



# MATÉRIEL ET INSTRUMENTS

	page
▶ agitateurs magnétiques - barreaux magnétiques	466
▶ agitateurs secoueurs - vortex - rouleurs	500
▶ agitateurs à tige (moteurs d'agitation)	531
▶ agroalimentaire : analyses agroalimentaires	544
▶ autoclaves	557
▶ bains : bains à sec - bains-marie - thermostats	569
▶ balances	600
▶ broyeurs - tamiseurs	632
▶ brûleurs	659
▶ centrifugeurs	666
▶ chauffage - fours	705
▶ conductimètres	728
▶ congélateurs	740
▶ distillateurs : eau distillée	758
▶ électrophorèse	763
▶ enregistreurs et dataloggers	780
▶ étuves et incubateurs	782
▶ fusion : point de fusion	839
▶ gaz : détecteur de gaz - préleveurs d'air	841
▶ homogénéiseurs - disperseurs	843
▶ lampes	864
▶ luxmètres	869
▶ mesure de champs magnétiques	871
▶ microscopes	872
▶ microtitration	912
▶ oxymètres	915
▶ pH-mètres et multiparamètres	920
▶ pompes	960
▶ radiamètres : mesure des rayonnements $\alpha$ $\beta$ $\gamma$ X	975
▶ réfractomètres	978
▶ réfrigérateurs et réfrigérateurs / congélateurs combinés	980
▶ sonomètres	997
▶ spectrophotomètres - colorimètres - cuves spectrophotométriques	999
▶ surfaces : réflectomètres - brillancemètres	1018
▶ tachymètres	1020
▶ thermocycleurs	1021
▶ thermomètres - thermohygromètres - enregistreurs dataloggers	1022
▶ ultrasons : bains à ultrasons - sonochimie	1062
▶ viscosimètres	1078

# Guide des agitateurs magnétiques

## agitateurs magnétiques monopostes non chauffants

capacité (eau)	plaque		agitation			interface	référence / page	
	matériau	dimensions	vitesse max.	affichage	régl. de vitesse		référence	page
<b>monopostes non chauffants</b>								
0,25 litre	acier inox	12,5 x 12,5 mm	1200 tr/min	-	électronique télémodule	-	GV1090 + TM10	470
0,5 litre	époxy	150 x 270 mm	1100 tr/min	-	électronique	-	AG420	469
0,8 litre	acier inox	110 x 110 mm	1100 tr/min	-	électronique	-	CF1500	468
1 litre	ABS	Ø 137 mm	1000 tr/min	-	électronique	-	AH1500	468
3 litres	acier inox	120 x 120 mm	1400 tr/min	-	électronique	-	GV1200	470
5 litres	plastique	Ø 130 mm	1100 tr/min	-	électronique	-	AG100	468
	époxy	130 x 150 mm	1100 tr/min	-	électronique	-	PV1100	468
	époxy	120 x 128 mm	1100 tr/min	-	électronique	-	AG405	468
	acier inox	150 x 176 mm	1600 tr/min	-	électronique	-	M5	469
	acier inox	150 x 176 mm	1600 tr/min	-	électronique	-	M15	469
8 litres	acier inox	180 x 230 mm	250 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV4010	476
8 litres	époxy	171 x 190 mm	1200 tr/min	-	électronique	-	AG410	469
10 litres	acier inox	180 x 230 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique	-	GV1250	471
15 litres	céramique	180 x 180 mm	1300 tr/min	-	électronique	-	AG530	484
	céramique	150 x 150 mm	1500 tr/min	-	électronique	-	YB1710	486
20 litres	époxy	Ø 135 mm	1500 tr/min	-	électronique	-	AG301	473
	céramique	184 x 184 mm	1500 tr/min	-	électronique	RS232	AG350	473
	céramique	184 x 184 mm	1500 tr/min	affichage digital	électronique	RS232	AG350D	473
25 litres	époxy	250 x 285 mm	1100 tr/min	-	électronique	-	AG415	471
40 litres	acier inox	225 x 280 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV3100	475
	acier inox	260 x 260 mm	1400 tr/min	-	électronique	-	CF1900	473
	acier inox	260 x 260 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV3500 + TM20X	474
50 litres	acier inox	350 x 350 mm	1000 tr/min	affichage digital	électronique	-	MID50	474
	acier inox	210 x 245 mm	1200 tr/min	-	électronique	-	TC4050	474
100 litres	acier inox	300 x 310 mm	1000 tr/min	-	électronique	-	TC4060	474
150 litres	acier inox	225 x 280 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV3200	475
	acier inox	500 x 500 mm	600 tr/min	affichage digital	électronique	-	MAX150	474
250 litres	acier inox	260 x 260 mm	1200 tr/min	-	électronique télémodule	-	GV3000 + TM40X	475
1000 litres	acier inox	180 x 180 mm	990 tr/min	-	électronique télémodule	-	GV3300 + TM100X	475
<b>monopostes non chauffants submersibles</b>								
1 litre	acier inox	48 x 48 mm	1200 tr/min	-	électronique télémodule	-	GV1075 + TM10	472
3 litres	acier inox	120 x 120 mm	1600 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV1035 + TM20	472
5 litres	acier inox	180 x 180 mm	250 tr/min	-	électronique télémodule	-	GV4001 + TM40B	477
10 litres	acier inox	180 x 180 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV1045 + TM40	472
	acier inox	180 x 180 mm	2000 tr/min	-	électronique télémodule	-	GV3600 + TM21	476
<b>monopostes non chauffants submersibles haute température</b>								
1 litre	acier inox	48 x 48 mm	1200 tr/min	-	électronique télémodule	-	GV1085 + TM10	472
3 litres	acier inox	120 x 120 mm	1600 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV1055 + TM20	472
10 litres	acier inox	180 x 180 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV1065 + TM40	472
<b>monopostes non chauffants sur piles ou batteries</b>								
1,5 litre	ABS	150 x 160 mm	1300 tr/min	-	électronique	-	CF1600	470
3 litres	acier inox	215 x 130 mm	1600 tr/min	-	électronique	-	GV1800	471
<b>monoposte non chauffant pneumatique</b>								
10 litres	plastique	Ø 85 mm	2000 tr/min	-	valve	-	RGL500	476



### agitateurs magnétiques multipostes non chauffants

capacité (eau)	plaque		agitation			interface	référence / page	
	matériau	dimensions	vitesse max.	affichage	régl. de vitesse		référence	page
<b>multi-postes non chauffants</b>								
4 x 500 ml	plastique	600x270 mm	1100 tr/min	-	électronique	-	AG424	469
6 x 400 ml	époxy	240x408 mm	850 tr/min	-	électronique	-	AG400MULTI6	478
10 x 400 ml	acier / silicone	197x618 mm	1100 tr/min	-	électronique	-	AG310	478
15 x 250 ml	époxy	240x408 mm	850 tr/min	-	électronique	-	AG400MULTI15	478
15 x 1500 ml	acier inox	245x425 mm	1200 tr/min	affichage digital	électronique	-	GV5100	479
4 x 3000 ml	acier inox	245x425 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique individuelle	-	GV5300	479
6 x 3000 ml	acier inox	245x425 mm	1200 tr/min	affichage digital	électronique	-	GV5000	479
15 x 3000 ml	acier inox	245x425 mm	1200 tr/min	affichage digital	électronique	-	GV5200	479
<b>multi-postes non chauffants submersibles</b>								
2 x 5000 ml	acier inox	130x270 mm	250 tr/min	-	électronique télémodule	-	GV4002 + TM40B	477
3 x 5000 ml	acier inox	130x410 mm	250 tr/min	-	électronique télémodule	-	GV4003 + TM40B	477
4 x 5000 ml	acier inox	270x270 mm	250 tr/min	-	électronique télémodule	-	GV4004 + TM40B	477
6 x 3000 ml	acier inox	240x375 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV1135 + TM40	480
15 x 3000 ml	acier inox	240x375 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV1145 + TM40	480
60 x 500 ml	acier inox	240x375 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV1175 + TM40	480
<b>multi-postes non chauffants submersibles haute température</b>								
6 x 3000 ml	acier inox	240x375 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV1155 + TM40	480
15 x 3000 ml	acier inox	240x375 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV1165 + TM40	480
60 x 500 ml	acier inox	240x375 mm	2000 tr/min	affichage digital	électronique télémodule	-	GV1185 + TM40	480

### agitateurs magnétiques chauffants

capacité	plaque		agitation		chauffage		interface	référence / page	
	matériau	dimensions	vitesse max.	affichage	temp. max.	affichage		référence	page
<b>mono-postes chauffants</b>									
5 litres	vitrocéramique	Ø 140 mm	1500 tr/min	-	450°C	-	-	CR302	486
	acier inox	Ø 130 mm	1600 tr/min	digital	330°C	digital	RS232	GLM1000	491
10 litres	vitrocéramique	Ø 130 mm	1600 tr/min	digital	440°C	digital	RS232	GLM1010	491
	aluminium	Ø 140 mm	1600 tr/min	digital	360°C	digital	RS232	AG7000	491
	aluminium	125 x 125 mm	1600 tr/min	-	330°C	-	-	TC2010	490
	acier inox	Ø 130 mm	1600 tr/min	-	330°C	-	-	TC2020	490
	acier inox	Ø 130 mm	1600 tr/min	digital	350°C	digital	RS232	AG6020	490
	aluminium	125 x 125 mm	1600 tr/min	digital	380°C	digital	RS232	AG6030	490
	vitrocéramique	135 x 135 mm	1600 tr/min	digital	500°C	digital	RS232	AG6010	490
	vitrocéramique	135 x 135 mm	1600 tr/min	-	400°C	-	-	TC2030	490
15 litres	silumine	Ø 155 mm	1200 tr/min	-	370°C	-	-	AG450	487
	céramique	150 x 150 mm	1500 tr/min	-	450°C	-	-	YB1720	486
	céramique	160 x 160 mm	1300 tr/min	digital	450°C	digital	-	YB1625	486
	céramique	180 x 180 mm	1300 tr/min	digital	540°C	-	-	AG530	484
	céramique	180 x 180 mm	1300 tr/min	digital	540°C	digital	-	AG500	484
	céramique	180 x 180 mm	1300 tr/min	digital	540°C	digital	-	AG510	484
	céramique	180 x 180 mm	1300 tr/min	digital	540°C	digital	-	AG520	484
	vitrocéramique	250 x 250 mm	2500 tr/min	-	600°C	-	-	CF1690	485
20 litres	acier inox	Ø 135 mm	1500 tr/min	-	350°C	-	-	AG602	482
	céramique	Ø 135 mm	1500 tr/min	-	350°C	-	-	AG601	482
	acier inox	Ø 135 mm	1500 tr/min	digital	340°C	digital	RS232	AG802	483
	céramique	Ø 135 mm	1500 tr/min	digital	340°C	digital	RS232	AG801	483
	céramique	184 x 184 mm	1500 tr/min	-	580°C	-	RS232	AG360	485
	céramique	184 x 184 mm	1500 tr/min	digital	580°C	digital	RS232	AG360D	485
	silumine	Ø 135 mm	1500 tr/min	digital	360°C	digital	-	RCTB2	488
	aluminium	Ø 155 mm	1300 tr/min	digital	370°C	digital	-	AG460	489
25 litres	silumine	Ø 180 mm	1200 tr/min	-	370°C	-	-	AG455	487
	silumine	Ø 180 mm	1200 tr/min	-	370°C	-	-	AG471	487
<b>multi-postes chauffants</b>									
4 x 5000 ml	acier vernis	715x220 mm	1200 tr/min	-	370°C	-	-	AG470	492
6 x 1500 ml	aluminium / PTFE	250x430 mm	2000 tr/min	digital	200°C	digital	RS232	GV7106	493
10 x 400 ml	acier peint	180x450 mm	1100 tr/min	-	90°C	-	-	AG610	492
15 x 150 ml	aluminium / PTFE	295x445 mm	2000 tr/min	digital	200°C	digital	RS232	GV8400	493
15 x 400 ml	aluminium / PTFE	345x525 mm	2000 tr/min	digital	200°C	digital	RS232	GV8500	493
15 x 1000 ml	aluminium / PTFE	250x430 mm	2000 tr/min	digital	200°C	digital	RS232	GV7115	493





### Agitateur magnétique sans moteur

- agitateur magnétique non chauffant 5 litres
- technologie sans moteur par champ magnétique tournant : ultra-plat et léger, sans entretien
- régulateur de vitesse par microprocesseur en continu de 50 à 1 100 tr/min
- accélération progressive au démarrage, permet d'éviter le décrochement du barreau
- boîtier ergonomique, excellente résistance aux produits chimiques
- surface de pose : Ø 130 mm
- dim. (l x p x h) : 160 x 230 x h 33 mm
- poids : 900 g
- conditions ambiantes max. : -10 à +60°C
- alimentation 230 V - 5 W

référence

Prix HT

AG100 Agitateur magnétique sans moteur, 5 litres

### Agitateur magnétique 5 litres



- vitesse d'agitation de 10 à 1100 tr/min
- capacité max. : 5 litres d'eau
- voyant lumineux indicateur de fonctionnement
- dim. (l x p x h) : 130 x 150 x 50 mm - 0,4 kg
- alimentation : 230 V - 50 Hz

référence

Prix HT

PV1100 Agitateur magnétique compact 5 litres

### Agitateur magnétique 5 litres

**sans échauffement, même après plusieurs jours de fonctionnement en continu !**



- agitateur de petites dimensions permettant d'agiter jusqu'à 5 litres
- boîtier métallique recouvert d'une peinture époxy, excellente résistance aux produits chimiques
- vitesse réglable jusqu'à 1100 tr/min
- aimant très puissant garantissant une bonne stabilité du barreau magnétique
- surface de pose : 120 x 128 mm
- dim. : 120 x 128 x 48 mm / 550 g
- alimentation 230 V - 50 Hz

référence

Prix HT

AG405 Mini-agitateur magnétique 5 litres

### Agitateur magnétique 1 litre



- régulateur de vitesse : 100 à 1000 tr/min
- capacité d'agitation : 1 litre (eau)
- surface de pose : Ø 130 mm
- boîtier très robuste en ABS : résistant aux projections accidentelles de produits chimiques
- sécurité de moteur : la vitesse du moteur ne dépasse jamais la vitesse d'agitation maximale
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C et jusqu'à 95% HR
- dimensions : Ø 137 x 51 mm / 640 g
- alimentation : 230 V - 50 Hz

référence

Prix HT

AH1500 Agitateur magnétique rond non chauffant, 1 litre

### Agitateur magnétique 800 ml - surface inox

**surface de pose en inox**



- régulateur de vitesse : 100 à 1100 tr/min
- capacité d'agitation : 800 ml (eau)
- surface de pose en acier inoxydable : 110 x 110 mm
- appareil robuste en acier inox conçu pour fonctionner en continu
- boîtier résistant aux chocs et aux agressions chimiques, protection IP41
- dim. (l x p x h) : 110 x 115 x 60 mm / 700 g
- alimentation : 230 V, 50-60 Hz

référence

Prix HT

CF1500 Agitateur magnétique inox, non chauffant, 0,8 litre

## Agitateurs magnétiques illuminés pour titration

- ▶ pilotage indépendant pour chaque poste
- ▶ capacité : 500 ml par poste
- ▶ régulateur électronique de vitesse



- éclairage incorporé : observation optimale des changements de couleur (titration)
- boîtier métallique recouvert d'une peinture époxy, excellente résistance aux produits chimiques et à la corrosion
- surface de pose : 150x270 mm par poste
- régulateur électronique de vitesse, rotation stable même à vitesse très faible

**éclairage incorporé, idéal pour les titrations, visualisation parfaite du changement de couleur**

### AG420

#### agitateur illuminé monoposte

- capacité : 500 ml
- vitesse : jusqu'à 1100 tr/min
- puissance : 20 W
- dim. (l x p x h) : 150x270x55 mm
- poids : 1,9 kg
- alimentation 230 V - 50/60 Hz

référence

Prix HT

AG420 Agitateur magnétique illuminé monoposte

### AG424

#### agitateur illuminé 4 postes

- capacité : 500 ml par poste
- vitesse : jusqu'à 1 100 tr/min
- puissance : 50 W
- dim. (l x p x h) : 600x270x55 mm
- poids : 6 kg
- alimentation 230 V - 50/60 Hz

référence

Prix HT

AG424 Agitateur magnétique illuminé à 4 postes

## Agitateur magnétique 8 litres

- capacité : 8 litres
- boîtier métallique recouvert époxy, excellente résistance aux produits chimiques
- régulateur de vitesse jusqu'à 1200 tr/min
- aimant spécial très puissant, excellente concentration du flux magnétique, attraction très puissante du barreau, **absence de vibrations**
- puissance : 40 W
- surface de pose (l x p) : 171x190 mm
- dim. (l x p x h) : 171x190x75 mm / 1,8 kg
- alimentation 230 V - 40 W



référence

Prix HT

AG410 Agitateur magnétique non chauffant

## Agitateur magnétique 5 litres

- ▶ régulateur optoélectronique de vitesse (modèle M15) : vitesse constante quelle que soit la quantité ou la viscosité du milieu
- ▶ capacité : 5 litres
- ▶ surface de pose en acier inox



- vitesse réglable de 80 à 1600 tr/min
- surface de pose en acier inox avec coins arrondis (l x p) : 150x176 mm
- dim. (l x p x h) : 150x176x100 mm / 1,6 kg
- alimentation : 230 V / 40 W

référence

Prix HT

M5 Agitateur magnétique non chauffant

M15 Agitateur magnétique non chauffant régulateur de vitesse optoélectronique

### Micro-agitateur magnétique 1 à 25 ml



- particulièrement adapté aux agitations en cuve photométrique ou petit flacon
- agitateur magnétique étanche IP68
- submersible dans l'eau max. +50°C
- construction en acier inoxydable
- capacité : 1 à 25 ml
- surface de pose 12,5x12,5 mm
- température ambiante admissible : -10 à +50°C
- dimensions : 12,5x12,5x6 mm / 100 g

#### télémodule TM10



- puissance : 10 W
- vitesse 120 à 1200 tr/min
- température ambiante admissible : 0 à 40°C à 80% HR (ne convient pas pour utilisation en incubateur : voir TM40)
- alimentation : 100 à 240 V (adaptateur secteur inclus)
- dim. (l x p x h) : 65 x 50 x 45 mm / 0,500 kg

référence

Prix HT

GV1090 Mini-agitateur 25 ml

TM10 Télémodule standard

cuves spectrophotométriques  
voir page 1014

### Agitateur magnétique à piles 1,5 litre

alimentation secteur  
ou batterie



- vitesse réglable jusqu'à 1300 tr/min
- capacité d'agitation : 1,5 litre (eau)
- surface de pose : 150x160 mm
- appareil robuste conçu pour fonctionner en continu
- boîtier en matière plastique ABS résistant aux chocs et aux agressions chimiques
- alimentation : 4 piles de 1,5 V ou 230 V
- dim. (l x p x h) : 150 x 160 x 70 mm / 1,3 kg

référence

Prix HT

CF1600 Agitateur magnétique non chauffant sur piles

### Agitateur magnétique étanche 3 litres



- boîtier en acier inox ultra-plat
- capacité : jusqu'à 3 litres (eau)
- vitesse réglable : 120 à 1400 tr/min
- régulateur électronique : vitesse constante quelle que soit la viscosité ou la quantité du milieu agité
- démarrage progressif : facilite le centrage du barreau, évite les éclaboussures
- puissance d'agitation : 10 W
- protection IP64
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +50°C à 80% HR
- alimentation : 100 à 230 V / 50-60 Hz
- dim. (l x p x h) : 120 x 120 x 35 mm
- poids : 1,7 kg

référence

Prix HT

GV1200 Agitateur magnétique 3 litres électronique sans moteur

## Agitateur magnétique sur batteries rechargeables

- ▶ fonctionnement autonome pour applications en enceintes ou sur le terrain
- ▶ alimentation sur batteries rechargeables ou sur secteur



- boîtier en acier inox ultra-plat
- capacité : jusqu'à 3 litres (eau)
- vitesse réglable : 120 à 1600 tr/min
- régulateur électronique : vitesse constante quelle que soit la viscosité ou la quantité du milieu agité
- puissance d'agitation réglable sur 2 niveaux : 2 W ou 10 W
- démarrage progressif : facilite le centrage du barreau, évite les éclaboussures
- protection IP30
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +50°C à 80% HR
- alimentation : batteries rechargeables, 8 x batteries type AA, 2700 mAh, ou directement sur secteur 230 V à travers le chargeur
- dim. (l x p x h) : 215 x 130 x h40 mm / 2,5 kg
- **livré complet** : avec 8 batteries rechargeables, chargeur, bloc d'alimentation secteur 230 V et adaptateur pour batterie voiture 12 V

référence **Prix HT**

**GV1800** Agitateur magnétique sans moteur sur batteries rechargeables, avec chargeur

## Agitateur magnétique étanche 10 litres

avec affichage digital



- boîtier en acier inox ultra-plat
- capacité : jusqu'à 10 litres (eau)
- vitesse réglable : 100 à 2000 tr/min
- régulateur électronique : vitesse constante quelle que soit la viscosité ou la quantité du milieu agité
- affichage digital : vitesse et puissance
- démarrage progressif : facilite le centrage du barreau, évite les éclaboussures
- puissance réglable : 5, 10, 15 ou 20 W, la réduction de puissance permet de réduire l'échauffement
- mémorisation des derniers réglages, touche QuickSet : raccourci permettant de régler la vitesse sur max. en une pression
- IP64 : étanche aux projections liquides et à la poussière, peut être nettoyé à l'eau courante
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +50°C à 80% HR
- alimentation : 100 à 240 V / 50-60 Hz
- dim. (l x p x h) : 180 x p230 x h38 mm / 4 kg

référence **Prix HT**

**GV1250** Agitateur magnétique 10 litres sans moteur, affichage digital

## Agitateur magnétique grande capacité : 25 litres

- ▶ grande surface de pose : 250x285 mm
- ▶ régulateur électronique de vitesse
- ▶ vitesse stable quelle que soit la viscosité ou la quantité du milieu agité



- capacité : jusqu'à 25 litres (eau)
- régulateur électronique de vitesse en continu jusqu'à 1 100 tr/min
- boîtier métallique recouvert d'une peinture époxy, excellente résistance aux produits chimiques
- aimant spécial breveté très puissant, excellente concentration du flux magnétique, attraction très puissante du barreau et absence totale de vibrations
- puissance : 15 W
- surface de pose (l x p) : 250 x 285 mm
- dim. (l x p x h) : 250 x p285 x h120 mm
- poids : 3,7 kg
- alimentation 230 V

référence **Prix HT**

**AG415** Agitateur magnétique grande capacité 25 litres

## Agitateurs magnétiques submersibles monopostes

- ▶ étanches et submersibles IP68
- ▶ vitesse : 100 à 2000 tr/min
- ▶ capacité : 0,1 à 10000 ml
- ▶ télémodules : commande à distance de l'agitateur



- agitateurs magnétiques étanches submersibles monopostes
- **agitation par champ magnétique tournant sans moteur, 100 % sans entretien**
- boîtier inox hermétique entièrement encapsulé IP68 étanche à l'eau et aux poussières, submersible dans l'eau ou dans l'huile, convient pour fonctionner en incubateur ou en étuve
- construction robuste, nettoyage facile
- commande à distance par télémodule : ces modules sont reliés par un câble étanche à

l'agitateur, les caractéristiques des télémodules conditionnent le fonctionnement de l'agitateur sur lequel ils sont branchés

- conditions ambiantes admissibles :  
**version standard** : -10 à +50°C dans l'air submersible 0 à +50°C  
**version haute température** : -10 à +200°C dans l'air - submersible 0 à +95°C

	1 litre	3 litres	10 litres
avec télémodule TM10 / TM20 / TM40	1 litre / - / -	2 litres / 3 litres / -	3 litres / 5 litres / 10 litres
vitesse d'agitation TM10 / TM20 / TM40	100 à 1200 / - / - tr/min	100 à 1200 / 1600 / - tr/min	100 à 1200 / 1600 / 2000 tr/min
surface de pose	48 x 48 mm	120 x 120 mm	180 x 180 mm
dimensions / poids	48x48x18 mm / 0,250 kg	120 x 120 x h35 mm / 1,5 kg	180x180xh35 mm / 3,3 kg
télémodule au choix	TM10 / - / -	TM10 / TM20 / -	TM10 / TM20 / TM40
Agitateurs submersibles standard	GV1075 <a href="#">1</a>	GV1035 <a href="#">2</a>	GV1045 <a href="#">3</a>
Agitateurs submersibles haute température	GV1085	GV1055	GV1065

### Télémodule économique 10 W



- puissance **10 W** : utilisation standard
- vitesse **120 à 1200 tr/min**
- construction en plastique
- bouton placé sur le module pour le réglage en continu de la vitesse
- température ambiante admissible : 0 à 40°C à 80% HR, ne convient pas pour utilisation en incubateur (voir TM40)
- alimentation : 100 à 240 V (adaptateur secteur inclus)
- dim. (l x p x h) : 65 x 50 x h45 mm / 0,500 kg

### Télémodule 20 W



- puissance **20 W** : utilisation avec agitateur nécessitant plus de puissance
- vitesse 100 à 1600 tr/min, démarrage progressif, centrage automatique du barreau
- construction en acier inoxydable
- affichage digital : vitesse et puissance
- puissance réglable : 25 / 50 / 75 ou 100%
- température ambiante admissible : 0 à 40°C à 80% HR, ne convient pas pour utilisation en incubateur (voir TM40)
- alim. : 100 à 240 V - 50/60 Hz - 1,5 A (adaptateur secteur inclus)
- dim. (l x p x h) : 200 x p155 x h38 mm / 1,4 kg

### Télémodule 40 W



- puissance **40 W** : utilisation intensive ou avec liquides visqueux
- connexion : jusqu'à **2 agitateurs**
- vitesse 100 à 2000 tr/min, démarrage progressif, centrage automatique du barreau
- construction en acier inoxydable
- affichage digital : vitesse et puissance
- puissance réglable de 4 à 40 W en 10 niveaux : grande puissance pour grands volumes ou grande viscosité, faible puissance pour agitation sans échauffement
- température ambiante admissible : 0 à 40°C à 80% HR, utilisation en incubateur
- alim. : 100 à 240 V - 50/60 Hz - 1,5 A
- dim. (l x p x h) : 200 x p155 x h38 mm / 1,4 kg

référence

Prix HT

TM10 Télémodule 10 W

référence

Prix HT

TM20 Télémodule 20 W

référence

Prix HT

TM40 Télémodule 40 W

### Agitateur magnétique non chauffant - 20 litres surface inox

surface de pose en acier inoxydable



- capacité : 20 litres
- boîtier métallique, peinture époxy
- régulateur de vitesse électronique en continu jusqu'à 1 500 tr/min
- surface de pose : Ø 135 mm en acier inox
- puissance : 20 W
- protection : IP42
- dim. (l x p x h) : 160 x p280 x h85 mm / 2,4 kg
- alimentation 230 V

**référence** **Prix HT**  
**AG301** Agitateur magnétique non chauffant, 20 litres surface de pose en acier inox

### Agitateur magnétique non chauffant - 20 litres surface céramique

modèle digital contrôlé par ordinateur



- capacité : 20 litres
- boîtier métallique, peinture époxy
- régulateur de vitesse électronique en continu jusqu'à 1500 tr/min
- surface de pose : 184 x 184 mm en céramique
- protection : IP42
- dim. (l x p x h) : 215 x p360 x h112 mm / 5,3 kg
- alimentation 230 V
- résolution affichage : 1 tr/min
- interface RS232 pour pilotage et acquisition des données (vitesse) de fonctionnement sur un ordinateur, logiciel et câble en option sur demande

**AG301**  
**Modèle à affichage digital**  
 • affichage LCD de la vitesse réelle et de consigne  
 • régulateur électronique 100 à 1500 tr/min

**référence** **Prix HT**  
**AG350** Agitateur magnétique non chauffant plaque céramique  
**AG350D** Agitateur magnétique non chauffant plaque céramique affichage LCD

### Agitateur magnétique 40 litres surface de pose géante 260 x 260 mm inox

- surface de pose 260x260 mm en acier inoxydable parfaitement lisse
- entretien facile, protection IP42
- régulateur électronique de vitesse en continu de 100 à 1400 tr/min
- moteur puissant (70 W), champ magnétique puissant, capacité d'agitation jusqu'à 40 litres d'eau
- boîtier robuste, résistant aux chocs et aux produits chimiques
- dim. (l x p x h) : 260 x 270 x 125 mm / 5 kg
- alimentation 230 V, 50-60 Hz

**référence** **Prix HT**  
**CF1900** Agitateur magnétique inox non chauffant, 40 litres



## Agitateurs magnétiques 50 ou 150 litres

- ▶ régulateur électronique et affichage digital de vitesse
- ▶ surface de pose inox
- ▶ très puissant et très robuste
- ▶ charge : jusqu'à 180 kg



- régulateur électronique de vitesse avec affichage digital résolution 1 tr/min, vitesse constante quelle que soit la viscosité ou la quantité du milieu agité
- vitesse réglable en continu
- minuterie 0 à 56 min et position pour fonctionnement en permanence
- champ magnétique élevé permettant de travailler en ballon
- moteur anti-blocage
- protection IP21
- alimentation 230 V - 50/60 Hz

### Agitateur magnétique 50 litres

- vitesse 0 à 1 000 tr/min
- capacité 50 litres (eau)
- charge maximum 70 kg
- surface de pose inox : 350x350 mm
- dim. (l x p x h) : 360x430x110 mm
- poids : 9 kg

### Agitateur magnétique 150 litres

- vitesse : 0 à 600 tr/min
- capacité 150 litres (eau)
- charge maximum 180 kg
- surface de pose inox : 500x500 mm
- dim. (l x p x h) : 505x585x110 mm
- poids : 16 kg

référence

Prix HT

MID50 Agitateur magnétique  
capacité 50 litres

MAX150 Agitateur magnétique grande  
capacité 150 litres

## Agitateurs magnétiques 50 ou 100 litres

- ▶ régulateur électronique de vitesse
- ▶ boîtier en acier inoxydable
- ▶ excellente stabilité, centre de gravité très bas

- régulateur électronique de vitesse
- champ magnétique élevé permettant de travailler en ballon
- moteur anti-blocage
- alimentation 230 V - 50 Hz



référence	capacité	vitesse	surface de pose	dimensions / poids	Prix HT
TC4050	50 litres	80 à 1200 tr/min	210x245 mm	210x245x100 mm / 4,5 kg	
TC4060	100 litres	60 à 1000 tr/min	300x310 mm	300x310x100 mm / 6,5 kg	

## Agitateur magnétique 40 litres pour fonctionnement sous conditions extrêmes

- construction **robuste** en acier inox pour utilisation sous pression, sous vide ou en autoclave (vapeur jusqu'à +150°C)
- mémorisation des derniers réglages, touche QuickSet : raccourci permettant de régler la vitesse sur max. d'une seule pression
- affichage digital : vitesse, puissance, accélération, fonctionnement par intermittence
- commande pour arrêt d'urgence
- puissance : 20 W
- vitesse agitation : 60 à 2000 tr/min
- dim. / poids : 260 x 260 x h68 mm, 9 kg
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +150°C et 100 %HR
- fonctionnement par intermittence avec intervalle programmable jusqu'à 240 s
- télémodule : boîtier en acier inox, conditions ambiantes admissibles 0 à +40°C, 80%HR, IP20, dim. 200x175xh48 mm, poids : 1,8 kg

### "Mix Watch"

- nouvelle technologie permettant le contrôle de la position du barreau magnétique
- si le barreau décroche de la plaque d'agitation :
  - l'agitateur s'arrête,
  - le barreau magnétique se repositionne au centre de la plaque d'agitation
  - l'agitation reprend avec une vitesse pré-réglée automatiquement réduite de 100 tr/min



référence

Prix HT

GV3500 Agitateur magnétique  
capacité 40 litres "conditions extrêmes"

TM20X Télémodule pour GV3500

# Agitateurs magnétiques 40 à 1000 litres



- construction **robuste** en acier inox permettant un fonctionnement dans des conditions extrêmes en continu longue durée
- grande puissance magnétique grâce à des aimants SmCo (Samarium Cobalt), transmission de la puissance magnétique à travers des parois jusqu'à 60 mm d'épaisseur
- démarrage progressif : facilite le centrage du barreau, évite les éclaboussures
- mémorisation des derniers réglages, touche QuickSet : raccourci permettant de régler la vitesse sur max. en une pression
- contrôleur (intégré ou non selon modèle)
- affichage digital de la vitesse, puissance, accélération, fonctionnement par intermittence (selon modèle)
- commande pour arrêt d'urgence

### GV3100 "Mix Watch"

- nouvelle technologie permettant le contrôle de la position du barreau magnétique
- si le barreau décroche de la plaque d'agitation :
  - l'agitateur s'arrête,
  - le barreau magnétique se repositionne au centre de la plaque d'agitation
  - l'agitation reprend avec une vitesse pré-réglée automatiquement réduite de 100 tr/min

### Télémodules TM40X et TM100X

- boîtier en acier inox
- conditions ambiantes admissibles 0 à +40°C, 80%HR
- indice de protection : IP20
- dimensions :
  - TM40X : 200 x 175 x h48 mm / 1,8 kg
  - TM100X : 200 x 175 x h48 mm / 2 kg

### Chariot de transport GV3010

- construction en acier inoxydable
- pour les agitateurs de 250 et 1000 litres avec télémodule
- charge maximum 250 kg
- roulettes avec freins
- câble reliant l'agitateur au télémodule protégé dans passe-câble
- dimensions / poids : 1040 x 520 x h810 mm / 35 kg



agitateurs monoposte	40 litres "Mix Watch"	150 litres	250 litres	1000 litres
capacité d'agitation	500 ml à 40 litres	1 à 150 litres	1 à 250 litres	1 à 1000 litres
vitesse réglable	60 à 2000 tr/min	100 à 1200 tr/min	100 à 1200 tr/min	80 à 990 tr/min
puissance réglable	5 / 10 / 15 / 20 W	40 W	40 W	100 W
temps d'accélération (démarrage progressif)	20 / 30 / 60 / 120 sec	10 à 60 sec	10 à 60 sec	10 à 60 sec
intervalle pour fonctionnement par intermittence	0 à 240 secondes	-	-	-
surface de pose	225 x 280 mm	265 x 320 mm	260 x 260 mm	180 x 180 mm
conditions ambiantes admissibles	-10 à +50°C / 80 %HR	-10 à +50°C / 100 %HR	-10 à +50°C / 95 %HR	-10 à +50°C / 95 %HR
dimensions / poids	225 x 280 x h35 mm	265 x 320 x h68 mm	260 x 260 x h68 mm	180 x 180 x h75 mm
poids	4 kg	9,3 kg	9 kg	9 kg
protection	IP64	IP64	IP65	IP65
agitateur monoposte	GV3100 1	GV3200 2	GV3000 3	GV3300 4
télémodule	intégré	intégré	TM40X	TM100X
chariot de transport	-	-	GV3010	GV3010

## Agitateur magnétique submersible 10 litres ATEX

- ▶ étanche et submersible IP68
- ▶ télémodule et agitateur certifiés ATEX
- ▶ vitesse : 100 à 2000 tr/min
- ▶ capacité : 1 à 10000 ml



2



1



3

- agitateur magnétique étanche submersible monoposte certifié ATEX II 2G Ex mb IIC T4
- agitation par champ magnétique tournant sans moteur : 100 % sans entretien
- boîtier inox hermétique entièrement encapsulé IP68 étanche à l'eau et aux poussières, submersible dans l'eau, convient pour fonctionner en incubateur ou en étuve
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +40°C dans l'air ou dans l'eau
- puissance : 20 W
- démarrage progressif : facilite le centrage du barreau, évite les éclaboussures, réglable à 25 / 50 / 75 / 100 %

- mémorisation des derniers réglages, touche QuickSet : raccourci permettant de régler la vitesse sur max. d'une seule pression
- vitesse d'agitation : 100 à 2000 tr/min
- dimensions : 180 x 180 x h38 mm
- poids : 3,5 kg

### Télémodules

- certifiés ATEX II 2G EEx de IIC T6
- version ATEX zone 1, ou version ATEX zone 2, spécialement adaptée pour salles blanches
- protection IP65
- dimensions / poids :  
TM21 : 360 x 460 x h200 mm / 15 kg  
TM22 : 210 x 55 x h30 mm / 3,6 kg

### référence

Prix HT

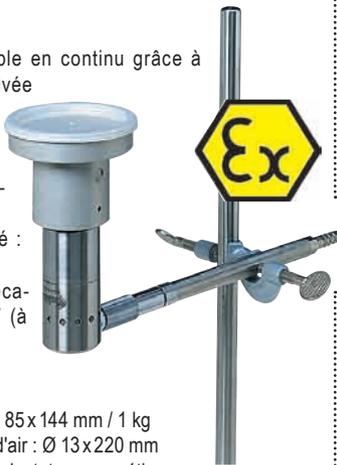
GV3600 1 Agitateur magnétique  
capacité 10 litres ATEX

TM21 2 Télémodule ATEX zone 1

TM22 3 Télémodule ATEX zone 2  
et salles blanches

## Agitateur magnétique pneumatique

- vitesse réglable en continu grâce à la valve d'arrivée d'air : jusqu'à 2000 tr/min (autres vitesses sur demande)
- air comprimé : 0 à 2 bar
- puissance mécanique : 55 W (à 6 bar)
- capacité : 10 litres (eau)
- dimensions : Ø 85 x 144 mm / 1 kg
- tube d'arrivée d'air : Ø 13 x 220 mm
- carter en inox, adaptateur magnétique en aluminium



### référence

Prix HT

RGL500 Agitateur magnétique  
pneumatique (sans statif)

## Agitateur magnétique monoposte pour flacons de culture

- agitateur magnétique étanche submersible monoposte pour flacon à culture
- absence d'échauffement
- affichage digital vitesse et puissance
- capacité d'agitation : jusqu'à 5000 ml (eau), convient pour milieux de culture visqueux
- fonctionnement à vitesse très lente de 5 à 250 tr/min, agitation régulière et sans secousses
- mémorisation des derniers réglages, touche QuickSet : raccourci permettant de régler la vitesse sur max. en une pression
- sauvegarde des derniers réglages
- agitation par champ magnétique tournant sans moteur
- puissance : 6 watts
- 100 % sans entretien
- boîtier en acier inox IP64
- construction très robuste, facilité totale de nettoyage
- résistance à la température : -10 à +50°C à 80% HR
- dim. / poids : 180 x 230 x h38 mm / 1,4 kg



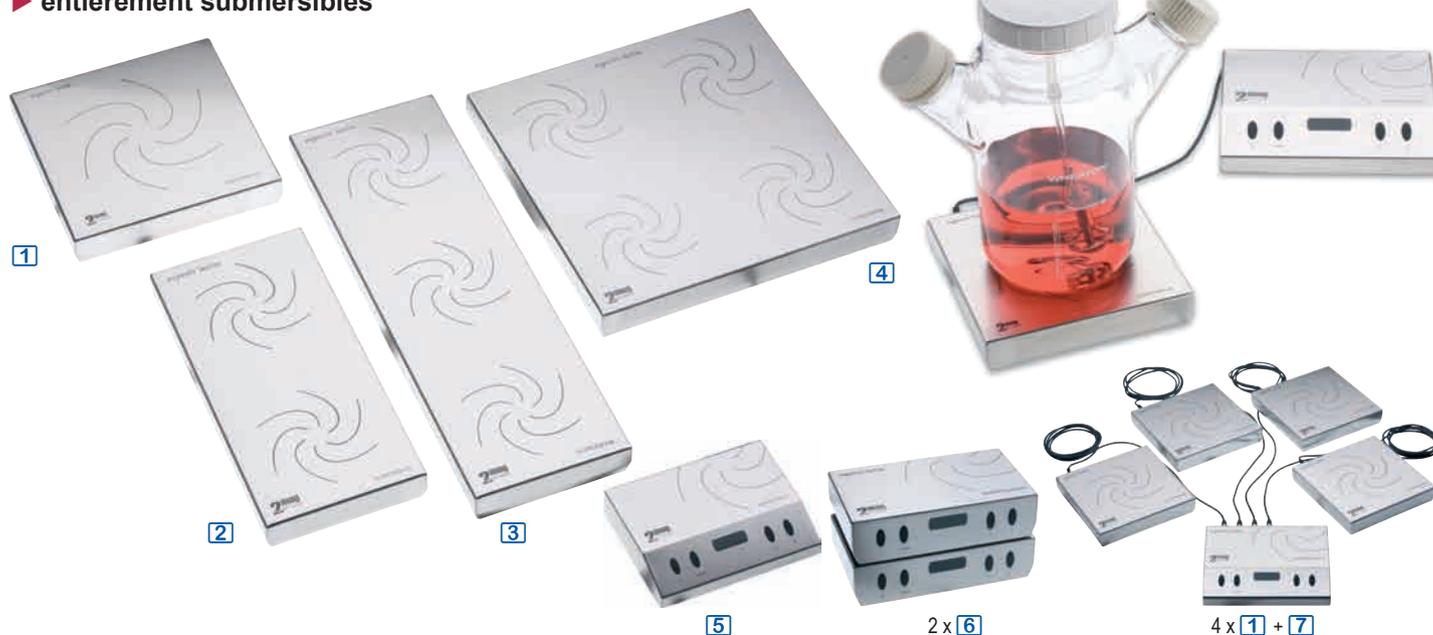
### référence

Prix HT

GV4010 Agitateur magnétique  
pour flacon de culture avec télémodule

## Agitateurs magnétiques submersibles pour flacons de culture

- ▶ sans moteur, sans échauffement
- ▶ entièrement submersibles



- agitateurs magnétiques étanches submersibles pour flacon de culture
- absence d'échauffement
- convient pour milieux de culture visqueux
- **fonctionnement à vitesse très lente de 5 à 250 tr/min, agitation régulière et sans secousses**
- champ magnétique tournant sans moteur
- 100 % sans entretien
- boîtier en acier inox hermétique entièrement encapsulé IP68 étanche à l'eau et aux poussières, submersible dans l'eau ou dans l'huile, fonctionnement en incubateur

- construction robuste, nettoyage facile
- résistance à la température : -10 à +50°C à 100% HR dans l'air et submersible 0 à +50°C
- modèle pour 6 flacons : sur demande

### Télémodule standard TM40B

- télémodule pour commande à distance de l'agitateur
- démarrage progressif, centrage automatique du barreau magnétique
- mémorisation des derniers réglages, touche QuickSet : raccourci permettant de régler la vitesse sur max. d'une seule pression

- alimentation : 100 à 240 V, 50/60 Hz, (agitateur alimenté en 48 V)
- puissance réglable de 4 à 40 W
- boîtier en acier inox, protection IP20
- dim. 200x150xh40 mm, poids 1,3 kg

### Télémodules spéciaux

- **TM40C** : idem que TM40B mais empilable, dimensions 215 x 120 x h50 mm / 1,4 kg
- **TM40D** : permet de piloter individuellement 4 x GV4001, 200 x 155 x h38 mm / 2,5 kg

	1 flacon à culture	2 flacons à culture	3 flacons à culture	4 flacons à culture
capacité max.	1 x 5 litres	2 x 5 litres	3 x 5 litres	4 x 5 litres
distance entre deux positions	-	140 mm	140 mm	140 mm
vitesse	5 à 250 tr/min			
surface de pose	180 x 180 mm			
puissance d'agitation	5 W	6 W / position	6 W / position	6 W / position
température ambiante	-10 à +50°C à 100% HR			
température en immersion	0 à +50°C	0 à +50°C	0 à +50°C	0 à +50°C
protection	IP68	IP68	IP68	IP68
dimensions / poids	180x180xh38 mm / 2,3 kg	130x270xh38 mm / 2,5 kg	130x410xh38 mm / 3,5 kg	270x270xh38 mm / 4,7 kg
Agitateur	GV4001 <a href="#">1</a>	GV4002 <a href="#">2</a>	GV4003 <a href="#">3</a>	GV4004 <a href="#">4</a>
Télémodule standard	TM40B <a href="#">5</a>	TM40B <a href="#">5</a>	TM40B <a href="#">5</a>	TM40B <a href="#">5</a>
Télémodule empilable	TM40C <a href="#">6</a>	-	-	-
Télémodule pour 4 x GV4001	TM40D <a href="#">7</a>	-	-	-

## Agitateur magnétique multipostes

**10 postes x 400 ml  
non chauffants**

- ▶ régulation électronique de vitesse de 0 à 1100 tr/min
- ▶ vitesse stable et reproductible

- agitateur 10 postes
- régulateur de vitesse électronique en continu de 0 à 1100 tr/min
- capacité environ 400 ml par poste
- diamètre max. des récipients : Ø90 mm
- puissance d'agitation : 395 W
- longueur maximum du barreau magnétique : 30 mm
- protection : IP42
- surface de pose en acier peint avec film silicone
- dimensions surface de pose : 180 x 450 mm
- dim. : 197 x 618 x h70 mm / 4,2 kg



référence

Prix HT

AG310 Agitateur magnétique 10 postes

## AG400 agitateurs magnétiques multipostes

- ▶ régulation électronique de vitesse de 50 à 850 tr/min, rotation stable même à vitesse très faible
- ▶ aucun échauffement
- ▶ bain agité : cuve plastique en option à placer sur l'agitateur

**6 postes ou 15 postes  
non chauffants**



1

AG400MULTI6

- agitateur 6 postes
- capacité : environ 400 ml par poste
- diamètre max. des récipients : 85 mm
- dim. : 240x408x55 mm / 2,2 kg



1 + 3

AG400MULTI15

- agitateur 15 postes
- capacité : environ 250 ml par poste
- diamètre max. des récipients : 64 mm
- dim. : 240x408x55 mm / 2,8 kg

référence

Prix HT

AG400MULTI6 2 Agitateur 6 postes

AG400MULTI15 1 Agitateur 15 postes  
accessoireAG400BAM 3 Cuve plastique pour  
agitateurs magnétiques multipostes

## Agitateurs magnétiques multipostes étanches IP64



- ▶ 6 ou 15 postes
- ▶ capacité : jusqu'à 3000 ml
- ▶ ultra-plats : hauteur 38 mm

- boîtier ultra-plat compact en acier inox
- capacité par poste : jusqu'à 3000 ml
- vitesse réglable : 100 à 2000 tr/min
- fonctionnement parfait à faible vitesse
- puissance d'agitation réglable sur 4 niveaux : grande puissance pour grands volumes ou grande viscosité, faible puissance pour agitation sans échauffement
- affichage digital : vitesse et puissance
- mémorisation des dernières vitesses d'agitation sélectionnées, même après une longue période sans utilisation
- centrage automatique du barreau, démarrage progressif
- étanche, entretien facile
- ultra-plat : hauteur de 38 mm
- étanche IP64
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +50 °C à 80%HR
- distance entre les centres des postes : modèle 6 postes : 130 mm modèle 15 postes : 65 mm
- alim. : 100 à 240 V - 50/60 Hz - 1,5 A

agitateurs multipostes	6 postes x 3 litres	15 postes x 1,5 litre	15 postes x 3 litres
capacité max. agitation	6 x 3000 ml	15 x 1500 ml	15 x 3000 ml
capacité typique Erlen	6 x 1000 ml	15 x 250 ml	15 x 250 ml
vitesse	100 à 2000 tr/min	120 à 1200 tr/min	100 à 2000 tr/min
distance entre postes	130 mm	65 mm	65 mm
puissance d'agitation	5 / 10 / 15 / 20 W	10 W	5 / 10 / 15 / 20 W
température ambiante	-10 à +50°C	-10 à +50°C	-10 à +200°C
protection	IP64	IP64	IP64
dimensions	245 x p425 x h38 mm	245 x p425 x h38 mm	245 x p425 x h38 mm
poids	8,7 kg	8,7 kg	8,7 kg
alimentation	100 à 240 V - 50/60 Hz	100 à 240 V - 50/60 Hz	100 à 240 V - 50/60 Hz
Agitateurs magnétiques étanches IP64	GV5000	GV5100	GV5200

## Agitateur magnétique 4 postes à régulation individuelle

- ▶ 4 x 3000 ml
- ▶ régulation individuelle et indépendante de chaque poste
- ▶ ultra-plats : hauteur 38 mm

- boîtier ultra-plat compact en acier inox
- capacité par poste : jusqu'à 3000 ml
- vitesse réglable : 100 à 2000 tr/min
- fonctionnement parfait à faible vitesse
- 4 postes avec régulation individuelle et indépendante de la vitesse et de la fonction marche/arrêt pour chaque poste d'agitation
- distance entre les centres des postes : 140 mm
- possibilité de synchroniser la vitesse des postes
- affichage digital de la vitesse
- mémorisation des dernières vitesses d'agitation sélectionnées, même après une longue période sans utilisation
- centrage automatique du barreau, démarrage progressif
- étanche, entretien facile
- ultra-plat : hauteur de 38 mm
- étanche IP64
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +50 °C à 80%HR
- dim. / poids : 245 x 425 x h38 mm / 9 kg
- alim. : 100 à 240 V - 50/60 Hz - 1,5 A



référence

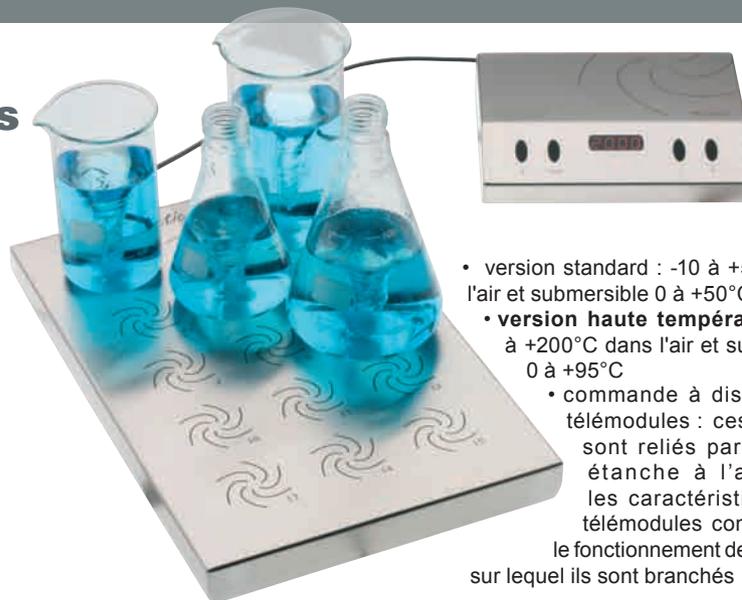
GV5300 Agitateur magnétique 4 postes

Prix HT

## Agitateurs magnétiques submersibles multipostes

- ▶ étanches et submersibles IP68
- ▶ capacité jusqu'à 3000 ml

- agitateurs magnétiques étanches submersibles 6, 15 ou 60 postes
- agitation par champ magnétique tournant sans moteur
- 100 % sans entretien
- boîtier en acier inox hermétique entièrement encapsulé IP68 étanche à l'eau et aux poussières, submersible dans l'eau ou dans l'huile, convient pour fonctionner en incubateur ou en étuve
- construction très robuste, facilité totale de nettoyage



- version standard : -10 à +50°C dans l'air et submersible 0 à +50°C
- **version haute température** : -10 à +200°C dans l'air et submersible 0 à +95°C
- commande à distance par télémodules : ces modules sont reliés par un câble étanche à l'agitateur, les caractéristiques des télémodules conditionnent le fonctionnement de l'agitateur sur lequel ils sont branchés

agitateurs sans télémodule	6 postes	15 postes	60 postes
capacité d'agitation max.	6 x 3 litres	15 x 3 litres	60 x 500 ml
avec télémodule TM10 / TM20 / TM40	6 x 1,5 l / 6 x 2 l / 6 x 3 l	6 x 1,5 l / 6 x 2 l / 6 x 3 l	- / 60 x 7 ml / 60 x 7 ml pour grande vitesse
capacité typique	6 x Erlen 1000 ml	15 x Erlen 250 ml	60 x tubes à essai (avec portoir GV1190)
distance entre les postes	130 mm	65 mm	32,5 mm
dimensions / poids	245 x 375 x h38 mm / 10 kg	245 x 375 x h38 mm / 10 kg	245 x 375 x h38 mm / 10 kg
télémodule au choix	TM10 / TM20 / TM40	TM10 / TM20 / TM40	- / TM20 / TM40
agitateurs submersibles multipostes version standard			
température ambiante / en immersion	-10 à +50°C / 0 à +50°C	-10 à +50°C / 0 à +50°C	-10 à +50°C / 0 à +50°C
Agitateurs monopostes standard	GV1135	GV1145	GV1175
agitateurs submersibles multipostes version haute température			
température ambiante / en immersion	-10 à +200°C / 0 à +95°C	-10 à +200°C / 0 à +95°C	-10 à +200°C / 0 à +95°C
Agitateurs monopostes haute T°C	GV1155	GV1165	GV1185

### Télémodule économique 10 W



- puissance : **10 W** : utilisation standard
- **vitesse 120 à 1200 tr/min**
- construction en plastique
- bouton placé sur le module pour le réglage en continu de la vitesse
- température ambiante admissible : 0 à 40°C à 80% HR, ne convient pas pour utilisation en incubateur (voir TM40)
- alimentation : 100 à 240 V (adaptateur secteur inclus)
- dim. (l x p x h) : 65 x 50 x h45 mm / 0,500 kg

### Télémodule 20 W



- puissance **20 W** : utilisation avec agitateur nécessitant plus de puissance
- vitesse **100 à 1600 tr/min**, démarrage progressif, centrage automatique du barreau
- construction en acier inoxydable
- affichage digital : vitesse, puissance
- puissance réglable : 25 / 50 / 75 ou 100%
- température ambiante admissible : 0 à 40°C à 80% HR, ne convient pas pour utilisation en incubateur (voir TM40)
- alim. : 100 à 240 V - 50/60 Hz - 1,5 A (adaptateur secteur inclus)
- dim. (l x p x h) : 200 x 155 x h38 mm / 1,4 kg

### Télémodule 40 W



- puissance **40 W** : utilisation intensive ou avec liquides visqueux, connexion : jusqu'à **2 agitateurs**
- vitesse **100 à 2000 tr/min**, démarrage progressif, centrage automatique du barreau
- affichage digital : vitesse et puissance
- puissance réglable de 4 à 40 W en 10 niveaux : grande puissance pour grands volumes ou grande viscosité, faible puissance pour agitation sans échauffement
- température ambiante admissible : 0 à 40°C à 80% HR, utilisation en incubateur
- alim. : 100 à 240 V - 50/60 Hz - 1,5 A (adaptateur secteur inclus), construction en acier inoxydable
- dim. (l x p x h) : 200 x 155 x h38 mm / 1,4 kg

référence

Prix HT

TM10 Télémodule 10 W

référence

Prix HT

TM20 Télémodule 20 W

référence

Prix HT

TM40 Télémodule 40 W

## Thermostat à immersion électronique



- température : ambiante+5°C à +150°C
- exactitude : ± 0,5°C
- gamme de température avec serpentin de refroidissement : +20°C à +100°C
- gamme de température refroidisseur externe : -10°C à 150°C
- température visualisée sur l'affichage digital, résolution 0,1°C
- puissance de chauffe : 1300 W
- profondeur d'immersion : 180 mm
- pompe d'homogénéisation intégrée
- dim. (l x p x h) : 95 x 160 x 270 mm / 2,8 kg
- fixation sur bord de paroi de cuve, ou sur statif avec l'adjonction d'une tige spéciale montée à l'arrière de l'appareil
- serpentin de refroidissement en option
- protection IP30
- sécurité de température classe 2
- circulation externe en option (jeu d'accessoires adaptable sur la pompe, 9 l/min)

référence Prix HT

TE500 Thermostat à immersion électronique

accessoires

TE50010 Serpentin de refroidissement

TE50011 Accessoires pour circulation externe

## Cuves pour agitateurs submersibles et non submersibles



Cuve en acier inoxydable permettant d'effectuer des agitations en bain-marie, avec les agitateurs submersibles placés dans la cuve ou non submersibles placés sous la cuve. A compléter par un thermostat à immersion TE500 (descriptif ci-contre).

- pour agitateurs submersibles 6, 15 ou 60 postes (modèles p.480)
- pour agitateurs non submersibles 6 ou 15 postes (modèles p.479)
- marquage de la position de chaque poste d'agitation sur le fond de la cuve
- emplacement réservé pour l'adjonction d'un thermostat à immersion
- capacité totale : 25 litres
- excellente transmission du champ magnétique
- gamme de température : -10 à +200°C
- dim. int. (l x p x h) : 277 x 537 x h175 mm
- dim. ext. (l x p x h) : 315 x 575 x h190 mm / 5,5 kg

référence Prix HT

CPV101 Cuve en acier inox spéciale pour agitateurs multipostes 6, 15 ou 60 postes

## Portoirs de tubes pour agitateurs multipostes GV1175 / GV1185

- portoir de tubes en acier inoxydable pour optimiser la position des tubes sur chaque poste d'agitation
- deux poignées : transport des tubes facilité
- capacité maximum 60 tubes, diamètre à préciser à la commande
- poids : 1,2 kg
- portoirs autres capacités ou dimensions : sur demande



référence Prix HT

GV1190 portoir pour 60 tubes Ø à préciser

## Multiprise pour télémodule permettant le contrôle de 4 ou 8 agitateurs

- pour télémodule TM20 ou TM40
- branchement de 4 ou 8 agitateurs sur la multiprise puis celle-ci sur le télémodule
- les 4 ou 8 agitateurs seront contrôlés par un seul télémodule (paramètres identiques entre eux)
- possibilité d'ajouter une rallonge de 3 m pour raccorder l'agitateur à la multiprise
- dimensions :  
DIS4 : 48 x 48 x h25 mm  
DIS8 : 48 x 92 x h25 mm



référence Prix HT

DIS04 Multiprise pour 4 agitateurs

DIS08 Multiprise pour 8 agitateurs

accessoire

DIS01 Rallonge de 3 mètres pour agitateurs mono ou multipostes

## Agitateurs magnétiques 20 litres chauffants

Agitateur magnétique  
chauffant électronique

€ HT

- ▶ capacité 20 litres
- ▶ régulateurs électroniques de vitesse et de température
- ▶ sécurité : boîtier étanche IP42
- ▶ vitesse stable quelle que soit la viscosité ou la quantité du milieu agité



- capacité : 20 litres
- boîtier métallique recouvert d'une peinture époxy, excellente résistance aux produits chimiques
- régulateur de vitesse électronique en continu jusqu'à 1 500 tr/min
- régulateur de température électronique en continu jusqu'à +340°C
- sécurité de surchauffe à +350°C
- surface de pose : Ø 135 mm (inox ou porcelaine blanche)
- puissance d'agitation : 20 W
- puissance de chauffe : 400 W
- protection : IP42
- dim. (l x p x h) : 160 x 280 x 85 mm / 2,8 kg
- alimentation : 230 V

**AG602**  
agitateur magnétique chauffant  
avec plaque inox



référence

Prix HT

AG602 Agitateur magnétique chauffant avec plaque acier inox

**AG601**  
agitateur magnétique chauffant  
avec plaque en porcelaine blanche



référence

Prix HT

AG601 Agitateur magnétique chauffant avec plaque porcelaine blanche

# Agitateur magnétique 20 litres chauffant digital

- ▶ capacité 20 litres
- ▶ régulateurs électroniques de vitesse et de température
- ▶ sécurité : boîtier étanche IP42
- ▶ vitesse stable quelle que soit la viscosité ou la quantité du milieu agité
- ▶ interface RS232

AG801 ou AG802 agitateur magnétique chauffant électronique affichage digital  
€ HT



### Régulateurs électroniques et affichage digital

- affichage LCD : vitesse et température
- régulateur électronique 0 à 1 500 tr/min
- régulateur électronique jusqu'à +340°C ±1°C
- résolution de l'affichage : 0,1°C - 1 tr/min
- fonctionnement continu ou intermittent avec sélection des temps de pause et de fonctionnement

### Sécurité et interface RS232

- 2 sécurités de température réglables (température de la surface de pose et du milieu agité en cas d'utilisation de la Pt1000)
- sécurité de l'utilisateur : un message apparaît sur l'affichage tant que la surface de pose reste chaude
- interface RS232 pour pilotage et acquisition des données (vitesse et température) de fonctionnement sur un ordinateur, logiciel et câble sur demande

### Caractéristiques générales

- boîtier métallique, peinture époxy
- surface de pose : Ø 135 mm
- protection : IP42
- dim. (l x p x h) : 160 x 280 x 85 mm / 2,8 kg
- alimentation 230 V - 400 W

**AG802**  
agitateur magnétique chauffant avec plaque inox



référence Prix HT  
AG802 Agitateur magnétique chauffant avec affichage digital, plaque acier inox

régulation automatique directement dans le milieu chauffé par sonde Pt1000

- possibilité de réguler la température directement dans le milieu chauffé avec une thermosonde Pt1000 en option
- exactitude température avec Pt1000 : ±0,2°C
- AG816 : longueur de 100 mm pour utilisation avec système de bloc réacteur page 495



référence Prix HT

AG815 Thermosonde Pt1000 (l.230 mm) avec kit de maintien (tige inox et pince de fixation), l'ensemble complet

AG816 Thermosonde Pt1000 (l.100 mm) avec kit de maintien (tige inox et pince de fixation), l'ensemble complet

**AG801**  
agitateur magnétique chauffant avec plaque en porcelaine blanche



référence Prix HT  
AG801 Agitateur magnétique chauffant avec affichage digital, plaque porcelaine

## Agitateurs magnétiques chauffants avec plaque chauffante en céramique

- ▶ capacité 15 litres
- ▶ régulateur électronique de vitesse
- ▶ régulateur électronique de température avec affichage digital (suivant modèle)

- plaque chauffante blanche en céramique : excellente résistance à la corrosion, nettoyage très facile, surface lisse et propre, observation optimale des changements de couleur (titrations)
- surface de pose : 180x180 mm
- régulateur électronique de vitesse, vitesse constante quelle que soit la viscosité du milieu agité
- vitesse réglable en continu jusqu'à 1300 tr/min
- protection : IP42
- régulateur électronique de température, gamme : ambiante+5°C à 540°C ± 5°C
- boîtier robuste, résistant aux chocs et aux produits chimiques
- puissance : 800 W
- dim (l x p x h) : 207x312xh84 mm
- poids : 3,5 kg
- alimentation 230 V / 50-60 Hz



**AG530**  
agitateur magnétique chauffant sans affichage digital



référence Prix HT  
AG530 Agitateur magnétique chauffant standard

**AG500**  
agitateur magnétique chauffant

- affichage digital de la température



référence Prix HT  
AG500 Agitateur magnétique chauffant digital

**AG510**  
agitateur magnétique chauffant avec minuterie programmable

- affichage digital de la température
- minuterie programmable jusqu'à 999 minutes, extinction automatique après écoulement du temps programmé



référence Prix HT  
AG510 Agitateur magnétique chauffant digital avec minuterie

**AG520**  
agitateur magnétique chauffant complet avec thermorégulateur électronique

- thermorégulateur électronique, contrôle directement la température du milieu agité, précision de mesure : ±0,5°C



référence Prix HT  
AG520 Agitateur magnétique chauffant digital complet avec thermorégulateur électronique

## Agitateurs magnétiques chauffants plaque chauffante céramique

capacité 20 litres



1

2 + 3

### AG360 modèle standard et interface RS232

- capacité : 20 litres
- boîtier métallique, peinture époxy
- régulateur de vitesse électronique en continu jusqu'à 1 500 tr/min
- régulateur électronique de température jusqu'à +580°C
- surface de pose céramique 184 x 184 mm
- protection : IP42
- dim. (l x p x h) : 215 x 360 x 112 mm / 5,3 kg
- alimentation 230 V
- sécurité de température

### AG360D modèle avec affichage digital et interface RS232

- affichage LCD : vitesse et température
- exactitude vitesse 1 tr/min
- exactitude température 0,1°C
- résolution de l'affichage : 0,1°C - 1 tr/min
- 2 sécurités de température réglables (température de la surface de pose et du milieu agité en cas d'utilisation de la Pt1000 descriptif page 483)
- sécurité de l'utilisateur : un message apparaît sur l'affichage tant que la surface de pose reste chaude
- interface RS232 pour pilotage et acquisition des données (vitesse et température) de fonctionnement sur un ordinateur, logiciel et câble sur demande

référence

Prix HT

AG360 1 Agitateur magnétique chauffant plaque céramique

AG360D 2 Agitateur magnétique chauffant plaque céramique affichage LCD

AG815 3 Thermosonde Pt1000 avec kit de maintien (tige inox et pince de fixation), l'ensemble complet (voir page 483)

référence

Prix HT

AG360 1 Agitateur magnétique chauffant plaque céramique

## Agitateur magnétique chauffant 15 litres surface géante en vitrocéramique

- ▶ surface de pose 250 x 250 mm
- ▶ surface de chauffe Ø 150 mm



- régulateur électronique de vitesse : 100 à 2500 t/min
- capacité d'agitation max. : 15 litres
- plaque chauffante en vitrocéramique : excellente résistance aux acides et autres agents corrosifs
- température : +50°C à +600°C
- exactitude : ± 5°C
- surface de pose : 250 x 250 mm
- surface de chauffe : Ø 150 mm
- puissance de chauffe : 700 W
- dim. (l x p x h) : 250 x 305 x 110 mm / 2 kg

référence

Prix HT

CF1690 Agitateur magnétique chauffant surface vitrocéramique 250 x 250 mm

## Agitateurs magnétiques avec plaque céramique

- ▶ modèle chauffant ou non-chauffant
- ▶ modèle digital
- ▶ capacité : jusqu'à 15 litres

**modèle digital livré avec sonde externe**

- excellente résistance aux produits chimiques et aux chocs thermiques
- ne rouille pas, ne se corrode pas
- transmission thermique excellente : montée en température rapide et chauffage précis
- plaque en céramique blanche : facilite le repérage des virages d'indicateurs colorés lors des titrations
- voyant de sécurité "plaque chaude" : ce voyant clignote dès que la température dépasse +50°C, signale que la plaque est chaude même lorsque l'appareil est éteint
- design anti-éclaboussures : rejette tout débordement vers l'arrière de l'appareil
- fixation pour statif à l'arrière du châssis

### Modèle digital YB1625

- affichage digital de la vitesse, de la température de la plaque et du liquide grâce à une sonde externe
- livré avec sonde externe en PTFE pour contrôler la température du liquide, exactitude de la régulation  $\pm 0,5^\circ\text{C}$



1



2

3

## Agitateur magnétique chauffant infra-rouge

- ▶ chauffage très rapide (+40%) et uniforme
- ▶ économie d'énergie : -40%
- ▶ surface plane et lisse



- chauffage infra-rouge : rapide et uniforme, excellente transmission de la chaleur de la vitrocéramique, minimum de pertes d'énergie
- énergie infrarouge de la lampe directement transmise au liquide
- **sécurité** : un voyant optique signale que la température de la plaque est supérieure à +70°C, ce voyant fonctionne même si le chauffage est éteint afin de prévenir l'opérateur
- excellente isolation de l'appareil : température du boîtier très modérée
- régulateur électronique de vitesse à accélération progressive : évite le décrochement du barreau
- vitesse réglable de 100 à 1500 tr/min
- capacité d'agitation environ 5 litres
- surface en vitrocéramique parfaitement plane et lisse : entretien facile
- excellente résistance aux produits chimiques et aux chocs thermiques
- température : ambiante à +450°C
- puissance de chauffe : 1200 W
- surface chauffante :  $\varnothing$  140 mm
- dim. (l x p x h) : 300x365x105 mm / 7 kg

	agitateur céramique	agitateur chauffant céramique	agitateur chauffant céramique - digital
matériau plaque	céramique	céramique	céramique
sonde externe - thermorégulateur	-	en option	livrée
capacité d'agitation	15 litres	15 litres	15 Litres
réglage température	-	analogique	électronique
réglage vitesse	analogique	analogique	électronique
affichage	échelle LED colorée	échelle LED colorée	digital
puissance de chauffe	-	500 W	500 W
gamme température	-	450°C	450°C
vitesse	100 à 1500 tr/min	100 à 1500 tr/min	200 à 1300 tr/min
dimensions plaque	150 x 150 mm	150 x 150 mm	160 x 160 mm
dimensions appareil	172 x 248 x h107 mm	172 x 248 x h122 mm	190 x 300 x h110 mm
poids	2,0 kg	2,9 kg	3,4 kg
alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
protection IP	IP32	IP32	IP32
plaque chauffante	YB1710 1	YB1720 2	YB1625 3
tige statif $\varnothing$ 12,7 x 600 mm	YB1601	YB1601	YB1601

référence

Prix HT

CR302 Agitateur magnétique chauffant infra-rouge

## AG450 agitateur magnétique chauffant 15 litres

- ▶ fonctionnement silencieux
- ▶ pas de vibrations
- ▶ plaque chauffante spéciale, excellente transmission de la chaleur et excellente résistance aux produits chimiques
- ▶ grande surface de pose Ø 155 mm



- plaque chauffante en alliage aluminium et silicium pour une excellente transmission de la chaleur et une parfaite uniformité de la température sur la surface de la plaque
- boîtier compact en aluminium coulé monobloc recouvert d'une peinture spéciale présentant une excellente résistance aux produits chimiques
- aimant spécial breveté, très puissant, permet une excellente concentration du flux magnétique et une attraction très puissante du barreau
- absence totale de vibrations
- régulateur électronique de température grâce à une thermosonde placée directement sous la plaque chauffante
- température réglable en continu jusqu'à +370°C
- capacité d'agitation jusqu'à 15 litres

- régulateur électronique de vitesse en continu jusqu'à 1200 tr/min
- puissance : 630 W
- IP42
- surface de pose : Ø 155 mm
- dimensions (l x p x h) : 165x280x115 mm
- poids : 2,9 kg
- alimentation : 230 V

référence

Prix HT

AG450 Agitateur magnétique chauffant

## Agitateurs magnétiques chauffants 25 litres

**minuterie intégrée 0 à 60 min : permet d'éviter les accidents dus à un chauffage et/ou une agitation prolongée (modèle AG455)**

- surface de pose géante : Ø 180 mm
- capacité d'agitation : 25 litres
- plaque en alliage aluminium-silicium recouverte d'un vernis noir spécial, excellente protection contre les produits chimiques
- excellente distribution et transmission de la chaleur
- absence de vibrations
- aimant spécial assurant une grande force magnétique
- AG455 : modèle équipé d'une minuterie 1 à 60 minutes avec position pour fonctionnement en continu, arrêt automatique après l'expiration du temps



- vitesse réglable jusqu'à 1 200 tr/min
- température réglable jusqu'à +370°C
- puissance : 900 W
- dim. (l x p x h) : 190x245xh110 mm
- poids : 3,1 kg
- alimentation : 230 V

référence

Prix HT

AG471 Agitateur magnétique grande capacité

AG455 Agitateur magnétique grande capacité avec minuterie

## Agitateur magnétique chauffant électronique

- ▶ affichage digital de la température et de la vitesse
- ▶ boîtier étanche IP42
- ▶ sécurité de fonctionnement

**livré complet  
avec sonde Pt1000**

### Agitation magnétique

- capacité : jusqu'à 20 litres H<sub>2</sub>O
- affichage LED de la vitesse
- vitesse : 50 à 1 500 tr/min
- réglage en continu de la vitesse sur l'affichage
- dim. max. du barreau : 80 x 10 mm
- aimant ultra-puissant

### Régulation électronique de température

- **régulation de température intégrée, appareil livré complet avec sonde de température Pt1000**
- affichage LED de la température
- température : de +50 à +310°C
- résolution du réglage : ±1°C
- sécurité de température : réglable de +50 à +360°C directement sur l'affichage digital
- précision de température dans le milieu agité avec thermosonde Pt1000 livrée : ±1°C (±2°C sans thermosonde)
- précision de température dans le milieu agité avec thermorégulateurs électroniques externes (en option) : ±0,5°C avec THD5, ±0,2°C avec THD6
- puissance de chauffe : 600 W
- vitesse de chauffe : 6,5°C/min pour 1 litre H<sub>2</sub>O
- indicateur de surface chaude

### Caractéristiques techniques

- boîtier étanche IP42
- surface de pose : Ø 135 mm
- plaque chauffante en Silumine (alliage aluminium)
- protection contre la corrosion
- dim. (l x p x h) : 160 x 270 x h85 mm
- poids : 2,5 kg
- conditions ambiantes admissibles : +5 à +40°C / 80% HR
- prise DIN pour branchement d'un thermorégulateur externe THD5 ou THD6
- livré avec housse de protection



### Thermorégulateur externe avec pH-mètre incorporé



- -50 à +450°C ±0,05°C
- thermosonde inox Ø3 x 230 mm
- pH-mètre incorporé 0 à 14 pH
- connexion électrode pH par prise BNC
- à compléter par électrode pH

#### référence

Prix HT

**RCTB2** Agitateur magnétique complet avec sonde Pt1000

**THXF** Ensemble de montage sur l'agitateur (tige, noix, pince)

## Agitateur magnétique chauffant avec option pour thermorégulateur électronique

- ▶ fonctionnement silencieux
- ▶ pas de vibrations
- ▶ plaque chauffante en alliage d'aluminium : excellente transmission de la chaleur et excellente résistance aux produits chimiques
- ▶ grande surface de pose Ø 155 mm
- ▶  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  dans le milieu chauffé grâce au thermorégulateur électronique



- plaque chauffante en alliage aluminium-silicium : excellente transmission de la chaleur et parfaite uniformité de la température sur la surface de la plaque
- **aimant spécial breveté** très puissant, excellente concentration du flux magnétique, attraction très puissante du barreau magnétique
- absence totale de vibrations
- boîtier compact en aluminium coulé monobloc recouvert d'une peinture spéciale présentant une excellente résistance aux produits chimiques
- capacité d'agitation jusqu'à 20 litres
- **régulateur électronique de vitesse** en continu jusqu'à 1 200 tr/min
- **thermorégulateur électronique** de température, thermosonde placée directement sous la plaque chauffante ou directement dans le milieu chauffé avec thermomètre à contact
- température réglable jusqu'à  $+370^{\circ}\text{C}$
- exactitude de température sans thermomètre à contact :  $\pm 2^{\circ}\text{C}$
- exactitude de température avec thermomètre à contact :  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- surface de pose : Ø 155 mm
- puissance : 630 W
- dimensions (l x p x h) : 165 x 280 x 115 mm / 2,9 kg
- alimentation 230 V
- livré avec tige statif de fixation pour PV1400

référence

AG460 Agitateur magnétique chauffant

Prix HT

## Thermorégulateur électronique

régulation directe  
dans le milieu agité à  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$



- programmation et régulation de la température directement dans le milieu agité avec une exactitude de  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- thermorégulateur électronique  $-10$  à  $+300^{\circ}\text{C}$  à microprocesseur avec thermosonde Pt100 et affichage digital, résolution  $0,2^{\circ}\text{C}$
- indice de protection : IP54
- dimensions (l x p x h) : 75 x 120 x 145 mm
- poids : 350 g
- livré avec cordon spiralé 230 V

référence

PV1400 Thermorégulateur électronique  $-20$  à  $+300^{\circ}\text{C}$ , affichage digital, avec thermosonde

Prix HT

## Agitateurs magnétiques chauffants 10 litres

**affichage digital de la température et de la vitesse,  
thermorégulateur électronique incorporé**

- ▶ régulateur optoélectronique de vitesse, régulateur électronique de température  $\pm 1^\circ\text{C}$
  - ▶ régulation de température directement dans le milieu thermostaté par thermosonde Pt100 (en option)
  - ▶ affichage digital multifonctions : température de la plaque, température de la sonde, température de sécurité, vitesse, minuterie
- dispositif optoélectronique : vitesse constante indépendamment de la viscosité ou de la quantité du milieu agité
  - démarrage progressif : permet d'éviter le décrochage du barreau magnétique
  - capacité d'agitation : jusqu'à 10 litres
  - interface RS232C en option avec logiciel d'exploitation universel sous Windows®
  - plaque de protection inox contre les projections
  - panneau de commande incliné pour éviter le contact avec les projections de liquide
  - dim. : 150x184x115 mm / 2,6 kg

surface chauffante	vitrocéramique	acier inoxydable	aluminium
dimensions plaque	135x135 mm	$\varnothing 130$ mm	125x125 mm
vitesse d'agitation	60 à 1600 tr/min	60 à 1600 tr/min	80 à 1600 tr/min
température max.	+40 à +500°C	+40 à +350°C	+40 à +380°C
puissance de chauffe	600 W	500 W	500 W
Agitateur magnétique	AG6010	AG6020	AG6030 <a href="#">1</a>
thermosonde Pt100	AG6050	AG6050	AG6050



## Agitateurs magnétiques chauffants économiques 10 litres



- ▶ régulateur de vitesse optoélectronique
- ▶ capacité d'agitation : 10 litres



- plaque chauffante surélevée afin d'éviter toute surchauffe du boîtier
- boîtier équipé d'une plaque de protection en acier inox contre les projections de produits chimiques



- régulateur électronique de vitesse équipé d'un dispositif optoélectronique : vitesse constante indépendamment des changements de viscosité du milieu agité

### 3 versions :

- plaque vitrocéramique carrée : excellente résistance aux chocs thermiques, jusqu'à +400°C
- plaque inoxydable ronde : température maximum +330°C
- plaque aluminium anodisé carrée : jusqu'à +330°C

plaque chauffante	aluminium anodisé	acier inoxydable	vitrocéramique
dimensions plaque	125 x 125 mm	$\varnothing 130$ mm	135 x 135 mm
capacité d'agitation	10 litres	10 litres	10 litres
vitesse d'agitation	80 à 1600 tr/min	80 à 1600 tr/min	80 à 1600 tr/min
température max.	+40 à +330°C	+40 à +330°C	+40 à +400°C
puissance de chauffe	500 W	500 W	600 W
dimensions (l x p x h)	157 x 150 x h105 mm / 2,3 kg	157 x 150 x h105 mm / 2,2 kg	157 x 150 x h105 mm / 2,4 kg
Agitateur magnétique	TC2010 <a href="#">2</a>	TC2020 <a href="#">3</a>	TC2030 <a href="#">4</a>

## Agitateur magnétique chauffant électronique

- ▶ affichage digital alphanumérique multifonctions
- ▶ calcul automatique de la puissance de chauffe en fonction de la quantité du milieu chauffé

- régulateur électronique de température chauffage rapide sans dépassement de la température de consigne **quelle que soit la quantité de substance à chauffer**
- plaque chauffante en aluminium Ø 140 mm, puissance 500 W
- température : de +40 à +360°C ±0,2°C
- programmation de la rampe de température et des températures de sécurité, calcul automatique de la puissance de chauffe en fonction de la quantité du milieu chauffé
- possibilité de connecter une deuxième thermosonde Pt100 de sécurité



- alarme de sous-niveau et alarme différentielle réglables
- régulateur électronique de vitesse, réglable de 60 à 1600 tr/min, dispositif optoélectronique : vitesse constante indépendamment de la viscosité ou de la quantité du milieu agité
- démarrage progressif : permet d'éviter le décrochage du barreau magnétique
- capacité d'agitation jusqu'à 10 litres
- interface RS232C, logiciel d'exploitation universel sous Windows® en option
- dim. (l x p x h) : 148 x 209 x h110 mm
- poids : 2,6 kg

### référence

Prix HT

**AG7000** Agitateur magnétique électronique sans thermosonde

**AG7001** Sonde Pt100

## Agitateurs magnétiques chauffants programmables

- ▶ calcul automatique de la puissance de chauffe en fonction de la quantité du milieu chauffé
- ▶ capacité : jusqu'à 10 litres
- ▶ programmeur électronique intégré à 3 segments : durée, température, vitesse

- régulateur électronique de température : chauffage rapide sans dépassement de la température de consigne
- contrôle de la température directement dans le milieu par thermosonde
- rampe de montée en température réglable de **1 à 250°C/heure**
- régulateur électronique de vitesse, dispositif optoélectronique : contrôle de la vitesse effective, efficace même à faible vitesse
- montée en vitesse progressive permet d'éviter le décrochage du barreau
- affichage LCD alphanumérique à deux lignes : températures de consigne et effective, chauffage en/hors service, vitesse d'agitation effective et de consigne, moteur en/hors service
- programmeur incorporé à 3 segments, temps (0 à 100 h), température, vitesse

- pour chaque segment, le moteur peut être mis hors service, l'appareil peut alors fonctionner en plaque chauffante programmable
- température et puissance de chauffe :
  - GML1000** : plaque inox, +40 à +330°C / 500 W
  - GLM1010** : plaque vitrocéramique, +40 à +440°C / 600 W
- résolution 1°C, exactitude : ±0,2°C à 37°C, ±0,4°C à 100°C et ±1,2°C à 300°C
- prise pour thermosonde Pt100
- agitation : 60 à 1600 tr/min, résolution 10 tr/min (aimant très puissant)
- fonctionnement très silencieux
- module de commande orientable séparé du bâti, protégé contre la température de la plaque
- alarme sonore programmable : dépassement de température ou surcharge moteur
- plaque chauffante : Ø 130 mm
- dim. (l x p x h) : 240 x 170 x 95 mm
- interface RS232 bi-directionnelle pour PC, transmission des données et pilotage de l'agitateur à partir du PC



### référence

Prix HT

**GLM1000** Agitateur magnétique programmable avec plaque inox

**GLM1010** Agitateur magnétique programmable avec plaque vitrocéramique

**AG7001** Sonde Pt100

## Agitateur magnétique 10 postes chauffants

- ▶ régulation électronique de vitesse de 0 à 1100 tr/min
- ▶ régulation électronique de température jusqu'à +90°C
- ▶ vitesse stable et constante quelle que soit la viscosité ou la quantité du milieu agité

- agitateur 10 postes chauffants
- régulateur de vitesse électronique en continu de 0 à 1100 tr/min
- régulateur de température électronique en continu jusqu'à +100°C ±2°C (température sur la plaque)
- capacité environ 400 ml par poste
- diamètre max. des récipients : Ø90 mm
- puissance d'agitation : 395 W
- puissance de chauffe : 375 W
- taille maximum du barreau magnétique : 30 mm
- protection : IP42
- surface de pose : 180 x 450 mm
- dim. : 197 x 618 x h70 mm / 4,2 kg



référence

Prix HT

AG610 Agitateur magnétique  
10 postes chauffants

## Agitateur magnétique chauffant 4 postes

**4 postes indépendants :  
régulateurs séparés en chauffage et en agitation**



- plaques chauffantes en alliage aluminium-silicium
- excellente transmission de la chaleur
- plaques recouvertes d'un vernis noir spécial, excellente protection contre les produits chimiques
- absence de vibrations
- aimant spécial assurant une grande force magnétique
- pilotage indépendant pour chaque poste
- vitesse réglable jusqu'à 1200 tr/min
- température réglable jusqu'à +370°C
- surface de pose : 4 x Ø 155 mm
- capacité d'agitation : 5 litres par poste
- puissance : 2 550 W
- dimensions (l x p x h) : 715 x 220 x 115 mm
- poids : 8,3 kg
- alimentation : 230 V

référence

Prix HT

AG470 Agitateur magnétique chauffant  
4 postes

## Agitateurs magnétiques multipostes chauffants +200°C

- ▶ 6 ou 15 postes
- ▶ température jusqu'à +200°C

- champ magnétique tournant sans moteur
- 100 % sans entretien
- régulateur électronique de vitesse, agitation régulière et sans secousses même à faible vitesse, vitesse parfaitement synchronisée pour tous les postes
- puissance d'agitation réglable (faible puissance pour agitation sans échauffement)
- centrage automatique du barreau
- plaque chauffante en alliage d'aluminium recouvert de PTFE, excellente résistance chimique du PTFE et nettoyage facile
- chauffage rapide, excellente uniformité

### Thermomodule

- construction en acier inoxydable
- commande des fonctions de l'agitateur et du chauffage
- affichage LED de la vitesse de la puissance et de la température
- sécurité de température réglable

- dispositif de sécurité global du système de chauffage, arrêt automatique du chauffage en cas de dysfonctionnement ou d'erreur du contrôleur
- interface RS232 pour intégration en robotique
- possibilité de réguler la température directement dans le milieu chauffé avec une thermosonde Pt1000 en option



agitateurs multipostes chauffants	6 postes	15 postes
capacité d'agitation max.	6 x 1,5 litre	15 x 1 litre
distance entre les postes	130 mm	65 mm
vitesse	100 à 2000 tr/min	100 à 2000 tr/min
puissance d'agitation	10 / 20 / 30 / 40 W	10 / 20 / 30 / 40 W
température	réglable jusqu'à +200°C	réglable jusqu'à +200°C
dimensions / poids	250 x 430 x h75 mm / 15 kg	250 x 430 x h75 mm / 15 kg
alimentation	230 V - 1200 W	230 V - 1200 W
Agitateur avec thermomodule	GV7106	GV7115
accessoire		
Thermosonde externe Pt100	GV8001	GV8001

## Blocs à sec 15 postes chauffants +200°C avec agitation magnétique

- blocs chauffants à agitation magnétique
- agitation régulière et sans secousses même à faible vitesse, vitesse parfaitement synchronisée pour tous les postes
- puissance d'agitation réglable (faible puissance pour agitation sans échauffement)
- centrage automatique du barreau
- bloc chauffant massif en alliage d'aluminium recouvert de PTFE, nettoyage facile
- possibilité de régulation de température par thermosonde placée dans le milieu chauffé

15 postes / +200°C



### Thermomodule

- commande des fonctions de l'agitateur et du chauffage, affichage LED de la vitesse de la puissance et de la température
- sécurité de température réglable
- dispositif de sécurité global du chauffage, arrêt automatique du chauffage en cas de dysfonctionnement ou d'erreur du contrôleur
- interface RS232 : intégration en robotique
- possibilité de réguler la température directement dans le milieu chauffé avec une thermosonde Pt1000 en option
- construction en acier inoxydable

agitateurs multipostes chauffants	15 x 100 / 150 ml	15 x 250 / 400 ml
capacité d'agitation max.	15 x 150 ml	15 x 400 ml
dimensions forages	Ø 57,5 x h48 mm	Ø 71,5 x h78 mm
distance entre les postes	65 mm	84 mm
vitesse	100 à 2000 tr/min	100 à 2000 tr/min
puissance d'agitation	10 / 20 / 30 / 40 W	10 / 20 / 30 / 40 W
température	réglable jusqu'à +200°C	réglable jusqu'à +200°C
dimensions / poids	295 x 445 x h110 mm / 23 kg	345 x 525 x h140 mm / 28 kg
alimentation	230 V - 1000 W	230 V - 1000 W
Agitateur avec thermomodule	GV8400	GV8500
accessoire		
Thermosonde externe Pt100	GV8001	GV8001

## Thermorégulateurs électroniques



- affichage digital LCD
- livrés avec sonde de mesure T°
- gamme : -50 à +450°C
- **3 modes de fonctionnement :**
  - mode A :** pour des opérations réalisées avec des paramètres variables, température de sécurité réglable
  - mode B :** pour un fonctionnement en série avec maintien de conditions identiques
  - mode C :** pour un fonctionnement sans surveillance
- conditions ambiantes admissibles : 0 à 60°C / 80 % HR, protection IP44
- connecteur : 6 pôles DIN 45322
- branchement : DIN 12878 classe 2
- livrés avec thermosonde inox Ø3x230 mm
- résolution T° : 0,1°C
- précision de la mesure T° : ± 0,2°C
- précision de réglage T° : ± 0,5°C
- dim. : 82x22x83 mm / 0,2 kg

référence Prix HT

THD5 Thermorégulateur électronique avec thermosonde inox

### thermosondes supplémentaires

THXA Thermosonde inox de rechange

THXV Thermosonde inox avec gaine en verre

### dispositifs de montage

THXF Ensemble de montage sur l'agitateur (tige, noix, pince)

THX1 Prolongateur de sonde longueur 1 m

## Thermomorégulateur électronique



### régulation directe dans le milieu agité à ± 0,5°C

- programmation et régulation de la température directement dans le milieu agité avec une exactitude de ± 0,5°C
- thermorégulateur électronique -10 à +300°C à microprocesseur avec thermosonde Pt100 et affichage digital, résolution 0,2°C
- indice de protection : IP54
- dimensions (l x p x h) : 75 x 120 x 145 mm
- poids : 350 g
- livré avec cordon spiralé 230 V

référence Prix HT

PV1400 Thermomorégulateur électronique -20 à +300°C, affichage digital, avec thermosonde

## Thermomètres à contact



- longueur thermomètre : 50 mm
- livrés sans câble

référence Prix HT

THC150 Thermomètre à contact 20 à +150°C

THC250 Thermomètre à contact 0 à +250°C

THC360 Thermomètre à contact 0 à +360°C

## Calottes sphériques pour ballons



- ▶ pour agitateurs magnétiques ou pour plaques chauffantes
- ▶ transforment une plaque chauffante en chauffe-ballon
- ▶ calottes en aluminium

référence Prix HT

CS400250 Calotte pour ballon 250 ml, Ø95 x 37 mm

CS400500 Calotte pour ballon 500 ml, Ø115 x 45 mm

CS4001000 Calotte pour ballon 1000 ml, Ø140 x 66 mm

## Blocs réacteurs modulaires

- système de blocs réacteurs s'adaptant sur tout agitateur magnétique permettant de le transformer en agitateur multipostes à portoirs intégrés
- agitation uniforme dans toutes les positions de chaque portoir
- plaque et portoirs en aluminium : transfert thermique optimal sans interférence sur le champ magnétique de l'agitation
- température maximum : +220°C
- agitation uniforme
- uniformité de température dans tous les récipients d'un même support

### Blocs réacteurs pour ballons

- porte-ballon en aluminium s'adaptant sur tout agitateur à plaque ronde Ø 135 mm

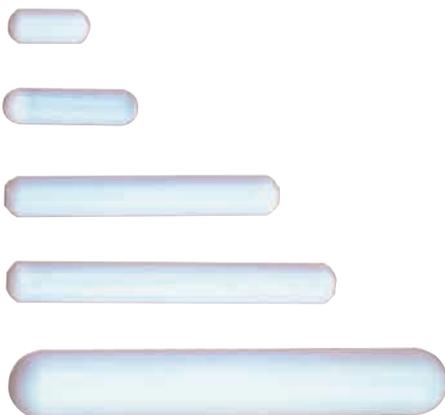
### Blocs réacteurs pour tubes

- plaque de support sur laquelle s'adapte 4 portoirs en forme de quartier
- dimensions plaque agitateur Ø 135 mm
- tous les portoirs ont les mêmes dimensions externes et peuvent donc être mixés sur une même plaque support



	référence	Prix HT
<b>blocs réacteurs pour ballon</b>		
Bloc réacteur pour ballon 50 ml	BR5050 <a href="#">1</a>	
Bloc réacteur pour ballon 100 ml	BR5100 <a href="#">2</a>	
Bloc réacteur pour ballon 250 ml	BR5250 <a href="#">3</a>	
Bloc réacteur pour ballon 500 ml	BR5500 <a href="#">4</a>	
<b>blocs réacteurs pour tubes</b>		
Plaque-support compatible avec agitateurs Ø135 mm	BR6000 <a href="#">5</a>	
Portoir pour 11 tubes 4 ml (tube Ø 15,2 x h20 mm)	BR6001 <a href="#">6</a>	
Portoir pour 4 tubes 20 ml (tube Ø 28 x h24 mm)	BR6002 <a href="#">7</a>	
Portoir pour 4 tubes 30 ml (tube Ø 28 x h30 mm)	BR6003 <a href="#">8</a>	
Portoir pour 4 tubes 40 ml (tube Ø 28 x h43 mm)	BR6004 <a href="#">9</a>	
Portoir pour 6 tubes 8 ml (tube Ø 17,8 x h26 mm)	BR6005 <a href="#">10</a>	
Portoir pour 4 tubes 16 ml (tube Ø 21,6 x h31,7 mm)	BR6006 <a href="#">11</a>	

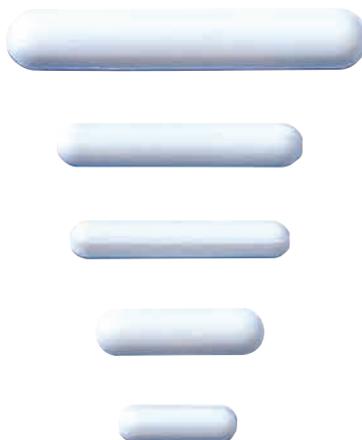
## Barreaux PTFE cylindriques lisses



référence	longueur x Ø	Prix HT
GLBM0603	6 x Ø 3,0 mm	
GLBM0803	8 x Ø 3,0 mm	
GLBM1006	10 x Ø 6,0 mm	
GLBM1204	12 x Ø 4,5 mm	
GLBM1306	13 x Ø 6,0 mm	
GLBM1307	13 x Ø 7,0 mm	
GLBM1308	13 x Ø 8,0 mm	
GLBM1310	13 x Ø 10,0 mm	
GLBM1504	15 x Ø 4,5 mm	
GLBM1506	15 x Ø 6,0 mm	
GLBM2006	20 x Ø 6,0 mm	
GLBM2007	20 x Ø 7,0 mm	
GLBM2008	20 x Ø 8,0 mm	
GLBM2505	25 x Ø 5,0 mm	
GLBM2506	25 x Ø 6,0 mm	
GLBM2508	25 x Ø 8,0 mm	
GLBM2510	25 x Ø 10,0 mm	
GLBM3006	30 x Ø 6,0 mm	
GLBM3007	30 x Ø 7,0 mm	
GLBM3008	30 x Ø 8,0 mm	
GLBM3506	35 x Ø 6,0 mm	
GLBM4007	40 x Ø 7,0 mm	
GLBM4008	40 x Ø 8,0 mm	
GLBM4508	45 x Ø 8,0 mm	
GLBM5008	50 x Ø 8,0 mm	
GLBM6010	60 x Ø 10,0 mm	
GLBM7010	70 x Ø 10,0 mm	
GLBM8010	80 x Ø 10,0 mm	

## Barreaux PTFE avec bande plate

existent en tailles géantes



référence	longueur x Ø	Prix HT
SC01006	10 x Ø 6,0 mm	
SC01204	12 x Ø 4,5 mm	
SC01308	13 x Ø 8,0 mm	
SC01504	15 x Ø 4,5 mm	
SC01506	15 x Ø 6,0 mm	
SC01508	15 x Ø 8,0 mm	
SC02006	20 x Ø 6,0 mm	
SC02007	20 x Ø 7,0 mm	
SC02506	25 x Ø 6,0 mm	
SC02507	25 x Ø 7,0 mm	
SC02508	25 x Ø 8,0 mm	
SC02510	25 x Ø 10,0 mm	
SC03006	30 x Ø 6,0 mm	
SC03007	30 x Ø 7,0 mm	
SC03506	35 x Ø 6,0 mm	
SC03507	35 x Ø 7,0 mm	
SC03510	35 x Ø 10,0 mm	
SC04007	40 x Ø 7,0 mm	
SC04008	40 x Ø 8,0 mm	
SC04508	45 x Ø 8,0 mm	
SC05007	50 x Ø 7,0 mm	
SC05008	50 x Ø 8,0 mm	
SC05010	50 x Ø 10,0 mm	
SC05727	57 x Ø 27,0 mm	
SC06007	60 x Ø 7,0 mm	
SC06008	60 x Ø 8,0 mm	
SC06010	60 x Ø 10,0 mm	
SC06513	65 x Ø 13,0 mm	
SC07010	70 x Ø 10,0 mm	
SC07513	75 x Ø 13,0 mm	
SC08010	80 x Ø 10,0 mm	
SC10827	108 x Ø 27,0 mm	
SC15927	159 x Ø 27,0 mm	

## Barreaux PTFE avec anneau pivotant



- idéal pour l'utilisation dans des récipients à fond légèrement incurvé
- centrage facilité par l'anneau pivotant
- excellente stabilité pendant le mouvement

référence	longueur x Ø	Prix HT
GLBMA0803	8 x Ø 3,0 mm	
GLBMA1204	12 x Ø 4,5 mm	
GLBMA1206	12 x Ø 6,0 mm	
GLBMA1308	13 x Ø 8,0 mm	
GLBMA1504	15 x Ø 4,5 mm	
GLBMA1508	15 x Ø 8,0 mm	
GLBMA2006	20 x Ø 6,0 mm	
GLBMA2506	25 x Ø 6,0 mm	
GLBMA2510	25 x Ø 10,0 mm	
GLBMA3006	30 x Ø 6,0 mm	
GLBMA3506	35 x Ø 6,0 mm	
GLBMA3510	35 x Ø 10,0 mm	
GLBMA4008	40 x Ø 8,0 mm	
GLBMA4508	45 x Ø 8,0 mm	
GLBMA5008	50 x Ø 8,0 mm	
GLBMA5010	50 x Ø 10,0 mm	
GLBMA5724	54 x Ø 24,0 mm	
GLBMA6010	60 x Ø 10,0 mm	
GLBMA6513	65 x Ø 13,0 mm	
GLBMA7010	70 x Ø 10,0 mm	
GLBMA7513	75 x Ø 13,0 mm	
GLBMA10824	108 x Ø 24,0 mm	
GLBMA15924	159 x Ø 24,0 mm	

## Barreaux PTFE elliptiques

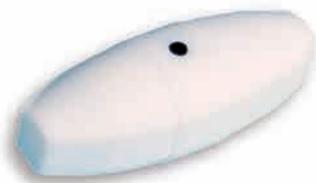


- ▶ centrage automatique : le barreau trouve naturellement son point de pivot
- ▶ idéal pour fond rond
- ▶ noyau aimanté elliptique

référence	longueur x Ø	Prix HT
SD1005	10 x Ø 5 mm	
SD1506	15 x Ø 6 mm	
SD2010	20 x Ø 10 mm	
SD2510	25 x Ø 10 mm	
SD2512	25 x Ø 12 mm	
SD3010	30 x Ø 10 mm	
SD3016	30 x Ø 16 mm	
SD3513	35 x Ø 13 mm	
SD3516	35 x Ø 16 mm	
SD4013	40 x Ø 13 mm	
SD4020	40 x Ø 20 mm	
SD5017	50 x Ø 17 mm	
SD5020	50 x Ø 20 mm	
SD6420	64 x Ø 20 mm	
SD7020	70 x Ø 20 mm	
SD7025	70 x Ø 25 mm	
SD7027	70 x Ø 27 mm	

## Barreaux PTFE elliptiques

grande puissance



avec samarium et cobalt anti-démagnétisation

identification facile par un point noir au carbone

référence	longueur x Ø	Prix HT
EC1010	10 x Ø 6 mm	
EC1011	15 x Ø 10 mm	
EC1012	25 x Ø 14 mm	
EC1013	50 x Ø 24 mm	
EC1014	70 x Ø 28 mm	

## Barreaux PTFE ovales octogonaux



référence	longueur x Ø (mm)	Prix HT
SV3319	19 x 10 mm	
SV3325	25 x 13 mm	
SV3338	38 x 16 mm	
SV3341	41 x 19 mm	
SV3351	51 x 19 mm	
SV3364	64 x 19 mm	
SV3376	76 x 19 mm	

## Barreaux PTFE cylindro-ovoïdes

avantages combinés des barreaux elliptiques et des barreaux avec anneau de centrage



référence	longueur x Ø	Prix HT
SK1004	10 x Ø 4 mm	
SK1505	15 x Ø 5 mm	
SK2007	20 x Ø 7 mm	
SK2508	25 x Ø 8 mm	
SK3008	30 x Ø 8 mm	
SK3508	35 x Ø 8 mm	
SK4008	40 x Ø 8 mm	
SK4508	45 x Ø 8 mm	
SK5008	50 x Ø 8 mm	
SK5508	55 x Ø 8 mm	
SK6008	60 x Ø 8 mm	
SK7010	70 x Ø 10 mm	
SK8010	80 x Ø 10 mm	

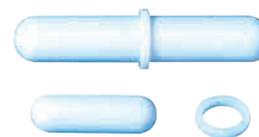
## Barreaux en verre cylindriques



référence	longueur x Ø	Prix HT
SM0605	6 x Ø 5 mm	
SM1205	12 x Ø 5 mm	
SM2506	25 x Ø 6 mm	
SM4508	45 x Ø 8 mm	
SM6008	60 x Ø 8 mm	

## Barreaux PTFE cylindriques avec anneau amovible

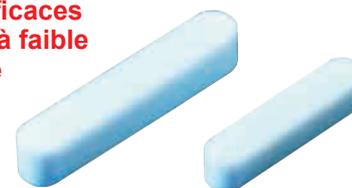
utilisation comme barreau simple ou comme barreau à anneau pivotant



référence	longueur x Ø	Prix HT
SP1208	12 x Ø 8 mm	
SP2508	25 x Ø 8 mm	
SP3208	32 x Ø 8 mm	
SP3808	38 x Ø 8 mm	
SP3810	38 x Ø 10 mm	
SP4210	42 x Ø 10 mm	
SP5108	51 x Ø 8 mm	
SP5110	51 x Ø 10 mm	
SP7512	75 x Ø 12 mm	
SP10216	102 x Ø 16 mm	
SP12716	127 x Ø 16 mm	
SP15019	150 x Ø 19 mm	

## Barreaux PTFE rectangulaires

très efficaces même à faible vitesse



référence	longueur x Ø	Prix HT
SL2505	25 x Ø 5,5 mm	
SL3506	35 x Ø 6,0 mm	
SL5007	50 x Ø 7,5 mm	

## Barreaux micro en PTFE blancs ou couleur



	0008
	0015
	0002
	0005
	0007
	0003
	0635
	0083
	0010
	0127

longueur x Ø	référence	Prix HT	références			Prix HT
			barreaux blancs	rouge	bleu	
8 x Ø 1,5 mm	SE0008		SER0008	SEB0008	SEJ0008	
5 x Ø 1,5 mm	SE0015		SER0015	SEB0015	SEJ0015	
2 x Ø 2,0 mm	SE0002		SER0002	SEB0002	SEJ0002	
5 x Ø 2,0 mm	SE0005		SER0005	SEB0005	SEJ0005	
7 x Ø 2,0 mm	SE0007		SER0007	SEB0007	SEJ0007	
3 x Ø 3,0 mm	SE0003		SER0003	SEB0003	SEJ0003	
6 x Ø 3,0 mm	SE0635		SER0635	SEB0635	SEJ0635	
8 x Ø 3,0 mm	SE0083		SER0083	SEB0083	SEJ0083	
10 x Ø 3,0 mm	SE0010		SER0010	SEB0010	SEJ0010	
13 x Ø 3,0 mm	SE0127		SER0127	SEB0127	SEJ0127	

## Barreaux PTFE en croix pour tubes



idéal pour agitation en tubes à essai

référence	Ø x hauteur	Prix HT
barreaux en croix sur les 2 faces		
ST0810	Ø 10 x h8 mm	
ST1014	Ø 14 x h10 mm	
ST1317	Ø 17 x h13 mm	
barreaux en croix sur une seule face		
SU0810	Ø 10 x h8 mm	
SU1214	Ø 14 x h12 mm	
SU1317	Ø 17 x h13 mm	
SU1525	Ø 25 x h15 mm	
SU1740	Ø 40 x h17 mm	
SU1760	Ø 60 x h17 mm	

## Barreau PTFE pour cuves spectro



référence	Prix HT
SW0609 Barreau Ø 9 X h6 mm pour cuves photométriques	

## Barreaux PTFE en étoile pour tubes



référence	Ø x hauteur	Prix HT
SR0609	Ø 9 x h6 mm	
SR0610	Ø 10 x h6 mm	
SR1020	Ø 20 x h10 mm	
SR1230	Ø 30 x h12 mm	

## Barreaux PTFE en croix

excellente stabilité convient à tout usage



référence	Ø	Prix HT
SW2010	Ø 10 mm	
SW2020	Ø 20 mm	
SW2025	Ø 25 mm	
SW2030	Ø 30 mm	
SW2038	Ø 38 mm	

## Barreau PTFE sphérique

pour tubes ou pour agitateurs excentriques



référence	Prix HT
SW1200 Barreau sphérique Ø 12 mm	

## Extracteurs magnétiques en PTFE

extracteurs standard ou grande puissance au samarium et au cobalt anti-démagnétisation (identification par un point noir au carbone)



référence	longueur x Ø	Prix HT
extracteurs standard		
GLEXT150	150 x Ø 10 mm	
GLEXT250	250 x Ø 10 mm	
GLEXT350	350 x Ø 10 mm	
extracteurs grande puissance		
EC1020	150 x Ø 10 mm	
EC1021	250 x Ø 10 mm	
EC1022	350 x Ø 10 mm	

### Barreaux PTFE octogonaux avec anneau pivotant



référence	longueur x Ø	Prix HT
SA1303	13 x Ø 3 mm	
SA1308	13 x Ø 8 mm	
SA1310	13 x Ø 10 mm	
SA1508	15 x Ø 8 mm	
SA1510	15 x Ø 10 mm	
SA2208	22 x Ø 8 mm	
SA2210	22 x Ø 10 mm	
SA2508	25 x Ø 7 mm	
SA2510	25 x Ø 10 mm	
SA2808	28 x Ø 8 mm	
SA3510	35 x Ø 10 mm	
SA3808	38 x Ø 8 mm	
SA3810	38 x Ø 10 mm	
SA3813	38 x Ø 13 mm	
SA4108	41 x Ø 8 mm	
SA4810	48 x Ø 10 mm	
SA5108	51 x Ø 8 mm	
SA5110	51 x Ø 10 mm	
SA6408	64 x Ø 8 mm	
SA6410	64 x Ø 10 mm	
SA7513	75 x Ø 13 mm	

### Barreaux PTFE octogonaux avec anneau pivotant



référence	longueur x Ø	Prix HT
<b>barreaux bleus</b>		
SBB1308	13 x Ø 8 mm	
SBB1508	15 x Ø 8 mm	
SBB2208	22 x Ø 8 mm	
SBB2508	25 x Ø 8 mm	
SBB3808	38 x Ø 8 mm	
SBB5108	51 x Ø 8 mm	
SBB7513	75 x Ø 13 mm	
<b>barreaux jaunes</b>		
SBJ1308	13 x Ø 8 mm	
SBJ1508	15 x Ø 8 mm	
SBJ2208	22 x Ø 8 mm	
SBJ2508	25 x Ø 8 mm	
SBJ3808	38 x Ø 8 mm	
SBJ5108	51 x Ø 8 mm	
SBJ7513	75 x Ø 13 mm	
<b>barreaux rouges</b>		
SBR1308	13 x Ø 8 mm	
SBR1508	15 x Ø 8 mm	
SBR2208	22 x Ø 8 mm	
SBR2508	25 x Ø 8 mm	
SBR3808	38 x Ø 8 mm	
SBR5108	51 x Ø 8 mm	
SBR7513	75 x Ø 13 mm	

### Barreaux PTFE hexagonaux



référence	Prix HT
SV3500 Barreau longueur 50 x Ø 21 mm	

### TRISTICK® barreaux PTFE triangulaires



- agitation **extrêmement silencieuse** grâce à la grande surface de contact sur le fond du récipient
- stabilité excellente même à grande vitesse
- grande efficacité d'agitation même en cas de sédimentation
- introduction d'une composante verticale

référence	long. x section	Prix HT
TRISTICK1206	12 x 6 mm	
TRISTICK2008	20 x 8 mm	
TRISTICK2508	25 x 8 mm	
TRISTICK2514	25 x 14 mm	
TRISTICK3509	35 x 9 mm	
TRISTICK4014	40 x 14 mm	
TRISTICK5012	50 x 12 mm	
TRISTICK5514	55 x 14 mm	
TRISTICK8018	80 x 18 mm	

### Barreaux PTFE forme "haltère"



- excellente stabilité même à grande vitesse
- convient pour viscosités élevées, mélange de particules métalliques dans un fluide
- pour récipients à fond rond ou convexe

référence	longueur x Ø	Prix HT
F37170	35 x Ø 8 mm	
F37172	55 x Ø 8 mm	

# Guide des agitateurs secoueurs

## vortex - rouleurs - mélangeurs rotatifs

mouvement	charge maximum	plate-forme	vitesse max.	orbite / angle	minuterie	affichage	interface	référence	page
<b>Vortex</b>									
orbital	-	tête ronde standard	2500 tr/min	Ø 4,0 mm	-	-	-	VTX300	505
	-	tête ronde standard	2500 tr/min	Ø 4,0 mm	-	-	-	VTX500	503
	-	tête ronde standard	3000 tr/min	Ø 4,5 mm	-	-	IR	WIZARD	504
	-	tête ronde standard	3000 tr/min	Ø 4,5 mm	-	-	IR	WIZARD2	504
	-	tête ronde standard	2400 tr/min	Ø 5,0 mm	-	-	-	VTX400	502
<b>rouleurs de tube</b>									
rouleur / va-et-vient	-	5 rouleaux	36 tr/min	-	-	-	-	ROL5	506
	-	10 rouleaux	80 tr/min	-	-	-	-	ROL10	506
rouleur / giratoire	20 tubes	disque	6 tr/min	-	-	-	-	ROL20	506
	60 tubes	disque	6 tr/min	-	-	-	-	ROL60	506
	36 tubes	disque	9 tr/min	-	-	-	-	ROL361	506
	36 tubes	disque	36 tr/min	-	-	-	-	ROL362	506
multidirectionnel	36 microtubes	disque	20 tr/min	0 à 90°	-	-	-	ROL40	507
<b>mélangeurs</b>									
rotatif	240 microtubes	tambour	60 tr/min	0 à 45°	0 à 60 min	-	-	ROX100	514
	6 x 2000 ml / 8 x 1000 ml	tambour	30 tr/min	360°	-	-	-	PV1200	436
	3D	8 x 500 ml / 4 x 1 litre	-	800 osc/min	Ø 8 mm	0 à 60 min	-	-	MX250

## secoueurs à plates-formes - mouvement orbital ou va-et-vient

mouvement	charge maximum	plate-forme	vitesse max.	orbite / amplitude	minuterie	affichage	interface	référence	page
orbital	1 kg	220 x 220 mm	1200 tr/min	Ø 1,5 mm	1 à 999 min	digital	-	AS9000	517
	2 kg	-	1200 tr/min	Ø 3 mm	0 à 99 min	digital	-	VX310	508
	3 kg	220 x 220 mm	300 tr/min	Ø 16 mm	1 à 999 min	digital	-	AS8000	517
	4 kg	-	300 tr/min	Ø 19 mm	0 à 99 min	digital	-	VX1000	508
	4 kg	-	1000 tr/min	Ø 3 mm	1 à 60 min	-	-	MX120	515
	4 kg	-	1000 tr/min	Ø 3 mm	1 à 60 min	digital	-	MX120D	515
	5 kg	300 x 300 mm	60 tr/min	Ø 19 mm	20 à 120 min	-	-	VX5LS	511
	5 kg	262 x 172 mm	100 tr/min	Ø 50 mm	0 à 15 min	-	-	VTX200	516
	5 kg	262 x 172 mm	180 tr/min	Ø 20 mm	0 à 60 min	-	-	VTX201	516
	5 kg	262 x 172 mm	120 tr/min	Ø 50 mm	0 à 15 min	-	-	VTX202	516
	5 kg	262 x 172 mm	200 tr/min	Ø 20 mm	0 à 15 min	-	-	VTX203	516
	6 kg	330 x 300 mm	300 tr/min	Ø 19 mm	48 h	digital	-	VX8000	526
	7,5 kg	320 x 320 mm	500 tr/min	Ø 10 mm	0 à 1199 min	digital	RS232	MX650	519
	8 kg	330 x 330 mm	500 tr/min	Ø 10 mm	0 à 60 min	-	-	GF3005	520
	10 kg	335x 335 mm	300 tr/min	Ø 16 mm	-	digital	-	MXG860	518
	10 kg	-	300 tr/min	Ø 19 mm	0 à 99 min	digital	-	VX1900	511
	15 kg	450 x 450 mm	300 tr/min	Ø 30 mm	0 à 60 min	-	-	GF5010	521
	15 kg	450 x 450 mm	300 tr/min	Ø 30 mm	1 min à 100 h	digital	RS232	GF5015	521
va-et-vient	1,2 kg	-	280 osc/min	↔ 25 mm	0 à 60 min	-	-	VTX100	516
	5 kg	-	150 osc/min	↔ 30 mm	20 à 120 min	-	-	VX5RC	509
	7,5 kg	320 x 320 mm	500 osc/min	↔ 10 mm	0 à 1199 min	digital	RS232	MX660	519
	8 kg	330 x 330 mm	300 osc/min	↔ 20 mm	0 à 60 min	-	-	GF3006	520
	10 kg	335x 335 mm	250 osc/min	↔ 20 mm	-	digital	-	MXV860	518
	15 kg	450 x 450 mm	300 osc/min	↔ 30 mm	0 à 60 min	-	-	GF5020	521
15 kg	450 x 450 mm	300 osc/min	↔ 30 mm	1 min à 100 h	digital	RS232	GF5025	521	



# AGITATEURS SECOUEURS

# 501

# Guide

## secoueurs à mouvement balançoire et secoueurs 3 D

mouvement	charge maximum	plate-forme	vitesse max.	angle	minuterie	affichage	interface	référence	page
balançoire	1 kg	217 x 217 mm	50 osc/min	3° ou 6°	-	digital	-	MX300	511
	3 kg	235 x 235 mm	70 osc/min	fixe 7°	-	digital	-	MX16	512
	3 kg	300 x 300 mm	10 osc/min	fixe 8°	-	-	-	MX400	510
	5 kg	200 x 265 mm	120 osc/min	fixe 7°	-	-	-	VX25	509
	5 kg	300 x 300 mm	120 osc/min	fixe 7°	-	-	-	VX25XL	509
	1 kg	420 x 350 mm	100 osc/min	de 3° à 12°	-	-	-	MX25	513
	1 kg	420 x 350 mm	100 osc/min	de 3° à 12°	-	digital	-	MX25D	513
3 D	10 kg	355 x 355 mm	70 osc/min	fixe 7°	-	digital	-	MX17	512
	0,8 kg	241 x 172 mm	20 tr/min	fixe 20°	-	-	-	MX60	510
	1 kg	217 x 217 mm	50 tr/min	3° ou 6°	-	digital	-	MX310	511
	2 kg	270 x 190 mm	20 tr/min	fixe 20°	-	-	-	VX6000	507
	2 kg	300 x 300 mm	20 tr/min	fixe 20°	-	-	-	VX6100	507
	3 kg	235 x 235 mm	70 tr/min	3 à 12°	-	digital	-	MX3D1	512
	5 kg	300 x 300 mm	60 tr/min	fixe 7	20 à 120 min	-	-	MX50	510
	5 kg	300 x 300 mm	60 tr/min	de -10° à +10°	20 à 120 min	-	-	MX50V	510
	10 kg	355x 355 mm	70 tr/min	3 à 12°	-	digital	-	MX3D2	512
	15 kg	450 x 450 mm	50 osc/min	3° et 30 mm	0 à 60 min	-	-	GF5030	521
	15 kg	450 x 450 mm	50 osc/min	3° et 30 mm	1 min à 100 h	digital	RS232	GF5035	521

## secoueurs de microtubes et microplaques (non chauffants)

mouvement	charge maximum	vitesse max.	orbite	minuterie	affichage	interface	référence	page
orbital	1 microplaque	3000 tr/min	Ø 4,5 mm	-	-	-	MX200	505
	1 microplaque	1300 tr/min	Ø 1,0 mm	-	-	-	ORB100	524
	1 microplaque	1300 tr/min	Ø 1,0 mm	180 min	-	-	ORB200	524
	4 microplaques	1500 tr/min	Ø 3,0 mm	100 min	digital	-	ORB300	525
va-et-vient	1 microplaque	1700 tr/min	Ø 1,5 mm	-	-	RS232	SH101	522
	1 microplaque	1700 tr/min	Ø 2,0 mm	-	-	RS232	SH102	522
	1 microplaque	800 tr/min	Ø 3,0 mm	-	-	RS232	SH103	522
	1 microplaque puits profond	1700 tr/min	Ø 1,5 mm	-	-	RS232	SH104	522
	1 microplaque	800 tr/min	Ø 1 à 3 mm	-	-	RS232	SK10	522

## thermosecoueurs de microtubes et microplaques

mouvement	capacité	vitesse	amplitude	timer	température	affichage	interface	référence	page
orbital	48 x 1,5 ml	1100 tr/min	Ø 3,0 mm	0 à 99 jours	amb+3 à +95°C	digital	-	VTX803	523
	48 x 2,0 ml	1100 tr/min	Ø 3,0 mm	0 à 99 jours	amb+3 à +95°C	digital	-	VTX804	523
	24 x 1,5 ml	1100 tr/min	Ø 3,0 mm	0 à 99 jours	amb+3 à +160°C	digital	RS232	VTX805	523
	24 x 2,0 ml	1100 tr/min	Ø 3,0 mm	0 à 99 jours	amb+3 à +160°C	digital	RS232	VTX806	523
	4 microplaques	1100 tr/min	Ø 3,0 mm	0 à 99 jours	amb+3 à +60°C	digital	-	VTX951	523
	4 microplaques	1100 tr/min	Ø 3,0 mm	0 à 99 jours	amb+3 à +95°C	digital	RS232	VTX952RN	523
	4 microplaques	1300 tr/min	Ø 3,0 mm	1 à 999 min	amb+5 à +99°C	digital	-	VX5000	524
	96 microtubes	1500 tr/min	Ø 3,0 mm	0 à 100 h	amb+5 à +100°C	LCD	-	VX7000	525
	96 microtubes	1500 tr/min	Ø 3,0 mm	0 à 100 h	amb-20 à +100°C	LCD	-	VX7100	525
	va-et-vient	1 microplaque	1700 tr/min	Ø 1,5 mm	-	+90°C	-	RS232	SH105
1 microplaque		1700 tr/min	Ø 2,0 mm	-	+90°C	-	RS232	SH106	522
1 microplaque		800 tr/min	Ø 3,0 mm	-	+90°C	-	RS232	SH107	522

## secoueurs en incubateur

mouvement	capacité	plate-forme max.	vitesse	amplitude	timer	température	affichage	interface	référence	page
orbital	9 kg	235 x 292 mm	300 tr/min	Ø 19 mm	48 h	60°C	digital	-	VX8500	527
	12 kg	450 x 450 mm	250 tr/min	Ø 30 mm	999 h	70°C	digital	RS232	GF3031	529
	12 kg	450 x 300 mm	250 tr/min	Ø 25 mm	999 h	70°C	digital	RS232	GF3032	530
	17 kg	450 x 450 mm	300 tr/min	Ø 19 mm	48 h	60°C	digital	-	VX8500	527
	20 kg	674 x 540 mm	250 tr/min	Ø 25 mm	999 h	70°C	digital	RS232	GF3033	530
giratoire	10 kg	335 x 335 mm	300 tr/min	Ø 16 mm	9 jours	60°C	digital	-	MX600	528



# 501

## Secoueur vortex

## VTX400

- ▶ grande puissance
- ▶ super robuste
- ▶ excellente stabilité



- boîtier en fonte d'aluminium coulée revêtu d'une peinture époxy, excellente résistance aux produits chimiques
- mise en service automatique par légère pression du tube sur le support
- fonctionnement en permanence par commutateur "manuel / continu"
- vitesse réglable en continu : de 50 à 2400 tr/min
- tête en Néoprène Ø 25 mm
- amplitude orbitale : Ø 5 mm
- puissance : 45 W
- dim. (lpxh) : 150 x 150 x 134 mm / 2 kg

référence

Prix HT

VTX400 Secoueur vortex



## Supports spéciaux pour VTX400

référence

Prix HT

VTXS2 [1] Plateau caoutchouc plat Ø 90 mm

VTXS [2] Support pour 25 microtubes 1,5 ml

VTXS3 [3] Support pour microplaque

# VTX500

## secoueur vortex

- ▶ grande puissance
- ▶ super robuste
- ▶ excellente stabilité
- ▶ poids : **3,5 kg**

- vitesse réglable de 0 à 2500 tr/min
- amplitude orbitale : Ø 4 mm
- mise en service automatique par légère pression du tube sur le support
- fonctionnement en permanence par commutateur "manuel / continu"
- stabilité parfaite : poids 3,5 kg, 4 pieds en caoutchouc
- protection IP21
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz - 60 W
- dim. : 127 x 130 x h160 mm / 3,5 kg
- conditions admissibles : 5 à 40°C / 80% HR
- **livré complet** avec une tête ronde standard pour tubes et récipients jusqu'à Ø 30 mm

VTX500 secoueur vortex  
avec régulateur de vitesse  
€ HT



référence Prix HT

VTX500 Secoueur-vortex  
avec régulateur de vitesse

### supports spéciaux pour VTX300 / VTX500



- le support de base se clipse directement sur l'appareil à la place de la tête ronde standard
- les inserts en mousse perforée ou la plaque sont placés sur le support
- fonctionnement uniquement en continu avec le support et les inserts

support et inserts	référence	Prix HT
Support pour inserts Ø 100 mm	VTX510	[1]
inserts en mousse perforée		
Insert pour 8 tubes fond rond 20 mm	VTX515	[2]
Insert pour 8 tubes fond rond 16 mm	VTX514	[3]
Insert pour 12 tubes fond rond 12 mm	VTX513	
Insert pour 18 tubes fond rond 10 mm	VTX512	[4]
Insert pour 48 microtubes PCR 6 mm	VTX511	[5]
inserts en mousse à picots		
plaque à picots Ø 100 mm	VTX516	[6]

## Secoueur vortex à commande infrarouge

**mise en service instantanée  
sans aucun effort manuel  
par détecteur infrarouge**

- ▶ démarrage du vortex par infrarouge
- ▶ vitesse : 50 à 3000 tr/min
- ▶ amplitude : Ø 4,5 mm
- ▶ fonctionnement par intermittence ou en continu

- régulateur de vitesse électronique
- vitesse réglable de 50 à 3000 tr/min
- précision  $\pm 30$  tr/min
- charge maximum : 0,5 kg
- mouvement orbital Ø 4,5 mm
- parfaite stabilité grâce à un centre de gravité extrêmement bas et à trois pieds en caoutchouc
- protection IP42
- puissance : 30 W - alimentation : 230 V
- conditions ambiantes admissibles : 80 % HR
- dim. (l x p x h) : 180 x 220 x h70 mm / 2,4 kg
- **livré avec tête Ø 25 mm**
- **WIZARD** : modèle **PRO** avec bouton de sélection pour fonctionnement par intermittence, par le capteur infrarouge ou en continu
- **WIZARD2** : modèle **ÉCO** sans bouton de sélection pour fonctionnement, il ne fonctionne qu'avec l'infrarouge



1



2

dispositif de détection InfraRouge : aucun effort manuel pour la mise en service



un capteur infrarouge détecte la présence du tube, la mise en service se fait ainsi instantanément sans effort manuel

référence Prix HT

WIZARD2 2 Secoueur-vortex infrarouge ÉCO

WIZARD 1 Secoueur-vortex infrarouge PRO

**portoir  
19 x microtubes**



- portoirs en mousse
- capacité 19 microtubes 1,5 / 2 ml
- portoir : Ø 94 mm
- perforations Ø 10 mm

référence Prix HT

WIZ12 Portoir pour 19 x 1,5 ml

**portoir pour  
5 tubes Ø 16 mm**



- portoirs en mousse
- capacité 5 tubes Ø 16 mm
- portoir : Ø 94 mm
- perforations Ø 10 mm

référence Prix HT

WIZ14 Portoirs pour 5 x tubes

**portoir pour  
microplaque**



- portoir en mousse
- dimensions : 85 x 130 mm

référence Prix HT

WIZ15 Portoirs pour microplaque

**support plat**



- support plat en caoutchouc
- support Ø 50 mm

référence Prix HT

WIZ16 Support plat caoutchouc

**portoir à percer  
en mousse**



- portoir en mousse à percer
- portoir Ø 94 mm

référence Prix HT

WIZ13 Portoirs à percer

## Secoueur vortex économique sans régulateur de vitesse

VTX300 secoueur vortex sans régulateur de vitesse  
€ HT



- ▶ grande puissance
- ▶ super robuste
- ▶ excellente stabilité
- ▶ poids : **3,5 kg**

- vitesse fixe 2500 tr/min
- amplitude orbitale : Ø 4 mm
- mise en service automatique par légère pression du tube sur le support
- fonctionnement en permanence par commutateur "manuel / continu"
- stabilité parfaite : poids 3,5 kg, 4 pieds en caoutchouc
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz - 60 W - IP21
- dim. : 127 x 130 x h160 mm / 3,5 kg
- conditions admissibles : 5 à 40°C / 80% HR
- **livré complet** avec une tête ronde standard pour tubes et récipients jusqu'à Ø 30 mm
- accessoires page 503

référence **VTX300** Secoueur-vortex sans régulateur de vitesse Prix HT

## Secoueur universel

- ▶ puissant et stable
- ▶ super robuste

MX200 secoueur de microplaque  
€ HT



1

1 + 2

- vitesse réglable de 0 à 3000 tr/min
- amplitude orbitale : Ø 4,5 mm
- fonctionnement en continu
- reconnaissance automatique des supports
- 2 modes de fonctionnement :  
**mode A** : "mode sécurisé", vitesse max. 1350 tr/min (3000 tr/min réservé au fonctionnement intermittent avec support de microplaque)  
**mode B** : "mode non sécurisé", fonctionnement jusqu'à la vitesse maximum 3000 tr/min
- **livré complet** avec un portoir de microplaque

### Caractéristiques techniques

- protection IP21
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz
- puissance : 20 W
- dimensions : 150 x 260 x h80 mm / 3 kg
- conditions admissibles : +5 à +40°C / 80%HR

référence **MX200** Secoueur universel avec support pour microplaques 1 Prix HT

### Supports et inserts

- support pour deux microplaques ou support pour insert
- le support de base pour insert se clipse directement sur l'appareil à la place de la tête ronde standard
- les inserts en mousse perforée sont placés sur le support
- fonctionnement uniquement en continu avec le support et les inserts

support et inserts	référence	Prix HT
Support 2 microplaques 2	MX202	
support pour inserts en mousse		
Support pour inserts Ø 100 mm	MX210	
inserts en mousse perforée		
pour 8 tubes fond rond 20 mm	VTX515	
pour 8 tubes fond rond 16 mm	VTX514	
pour 12 tubes fond rond 12 mm	VTX513	
pour 18 tubes fond rond 10 mm	VTX512	
pour 48 microtubes PCR 6 mm	VTX511	
insert en mousse à picots		
plaque à picots Ø 100 mm	VTX516	

## Rouleurs de tubes 5 ou 10 rouleaux

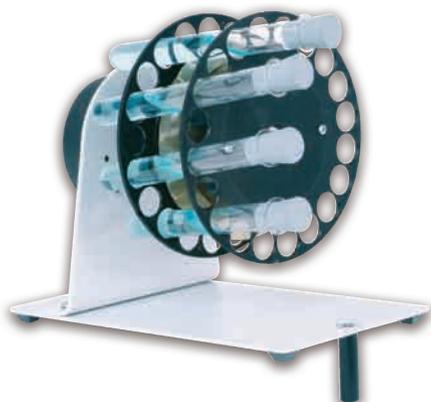
- mouvement combiné, rotation des rouleaux et va-et-vient
- modèles avec rouleaux amovibles



- particulièrement adaptés pour le mélange parfaitement homogène du contenu de tubes ou flacons.
- placés entre les rouleaux, les tubes ou les flacons sont soumis à un mouvement combiné de rotation autour de leur axe et de va-et-vient provoqué par un léger excentrage des rouleaux.
- rouleaux : Ø 33 x 324 mm
- écartement rouleaux : 36 mm
- dimensions :  
ROL5 : 436 x 177 x 105 mm / 3,8 kg  
ROL10 : 436 x 358 x 105 mm / 7,6 kg

nombre rouleaux	rouleaux fixes / amovibles	vitesse	référence	Prix HT
5 rouleaux	rouleaux fixes	36 tr/min	ROL5A	
	rouleaux fixes	6 tr/min	ROL5B	
	rouleaux fixes	1 à 30 tr/min	ROL5C	
	rouleaux fixes	10 à 80 tr/min	ROL5E	
	rouleaux amovibles	36 tr/min	ROL5DM	
	rouleaux amovibles	1 à 30 tr/min	ROL5BM	
10 rouleaux	rouleaux amovibles	10 à 80 tr/min	ROL5CM	
	rouleaux amovibles	10 à 80 tr/min	ROL10AM	
	rouleaux amovibles	1 à 30 tr/min	ROL10BM	
	rouleaux amovibles	1 à 30 tr/min	ROL10BM	

## Rouleur à disque 20 tubes

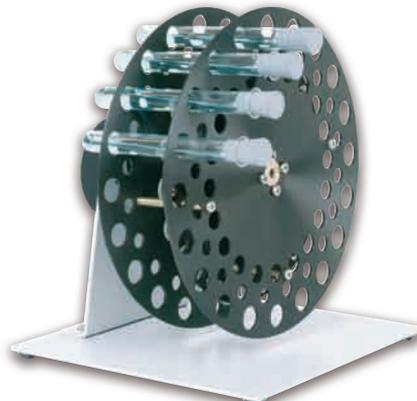


**mouvement de rotation combiné  
à un léger mouvement oscillant**

- disque rotatif, tubes maintenus par une languette en plastique
- mouvement de rotation combiné à un mouvement oscillant
- excellente stabilité : support en acier robuste
- capacité : 20 tubes de Ø 10 à 15 mm
- vitesse de rotation fixe : 6 tr/min
- diamètre disque : Ø 130 mm
- dim. : 180 x 200 x 120 mm / 1,2 kg

référence **Prix HT**  
ROL20 Mini-rouleur rotatif pour 20 tubes

## Rouleur à disque 60 tubes



**mouvement de rotation combiné  
à un léger mouvement oscillant**

- disque rotatif multi-diamètres, tubes parfaitement maintenus par une languette élastique
- disque facilement démontable pour être déplacé dans le laboratoire afin d'y placer les tubes
- capacité tubes : 20 x Ø12 mm, 20 x Ø15 mm, 20 x Ø18 mm
- vitesse de rotation fixe : 6 tr/min
- diamètre disque : Ø 220 mm
- dim. : 200 x 200 x 250 mm / 1,8 kg

référence **Prix HT**  
ROL60 Rouleur à disque 60 tubes

## Rouleurs à disque 36 tubes



- disques interchangeables Ø 250 mm
- dim. : 210 x 180 x 250 mm / 3,7 kg

référence **Prix HT**  
ROL361 Rouleur 9 tr/min sans disque  
ROL362 Rouleur 0 à 36 tr/min sans disque  
disques rotatifs  
ROL365 Disque 36 microtubes Ø 12/16 mm  
ROL366 Disque 36 microtubes Ø 8/11 mm  
ROL367 Disque 36 microtubes Ø 26/35 mm

## Mini-rouleur à disque multi-directionnel



- compact, léger et facilement transportable
- construction en ABS et acier inoxydable recouvert de peinture époxy
- nombreuses combinaisons de mouvement d'agitation
- mouvements : rotation verticale, rotation horizontale, balancement à 20°, 40° ou 60°, renversement
- axe de rotation réglable de 0 à 90°
- rouleur livré avec disque rotatif, capacité 36 microtubes de 1,5 / 2 ml
- disque pour 10 tubes de 15 ml et disque pour 6 tubes de 50 ml en option
- deux microplaques peuvent être utilisées avec n'importe quel disque
- utilisation possible en chambre froide et en incubateur
- vitesse de rotation fixe : 20 tr/min
- dimensions (lpxh):  
213 x 102 x h126 mm / 1,8 kg
- temp. ambiante admissible : 4 à 65°C
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz

référence Prix HT

**ROL40** Mini-rouleur avec disque rotatif pour 36 x 1,5 / 2 ml

accessoires

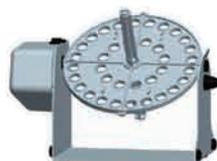
**ROL41** Disque rotatif pour 10 x tubes coniques 15 ml et 12 x tubes Ø 12/13 mm

**ROL42** Disque rotatif pour 6 x tubes 50 ml

### nombreuses combinaisons de mouvements d'agitation



rotation verticale, agitation douce



rotation horizontale, agitation vigoureuse



balancement avec angle 20°, 40° ou 60°



renversement, agitation douce



renversement, agitation vigoureuse

## Mini-secoueurs 3D



- dimensions plate-forme :  
Mini : 270 x 190 mm  
Bio : 300 x 300 mm
- charge max. : 2 kg
- vitesse : 20 tr/min
- angle fixe : 20°
- mouvement 3D, tapis caoutchouc cranté pour microtubes ou tubes de prélèvements
- plate-forme supplémentaire avec tapis anti-dérapant cranté à superposer en option
- tapis caoutchouc lisse pour boîte de pétri et autres contenants à fond plat en option
- temp. ambiante admissible : +4 à +70°C
- dimensions :  
Mini : 270 x 190 x h210 mm  
Bio : 300 x 300 x h220 mm
- poids : 2kg
- alimentation : 230 V - 50/60 Hz

référence Prix HT

**VX6000** 1 Secoueur 3 D 270 x 190 mm avec plate-forme et tapis cranté

**VX6100** 2 Secoueur 3 D 300 x 300 mm avec plate-forme et tapis cranté

plates-formes à superposer avec tapis cranté

**VX6200** Plate-forme 270 x 190 mm

**VX6210** Plate-forme 300 x 300 mm

tapis anti-dérapant

**VX6300** Tapis cranté 270 x 190 mm

**VX6310** Tapis lisse 270 x 190 mm

**VX6320** Tapis cranté 300 x 300 mm

**VX6330** Tapis lisse 300 x 300 mm

## Secoueur orbital capacité 2 kg

- plate-formes : 300 x 300 mm, 200 x 285 mm, 200 x 265 mm
- charge maximum : 2 kg
- mouvement orbital Ø 3 mm
- vitesse réglable : 100 à 1200 tr/min
- affichage digital LED : temps et vitesse
- utilisation possible en chambre froide et en incubateur
- construction en ABS
- minuterie 0 à 99 min et position pour fonctionnement en continu
- dimensions (lpxh) / poids : 256 x 317 x h127 mm / 7,3 kg
- temp. ambiante admissible : +4 à 65°C
- alimentation : 230 V / 50 Hz
- livré sans plate-forme



1 + 2



3

4

référence	Prix HT
VX310 1	Secoueur orbital sans plate-forme
<b>plates-formes</b>	
VX311 2	Plate-forme standard 300 x 300 mm avec tapis adhérent
VX312 3	Plate-forme 200 x 285 mm pour 4 micro-plaques
VX320 4	Plate-forme universelle 200 x 265 mm, système presseur pour bouteilles, racks etc.

## Secoueur orbital capacité 4 kg



1 + 3



4



2

**4 plates-formes  
pour toutes les applications**

- 4 plate-formes au choix : 300 x 300 mm, 200 x 265 mm
- charge maximum : 4 kg
- mouvement orbital Ø 19 mm
- vitesse réglable : 20 à 300 tr/min

- affichage digital LED : temps et vitesse
- utilisation possible en chambre froide et en incubateur de +4 à +65°C

- minuterie 0 à 99 min et position pour fonctionnement en continu
- dimensions hors-tout (lpxh) / poids : 256 x 318 x h127 mm / 7,3 kg
- temp. ambiante admissible : +4 à 65°C
- alimentation : 230 V / 50 Hz
- construction en ABS
- livré sans plate-forme

référence			Prix HT
VX1000 1	Secoueur orbital sans plate-forme		
<b>plates-formes</b>			
VX1001 2	Plate-forme standard 300 x 300 mm avec tapis adhérent		
VX1002	Plate-forme double 300 x 300 mm (idem VX1001 mais 2x superposées)		
VX1003 3	Plate-forme pour pinces 300 x 300 mm, sans pinces		
VX1004 4	Plate-forme universelle 200 x 265 mm, système presseur pour bouteilles, racks etc.		
<b>pinces pour Erlen pour plateau VX1003</b>			
référence	Erlen	capacité/plateau	Prix HT
VX01	25 ml	16	
VX02	50 ml	16	
VX03	125 ml	16	
VX04	250 ml	9	
VX05	500 ml	5	

## Secoueur va-et-vient 5 kg



- plates-formes : 300 x 300 mm, 200 x 265 mm
- charge maximum : 5 kg
- mouvement va-et-vient, élongation 30 mm
- vitesse réglable : 6 à 150 osc/min
- minuterie 20 à 120 min, résolution 10 min, position pour fonctionnement en continu
- utilisation possible en chambre froide et en

- incubateur de +4 à +70°C
- dimensions hors-tout (lxpxh) / poids : 255 x 320 x h160 mm / 6,6 kg
- temp. ambiante admissible : +4 à +70°C
- alimentation : 230 V / 50 Hz
- construction en ABS
- livré sans plate-forme

référence			Prix HT
VX5RC	1 Secoueur va-et-vient 5 kg sans plate-forme		
<b>plates-formes</b>			
VX1001	2 Plate-forme standard 300 x 300 mm avec tapis adhérent		
VX1004	3 Plate-forme universelle 200 x 265 mm, système presseur pour bouteilles, racks etc.		
VX1003	4 Plate-forme pour pinces 300 x 300 mm, sans pinces		
<b>pinces pour Erlen pour plateau VX1003</b>			
référence	volume Erlen	capacité /plateau.	Prix HT
VX03	125 ml	16	
VX04	250 ml	9	
VX05	500 ml	5	
VX06	1000 ml	4	

## Secoueurs balançoire 5 kg

- plates-formes simples 26 x 20 cm ou 30 x 30 cm
- plates-formes doubles 26 x 20 cm ou 30 x 30 cm, espacement 9 cm
- charge maximum : 5 kg
- mouvement balançoire angle fixe 7°
- vitesse réglable : 5 à 120 osc/min
- utilisation possible en chambre froide et en incubateur de +4 à +70°C
- construction en ABS
- dim. (lxpxh) / poids : 255 x 320 x 160 mm / 6,6 kg
- alim. : 230 V / 50 Hz
- livré complet avec plate-forme



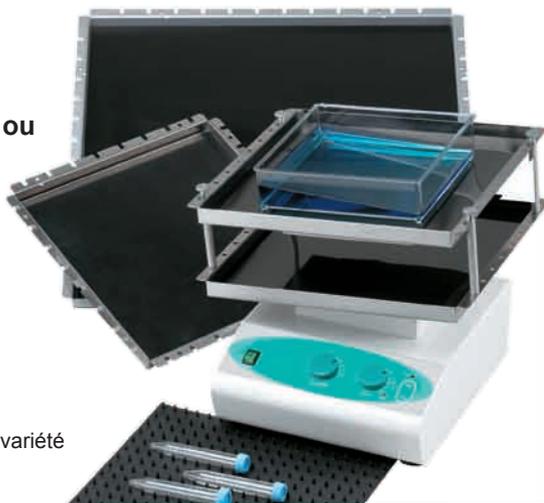
référence			Prix HT
VX25	1 Secoueur balançoire 5 kg, plate-forme simple 26 x 20 cm		
VX25D	2 Secoueur balançoire 5 kg, plate-forme double 26 x 20 cm		
VX25XL	Secoueur balançoire 5 kg plate-forme simple 30 x 30 cm		
VX25XLD	Secoueur balançoire 5 kg plate-forme double 30 x 30 cm		

## Secoueur 3D - capacité 5 kg

- ▶ inclinaison fixe ou réglable suivant modèle
- ▶ capacité 5 kg
- ▶ utilisable en chambre froide ou en incubateur +4 à +70°C

- plates-formes : 300 x 300 mm, 400 x 400 mm, 500 x 500 mm
- vitesse réglable de 3 à 60 tr/min
- MX50 : mouvement 3D, inclinaison fixe à 7°
- MX50V : mouvement 3D, inclinaison réglable de -10° à +10°
- charge maximale : 5 kg

- idéal pour agiter et secouer une grande variété d'échantillons en général
- mouvement 3 dimensions
- possibilité d'utilisation en chambre froide ou en incubateur
- minuterie: 20 à 120 min ou en continu
- temp. ambiante admissible : 4 à 70°C
- dimensions (lpxh) : 330 x 352 x h210 mm / 6,6 kg
- construction en ABS
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz
- **livré complet** : avec plate-forme simple, 300 x 300 mm, avec tapis lisse adhérent et tapis à surface bosselée



### référence

Prix HT

MX50 Secoueur 3D inclinaison fixe 7°

MX50V Secoueur 3D inclinaison -10° à +10°

### plates-formes supplémentaires

MX51 Plate-forme standard empilable 30 x 30 cm avec tapis

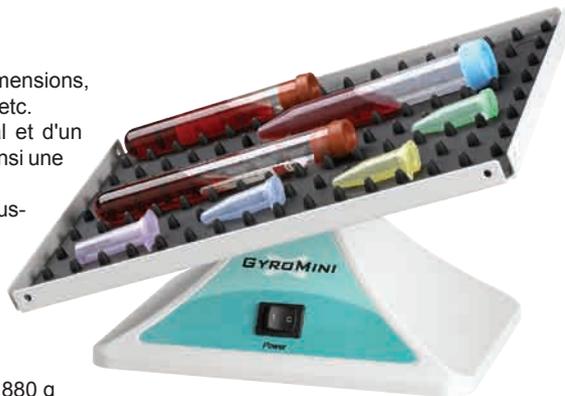
MX52 Plate-forme simple 40 x 40 cm avec tapis lisse adhérent

MX53 Plate-forme simple 50 x 50 cm avec tapis lisse adhérent

## Mini-secoueur 3D

- plate-forme : 240 x 170 mm
- vitesse de rotation fixe : 20 tr/min
- mouvement 3D, inclinaison 20°
- charge maximale : 0,8 kg

- idéal pour agiter et secouer en 3 dimensions, pour microtubes, tubes à centrifuger etc.
- combinaison d'un mouvement orbital et d'un mouvement de balancement créant ainsi une agitation en 3 dimensions
- agitation douce sans création de mousse
- utilisable en chambre froide ou en incubateur de +4 à +65°C
- temp. ambiante admissible : 4 à 65°C
- construction en ABS
- dim. (lpxh) : 241 x 172 x h153 mm / 880 g
- alimentation : 230 V / 50 Hz
- livré complet avec tapis bosselé pour le maintien de (au choix) : 60 x microtubes 1,5 ml, 30 x tubes de prélèvement 3 ml, 21 x tubes de prélèvement 7 ml, 17 x tubes 15 ml, 9 x tubes 50 ml



### référence

Prix HT

MX40 Agitateur secoueur 3D

## Secoueur balançoire

- ▶ mouvement balançoire
- ▶ angle fixe
- ▶ idéal pour les blots



1



1 + 2 + 3

- plate-forme : 300 x 300 mm
- mouvement balançoire inclinaison fixe : 8°
- vitesse fixe : 10 osc/min
- charge max. : 3,2 kg

- plate-forme recouverte d'un revêtement antidérapant, idéal pour boîtes de Pétri, plaques de microtitration et tout autre conteneur
- temp. ambiante admissible : +4 à +65°C
- régulateur électronique de vitesse : vitesse stable, précise et reproductible
- plate-forme à superposer en option
- tapis anti-dérapant cranté pour agiter en position couchée des tubes de prélèvements ou à centrifuger en option
- hors tout : 340 x 300 x h120 mm / 3 kg

### référence

Prix HT

MX400 1 Secoueur balançoire 300 x 300 mm

MX410 2 Plate-forme superposable avec tapis anti-dérapant lisse

MX420 3 Tapis anti-dérapant cranté

## Secoueur orbital vitesse lente capacité 5 kg

**idéal pour les colorations  
et lavages des gels fragiles**

- plate-forme : 300 x 300 mm
- charge maximum : 5 kg
- mouvement orbital Ø 19 mm
- vitesse réglable : 3 à 60 tr/min
- orbite large et vitesse lente : idéal pour la coloration et le lavage de gels
- utilisation possible en chambre froide et en incubateur de +4 à +70°C
- minuterie 20 à 120 min réglable par pas de 10 min, position pour fonctionnement en continu
- dim. (l x p x h) / poids : 255 x 320 x h160 mm / 6,6 kg
- temp. ambiante admissible : +4 à +70°C
- alimentation : 230 V / 50 Hz
- livré avec plate-forme acier 300 x 300 mm et tapis caoutchouc adhérent



**référence** **Prix HT**  
VX5LS Secoueur orbital 5 kg vitesse lente avec plate-forme

## Secoueur orbital capacité 10 kg

- plates-formes : 300 x 300 mm, 300 x 365 mm, 400 x 450 mm
- charge maximum : 10 kg
- mouvement orbital Ø 19 mm
- vitesse : 25 à 300 tr/min
- affichage digital LED temps et vitesse
- système anti-balourd, évite les vibrations
- utilisation possible en incubateur de +4 à +65°C
- minuterie 0 à 99 min et position pour fonctionnement en continu
- dim. hors-tout (l x p x h) / poids : 389 x 427 x h158 mm / 21 kg
- temp. ambiante : +4 à +65°C
- alimentation : 230 V / 50 Hz
- livré sans plate-forme



VX1900 avec VX1903 et pinces

**référence** **Prix HT**

VX1900 Secoueur orbital 10 kg sans plate-forme

	plates-formes
VX1901	Plate-forme standard 400 x 500 mm avec tapis adhérent
VX1902	Plate-forme universelle 365 x 300 mm à rouleaux caoutchouc pour le maintien de récipients
VX1903	Plate-forme 300 x 300 mm pour pinces, sans pinces

pinces pour Erlen sur le plateau VX1903			
référence	Erlen	capacité plateau.	Prix HT
VX01	25 ml	28 x	
VX02	50 ml	28 x	
VX03	125 ml	28 x	
VX04	250 ml	20 x	
VX05	500 ml	10 x	
VX06	1000 ml	6 x	
VX07	2000 ml	5 x	

## Secoueurs 3D ou balançoire

- ▶ inclinaison réglable 3° ou 6°
- ▶ MX300 : mouvement balançoire
- ▶ MX310 : mouvement 3D



- plate-forme : 217 x 217 mm
- charge maximale : 1 kg
- MX300 : secoueur à mouvement balançoire, vitesse 3 à 50 osc/min, inclinaison réglable 3 ou 6°
- MX310 : secoueur à mouvement 3D, vitesse 3 à 50 tr/min, inclinaison réglable 3 ou 6°
- affichage digital vitesse et temps
- minuterie programmable 0 à 99 heures
- plate-forme recouverte d'un revêtement antidérapant, idéal pour boîtes de Pétri, plaques de microtitration et tout autre conteneur
- régulateur électronique de vitesse : vitesse réglable en continu, stable, précise et reproductible

**référence** **Prix HT**

MX300 Secoueur balançoire digital

MX310 Secoueur 3D digital

## Tables oscillantes balançoire

- mouvement balançoire à angle fixe 7°
- vitesse réglable 5 à 70 osc/min
- affichage digital de la vitesse
- jusqu'à 3 niveaux avec plateau double supplémentaire

- plates-formes :  
235 x 235 mm, 355 x 355 mm
- mouvement balançoire autour d'un pivot, angle fixe de 7°
- vitesse d'agitation : de 5 à 70 osc/min
- charge max. : 3 kg ou 10 kg

- affichage digital : contrôle précis et reproductible de la vitesse, résolution 1 osc/min
- minuterie au choix : 1 - 9999 min, 1 sec à 90 min, 1 min à 9 h, fonctionnement en continu, alarme en fin de cycle, affichage digital du temps
- surface de pose recouverte d'un revêtement synthétique antidérapant idéal pour flacons, boîtes de Pétri, portoirs de tubes, etc.
- appareil livré complet avec plateau standard
- plateau double supplémentaire en option, se fixe sur le plateau standard et permet d'obtenir au total trois niveaux



	plateau 235 x 235 mm	plateau 355 x 355 mm
charge maximum	3 kg	10 kg
dimensions hors tout	240 x 300 x h150 mm	360 x 420 x h160 mm
conditions ambiantes	+4°C à +40°C, 80% HR	+4°C à +40°C, 80% HR
pois	5 kg	10 kg
Table oscillante balançoire	MX16 [1]	MX17 [2]
option		
plateau double supplémentaire	MX20	MX21 [3]

## Tables oscillantes 3D

- mouvement 3D, angle réglable de 3 à 12°
- vitesse réglable en continu
- affichage digital de la vitesse
- jusqu'à 3 niveaux avec plateau double supplémentaire

- plates-formes :  
235 x 235 mm, 355 x 355 mm
- mouvement 3D, angle réglable 3° à 12°
- vitesse réglable de 5 à 70 tr/min
- charge max. : 3 kg ou 10 kg
- affichage digital : contrôle précis et reproductible de la vitesse, résolution 1 tr/min
- régulateur électronique de vitesse : vitesse stable, précise et reproductible
- minuterie au choix : 1 - 9999 min, 1 sec à 90 min, 1 min à 9 h, fonctionnement en continu, alarme en fin de cycle, affichage digital du temps
- surface de pose recouverte d'un revêtement synthétique antidérapant idéal pour flacons, boîtes de Pétri, portoirs de tubes, etc.
- appareil livré complet avec plateau standard
- plateau double supplémentaire en option, se fixe sur le plateau standard et permet d'obtenir au total trois niveaux



	plateau 235 x 235 mm	plateau 355 x 355 mm
taille plateau	235 x 235 mm	355 x 355 mm
charge maximum	3 kg	10 kg
dimensions hors tout	240 x 300 x h165 mm	360 x 420 x h170 mm
conditions ambiantes	+4°C à +40°C, 80% HR	+4°C à +40°C, 80% HR
pois	5 kg	10 kg
Prix HT avec plateau standard	MX3D1 [5]	MX3D2 [4]
option		
plateau double supplémentaire	MX20 [6]	MX21

## MX250 secoueur d'Erlens



### imité l'agitation manuelle

- convient pour agiter des Erlens
- équipé de 2 bras avec chacun 4 pinces à 3 doigts pour agiter simultanément jusqu'à 8 x 500 ml ou 4 x 1 litre
- vitesse réglable : 50 à 800 osc/min
- régulateur optoélectronique : vitesse stable et reproductible
- imite l'agitation manuelle

- amplitude du mouvement : 8 mm
- minuterie 0 à 60 minutes ou fonctionnement en continu
- livré avec 2 bras et 8 pinces à 3 doigts de fixation
- dimensions (lxpxh) / poids : 240 x 240 x 230 mm / 8,2 kg

référence

Prix HT

MX250 Secoueur d'Erlens

## Table oscillante géante

- ▶ mouvement balançoire
- ▶ angle réglable



- plate-forme : 420 x 350 mm
- mouvement oscillant inclinaison réglable : 3, 6, 9 ou 12°
- vitesse réglable : 10 à 100 osc/min
- charge max. : 1 kg
- plate-forme recouverte d'un revêtement antidérapant, idéal pour boîtes de Pétri, plaques de microtitration et tout autre conteneur
- affichage digital vitesse ou temps (MX25D)
- régulateur électronique de vitesse : vitesse stable, précise et reproductible
- dim. : hors tout : 520 x 350 x 100 mm / 3,8 kg

référence

Prix HT

MX25 Table oscillante géante

MX25D Table oscillante géante digitale

## Agitateur à retournement



**6 x 2000 ml  
ou  
8 x 1000 ml**

- pour la détermination des matières en suspension dans l'eau selon la norme DIN 38414 : agitation pendant 24 heures d'une bouteille de 2 litres contenant 100g de matière sèche et 1 litre d'eau distillée
- l'appareil convient également pour l'homogénéisation et le mélange de substances liquides ou solides
- capacité : 6 bouteilles de 2 litres ou 8 bouteilles de 1 litre avec adaptateur
- vitesse réglable : 0 à 30 tr/min (résolution  $\pm 1$  tr/min)
- hauteur max. des bouteilles : 270 mm
- hauteur min. des bouteilles : 205 mm
- diamètre max. des bouteilles : 135 mm
- puissance : 100 W
- dim. (lxpxh) : 665 x 470 x 520 mm / 30 kg

référence

Prix HT

agitateur à retournement

PV1200 Agitateur à retournement, sans adaptateur ni bouteilles

accessoires

PV1201 Bouteille 2 litres avec bouchon rodé, en verre

PV1202 Bouteille 2 litres avec bouchon à vis, en polyéthylène

PV1203 Bouteille 1 litre avec bouchon à vis, en polyéthylène

PV1204 Adaptateur pour l'agitation de 8 bouteilles de 1 litre

## ROX100 Rotateur-mélangeur universel

### support mélangeur



- support équipé d'une plate-forme orientable de 0 à 45°, permet de placer un récipient de la position horizontale jusqu'à une position à 45°
- mouvement rotatif idéal pour mélange, homogénéisation de poudres, granulats ou liquides
- le récipient est maintenu par 2 bandes auto-accrochantes réglables
- permet de recevoir un flacon, un tube ou en général tout type de récipient, dimensions max. Ø 175 x 230 mm

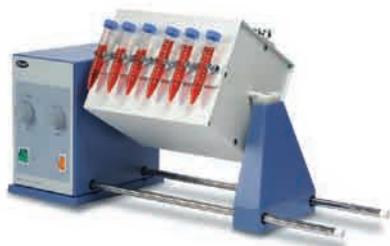
référence

Prix HT

ROX100C Support mélangeur

### support de tubes

- composé d'un tambour de base à 4 faces
- chaque face du tambour reçoit une plaque-support munie de clips pour la fixation de tubes
- les plaques sont très simplement fixées sur le tambour par un mécanisme à verrouillage/dé-verrouillage par simple pression sur la plaque
- afin de conserver l'équilibre du tambour, les plaques-supports sont livrées par paire et chaque paire doit être montée face à face



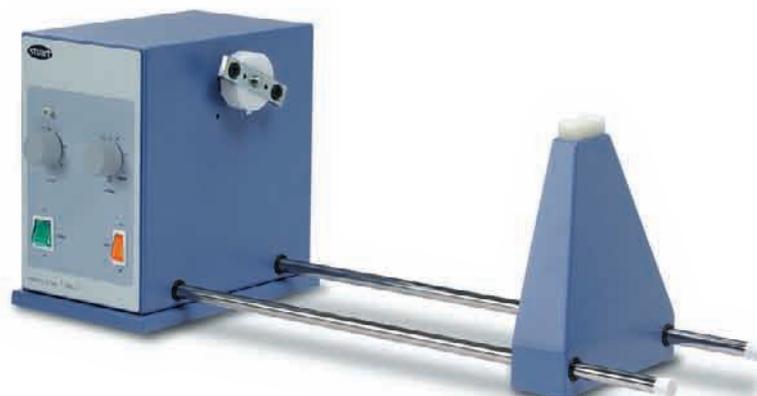
référence

Prix HT

ROX100A Tambour de base pour plaques-supports avec clips

supports de tubes (par 2)  
pour tubes en position verticale

référence	capacité	Prix HT
ROX100A1	12 les 2	
ROX100A2	10 les 2	
ROX100A3	8 les 2	
ROX100A4	7 les 2	



Ce rotateur universel peut recevoir de nombreux accessoires interchangeables pour la fixation de nombreux types de récipients ou tubes.

- régulateur électronique de vitesse
- vitesse réglable en continu : de 6 à 60 tr/min
- minuterie 0 à 60 min avec position pour fonctionnement en continu
- dim. (lxpxh) : 650 x 250 x h250 mm / 6,4 kg

référence

Prix HT

ROX100 Rotateur-mélangeur de base, sans support

### support pour microtubes 1,5 ml / 2,0 ml



- support acrylique à 4 compartiments
- capacité de chaque compartiment : un support pour 60 microtubes 1,5 / 2 ml (capacité totale de 240 microtubes)
- supports acryliques équipés de 4 pieds et 4 ergots permettant la superposition

référence

Prix HT

ROX100G Tambour de base pour 4 supports de microtubes 1,5 / 2 ml sans support

ROX100F Support pour 60 microtubes 1,5 / 2 ml, pour tambour ROX100G

### support à système presseur pour Erlen, flacons, ampoules de décantation, etc.



- système presseur avec serrage à vis
- pour 2 récipients capacité max. 500 ml
- surface de pose, par poste : 105 x 175 mm

référence

Prix HT

ROX100B Double support presseur

### support pour 4 flacons



- support en matière acrylique permettant de recevoir 2 ou 4 flacons capacité maximum 1000 ml, Ø max 120 mm
- les flacons sont maintenus grâce à une bande auto-accrochantes ajustable

référence

Prix HT

ROX100D Support 4 flacons

## MX120 secoueur universel multi-services

- appareil d'applications universelles : grâce à sa grande gamme d'accessoires, il permet de résoudre une très grande partie des problèmes de secouage ou d'agitation en laboratoire
- régulateur électronique de vitesse par dispositif optoélectronique garantissant une vitesse constante et stable quelle que soit la charge imposée à l'appareil sur toute la gamme de vitesse
- **modèle digital** : affichage digital de la minuterie et de la vitesse
- mouvement excentré, élongation 3 mm
- dispositif permettant de garantir une parfaite stabilité de l'appareil même avec de fortes charges ou une vitesse rapide
- dispositif de fixation des accessoires particulièrement simple grâce à 3 molettes de serrage
- régulateur électronique de vitesse de 80 à 1000 tr/min
- minuterie intégrée réglable de 1 à 60 minutes
- commutateur pour fonctionnement en continu ou temporisé grâce à la minuterie
- charge maximum : 4 kg



1+2

## référence

Prix HT

MX120 1 Appareil de base sans accessoires

MX120D Appareil de base digital sans accessoires

## support universel



1+2

- dispositif composé d'un système presseur à deux tiges caoutchoutées permettant de maintenir des récipients tels que Erlenmeyers, ballons à fond rond, récipients carrés ou rectangulaires, etc.
- vitesse max. : 500 tr/min

## référence

Prix HT

MX1207 2 Support universel

## support plat en caoutchouc



1+3

- convient pour agiter plusieurs tubes simultanément ou pour ballon à fond rond capacité maximum 100 ml
- vitesse max. : 1000 tr/min

## référence

Prix HT

MX1201 3 Support plat en caoutchouc

## support pour ballons



1+4

- convient pour ballons à fond rond, Erlenmeyers ou autres récipients à col étroit
- capacité maximum : 500 ml par récipient
- vitesse max. : 500 tr/min

## référence

Prix HT

MX1205 4 Support pour ballons

## support plat



1+5

- recouvert de matière antidérapante : excellent maintien des objets posés
- convient pour boîtes de Pétri, microplaques, flacons à culture, ballons à fond plat ou autres récipients
- surface : 200 x 400 mm
- vitesse max. : 1000 tr/min

## référence

Prix HT

MX1206 5 Support plat pour boîtes de Pétri.

## support pour tubes



6

- convient pour 36 x tubes Ø16 mm
- angle de position du portoir réglable de 0 à 45°
- vitesse max. : 800 tr/min

## référence

Prix HT

MX1208 6 Support pour 36 tubes Ø 16 mm.

## Secoueur de Kahn va-et-vient



- portoirs en acier inox, parfaite immobilisation des tubes et récipients durant l'agitation
- charge maximum : 1,2 kg
- mouvement linéaire va-et-vient, élongation 25 mm
- minuterie réglable de 0 à 60 min permettant l'arrêt automatique, position pour fonctionnement en continu
- vitesse max : 280 osc/min
- utilisation possible en chambre froide sans perturbation de la température
- dimensions avec cloche (lxpxh) : 240 x 380 x h155 mm / 5 kg

	référence	Prix HT
<b>Secoueur de Kahn</b>	VTX100	
<b>accessoire</b>		
<b>Cloche pour VTX100</b>	VTX110	
<b>portoirs pour tubes verticaux</b>		
30 x tubes Ø 13,5 mm	3 portoirs max.	VTX101
60 x tubes Ø 13,5 mm	1 portoir max.	VTX102
24 x tubes Ø 16,5 mm	3 portoirs max.	VTX103
8 x tubes Ø 33,0 mm	2 portoirs max.	VTX104
8 x tubes Ø 35,5 mm	2 portoirs max.	VTX105
<b>portoirs pour tubes inclinés</b>		
30 x tubes Ø 13,5 mm	3 portoirs max.	VTX106
60 x tubes Ø 13,5 mm	1 portoir max.	VTX107
24 x tubes Ø 16,5 mm	3 portoirs max.	VTX108
8 x tubes Ø 33,0 mm	2 portoirs max.	VTX109

## Secoueurs orbitaux de Kline



①



②

- minuterie réglable permettant l'arrêt automatique, position pour fonctionnement en continu
- utilisation possible en chambre froide sans perturbation de la température
- dimensions avec la cloche (lxpxh) : 360 x 250 x h113 mm / 5 kg
- dimensions plateau : 262 x 172 mm
- livré complet avec : plateau antidérapant pour 4 plaques séroscopiques, cloche transparente anti-poussière et 4 plaques séroscopiques 130 x 85 mm à 24 disques en relief Ø 14 mm

vitesse	Ø mouvement	minuterie	référence	Prix HT
<b>secoueurs orbitaux de Kline vitesse fixe</b>				
100 tr/min	Ø 50 mm	0 à 15 min	VTX200 ①	
180 tr/min	Ø 20 mm	0 à 60 min	VTX201	
<b>secoueurs orbitaux de Kline à vitesse réglable</b>				
40 à 120 tr/min	Ø 50 mm	0 à 15 min	VTX202 ②	
40 à 200 tr/min	Ø 20 mm	0 à 15 min	VTX203	

## Secoueur orbital 3 kg

- **plates-formes :**  
220 x 220 mm, 345 x 260 mm
- **mouvement orbital** Ø 16 mm
- **vitesse réglable** 30 à 300 tr/min
- **charge maximum** : 3 kg
- plate-forme standard 220 x 220 mm en aluminium, revêtement antidérapant, idéal pour plaques de microtitration, boîtes de Pétri ou tout autre conteneur
- régulateur électronique de vitesse : parfaite stabilité de la vitesse d'agitation
- minuterie 1 à 999 minutes et fonctionnement en continu
- conditions ambiantes : +4 à +40°C, 80 % HR
- dim. (lxpxh) : 340 x 300 x h140 mm / 5 kg

### accessoires

- **AS8001** : support universel pour flacons, fioles, Erlen etc. équipé de 3 rouleaux caoutchouc, positions des rouleaux h80 ou h120 mm, dimensions support (lxpxh) : 288 x 210 x h140 mm
- **AS8002** : plateau géant 345 x 260 mm
- **AS8003** : **covercle acrylique** pour plate-forme standard, dim. (lxpxh) : 264 x 251 x h85 mm



### référence

Prix HT

AS8000 **1** Secoueur orbital avec plate-forme standard

### accessoires

AS8001 **2** Support universel avec 3 rouleaux de maintien

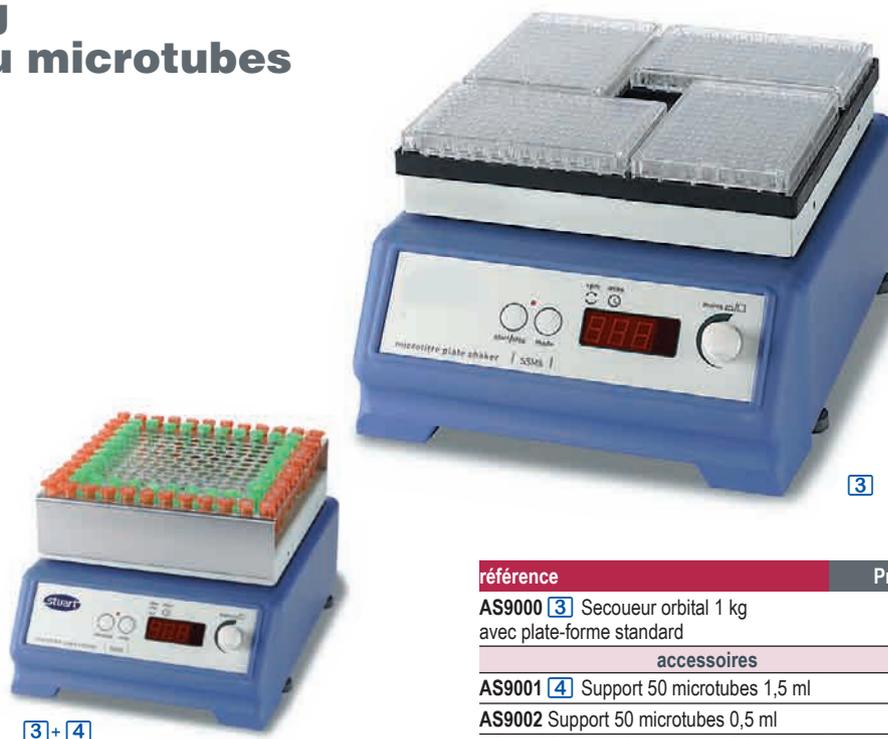
AS8002 Plate-forme géante

AS8003 Covercle acrylique pour plate-forme standard

## Secoueur orbital 1 kg pour microplaques ou microtubes

- **plates-formes :** 220 x 220 mm, 345 x 260 mm
- **mouvement orbital** Ø 1,5 mm
- **vitesse réglable** 250 à 1200 tr/min, résolution 50 tr/min
- **charge maximum** : 1 kg

- plate-forme standard 220 x 220 mm en aluminium, revêtement antidérapant, idéal pour 4 plaques à puits ou 4 boîtes de Pétri (8 x 60 mm)
- une plate-forme pour microtubes est disponible en option
- régulateur électronique de vitesse, parfaite stabilité de la vitesse d'agitation
- minuterie au choix : 1 - 9999 min, 1 sec à 90 min, 1 min à 9 h, fonctionnement en continu, alarme en fin de cycle, affichage digital du temps
- fonctionnement possible en continu
- idéal pour un fonctionnement en incubateur simple ou à CO<sub>2</sub>
- conditions ambiantes : +4 à +40°C, 80 % HR
- dim. (lxpxh) : 240 x 300 x h160 mm
- poids : 5 kg
- alimentation : 230 V



### référence

Prix HT

AS9000 **3** Secoueur orbital 1 kg avec plate-forme standard

### accessoires

AS9001 **4** Support 50 microtubes 1,5 ml

AS9002 Support 50 microtubes 0,5 ml

AS9003 Support 50 microtubes 0,2 ml

## Secoueur orbital / va-et-vient grande capacité

- ▶ grande capacité
- ▶ fonctionnement silencieux
- ▶ régulateur électronique de vitesse

### Système de fixation rapide universel

- convient pour de très nombreuses applications : Erlenmeyers, ballons à fond plat, ballons à fond rond, tubes, etc.
- composé d'un support de base et de 4 rouleaux de maintien recouverts de mousse : les rouleaux sont montés sur un cadre de base de 335 x 335 mm permettant deux réglages verticaux (80 et 120 mm) pour recevoir toute sorte de verrerie
- le support de base est recouvert d'un revêtement antidérapant, permettant une utilisation sans rouleaux de maintien (agitation de plaques de microtitration, flacons de culture, etc.)
- minuterie 1 à 999 minutes et fonctionnement en continu, alarme en fin de cycle, affichage digital du temps



**MXG860**  
secoueur orbital

- charge maximum : 10 kg
- régulateur de vitesse réglable en continu de 30 à 300 tours/min
- amplitude 16 mm
- dim. (lpxh) : 360 x 420 x 270 mm
- poids : 11 kg

référence

Prix HT

**MXG860** Secoueur orbital complet avec dispositif de fixation standard

**MXV860**  
secoueur va-et-vient

- charge maximum : 10 kg
- régulateur de vitesse réglable en continu de 25 à 250 osc/min
- amplitude 20 mm
- dim. (lpxh) : 360 x 420 x 270 mm
- poids : 11 kg

référence

Prix HT

**MXV860** Secoueur va-et-vient complet avec dispositif de fixation standard



### Support de base géant pour MXG860

- support de base 510 x 510 mm
- équipé de 6 rouleaux de maintien
- deux hauteurs pour les rouleaux : 80 et 120 mm
- vitesse maximum de fonctionnement : 150 tr/min
- exemples de capacité : 30 fioles de 250 ml, 16 fioles de 500 ml, 4 fioles de 2 litres ou 9 fioles de 1 litre

référence

Prix HT

**MX860SG** Support de base géant équipé de 6 rouleaux

## Secoueurs orbitaux / va-et-vient

plateau géant  
320 x 320 mm

- ▶ affichage digital et interface RS232
- ▶ nombreux supports
- ▶ minuterie électronique



MX650 ou MX660  
secoueur universel  
€ HT

- affichage LCD : vitesse, temps d'agitation et mode de fonctionnement
- deux modes de fonctionnement A ou B avec des réglages pré-enregistrés de vitesse max. et de minuterie
- vitesse réglable en continu, régulateur électronique assurant une parfaite stabilité même à vitesse lente
- vitesse réglable de 0 à 500 tr/min
- amplitude du mouvement : 10 mm
- **charge max. (avec support) : 7,5 kg**
- conditions ambiantes admissibles : +5°C à +40°C, jusqu'à 80 % HR
- alimentation : 230 V / 50-60 Hz
- dim. : 430 x 360 x h106 mm / 8,8 kg
- minuterie LCD : 0 à 1199 min
- protection : IP21
- interface RS232 : pour le contrôle et la programmation à partir d'un PC via le logiciel de communication et la récupération des données de l'agitation (réglages : vitesse et minuterie, exportation au format Excel®), logiciel et câble sur demande

référence Prix HT  
MX650 Secoueur rotatif orbital  
MX660 Secoueur rotatif va-et-vient

## support plateau

- composé d'un plateau en aluminium
- dim. (lpxh) : 320 x 315 mm



référence Prix HT  
MX730 Support plateau

## support universel



- universel : Erlen, ballons à fond plat ou rond, tubes, etc.
- composé d'un support de base et de 4 rouleaux de fixation coulissant recouverts de caoutchouc
- dim. (lpxh) : 340 x 320 x 120 mm

référence Prix HT  
MX710 Dispositif de fixation universel

## support à pinces pour ballons et Erlen de 25 à 500 ml



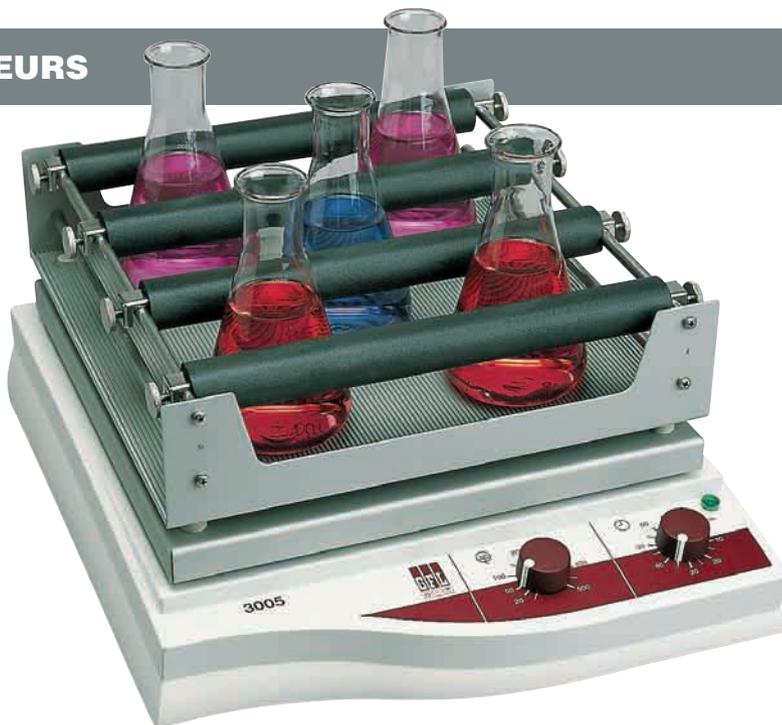
- composé d'un plateau prévu pour recevoir des pinces de fixation pour ballons à fond rond ou fond plat, Erlenmeyers, fioles coniques, etc.
- dim. (lpxh) : 325 x 320 x 120 mm
- 112 positions pour fixer des pinces

référence	référence	Prix HT
Plateau pour tulipes (sans tulipes)	MX720	
Tulipe pour Erlen 25 ml	MX721	
Tulipe pour Erlen 50 ml	MX722	
Tulipe pour Erlen 100 ml	MX723	
Tulipe pour Erlen 200 / 250 ml	MX724	
Tulipe pour Erlen 500 ml	MX725	

## Secoueurs universels 8 kg

orbital ou va-et-vient

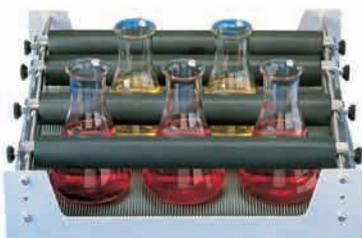
- construction robuste en acier
- régulateur électronique de vitesse, parfaite stabilité et de la vitesse d'agitation
- **GF3005 orbital** : Ø 10 mm, 20 à 500 tr/min
- **GF3006 va-et-vient** : élongation 20 mm, 20 à 300 osc/min
- **charge maximum : 8 kg**
- fonctionnement possible en continu
- minuterie 0 à 60 min et fonction en continu
- conditions amb. : +10 à +50°C, 70% HR
- maintien des accessoires de fixation par 4 pinces en plastique
- plate-forme 330 x 330 mm
- dim. (lpxh) : 380 x 510 x 140 mm / 11 kg
- alimentation : 230 V

référence Prix HT

GF3005 Secoueur orbital

GF3006 Secoueur va-et-vient

## support universel



- pour Erlen, ballons à fond plat, ballons à fond rond, tubes, etc.
- composé d'un support de base et de 4 rouleaux de fixation recouverts de caoutchouc

référence Prix HT

GF3100 Support universel avec 4 rouleaux

## support-plateau



- support-plat recouvert d'un tapis en caoutchouc pour cultures cellulaires, milieux de culture, etc.
- surface pose 300 x 300 mm

référence Prix HT

GF3210 Support-plateau

support à pinces pour Erlen  
25 à 1000 ml

- composé d'un plateau perforé prévu pour recevoir des pinces pour ballons à fond rond, ballons à fond plat, fioles, Erlen etc.
- surface pose 330 x 330 mm

référence Prix HT

GF3500 Plateau perforé

## pinces interchangeables

référence	Erlen	capacité max	Prix HT
GF10	25 ml	45	
GF11	50 ml	25	
GF12	100 ml	16	
GF13	200 ml	12	
GF14	300 ml	9	
GF15	500 ml	9	
GF16	1000 ml	4	

## portoirs de tubes à essai



- portoirs de tubes inox inclinables jusqu'à 90°
- capacité par portoir :  
24 tubes Ø16/17 x h160 ou h100 mm  
ou 24 tubes Ø12 x h100 ou h75 mm
- 3 portoirs max. par plateau

référence Prix HT

GF3500 Plateau perforé

GF3955 Portoir inox 24 places

## support ampoules à décanter

référence Prix HT

GF3500 Plateau perforé

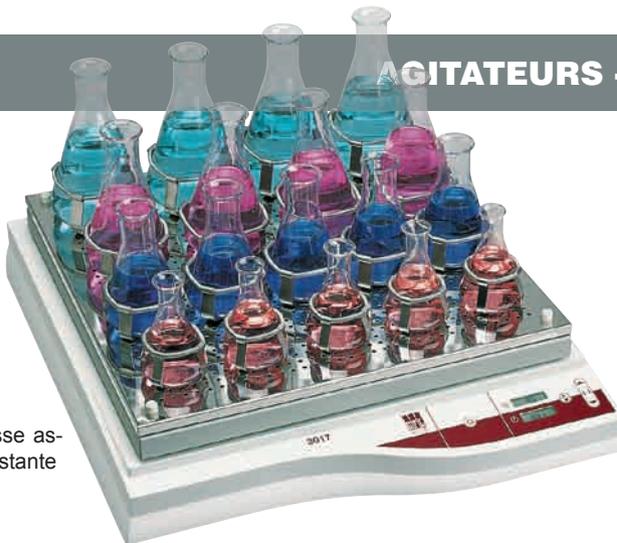
## supports pour ampoules à décanter

référence	Erlen	capacité max	Prix HT
GF20	50 ml	6	
GF21	100 ml	6	
GF22	250 ml	4	
GF23	500 ml	3	

## Secoueurs géants 15 kg

**mouvement orbital,  
va-et-vient ou  
tridimensionnel**

- régulateur électronique de vitesse assurant une vitesse stable et constante
- **charge maximum : 15 kg**
- **modèles à mouvement orbital :**  
20 à 300 tr/min - Ø 30 mm
- **modèles à mouvement va-et-vient :**  
20 à 300 osc/min - élongation 30 mm
- **modèles à mouvement 3D (tridimensionnel) :**  
2 à 50 osc/min - inclinaison 3°, amplitude de rotation 30 mm
- interface RS232C pour le contrôle de l'agitation à travers un PC grâce au logiciel Labworldsoft (modèles numériques)
- minuterie 0 à 60 min (modèles standard) ou 1 min à 100 h (modèles numériques)
- conditions ambiantes admissibles :  
+10 à +50°C, 70 % HR
- plate-forme : 450 x 450 mm
- dim. (l x p x h) : 510 x 625 x 168 mm / 20 kg
- alimentation : 230 V



### support universel



- pour Erlen, ballons à fond plat, ballons à fond rond, tubes, etc.
- composé d'un support de base et de 6 rouleaux de fixation recouverts de caoutchouc

référence Prix HT

secoueurs géants standard 450 x 450 mm

GF5010 Secoueur orbital sans accessoire

GF5020 Secoueur va-et-vient sans accessoire

GF5030 Secoueur 3D sans accessoire

secoueurs géants numériques 450 x 450 mm  
affichage digital, interface RS232C

GF5015 Secoueur orbital sans accessoire

GF5025 Secoueur va-et-vient sans accessoire

GF5035 Secoueur 3D sans accessoire

### support multi plates-formes



- pour cultures cellulaires, milieux de culture, etc.
- 4 plateaux inox avec rebord, recouvert d'un tapis caoutchouc (3 plateaux démontables), hauteur entre plateaux 60 mm
- uniquement pour modèles 3D (GF5030 et GF5035)

référence Prix HT

GF5200 Support plate-forme

### support à pinces pour Erlen 25 ml à 2000 ml



- composé d'un plateau perforé pour pinces pour ballons à fond rond, ballons à fond plat, fioles, Erlen etc.
- surface pose 450 x 450 mm

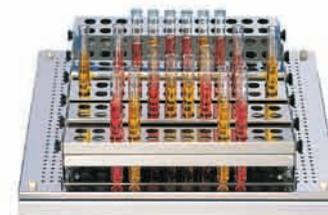
référence Prix HT

GF5500 Plateau perforé

pinces interchangeables

référence	Erlen	capacité max.	Prix HT
GF10	25 ml	79	
GF11	50 ml	49	
GF12	100 ml	36	
GF13	200 ml	22	
GF14	300 ml	16	
GF15	500 ml	12	
GF16	1000 ml	9	
GF17	2000 ml	4	

### portoirs de tubes à essai



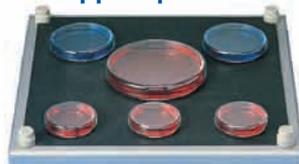
- portoirs de tubes en acier inoxydable inclinables jusqu'à 90°
- capacité par portoir :  
24 tubes Ø16/17 x h160 ou h100 mm  
ou 24 tubes Ø12 x h100 ou h75 mm
- 6 portoirs max. par plateau

référence Prix HT

GF5500 Plateau perforé

GF3955 Portoir inox 24 places

### support-plateau

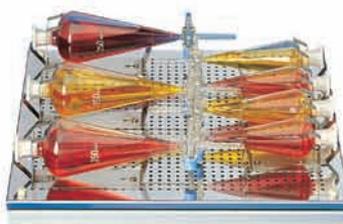


- support-plateau recouvert d'un tapis en caoutchouc pour cultures cellulaires, milieux de culture, etc.
- surface pose 420 x 420 mm

référence Prix HT

GF5210 Support plateau

### support pour ampoules à décanter



référence Prix HT

GF5500 Plateau perforé

support pour ampoules à décanter

référence	ampoule	capacité max.	Prix HT
GF20	50 ml	11	
GF21	100 ml	11	
GF22	250 ml	8	
GF23	500 ml	6	

## Secoueurs et thermosecoueurs de microplaques

- ▶ modèles certifiés dispositifs médicaux IVD suivant directive 98/79/CE
- ▶ idéal pour système robotisé
- ▶ arrêt en position toujours identique
- ▶ thermostaté par circulation liquide externe (selon modèle)
- ▶ vitesse : jusqu'à 1700 tr/min
- ▶ contrôlé uniquement par ordinateur



1

### IVD - Dispositifs médicaux de diagnostic in vitro certifiés 98/79/CE

- modèles certifiés dispositifs médicaux de diagnostic in vitro suivant la directive Européenne EN98/79 CE

### Contrôle par ordinateur

- secoueurs contrôlés exclusivement par ordinateur pour être inclus dans une chaîne automatisée
- chaque secoueur est livré avec un boîtier contrôleur pour gérer la connexion à un ordinateur
- connexion : interface RS232
- logiciel de contrôle via un ordinateur (contrôle via Hyper Terminal Windows® en lignes de commande, détails dans le mode d'emploi)

### Thermostatisation

- **modèles chauffants** : plaque chauffante électrique sous le portoir de microplaque
- **modèle à circulation liquide** : thermostatisation par circulation liquide grâce à un thermostat à circulation externe (en option)



2

### Mouvement

- mouvement va-et-vient
- **centrage automatique** (sauf pour le SK10) : l'appareil se repositionne automatiquement après chaque utilisation, nécessaire pour une utilisation en robotique
- régulateur de vitesse optoélectronique : parfaite stabilité quelle que soit la charge



contrôleur standard



3

### Caractéristiques contrôleur

- puissance : 20 W
- dim. : 110 x 100 x h57 mm, poids : 400 g
- conditions ambiantes admissibles : 5 à 40°C, 80% HR

	chauffant / non-chauffant				à circulation
	puits standard	puits standard	puits standard	puits profonds	puits standard
<b>pour microplaque :</b>					
<b>amplitude mouvement</b>	1,5 mm	2 mm	3 mm	1,5 mm	1 à 3 mm
<b>modèle chauffant</b>					
<b>gamme température</b>	+90°C	+90°C	+90°C	+90°C	+4 à +110°C*
<b>exactitude temp.</b>	± 0,25°C	± 0,25°C	± 0,25°C	± 0,25°C	-
<b>puissance de chauffe</b>	70 W	70 W	70 W	70 W	-
<b>puissance d'agitation</b>	5 W	5 W	5 W	5 W	5 W
<b>vitesse</b>	200 à 1700 tr/min	200 à 1700 tr/min	200 à 800 tr/min	200 à 1700 tr/min	200 à 800 tr/min
<b>dimensions</b>	145x103 x h68 mm	145x103 x h68 mm	145x103 x h68 mm	145x103 x h83 mm	145x103 x h68 mm
<b>poids</b>	1,75 kg	1,75 kg	1,75 kg	1,75 kg	2 kg
<b>Secoueurs de microplaques non chauffants</b>	SH101	SH102 1	SH103	SH104 3	SK10 2
<b>Secoueurs de microplaques chauffants</b>	SH105	SH106	SH107	-	-

\* dépend du bain à circulation utilisé

# Thermo-secoueur de microtubes

**secoueur**  
+  
**incubateur pour microtubes**

- dispositifs de sécurité : sécurité de température programmable, protection contre une modification involontaire de la température de consigne
- affichage digital alphanumérique LCD rétroéclairé (2 lignes x 16 caractères)
- vitesse réglable de 50 à 1100 tr/min par pas de 10 tr/min
- régulateur de vitesse optoélectronique : parfaite stabilité quelle que soit la charge
- secouage orbital : Ø 3 mm
- régulateur électronique de température avec capteur Pt100 intégré
- gamme de température : ambiante+3°C à +95°C ou +160°C, résolution 0,1°C
- stabilité de température : ± 0,3°C
- sécurité de température programmable
- minuterie digitale intégrée programmable de 0 à 99 jours, résolution 1 min
- **interface RS232 et centrage automatique** (modèles VTX805, VTX806) : l'appareil se repositionne automatiquement après chaque utilisation, nécessaire pour une utilisation en robotique
- à la fin du temps programmé : arrêt complet de l'appareil ou arrêt du chauffage seulement, le secoueur continuant à fonctionner (modes programmables)
- possibilité de fonctionnement séparé secouage et chauffage grâce à deux touches "On/Off" séparées
- trois indicateurs optiques : moteur, chauffage, sécurité (temp. > 95°C)
- dim. (lxpxh) : 275 x 245 x 185 mm / 7 kg



référence	capacité	temp. max.	Prix HT
<b>secoueurs standard</b>			
VTX803	48 x 1,5 ml	95°C	
VTX804	48 x 2,0 ml	95°C	
<b>secoueurs RS232 et centrage automatique</b>			
VTX805	24 x 1,5 ml	160°C	
VTX806	24 x 2,0 ml	160°C	

# Thermosecoueur pour microplaques

**unité complète secoueur + incubateur pour 4 plaques de microtitration**

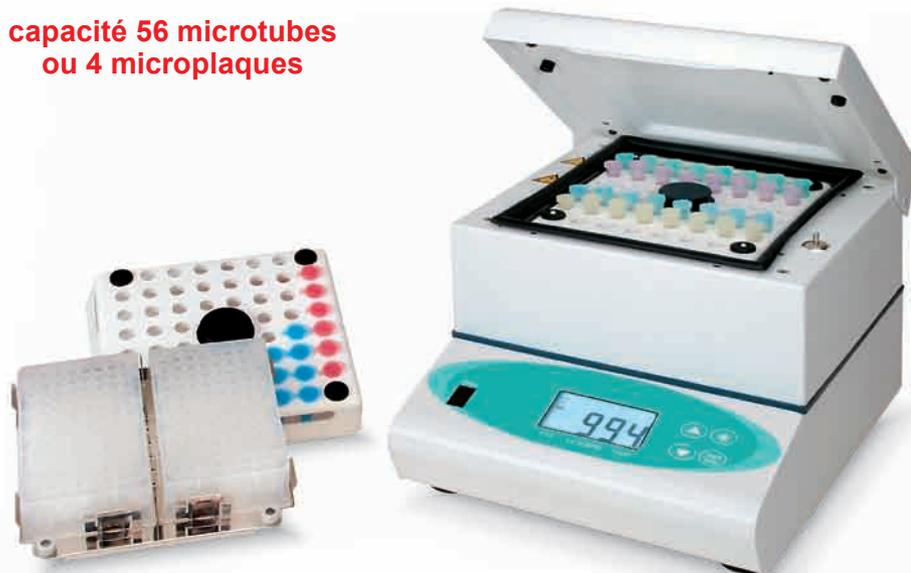
- dispositifs de sécurité : sécurité de température programmable, protection contre une modification involontaire de la température de consigne
- affichage digital alphanumérique LCD rétroéclairé (2 lignes x 16 caractères)
- vitesse réglable de 50 à 1100 tr/min par pas de 10 tr/min
- régulateur de vitesse optoélectronique: vitesse stable et reproductible quelle que soit la charge
- **modèle VTX952RN** : interface RS232 et centrage automatique : l'appareil se repositionne automatiquement après chaque utilisation, nécessaire pour une utilisation en robotique
- mouvement orbital : Ø 3 mm
- régulateur électronique de température avec capteur Pt100 intégré
- gamme de température : ambiante+3°C à +65°C ou +95°C, résolution 0,1°C
- stabilité de température : ± 0,3°C
- sécurité de température programmable
- minuterie électronique intégrée programmable de 0 à 99 jours, résolution 1 min
- à la fin du temps programmé : arrêt complet de l'appareil ou arrêt du chauffage seulement, le secoueur continuant à fonctionner (modes programmables)
- possibilité de fonctionnement séparé secouage et chauffage grâce à deux touches "On/Off" séparées
- trois indicateurs optiques : moteur, chauffage, sécurité (température > 95°C)
- dim. (lxpxh) : 275 x 245 x h185 mm / 7 kg



référence	capacité	temp. max.	Prix HT
<b>secoueur standard</b>			
VTX951	4 microplaques	65°C	
<b>secoueur RS232 et centrage automatique</b>			
VTX952RN	4 microplaques	95°C	

## Thermosecoueur de microtubes / microplaques

capacité 56 microtubes  
ou 4 microplaques



- régulateur électronique de vitesse, vitesse réglable en continu de 200 à 1300 tr/min, par pas de 10 tr/min
- réglage de l'accélération pour protéger les échantillons fragiles (3 positions)
- mouvement orbital : Ø 3 mm
- construction en acier inoxydable recouvert de peinture époxy
- affichage digital LCD multifonctions : vitesse, température et temps
- **température** : ambiante+5 à +99°C
- exactitude : ± 0,5°C (sonde Pt100)
- **supports inclus** : support pour 56 x microtubes 1,5 / 2,0 ml, support pour 4 microplaques
- minuterie programmable de 1 à 999 minutes, par pas de 1 minute
- touche "IMPULSE" pour une agitation rapide instantanée et fonction "HOLD"
- puissance de chauffe : 500 W
- construction robuste en acier recouvert de peinture époxy
- conditions ambiantes admissibles : de 0 à +40°C, 85 % HR
- dimensions (lpxh) : 230 x 310 x h230 mm / 11 kg
- alimentation : 230 V / 50 Hz

### référence

**VX5000** Secoueur-incubateur, complet avec support pour 56 microtubes et support pour 4 microplaques

### adaptateurs de microtubes

**VX5011** Adaptateurs pour microtubes 0,2 ml, les 6

**VX5012** Adaptateurs pour microtubes 0,5 / 0,6 ml, les 6

**VX5013** Adaptateurs pour microtubes 0,25 / 0,4 ml, les 6

### supports supplémentaires

**VX5010** Support pour 56 microtubes

**VX5020** Support pour 4 microplaques

Prix HT

## Secoueur de microplaque

- ▶ contrôle de mise en marche à distance
- ▶ vitesse : 950 à 1300 tr/min
- ▶ modèle avec timer intégré



1

- économie d'espace : dimensions légèrement supérieures à une plaque de microtitration
- technologie sans moteur : absence de pièces mécaniques en mouvement, pas d'usure
- entretien facile : boîtier en ABS, design idéal pour un nettoyage rapide et efficace
- couvercle transparent (en option sur le ORB100)
- mouvement orbital : Ø 1 mm
- vitesse réglable : 950 à 1300 tr/min
- fonction timer intégrée sur le modèle ORB200 : de 1 à 180 minutes et fonctionnement continu
- fonctionnement idéal en robotique avec contrôle de mise en service à distance
- dim. (lpxh) : 93 x 133 x 87 mm

### référence

**ORB100** Secoueur de microplaque sans couvercle

**ORB200** 1 Secoueur de microplaque avec minuterie et couvercle

accessoire

**ORB101** Couvercle pour ORB100

Prix HT

## Thermo-Cryo secoueur

- ▶ modèle chauffant : T° ambiante+5 à +100°C
- ▶ modèle chauffant / refroidissant : T° ambiante-20 à +100°C
- ▶ vitesse : 200 à 1500 tr/min
- ▶ pour tubes de 0,2 à 50 ml
- ▶ mouvement orbital

• 2 modèles :

- T° ambiante+5 à +100°C
- T° ambiante-20 à +100°C
- exactitude : ±1°C
- affichage LCD : numéro du programme, vitesse, temps température, valeurs réelles et de consignes
- pour tubes de 0,2 ml à 50 ml
- régulateur électronique de vitesse, vitesse réglable en continu de 200 à 1500 tr/min ou position "sans agitation"
- montée en température : 5°C/min
- descente en temp. : 2,5°C/min
- mouvement orbital : Ø 3 mm
- construction en acier recouvert époxy
- minuterie jusqu'à 100 h, résolution 1 minute
- touche "Pulse" : agitation rapide instantanée
- 5 programmes mémorisés
- fonction "Link" : pour enchaîner 2 programmes (identiques ou différents)
- puissance de chauffe : 500 W
- conditions ambiantes admissibles : de +5 à +30°C - 70 % HR
- dimensions (l x p x h) : 210 x 390 x h210 mm / 8 kg
- alimentation : 230 V / 50-60 Hz



1 + 5

	référence	Prix HT
Thermosecoueur T° ambiante +5 à +100°C avec portoir de microplaque	VX7000	
Thermo-Cryo-secoueur T° ambiante -20 à +100°C avec portoir de microplaque	VX7100 <b>1</b>	
<b>blocs portoirs de tubes avec couvercle</b>		
Bloc pour 96 microtubes 0,2 ml ou une microplaque PCR	VX7010 <b>2</b>	
Bloc pour 54 microtubes 0,5 ml	VX7011 <b>3</b>	
Bloc pour 15 microtubes 0,5 ml et 20 microtubes de 1,5 ml	VX7012 <b>4</b>	
Bloc pour 35 microtubes 1,5 ml	VX7013 <b>5</b>	
Bloc pour 35 microtubes 2,0 ml	VX7014	
<b>blocs portoirs de tubes sans couvercle</b>		
Bloc pour 24 tubes de Ø 12 mm	VX7015 <b>6</b>	
Bloc pour 12 tubes de 15 ml	VX7016 <b>7</b>	
Bloc pour 6 tubes de 50 ml	VX7017 <b>8</b>	
Bloc pour 1 microplaque	VX7018	

## Secoueur de microplaques digital

- ▶ affichage LED : vitesse et temps
- ▶ vitesse : 200 à 1500 tr/min
- ▶ capacité 4 microplaques
- ▶ mouvement orbital

- affichages LED : minuterie et vitesse
- capacité : 4 microplaques
- mouvement orbital : Ø 3 mm
- vitesse réglable : 200 à 1500 tr/min, réglable par pas de 10 tr/min
- minuterie : 100 min, résolution 1 sec
- temp. ambiante admissible : +4 à +65°C
- dim. (l x p x h) : 290 x 270 x 115 mm
- alimentation : 220 V, 50/60 Hz



référence **ORB300** Secoueur digital pour 4 microplaques **Prix HT**

## Agitateur secoueur pour incubateur à CO<sub>2</sub>

- mouvement orbital de 19 mm
- charge max. : 6 kg
- contrôleur séparé avec 1,5 m de câble



plate-forme magnétique,  
fixation simplifiée



1 + 2 + 3 + (3x 4) + 5 + 6

- plates-formes : 330 x 300 mm, 290 x 240 mm
- mouvement orbital Ø19 mm
- vitesse : 30 à 300 tr/min
- charge max. : 6 kg (5 x 1 litres)

- module de commande électronique : réglage des paramètres à distance, câble longueur 1,5 m
- affichage digital LED : vitesse et temps
- minuterie : 1 min à 48 heures ou en continu
- conditions ambiantes admissibles par l'agitateur : 0 à +60°C / 0 à 100 %HR
- dimensions :  
agitateur : 300 x 340 x h90 mm - 11,5 kg  
module de commande : 180 x 170 x h90 mm
- alimentation : 230 V / 50-60 Hz
- puissance : 600 W

### Plate-formes

- plate-forme standard 330 x 300 mm, avec tapis anti-dérapant
- plate-forme magnétique mini 290 x 240 mm, système magnétique pour fixation des tulipes, aucun outil nécessaire pour fixation et démontage, l'utilisateur peut placer la tulipe à tout endroit de la plate-forme et mélanger portoirs de tubes et tulipes sur une même plate-forme
- plate-forme magnétique maxi 350 x 300 mm, système magnétique pour fixation des tulipes
- plate-forme à mailles 290 x 240 mm pour agiter des flacons de taille ou de forme non standard
- plate-forme pour 4 microplaques



7

### référence

Prix HT

- VX8000 1 Secoueur orbital pour incubateur avec plate-forme standard 330 x 300 mm
- VX8100 2 Plate-forme mini magnétique
- VX8200 Plate-forme maxi magnétique
- VX8300 7 Plate-forme à mailles
- VX8400 Plate-forme pour 4 microplaques

accessoires	référence	qté. max.	Prix HT	référence	qté. max.	Prix HT
	accessoires pour VX8100			accessoires pour VX8200		
<b>portoirs de tubes, flacons, ballons</b>						
portoir de tubes 32 x 15 ml	VX8110	3		VX8110	3	
portoir de tubes 15 x 50 ml	VX8111	2		VX8111	3	
portoir de tubes 21 x 15 ml + 12 x 50 ml	VX8112	2		VX8112	2	
portoir de tubes 4 x 500/600 ml	VX8113	1		VX8113	2	
<b>tulipes pour ballons et erlenmeyers</b>						
tulipe pour ballon / Erlen 50 ml	VX8114	20		VX8114	30	
tulipe pour ballon / Erlen 125 ml	VX8115	12		VX8115	24	
tulipe pour ballon / Erlen 250 ml	VX8116	8		VX8116	14	
tulipe pour ballon / Erlen 500 ml	VX8117	5		VX8117	9	
tulipe pour ballon / Erlen 1000 ml	VX8118	4		VX8118	5	
tulipe pour ballon / Erlen 2000 ml	VX8119	1		VX8119	2	

## Agitateurs secoueurs en incubateur ventilé

- ▶ mouvement orbital
- ▶ plate-forme avec système magnétique



1



3

- secoueur orbital en incubateur ventilé
- mouvement : Ø19 mm
- température : ambiante+5 à +60°C
- exactitude de température : ±0,1%
- homogénéité : ±0,25%
- vitesse : 30 à 300 tr/min
- minuterie : 1 min à 48 heures ou en continu
- 2 affichages LED : température, vitesse et temps
- régulateurs électronique de température, régulateur électronique de vitesse
- sécurité de température et de vitesse : LED clignotante en cas de dépassement des seuils de sécurité
- charge max. :  
VX8500 : 9,0 kg  
VX9000 : 17,5 kg
- dimensions extérieures, poids :  
VX8500 : 280 x 400 x h270 mm, 11,5 kg  
VX9000 : 510 x 650 x h470 mm, 55 kg
- alimentation : 230 V / 50-60 Hz

### Plates-formes

- plates-formes standard avec tapis anti-dérapant (235 x 292 mm pour VX8500, 450 x 450 mm pour VX9000)
- plate-formes magnétiques pour fixation des tulipes, aucun outil nécessaire pour fixation et démontage, l'utilisateur peut placer la tulipe à tout endroit de la plate-forme et mélanger portoirs de tubes et tulipes sur une même plate-forme, dimensions 290 x 240 mm pour VX8500, 450 x 450 mm pour VX9000
- plate-forme à mailles 450 x 450 mm pour flacons de taille ou de forme non standard
- plate-forme pour 4 ou 6 microplaques
- plate-forme d'incubation pour VX9500 **sans agitation** (max. 3) avec tapis anti-dérapant : se fixe à l'arrière de l'incubateur, pour boîtes de Pétri etc.



2



6

référence	Prix HT
<b>Secoueur orbital en incubateur mini</b>	
VX8500 1	Secoueur orbital en incubateur avec plate-forme standard 235 x 292 mm
VX8100 2	Plate-forme mini magnétique
VX8300	Plate-forme à mailles
VX8400	Plate-forme pour 4 microplaques
<b>Secoueur orbital en incubateur maxi</b>	
VX9000 3	Secoueur orbital pour incubateur avec plate-forme standard 450 x 450 mm
VX9200	Plate-forme maxi magnétique
VX9400 6	Plate-forme à mailles
VX9500	Plate-forme pour 6 microplaques
VX9600	Plate-forme d'incubation

accessoires	référence	qté. max.	Prix HT	référence	qté. max.	Prix HT
	<b>accessoires pour VX8100</b>			<b>accessoires pour VX9200</b>		
<b>portoirs de tubes, flacons, ballons</b>						
portoir de tubes 32 x 15 ml	VX8110	2		VX8110	8	
portoir de tubes 15 x 50 ml	VX8111	2		VX8111	8	
portoir de tubes 21 x 15 ml + 12 x 50 ml	VX8112	1		VX8112	4	
portoir de tubes 4 x 500/600 ml	VX8113	1		VX8113	2	
<b>tulipes pour ballons et erlenmeyers</b>						
tulipe pour ballon / Erlen 50 ml	VX8114	20		VX8114	49	
tulipe pour ballon / Erlen 125 ml	VX8115	12		VX8115	36	
tulipe pour ballon / Erlen 250 ml	VX8116	8		VX8116	25	
tulipe pour ballon / Erlen 500 ml	VX8117	5		VX8117	16	
tulipe pour ballon / Erlen 1000 ml	-			VX8118	9	
tulipe pour ballon / Erlen 2000 ml	-			VX8119	5	

## Secoueur en incubateur

- ▶ mouvement orbital
- ▶ port USB
- ▶ plate-forme de chargement coulissante
- ▶ incubateur ventilé

- secoueur orbital dans un **incubateur ventilé**
- porte et paroi avec fenêtre en acrylique fumé : vision totale du contenu
- porte frontale géante pour un accès total et facile
- **plate-forme de chargement coulissante** : permet d'accéder au fond de la plate-forme sans difficulté
- plate-forme avec support de base recouvert d'un matériau synthétique antidérapant et de 4 rouleaux recouverts de mousse
- support de base avec ouvertures aimantées pour fixer portoirs de tubes à angle réglable en option
- régulateur électronique de vitesse : parfaite stabilité, excellente reproductibilité et **démarrage progressif**
- **interface USB** : connexion à un ordinateur (logiciel inclus) pour enregistrement de la température
- 2 affichages LED : température, vitesse et minuterie
- vitesse réglable en continu : 30 à 300 tr/min
- mouvement orbital : Ø 16 mm
- régulateur électronique de température avec affichage digital, résolution 0,1°C
- température : ambiante+5°C à +60°C
- stabilité de température : ±0,5°C
- exactitude de température : ±0,5°C
- homogénéité de température : <0,5°C
- minuterie pour l'agitation réglable jusqu'à 9 jours, signal sonore en fin de cycle et maintien de la température pré-réglée à l'intérieur de l'incubateur
- surface de pose : 335 x 335 mm
- capacité Erlens : 12 x 250 ml, 9 x 500 ml, 6 x 1000 ml
- charge maximum : 10 kg
- hauteur verrerie max. : 250 mm
- dim. internes (lxpxh) : 422 x 408 x h297 mm
- dimensions hors-tout (lxpxh mm) / poids (kg) : 450 x 474 x h 522 mm / 30 kg
- puissance de chauffe : 250 W
- alimentation : 230 V - 50 Hz - 300 W



## Support de tubes

- **mise en place rapide et sans outil** : support avec quatre pieds aimantés s'insérant dans des orifices de la plate-forme de chargement de l'incubateur
- angle des tubes réglable jusqu'à 30°
- tubes compatibles : 1,5 - 15 - 30 - 50 ml

référence Prix HT

MX600 Secoueur giratoire en incubateur avec plate-forme

référence Prix HT

MX601 supports pour 64 x 1,5 ml

MX602 supports pour 25 x 15 ml

MX603 supports pour 16 x 30 ml

MX604 supports pour 12 x 50 ml

## Incubateur à agitation à mouvement orbital

- construction robuste en acier
- régulateur électronique de température, gamme : ambiante+5°C à +70°C ±0,2°C
- affichage digital : température, vitesse temps
- mouvement rotatif Ø 30 mm
- vitesse réglable de 10 à 250 tr/min
- minuterie intégrée : 1 min à 999 heures
- alarme visuelle et sonore en fin de cycle
- capacité 1 plateau (charge max.: 12 kg)
- convection forcée : ventilateur de circulation d'air intégré, parfaite homogénéité de la température dans la chambre
- interface RS232C pour le contrôle de la température et de l'agitation à travers un PC grâce au logiciel Labworldsoft
- dimensions (l x p x h) / poids :  
interne : 450 x 450 x 280 mm  
externe : 525 x 665 x 570 mm / 38,5 kg
- alimentation : 230 V



### référence

Prix HT

**GF3031** Incubateur orbital 46 litres avec couvercle panoramique, sans plateau ni accessoire

### support universel



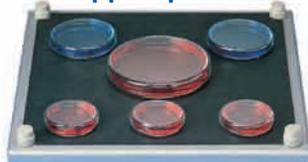
- convient pour Erlen, ballons à fond plat, ballons à fond rond, tubes, etc.
- composé d'un support de base et de 6 rouleaux recouverts de caoutchouc
- dim. : 450 x 450 mm

### référence

Prix HT

**GF3990** Support universel

### support plateau



- support plateau géant, mouvement doux et régulier pour cultures cellulaires, milieux de culture, etc.
- surface de pose : 420 x 420 mm

### référence

Prix HT

**GF3995** Support plateau uniquement pour GF3031

### plateau et pinces de fixation pour erlens



- plateau inox perforé 450 x 450 mm pour pinces de fixation pour ballons à fond rond ou fond plat, Erlenmeyers, fioles coniques, etc.

### référence

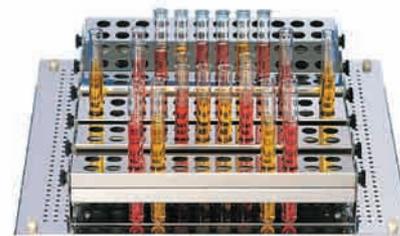
Prix HT

**GF3960** Plateau inox 450 x 450 mm

#### pinces interchangeables

référence	pour Erlen	capacité max.	Prix HT
GF10	25 ml	79	
GF11	50 ml	49	
GF12	100 ml	36	
GF13	200 ml	22	
GF14	300 ml	16	
GF15	500 ml	12	
GF16	1000 ml	9	

### plateau et portoirs pour tubes



- plateau inox perforé 450 x 450 mm prévu pour recevoir des portoirs de tubes
- portoirs de tubes en inox, inclinables jusqu'à 90°C
- capacité par portoir :  
24 tubes Ø16/17 x h160 mm ou  
24 tubes Ø16/17 x h100 mm ou  
24 tubes Ø12 x h100 mm ou  
24 tubes Ø12 x h75 mm
- capacité par plateau : 6 portoirs

### référence

Prix HT

**GF3960** Plateau inox

**GF3955** Portoir inox 24 places

## Incubateurs à agitation grande capacité

- construction robuste en acier
- régulateur électronique de température, affichage digital pour température, vitesse d'agitation et temps d'agitation
- vitesse réglable de 10 à 250 tr/min
- minuterie intégrée : 1 min à 999 heures
- alarme visuelle et sonore en fin de cycle
- convection forcée : ventilateur de circulation d'air intégré, parfaite homogénéité de la température dans la chambre
- gamme de température : ambiante +5°C à +70°C
- exactitude : ± 0,2°C
- interface RS232C pour le contrôle de la température et de l'agitation à travers un PC grâce au logiciel Labworldsoft
- alimentation : 230 V

### incubateur orbital 45 litres

- capacité 2 plateaux (hauteur des tubes inférieure à 150 mm)
- mouvement orbital Ø 25 mm
- charge maximum : 12 kg
- dimensions (lxpxh) / poids : interne : 450 x 300 x 320 mm externe : 710 x 650 x 710 mm / 70 kg

### incubateur orbital 150 litres

- capacité 2 plateaux (hauteur des tubes inférieure à 180 mm)
- mouvement orbital Ø 25 mm
- charge maximum : 20 kg
- dimensions (lxpxh) / poids : interne : 674 x 540 x 430 mm externe : 930 x 980 x 820 mm / 135 kg



1

référence	Prix HT
-----------	---------

GF3032 1 Incubateur orbital 45 litres, avec porte vitrée, sans plateau, sans accessoires

GF3033 2 Incubateur orbital 150 litres, avec porte vitrée, sans plateau, sans accessoires



2

### plateaux et pinces de fixation pour erlens



- plateau inox perforé pour pinces de fixation pour ballons à fond rond ou fond plat, Erlenmeyers, fioles coniques, etc.

référence	Prix HT
-----------	---------

#### plateaux de base

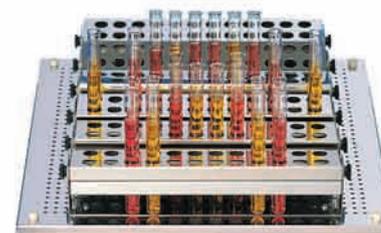
GF3970 Plateau inox 450 x 300 mm pour incubateur 45 litres,

GF3980 Plateau alu. 674 x 540 mm pour incubateur 150 litres,

#### pinces interchangeables

référence	pour Erlen	nb. max. avec GF3970	nb. max. avec GF3980	Prix HT
GF10	25 ml	52	99	
GF11	50 ml	35	99	
GF12	100 ml	22	50	
GF13	200 ml	15	26	
GF14	300 ml	13	26	
GF15	500 ml	10	26	
GF16	1000 ml	6	12	

### plateaux et portoirs pour tubes



- plateau inox perforé prévu pour recevoir des portoirs de tubes
- portoirs de tubes en inox, inclinables jusqu'à 90°C
- capacité par portoir : 24 tubes Ø16/17 x h160 mm ou 24 tubes Ø16/17 x h100 mm ou 24 tubes Ø12 x h100 mm ou 24 tubes Ø12 x h75 mm
- capacité par plateau : 3 portoirs (plateau GF3970) et 6 portoirs (plateau GF3980)

référence	Prix HT
-----------	---------

#### plateaux de base

GF3970 Plateau inox pour incubateur 45 litres 450 x 300 mm

GF3980 Plateau alu pour incubateur 150 litres, 674 x 540 mm

#### portoir inox 24 tubes

GF3955 Portoir inox 24 places

## Guide des agitateurs à tige

capacité (eau)	viscosité max.	vitesse	affichage vitesse	régulateur de vitesse	puissance	couple	mandrin	alim.	interface	gamme	page
<b>agitateurs électromécaniques</b>											
500 ml	-	0 à 750 tr/min	-	standard	-	-	fixe	pile 1,5 V	-	AGR2	532
2 litres	-	0 à 750 tr/min	-	standard	-	-	fixe	230 V	-	AGR3	532
10 litres	10 000 mPa.s	40 à 1200 tr/min	-	électronique	55 W	40 Ncm	0,5 à 10,0 mm	230 V	-	RW16B	534
15 litres	1 000 mPa.s	50 à 1300 tr/min	-	électronique	35 W	17 Ncm	1,0 à 10,0 mm	230 V	-	AG5100	533
20 litres	1 000 mPa.s	110 à 2000 tr/min	-	électronique	120 W	18 Ncm	1,0 à 10,5 mm	230 V	-	AGR60	533
20 litres	10 000 mPa.s	50 à 2000 tr/min	digital	électronique	55 W	30 Ncm	0,5 à 10,0 mm	230 V	-	AXD620	534
20 litres	10 000 mPa.s	1500 à 6000 tr/min	digital	électronique	110 W	15 Ncm	0,5 à 10,0 mm	230 V	RS232	AXR644	536
20 litres	10 000 mPa.s	60 à 2000 tr/min	digital	mécanique	70 W	150 Ncm	0,5 à 10,0 mm	230 V	-	RW21	535
20 litres	10 000 mPa.s	50 à 2200 tr/min	-	électronique	60 W	40 Ncm	0,5 à 13,0 mm	230 V	RS232	AGR1000	532
20 litres	10 000 mPa.s	50 à 2200 tr/min	digital	électronique	60 W	40 Ncm	0,5 à 13,0 mm	230 V	RS232	AGR1000D	532
25 litres	10 000 mPa.s	50 à 2000 tr/min	-	électronique	60 W	75 Ncm	1,0 à 10,0 mm	230 V	-	AG5700	533
25 litres	25 000 mPa.s	50 à 2000 tr/min	digital	électronique	60 W	45 Ncm	1,0 à 10,0 mm	230 V	-	AG5750	533
40 litres	50 000 mPa.s	50 à 2000 tr/min	-	électronique	110 W	60 Ncm	0,5 à 10,0 mm	230 V	-	AX640	534
40 litres	50 000 mPa.s	50 à 2000 tr/min	digital	électronique	110 W	60 Ncm	0,5 à 10,0 mm	230 V	RS232	AXR640	536
40 litres	50 000 mPa.s	50 à 2000 tr/min	-	électronique	120 W	90 Ncm	1,0 à 10,0 mm	230 V	-	AG5800	533
40 litres	50 000 mPa.s	50 à 2000 tr/min	digital	électronique	120 W	90 Ncm	1,0 à 10,0 mm	230 V	-	AG5850	533
40 litres	50 000 mPa.s	50 à 2200 tr/min	-	électronique	12 W	60 Ncm	0,5 à 13,0 mm	230 V	RS232	AGR2000	532
40 litres	50 000 mPa.s	50 à 2200 tr/min	digital	électronique	12 W	60 Ncm	0,5 à 13,0 mm	230 V	RS232	AGR2000D	532
40 litres	150 000 mPa.s	8 à 290 tr/min	digital	électronique	134 W	380 Ncm	0,5 à 10,0 mm	230 V	RS232	AXR642	536
40 litres	100 000 mPa.s	14 à 530 tr/min	digital	électronique	134 W	200 Ncm	0,5 à 10,0 mm	230 V	RS232	AXR641	536
50 litres	100 000 mPa.s	20 à 1200 tr/min	-	électronique	120 W	135 Ncm	1,0 à 10,0 mm	230 V	-	AG5300	533
50 litres	10 000 mPa.s	30 à 1600 tr/min	-	électronique	85 W	50 Ncm	1,0 à 10,5 mm	230 V	-	AGR80	533
50 litres	10 000 mPa.s	30 à 1600 tr/min	digital	électronique	85 W	50 Ncm	1,0 à 10,5 mm	230 V	-	AGR80D	533
60 litres	70 000 mPa.s	50 à 1200 tr/min	digital	électronique	134 W	100 Ncm	0,5 à 10,0 mm	230 V	RS232	AXR643	536
80 litres	50 000 mPa.s	60 à 1400 tr/min	-	mécanique	90 W	900 Ncm	1,0 à 10,0 mm	230 V	-	RW28B	535
150 litres	15 000 mPa.s	20 à 750 tr/min	digital	électronique	100 W	80 Ncm	1,0 à 10,5 mm	230 V	-	AGR90	533
200 litres	100 000 mPa.s	40 à 2000 tr/min	digital	électronique	180 W	100 Ncm	0,5 à 10,5 mm	230 V	-	AGR2500D	537
200 litres	100 000 mPa.s	40 à 2000 tr/min	digital	électronique	220 W	150 Ncm	0,5 à 10,5 mm	230 V	RS232	AGR3000	537
200 litres	100 000 mPa.s	10 à 500 tr/min	digital	électronique	220 W	600 Ncm	1,0 à 10,5 mm	230 V	RS232	AGR3050	537
200 litres	100 000 mPa.s	40 à 1100 tr/min	digital	électronique	220 W	250 Ncm	1,0 à 10,5 mm	230 V	RS232	AGR4000	537
200 litres	100 000 mPa.s	57 à 1300 tr/min	-	mécanique	370 W	3000 Ncm	3,0 à 16,0 mm	3x230 V	-	RW47	535
<b>agitateurs pneumatiques</b>											
25 litres	1 000 mPa.s	0 à 15000 tr/min	tachymètre	pneumatique	200 W	30 Ncm	0,5 à 10,0 mm	-	-	RGL10B	538
25 litres	10 000 mPa.s	0 à 1750 tr/min	tachymètre	pneumatique	200 W	230 Ncm	0,5 à 10,0 mm	-	-	RGL20B	538
25 litres	100 000 mPa.s	0 à 1000 tr/min	tachymètre	pneumatique	200 W	350 Ncm	0,5 à 10,0 mm	-	-	RGL30B	538
25 litres	50 000 mPa.s	0 à 80 tr/min	tachymètre	pneumatique	200 W	2500 Ncm	0,5 à 10,0 mm	-	-	RGL40B	538
25 litres	1 000 mPa.s	0 à 15000 tr/min	tachymètre	pneumatique	200 W	30 Ncm	0,5 à 10,0 mm	-	-	RGL10BT	538
25 litres	10 000 mPa.s	0 à 1750 tr/min	tachymètre	pneumatique	200 W	230 Ncm	0,5 à 10,0 mm	-	-	RGL20BT	538
25 litres	100 000 mPa.s	0 à 1000 tr/min	tachymètre	pneumatique	200 W	350 Ncm	0,5 à 10,0 mm	-	-	RGL30BT	538
25 litres	50 000 mPa.s	0 à 80 tr/min	tachymètre	pneumatique	200 W	2500 Ncm	0,5 à 10,0 mm	-	-	RGL40BT	538
100 litres	1 000 mPa.s	0 à 1100 tr/min	-	pneumatique	440 W	11,3 Ncm	3,0 à 16,0 mm	-	-	RGL504	539
100 litres	10 000 mPa.s	0 à 700 tr/min	-	pneumatique	440 W	21,8 Ncm	3,0 à 16,0 mm	-	-	RGL505	539
200 litres	1 000 mPa.s	0 à 2500 tr/min	-	pneumatique	560 W	300 Ncm	3,0 à 16,0 mm	-	-	RGL501B	539
200 litres	10 000 mPa.s	0 à 1300 tr/min	-	pneumatique	560 W	810 Ncm	3,0 à 16,0 mm	-	-	RGL502B	539
200 litres	100 000 mPa.s	0 à 600 tr/min	-	pneumatique	560 W	1750 Ncm	3,0 à 16,0 mm	-	-	RGL503B	539



## Mini-agitateur à pile



### ► capacité jusqu'à 500 ml (eau)

- tige en acier inox ou en plastique à usage unique
- pas de câble, pas de prise de courant
- très puissant : jusqu'à 500 ml (eau)
- toujours disponible, à portée de main, sans branchement et sans câble secteur
- boîtier en acier
- vitesse fixe : 750 tr/min
- alimentation : pile 1,5 V
- dimensions : Ø 28 x 140 mm / 180 g

#### référence

#### Prix HT

AGR2 Agitateur à main à pile (sans pile)

AGR2T1 Tige en acier inoxydable

AGR2T3 Tiges plastique à usage unique, les 100

## Mini-agitateur à tige

- capacité 2 litres
- vitesse 750 tr/min
- montage sur statif ou simplement maintenu à la main
- livré complet avec tige d'agitation en acier inoxydable
- boîtier en polypropylène, excellente résistance aux produits chimiques
- fonctionnement très silencieux
- fixation sur statif avec tige de maintien Ø 8 x 135 mm
- tige d'agitation inox
- alimentation : 230 V
- dim. : Ø 85 x 60 mm / 260 g



#### référence

#### Prix HT

AGR3 Mini agitateur avec tige inox

## Agitateurs électroniques

capacité 20 ou 40 litres

- régulateur électronique de vitesse
- modèles LCD ou analogiques
- interface RS232 : contrôle de l'appareil et acquisition des données d'agitation



- régulateur électronique de vitesse par micro-processeur
- système anti-éclaboussure : accélération progressive
- mandrin de fixation de tige de Ø compris entre 0,5 et 13 mm

### Modèles à affichage digital

- affichage LCD : valeur réelle et de consignes du couple et de la vitesse
- exactitude réglage de la vitesse : ±3 tr/min

- protection contre la sur-charge du moteur : LED pour visualisation d'un état de surcharge puis arrêt automatique
- protection contre la sur-chauffe du moteur : LED en cas de sur-chauffe puis arrêt automatique
- réglage de la vitesse par pas de 1 tr/min
- interface RS232 : contrôle de l'appareil via un ordinateur et récupération des données en temps réel (valeur réelle et de consignes du couple et de la vitesse)

	capacité 20 litres	capacité 40 litres
capacité	20 litres	40 litres
vitesse	50 à 2 200 tr/min	50 à 2 200 tr/min
viscosité max.	10 000 mPa.s	50 000 mPa.s
couple max. sur l'axe	40 Ncm	60 Ncm
puissance moteur abs. / délivrée	60 W / 50 W	120 W / 100 W
tige de fixation intégrée	Ø14 x 220 mm	Ø14 x 220 mm
dim. (l x p x h)	83 x 186 x h220 mm / 2,4 kg	83 x 186 x h220 mm / 2,4 kg
indice de protection (IP)	IP42	IP42
mandrin	Ø 0,5 à 13 mm	Ø 0,5 à 13 mm
alimentation	230V / 50Hz	230V / 50 Hz
Agitateurs à tige analogique	AGR1000	AGR2000
Agitateurs à tige digital	AGR1000D	AGR2000D
accessoire		
statif avec noix de fixation	AGR1010	AGR1010

## Agitateurs à hélice

puissance : de 35 à 120 W

- ▶ vitesse : de 20 à 2000 tr/min
- ▶ régulateur électronique de vitesse
- ▶ couple élevé même à faible vitesse
- ▶ affichage digital de la vitesse (selon modèle)

- régulateur électronique de vitesse (sauf AG5100) assurant une vitesse d'agitation constante quelle que soit la viscosité du milieu
- système anti-blocage : réduction automatique de la vitesse en cas de surcharge
- arbre d'entraînement creux : la tige peut traverser le boîtier ce qui facilite le réglage de la hauteur active de la tige d'agitation (selon modèle)
- fixation sur statif grâce à une tige de maintien
- sécurité de surchauffe : arrêt automatique en cas de surchauffe
- silencieux

### Affichage digital de la vitesse

- **affichage digital simple** : affichage digital de la vitesse effective (AGR80D, AGR90D)
- **affichage digital double** : affichage simultané de la vitesse de consigne et de la vitesse effective (AG5750 et AG5850)



### accessoires

référence	Prix HT
AG5110 Statif	
AG5120 Noix de fixation	
AG5130 Attache souple	

	AGR60 [1]	AG5100 [2]	AGR80 [3]	AG5700 [4]	AG5750 [5]	AG5800 [6]	AG5300 [7]	AGR90 [8]
capacité	20 litres	15 litres	50 litres	25 litres	25 litres	40 litres	50 litres	150 litres
vitesse	110 à 2 000 tr/min	50 à 1 300 tr/min	30 à 1 600 tr/min	50 à 2 000 tr/min	50 à 2 000 tr/min	50 à 2 000 tr/min	20 à 1 200 tr/min	20 à 700 tr/min
affichage digital vitesse*	-	-	affichage digital*	-	2 x affich. digital	2 x affich. digital*	-	affichage digital*
viscosité max.	1 000 mPa.s	1 000 mPa.s	10 000 mPa.s	10 000 mPa.s	25 000 mPa.s	50 000 mPa.s	100 000 mPa.s	15 000 mPa.s
couple max.	18 Ncm	17 Ncm	50 Ncm	75 Ncm	45 Ncm	90 Ncm	135 Ncm	80 Ncm
puissance moteur	120 W	35 W	120 W	60 W	60 W	120 W	120 W	100 W
dim. (lxpxh)	65x100x108 mm	80x200x160 mm	65x100x108 mm	80x196x215 mm	80x196x215 mm	80x196x230 mm	80x196x230 mm	65x100x108 mm
pooids	2,1 kg	1,7 Kg	2,1 kg	2,8 kg	3 kg	3,5 kg	3,4 kg	2,3 kg
mandrin	Ø 1 à 10,5 mm	Ø 1 à 10 mm	Ø 1 à 10,5 mm	Ø 1 à 10 mm	Ø 1 à 10 mm	Ø 1 à 10 mm	Ø 1 à 10 mm	Ø 1 à 10,5 mm
arbre creux	arbre creux	non	arbre creux	arbre creux	arbre creux	arbre creux	arbre creux	arbre creux
indice IP	IP51	IP40	IP51	IP40	IP40	IP40	IP40	IP42
Agitateurs sans affichage	AGR60	AG5100	AGR80	AG5700	-	AG5800	AG5300	-
Agitateurs AVEC affichage	-	-	AGR80D	-	AG5750	AG5850	-	AGR90

\* uniquement sur les modèles avec affichage digital (dernière ligne du tableau)

## Agitateurs électroniques

capacité 10, 20 ou 40 litres



1

- régulateur électronique de vitesse
- accélération progressive

### Agitateurs compacts et puissants

Les agitateurs Eurostar sont équipés d'un régulateur électronique de vitesse permettant d'obtenir une grande puissance mécanique à l'arbre d'agitation et une accélération progressive automatique. L'ensemble est construit dans un boîtier compact et étroit qui s'intègre parfaitement dans les montages de laboratoire.

### Arbre creux : la tige traverse le boîtier

L'arbre d'entraînement est creux, la tige peut ainsi traverser le boîtier ce qui facilite le réglage de la hauteur active de la tige d'agitation.

### Double affichage digital de la vitesse

L'agitateur AXD620 est équipé d'un double affichage digital LCD, permettant la visualisation simultanée des vitesses effective et de consigne pour un travail précis et reproductible.



2

### Protection et sécurité

- conçus pour fonctionner en continu
- circuit de sécurité électronique : coupure automatique du moteur en cas de dysfonctionnement
- le moteur accepte une surcharge mécanique jusqu'à 200% pendant une période limitée puis réduit automatiquement la vitesse afin d'éviter le blocage



3

- indicateur optique jaune pour visualisation d'un état de surcharge
- étanches aux poussières et aux projections liquides suivant l'indice IP42
- grande surface de refroidissement limitant l'échauffement de l'appareil

	capacité 10 litres	capacité 20 litres - digital	capacité 40 litres
capacité	10 litres	20 litres	40 litres
vitesse	40 à 1 200 tr/min	50 à 2 000 tr/min	50 à 2 000 tr/min
affichage vitesse	-	digital	-
viscosité max.	10 000 mPa.s	10 000 mPa.s	50 000 mPa.s
couple max. sur l'axe	40 Ncm	30 Ncm	60 Ncm
puissance absorbée / délivrée	75 W / 55 W	75 W / 55 W	130 W / 110 W
sortie analogique	-	-	1mV/(tr/min) et 10mV/Ncm
dim. (lxpxh)	80 x 190 x h222 mm / 2,8 kg	80 x 190 x h222 mm / 2,8 kg	80 x 190 x h253 mm / 3,8 kg
indice de protection (IP)	IP42	IP42	IP42
mandrin	Ø 0,5 à 10 mm / arbre creux	Ø 0,5 à 10 mm / arbre creux	Ø 0,5 à 10 mm / arbre creux
alimentation	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50 Hz
Agitateurs à tige	RW16B 1	AXD620 2	AX640 3
accessoires			
statif	SML712	ST1560	ST4
noix de fixation	SML295	NX2	NX3
attache souple		FIX3	FIX5

## Agitateur à hélice 20 litres



- ▶ grande puissance mécanique
- ▶ boîte mécanique à 2 vitesses
- ▶ affichage digital

- capacité : jusqu'à 20 litres (eau)
- régulateur mécanique de vitesse : transmission intégrale de la pleine puissance du moteur à l'arbre, couple mécanique particulièrement élevé (150 Ncm)
- affichage digital de la vitesse
- **deux gammes de vitesse :**  
**240 à 2000 tr/min**, pour les substances visqueuses (jusqu'à 10 000 mPa.s)
- **240 à 2000 tr/min**, agitation rapide
- puissance mécanique délivrée : 35 W
- puissance consommée : 70 W
- contrôle de surcharge par disjoncteur
- mandrin : Ø 0,5 à 10 mm
- arbre creux (Ø 10,5 mm) : la tige peut traverser le boîtier, ce qui permet de positionner correctement la tige
- bras de fixation : Ø 13 x 160 mm
- alimentation : 230V / 50Hz
- dim. (l x p x h) : 88x212x294 mm / 3,1 kg
- protection IP20

## référence

## Prix HT

RW21 Agitateur électromécanique 20 litres

ST1800 Statif Ø16 x h800 mm

NX2 Noix de fixation

FIX3 Attache souple

## Agitateur à hélice 80 litres



- ▶ grande puissance mécanique
- ▶ boîte mécanique à 2 gammes de vitesse suivant les milieux

- agitateur très puissant : permet d'agiter ou de mélanger jusqu'à 80 litres (eau)
- moteur grande puissance, régulateur mécanique de vitesse, boîte à 2 vitesses mécaniques, rendement très élevé, couple mécanique à l'arbre très important (900 Ncm)
- **deux gammes de vitesse :**  
**60 à 400 tr/min**, pour les substances visqueuses (jusqu'à 50 000 mPa.s)
- **240 à 1400 tr/min**, agitation rapide
- puissance mécanique délivrée : 90 W
- puissance consommée : 220 W
- contrôle de surcharge par disjoncteur
- mandrin Ø 1 à 10 mm
- arbre creux : la tige d'agitation peut traverser le boîtier, ce qui permet de positionner correctement la tige
- alimentation : 230V / 50 Hz
- dim. (l x p x h) : 123x252x364 mm / 7,4 kg
- protection IP42

## référence

## Prix HT

RW28B Agitateur électromécanique, 80 litres

ST5 Statif télescopique, Ø34x1010 mm, course 620 à 1010 mm

NX4 Noix d'assemblage

FIX5 Attache souple

## Agitateur à hélice 200 litres



- ▶ conçu pour des applications industrielles

- capacité : jusqu'à 200 litres (eau)
- régulateur mécanique de vitesse avec boîte à 2 vitesses, rendement très élevé, couple mécanique à l'arbre très important (3000 Ncm)
- version avec moteur ADF (antidéflagrant) sur demande (agitateur livré **sans** commutateur arrêt/marche et **sans** prise de courant, l'installation doit être faite par un spécialiste)
- **deux gammes de vitesse :**  
**57 à 275 tr/min**, pour les substances très visqueuses (jusqu'à 100 000 mPa.s)
- **275 à 1300 tr/min** pour agitation rapide
- puissance mécanique délivrée : 370 W
- puissance consommée : 513 W
- contrôle de surcharge par disjoncteur
- mandrin Ø 3 à 16 mm
- arbre creux : la tige d'agitation peut traverser le boîtier, ce qui permet de positionner correctement la tige
- alimentation : 3x230 V / 50Hz / 570 W
- dim. (l x p x h) : 145x340x445 mm / 15 kg
- protection IP54

## référence

## Prix HT

RW47 Agitateur électromécanique très grande puissance

R474 Statif télescopique Ø48x1200 mm, course 500 à 1000 mm

FIX5 Attache souple

## Agitateurs électroniques Eurostar - Controlvisc®

mesure de la variation  
de la viscosité du milieu  
agité, en temps réel

- ▶ capacité : de 20 à 60 litres
- ▶ mesure du couple de rotation en Ncm
- ▶ affichage digital simultané :  
vitesse effective, vitesse de consigne,  
couple de rotation en Ncm (viscosité)
- ▶ accélération progressive
- ▶ interface RS232 intégrée

- ces agitateurs permettent la mesure de la variation de la viscosité en temps réel, sur l'affichage digital, par la mesure du couple de rotation (en Ncm)
- affichage digital LCD multifonctions : visualisation simultanée des vitesses réelles et de consigne et affichage du couple en Ncm
- double sortie analogique pour enregistrement de la vitesse et du couple de rotation et sortie RS232 intégrée

- régulateur électronique de vitesse : grande puissance mécanique sur l'arbre d'agitation et accélération progressive automatique, réduisant le risque de projections liquides
- circuit de sécurité électronique
- mécanisme anti-blocage et protection de surcharges
- mandrin : Ø 0,5 à 10 mm, arbre creux
- IP42
- réducteur mécanique 4 ou 7 rapports selon modèle



### logiciel de programmation

- résultats en temps réel ou en différé, forme graphique ou numérique.
- rampes programmables, automatisation du déroulement des opérations
- **multicanaux** : permet de piloter jusqu'à 64 appareils simultanément
- **programmes mémorisés**

référence      Prix HT  
LBW Logiciel



	40 litres - 2200 tr/min	40 litres - 530 tr/min	40 litres - 290 tr/min	60 litres - 1200 tr/min	20 litres - 6000 tr/min
capacité	40 litres	40 litres	40 litres	60 litres	20 litres
vitesse	50 à 2 000 tr/min	14 à 530 tr/min	8 à 290 tr/min	50 à 1 200 tr/min	1 500 à 6 000 tr/min
viscosité max.	50 000 mPa.s	100 000 mPa.s	150 000 mPa.s	70 000 mPa.s	10 000 mPa.s
couple max.	60 Ncm	200 Ncm	380 Ncm	100 Ncm	15 Ncm
puissance abs. / délivrée	130 W / 110 W	153 W / 134 W	153 W / 134 W	153 W / 134 W	130 W / 110 W
dim. (lpxh)	80 x 190 x 253 mm	80 x 190 x 330 mm	80 x 190 x 330 mm	80 x 190 x 253 mm	80 x 190 x 317 mm
poids	3,8 Kg	4,9 Kg	4,9 Kg	4 Kg	4,8 Kg
réducteur	-	4 rapports	7 rapports	-	-
Agitateurs électroniques	AXR640	AXR641	AXR642	AXR643	AXR644

## Agitateurs électroniques grande puissance

**jusqu'à 200 litres / 600 Ncm**

**mesure de la variation de la viscosité du milieu agité, en temps réel**

- ▶ mesure du couple de rotation en Ncm
- ▶ affichage digital LCD rétroéclairé :
- ▶ affichage des vitesses effectives et vitesses de consigne
- ▶ affichage digital du couple de rotation en Ncm (viscosité)
- ▶ accélération progressive
- ▶ interface RS232 et logiciel sous Windows®

- les agitateurs électroniques AGR3000 permettent la mesure de la variation de la viscosité du milieu, en temps réel, sur l'affichage digital, par la mesure du couple de rotation (en Ncm)
- affichage digital LCD rétroéclairé alphanumérique multifonctions :  
**vitesse** réelle et vitesse de consigne  
**couple de rotation** valeur absolue ou valeur relative (en Ncm)  
**puissance instantanée** valeur absolue ou valeur relative (en W)
- interface RS232 (selon modèle) permettant un contrôle total de l'appareil à travers un PC grâce au logiciel associé sous Windows®
- entrée analogique permettant le réglage de la vitesse par un signal externe
- sortie analogique pour enregistreur
- régulateur électronique de vitesse

- grande puissance mécanique à l'arbre d'agitation et accélération progressive automatique, réduisant le risque de projections liquides
- dispositif de sécurité réglable : programmation de la vitesse maximum de sécurité et/ou du couple maximum de sécurité
- indicateur optique de surcharge du moteur avec dispositif de réduction automatique de la vitesse
- **minuterie électronique intégrée programmable** (selon modèle) de 1 minute jusqu'à 99 jours, résolution 1 min
- sécurité de température, ventilateur de refroidissement intégré à commande automatique



	200 litres - 100 Ncm	200 litres - 150 Ncm mesure du couple	200 litres - 600 Ncm mesure du couple	200 litres - 250 Ncm mesure du couple / 1100 tr/min
gamme de vitesse	40 à 2 000 tr/min	40 à 2 000 tr/min	10 à 500 tr/min	40 à 1100 tr/min
couple maximum sur le mandrin	100 Ncm	150 Ncm	600 Ncm	250 Ncm
puissance moteur	180 W	220 W	220 W	220 W
viscosité (mPa.s)	1 000 à 100 000 mPas	1 000 à 100 000 mPas	10 000 à 100 000 mPas	10 000 à 100 000 mPas
minuterie	non	oui	oui	oui
interface	non	RS232	RS232	RS232
mandrin	Ø 0,5 à 10,5 mm	Ø 0,5 à 10,5 mm	Ø 1 à 10,5 mm	Ø 1 à 10,5 mm
dimensions (lxpxh) / poids	78x170x190 mm / 5 kg	78x170x190 mm / 5 kg	78x170x215 mm / 5,5 kg	78x170x215 mm / 5,5 kg
<b>Agitateurs grande puissance</b>	<b>AGR2500D</b>	<b>AGR3000</b>	<b>AGR3050</b>	<b>AGR4000</b>
logiciel d'exploitation sous Windows®	-	AGX200	AGX200	AGX200
statif (base 692x 371 mm - haut. 1010 mm)	AG6048	AG6048	AG6048	AG6048
noix de fixation	AG6049	AG6049	AG6049	AG6049

## Agitateurs pneumatiques

jusqu'à 25 litres



- ▶ sécurité totale
- ▶ système antidéflagrant
- ▶ aucun risque d'électrocution
- ▶ aucune étincelle
- ▶ insensible à l'humidité, à la chaleur, à la poussière, à la radioactivité

• moteur pneumatique : la solution idéale pour toutes les applications présentant un risque d'explosion ou d'incendie, et en particulier pour les agitations ou mélanges de produits contenant des solvants tels que peintures, vernis, encres, etc.

- vanne de réglage de vitesse en continu, tige de support Ø 14 mm avec raccords de tuyau Ø 9 mm
- carter en **acier inox brossé 1.4104**
- pression d'air maximum 6 bar
- puissance mécanique délivrée : 200 W
- consommation d'air : 260 l/min à 6 bar
- capacité : 25 litres
- axe : Ø10 x 24mm
- modèle avec **tachymètre** mécanique à aiguille (Ø62 x 78 mm)
- appareil à compléter par un mandrin



	15 000 tr/min	1 750 tr/min	1 000 tr/min	80 tr/min	15 000 tr/min	1 750 tr/min	1 000 tr/min	80 tr/min
	agitateurs sans tachymètre				agitateurs avec tachymètres			
vitesse max.	15 000 tr/min	1 750 tr/min	1 000 tr/min	80 tr/min	15 000 tr/min	1 750 tr/min	1 000 tr/min	80 tr/min
couple max.	30 Ncm	230 Ncm	350 Ncm	2 500 Ncm	30 Ncm	230 Ncm	350 Ncm	2 500 Ncm
viscosité max.	1 000 mPa.s	10 000 mPa.s	100 000 mPa.s	50 000 mPa.s	1 000 mPa.s	10 000 mPa.s	100 000 mPa.s	50 000 mPa.s
dimensions Ø x h	Ø 38 x h125 mm	Ø 38 x h160 mm /	Ø 38 x h195 mm	Ø 38 x h228 mm	Ø 38 x h143 mm	Ø 38 x h180 mm	Ø 38 x h213 mm	Ø 38 x h247 mm
poids	0,9 kg	1,1 kg	1,4 kg	1,6 kg	1,2 kg	1,4 kg	1,7 kg	1,9 kg
Agitateurs pneumatiques	RGL10B	RGL20B	RGL30B	RGL40B	RGL10BT	RGL20BT	RGL30BT	RGL40BT

## Mandrins



## Mandrin standard (non ATEX)

- ce type de mandrin ne peut être utilisé dans une atmosphère explosive car il est susceptible de créer une étincelle par le frottement éventuel de la tige
- montage rapide et facile
- pour tige Ø 0,5 à 8,5 mm

référence Prix HT

RGL306 Mandrin standard

## Mandrins ATEX

- pour utilisation en atmosphère potentiellement explosive
- pour tige Ø 6, 8 ou 10 mm

référence Prix HT

RGL307 Mandrin ATEX Ø 6 mm

RGL308 Mandrin ATEX Ø 8 mm

RGL309 Mandrin ATEX Ø 10 mm

## Accouplements

Les accouplements flexibles se montent directement à la place du mandrin et permettent l'accouplement souple de tiges d'agitation Ø 5 à 10 mm



1

2

3

référence Prix HT

RGL302 1 Accouplement flexible caoutchouc

RGL303 2 Accouplement flexible inox

RGL311 3 Accouplement flexible pour tige en verre

## Accessoires

## Lubrificateur

Monté sur le carter, permet de distribuer une goutte d'huile pour la lubrification du moteur.

référence Prix HT

RGL301T Lubrificateur pour agitateur avec tachymètre

## Conduit d'échappement d'air

L'agitateur peut être livré avec un raccord olive par lequel l'air s'échappe. Connecté à un tuyau, il permet de canaliser l'air d'échappement.

référence Prix HT

RGL304 Conduit d'échappement d'air pour modèles sans tachymètre

RGL305 Conduit d'échappement d'air pour modèles avec tachymètre

## Statifs et noix d'assemblage

référence Prix HT

SML712 Statif à plateau

SML296 Noix d'assemblage

# Agitateurs pneumatiques industriels

**jusqu'à 200 litres**



- puissance mécanique délivrée : 560 W
- **viscosité max. : 100 000 mPa.s**
- réglage de vitesse en continu grâce à une valve de réglage du débit d'air
- pression d'alimentation en air : 0 à 6 bar
- carter moteur :  
 Ø75 x 265 mm (RGL501)  
 Ø75 x 302 mm (RGL502 et RGL503)
- consommation : 800 l/min (à vide)
- axe : Ø14 x 32 mm
- tige montage sur statif : Ø16 x 200 mm
- dim. (l x h) : 600 x h1000 mm
- tachymètre sur demande
- **appareils livrés** avec valve de réglage de vitesse, tuyau d'arrivée d'air Ø 9 mm, sans mandrin, sans tige, sans statif

référence	vitesse max.	couple max.	poids	viscosité	vitesse	Prix HT
RGL501B [1]	2 500 tr/min	300 Ncm	13,5 Kg	1 000 mPa.s	1	
RGL502B	1 300 tr/min	810 Ncm	14,1 Kg	10 000 mPa.s	2	
RGL503B	600 tr/min	1 750 Ncm	14,1 Kg	100 000 mPa.s	2	

### Mandrin standard

- utilisation en atmosphère standard (non explosive), susceptible de générer une étincelle, montage rapide et facile, pour tige Ø 3 à 16 mm

référence	Prix HT
RGL511 [2] Mandrin non ATEX	

### Mandrins ATEX

- pour utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives, pour tige Ø 6 à 16 mm

référence	Prix HT
RGL514 Mandrin ATEX Ø 6 mm	
RGL515 Mandrin ATEX Ø 8 mm	
RGL516 Mandrin ATEX Ø 10 mm	
RGL517 Mandrin ATEX Ø 12 mm	
RGL518 Mandrin ATEX Ø 14 mm	
RGL510 Mandrin ATEX Ø 16 mm	

### Noix de fixation

- Ø16 / Ø34 mm



référence	Prix HT
RGL519 [3] Noix de fixation	

### Statifs

référence	Prix HT
-----------	---------

RGL520 Statif pour montage sur fût, se maintient sur récipients ouverts, positionnement rapide, ne nécessite pas de noix de fixation

RGL521 [4] Statif au sol (en V), pied 600 mm, colonne Ø34x1000 mm

RGL522 Statif au sol (en V), pied 600 mm, colonne Ø34x1500 mm

RGL523 Statif mural, colonne Ø34x1000 mm, dégagement sur le mur 200 mm

[1] + [2] + [3] + [4]



RGL520



RGL519 + RGL522

### Accessoires

référence	Prix HT
RGL512 Conduit d'échappement d'air	
RGL513 Tige d'agitation spéciale double-hélice Ø16 mm	

## Pistolet pneumatique

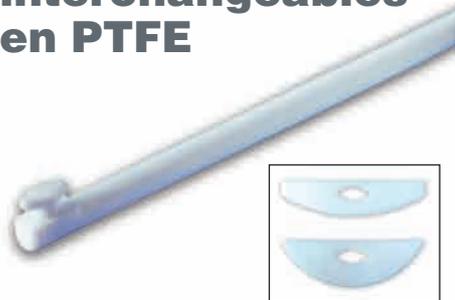
- puissance mécanique délivrée : 440 W
- **viscosité max. : 1 000 ou 10 000 mPa.s**
- pression d'alimentation en air : 0 à 6 bar
- consommation : 650 l/min (à vide)
- axe : Ø3 x 12 mm
- dim. (l x h) : 600 x 1000 mm / 14 kg
- capacité maximum : 100 litres
- livré avec mandrin standard (non ATEX) RGL511 (voir descriptif ci-dessus)

vitesse max	1100 tr/min	700 tr/min
couple max.	11,3 Ncm	21,8 Ncm
viscosité max.	1000 mPa.s	10000 mPa.s
gamme vitesse	1 gamme	2 gammes
poids	2,4 Kg	2,8 Kg
Pistolet pneum.	RGL504 [5]	RGL505



[5]

## Tiges à lames interchangeables en PTFE



- tiges PTFE et lames interchangeables en PTFE, épaisseur 3,2 mm

référence	dimensions	Prix HT
tiges (sans lames)		
C12130	Ø 6,0 x 400 mm	
C12131	Ø 6,0 x 500 mm	
C12132	Ø 9,5 x 550 mm	
C12133	Ø 9,5 x 650 mm	
lames interchangeables standard		
C12143	65 x 25 mm	
C12144	75 x 25 mm	
C12145	105 x 25 mm	
C12146	125 x 25 mm	
C12147	150 x 25 mm	
lames interchangeables à pans coupés		
C12140	52 x 14 mm	
C12141	76 x 19 mm	
C12142	90 x 28 mm	

## Supports élévateurs en acier inox



- construits entièrement en acier inox
- mécanisme de grande précision**
- dispositif de blocage assurant une stabilité parfaite
- charge max. statique : environ 40 Kg
- charge maximum dynamique (en mouvement) : SML851 : 15 kg, SML852 : 30 kg, SML853 : 50 kg

référence	surface	hauteur	Prix HT
SML851	130 x 160 mm	60 à 245 mm	
SML852	200 x 200 mm	65 à 300 mm	
SML853	300 x 300 mm	80 à 450 mm	

## Accouplement étanche pour agitations en milieux fermés

- accouplement étanche conçu pour l'agitation en milieu fermé avec une tige d'agitation standard en acier, en verre ou en PTFE
- composé d'un joint interne réglable verre/PTFE
- convient aux récipients à rodage normalisé



référence	Ø rodage	pour tige ...	Prix HT
C12150	19/26 mm	Ø 6 mm	
C12151	24/29 mm	Ø 6 mm	
C12152	19/26 mm	Ø 8 mm	
C12153	24/29 mm	Ø 8 mm	
C12154	24/29 mm	Ø 10 mm	

## Accouplement flexible



Cet accouplement sert au montage de tiges d'agitation en verre sur un moteur d'agitation. Il est monté directement sur l'arbre de l'agitateur (Ø 13 mm) et permet de recevoir des tiges Ø 5 à 10 mm

référence	Prix HT
FK Accouplement flexible	

## Accouplement magnétique étanche

pour récipient fermé sous-vide ou sous atmosphère contrôlée

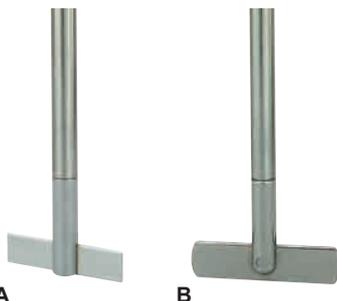


- permet de plonger une tige d'agitation dans un récipient fermé étanche sous-vide ou en atmosphère contrôlée
- aucun échauffement, aucune usure
- résistant aux acides et aux bases
- aucune force n'est exercée sur le verre
- montage sur rodage normalisé NS29/32 (Ø 29 mm), NS45/40 (Ø 45 mm)
- équipé d'un dispositif magnétique très puissant, vitesse max. 2500 tr/min
- parfaitement étanche
- température maximum +240°C

accouplements magnétiques			
référence	couple max.	capacité max.	Prix HT
accouplements pour rodage NS29/32 (Ø9 mm)			
MRK120	20 Ncm	2,0 litres	
MRK140	40 Ncm	4,0 litres	
MRK160	60 Ncm	6,0 litres	
MRK190	90 Ncm	10,0 litres	
accouplements NS45/40 (Ø 45 mm)			
MRK220	20 Ncm	2,0 litres	
MRK240	40 Ncm	4,0 litres	
MRK260	60 Ncm	6,0 litres	
MRK290	90 Ncm	10,0 litres	
coupleurs			
référence	Ø tige agitation	Prix HT	
MRK221	Ø 6 mm		
MRK222	Ø 8 mm		
MRK223	Ø 10 mm		

## Tiges à hélice à 2 pales inox

pales fixes ou mobiles



référence	tige (Ø x L)	Ø hélice	Prix HT
<b>A - pales fixes</b>			
BC9703	Ø 8 x 300 mm	Ø 50 mm	
BC9704	Ø 8 x 400 mm	Ø 50 mm	
BC9705	Ø 8 x 500 mm	Ø 50 mm	
<b>B - pales mobiles</b>			
BC9603	Ø 8 x 300 mm	Ø 60 mm	
BC9604	Ø 8 x 400 mm	Ø 60 mm	
BC9605	Ø 8 x 500 mm	Ø 60 mm	

## Tiges à hélice à 3 pales inox



référence	tige (Ø x l)	Ø hélice	Prix HT
BC9103	Ø 8 x 300 mm	Ø 50 mm	
BC9104	Ø 8 x 400 mm	Ø 50 mm	
BC9105	Ø 8 x 500 mm	Ø 50 mm	
BC9109	Ø 8 x 300 mm	Ø 70 mm	
BC9110	Ø 8 x 400 mm	Ø 70 mm	
BC9111	Ø 8 x 500 mm	Ø 70 mm	
BC9112	Ø 10 x 300 mm	Ø 100 mm	
BC9113	Ø 10 x 400 mm	Ø 100 mm	
BC9114	Ø 10 x 500 mm	Ø 100 mm	
BC9115	Ø 10 x 650 mm	Ø 70 mm	
BC9116	Ø 10 x 800 mm	Ø 100 mm	

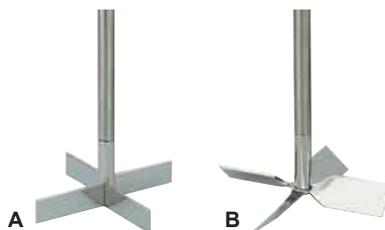
## Tiges à pales centrifuges inox



référence	tige (Ø x l)	Ø hélice	Prix HT
BC9209	Ø 8 x 300 mm	Ø 90/15 mm	
BC9210	Ø 8 x 400 mm	Ø 90/15 mm	
BC9211	Ø 8 x 500 mm	Ø 90/15 mm	
BC9212	Ø 10 x 300 mm	Ø 90/15 mm	
BC9213	Ø 10 x 400 mm	Ø 90/15 mm	
BC9214	Ø 10 x 500 mm	Ø 90/15 mm	
BC9215	Ø 10 x 650 mm	Ø 90/15 mm	

## Tiges à hélice

pales droites ou courbées



référence	tige (Ø x l)	Ø hélice	Prix HT
<b>A - pales droites</b>			
BC9053	Ø 8 x 300 mm	Ø 50 mm	
BC9054	Ø 8 x 400 mm	Ø 50 mm	
BC9055	Ø 8 x 500 mm	Ø 50 mm	
BC9056	Ø 10 x 300 mm	Ø 100 mm	
BC9057	Ø 10 x 400 mm	Ø 100 mm	
BC9058	Ø 10 x 500 mm	Ø 100 mm	
<b>B - pales courbées</b>			
BC9003	Ø 8 x 300 mm	Ø 50 mm	
BC9004	Ø 8 x 400 mm	Ø 50 mm	
BC9005	Ø 8 x 500 mm	Ø 50 mm	
BC9009	Ø 8 x 300 mm	Ø 100 mm	
BC9010	Ø 8 x 400 mm	Ø 100 mm	
BC9011	Ø 8 x 500 mm	Ø 100 mm	
BC9012	Ø 8 x 500 mm	Ø 70 mm	
BC9013	Ø 10 x 650 mm	Ø 100 mm	
BC9014	Ø 10 x 800 mm	Ø 100 mm	

## Tiges à palettes à 3 trous inox



référence	tige (Ø x l)	Ø hélice	Prix HT
BC9403	Ø 8 x 300 mm	Ø 70 mm	
BC9404	Ø 8 x 400 mm	Ø 70 mm	
BC9405	Ø 8 x 500 mm	Ø 70 mm	
BC9406	Ø 10 x 300 mm	Ø 70 mm	
BC9407	Ø 10 x 400 mm	Ø 70 mm	
BC9408	Ø 10 x 500 mm	Ø 70 mm	

## Tiges à palettes à 6 trous inox



référence	tige (Ø x l)	Ø hélice	Prix HT
BC9503	Ø 8 x 300 mm	Ø 70 mm	
BC9504	Ø 8 x 400 mm	Ø 70 mm	
BC9505	Ø 8 x 500 mm	Ø 70 mm	
BC9506	Ø 10 x 300 mm	Ø 70 mm	
BC9507	Ø 10 x 400 mm	Ø 70 mm	
BC9508	Ø 10 x 500 mm	Ø 70 mm	

## Tiges à turbine axiale en acier inox



référence	tige (Ø x l)	Ø hélice	Prix HT
T9A	Ø 8 x 350 mm	Ø 30 mm	
T9B	Ø 8 x 350 mm	Ø 50 mm	
T9C	Ø 10 x 400 mm	Ø 70 mm	

## Tiges à disque dissolvant inox



référence	tige (Ø x l)	Ø hélice	Prix HT
T1A	Ø 8 x 350 mm	Ø 80 mm	
T1C	Ø 8 x 350 mm	Ø 80 mm	
T1D	Ø 8 x 350 mm	Ø 42 mm	

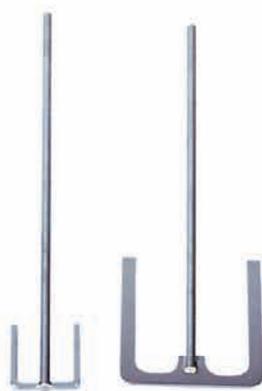
## Tiges à palettes géantes inox

grande largeur : 150 mm



référence	tige (Ø x l)	Ø hélice	Prix HT
T6C	Ø 10 x 550 mm	Ø 150 mm	
T6D	Ø 13 x 800 mm	Ø 150 mm	

## Tiges à ancre en acier inox



référence	tige (Ø x l)	Ø hélice	Prix HT
T10H	Ø 8 x 350 mm	Ø 45 mm	
T10M	Ø 8 x 350 mm	Ø 90 mm	

## Tige à hélice pointue en inox

référence	tige (Ø x l)	Ø hélice	Prix HT
SML101	Ø 7 x 300 mm	Ø 50 mm	



## Tiges à hélices en PTFE



référence	Ø pale	tige (Ø x L)	Prix HT
C12100	Ø 40 mm	Ø 6,0 x 400 mm	
C12101	Ø 50 mm	Ø 6,0 x 500 mm	
C12102	Ø 60 mm	Ø 9,5 x 550 mm	
C12103	Ø 60 mm	Ø 9,5 x 650 mm	

## Tiges à ancre en PTFE



référence	Ø pale	tige (Ø x L)	Prix HT
C12110	Ø 80 mm	Ø 6,0 x 400 mm	
C12111	Ø 80 mm	Ø 6,0 x 500 mm	
C12112	Ø 100 mm	Ø 9,5 x 550 mm	
C12113	Ø 100 mm	Ø 9,5 x 650 mm	
C12114	Ø 140 mm	Ø 9,5 x 550 mm	
C12115	Ø 140 mm	Ø 9,5 x 650 mm	

## Tiges centrifuges en PTFE



Les pales s'ouvrent avec la force centrifuge : idéal pour le passage à travers le col étroit d'un récipient.

référence	Ø pale	tige (Ø x l)	Prix HT
C12120	Ø 40 mm	Ø 6,0 x 400 mm	
C12121	Ø 50 mm	Ø 6,0 x 500 mm	
C12122	Ø 70 mm	Ø 9,5 x 550 mm	
C12123	Ø 70 mm	Ø 9,5 x 650 mm	

## Tiges en verre pale demi-lune orientable

- en verre borosilicaté
- pale demi-lune orientable en PTFE
- autoclavable
- type A : tige à rodage et guide d'agitation en verre
- type B : tige avec bride et guide d'agitation en verre
- pales : demi-lune en PTFE orientable
- idéal pour l'agitation dans des récipients à col étroit
- tige Ø10 mm
- longueur 355 mm



référence	rodage / guide	Prix HT
tige avec rodage		
TV10	B19 / B19	
TV11	B24 / B24	
TV12	B29 / B24	
TV13	B34 / B24	
tige avec bride et guide		
TV20	guide B19	
TV21	guide B24	

## Pales PTFE supplémentaires

- pales en PTFE à placer au centre de la tige pour une meilleure agitation de l'échantillon



référence	Ø pale	Ø tige	Prix HT
TV60	60 mm	10 mm	
TV61	90 mm	10 mm	
TV62	60 mm	12 mm	
TV63	90 mm	12 mm	

## Tiges à 4 pales en verre droites orientées à 45°

- agitation jusqu'à 20 litres
- autoclavables
- bouchon rodé avec guide d'agitation en verre
- pales : lame droite en verre
- idéal pour l'agitation de cristaux et de solide en suspension



diamètre pale	Ø 50 mm	Ø 90 mm	Ø 140 mm	Ø 170 mm
rodage	B24	B24	B29	B29
diamètre tige	Ø 10 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 12 mm
longueur tige	600 mm	600 mm	800 mm	800 mm
référence	TV30	TV31	TV32	TV33
Prix HT				

## Tiges à 4 pales recourbées en PTFE

- agitation jusqu'à 20 litres
- autoclavables
- bouchon rodé avec guide d'agitation en verre
- pales : lames recourbées en PTFE
- idéal pour l'agitation au milieu du récipient en ajoutant une lame d'agitation sur la tige



diamètre pale	Ø 60 mm	Ø 90 mm	Ø 60 mm	Ø 90 mm
type de cône	B24	B24	B29	B29
diamètre tige	10 mm	10 mm	12 mm	12 mm
longueur tige	500 mm	500 mm	800 mm	800 mm
référence	TV50	TV51	TV52	TV53
Prix HT				

## Tiges à 3 pales recourbées en verre

- agitation jusqu'à 20 litres
- autoclavables
- bouchon rodé avec guide d'agitation en verre
- pales : lames recourbées en verre
- idéal pour utilisation lors d'agitation et de mélange classique

diamètre pale	50 mm	90 mm	140 mm	170 mm
type de cône	B24	B24	B29	B29
diamètre tige	10 mm	10 mm	12 mm	12 mm
longueur tige	600 mm	600 mm	800 mm	800 mm
référence	TV40	TV41	TV42	TV43
Prix HT				



## Analyse d'azote - Méthode de Kjeldahl

Appareil pages 546 à 549



1. digestion avec extraction des vapeurs toxiques



2. distillation

3. titration

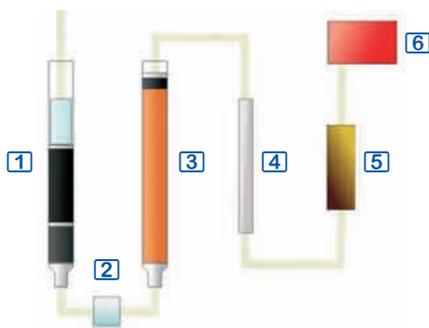
- **méthode Kjeldahl** : détermination de la teneur en azote et en protéine d'un échantillon
- **étape 1 - digestion à haute température à l'acide sulfurique de l'échantillon** : cette digestion s'effectue à l'aide d'un digesteur muni d'une pompe pour neutraliser les fumées toxiques, une solution de sulfate d'ammonium est obtenue à la fin de cette première étape

- **étape 2 - distillation de la solution de sulfate d'ammonium** : l'acide sulfurique utilisé lors de la digestion est neutralisé par de l'hydrate de sodium concentré, en ajoutant en excès un composé alcalin et en distillant ce mélange à l'aide d'un générateur de vapeur, l'ammonium se transforme en ammoniac ( $\text{NH}_3$ )

- **étape 3 - titration** : la titration de cet ammoniac par analyse potentiométrique ou colorimétrique permet d'obtenir le résultat attendu (distillateur avec connexion vers un titrateur externe ou un titrateur intégré suivant modèles)
- **résultat** : % protéine ou azote en mg

## Analyse d'azote - Méthode de Dumas du NDA701

Appareil page 545



### Méthode de Dumas

- détermination de l'azote total et de la teneur en protéines dans une matrice organique
- utilisation d'échantillon liquide ou solide homogénéisé

- **1** combustion totale "Flash" sous oxygène avec catalyseur dans un réacteur à combustion
- **2** les gaz obtenus ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}_x$ ) sont deséchés dans un piège à  $\text{H}_2\text{O}$  physique DriStep™ sans maintenance
- **3** les gaz sont ensuite réduits ( $\text{NO}_3$  devient  $\text{NO}_2$ ) et séparés : il ne reste majoritairement que du  $\text{NO}_2$  dans le circuit
- **4** un second piège à  $\text{H}_2\text{O}$  chimique permet l'élimination totale des résidus aqueux (trace)
- **5** les résidus de  $\text{CO}_2$  sont piégés par un système d'absorbant auto-régénérant sans maintenance
- **6** l'azote est ensuite quantifié par un détecteur LoGas™, système n'utilisant pas de gaz de référence, sans maintenance (détecteur à conductivité thermique)

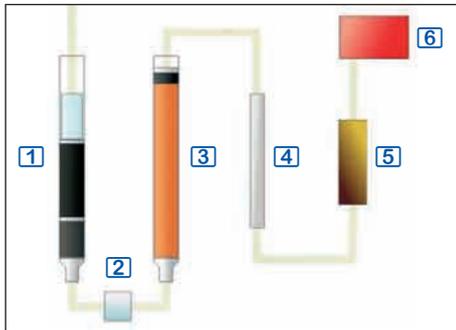


# Analyseur d'azote méthode de Dumas

- ▶ méthode de Dumas :  
ultra-rapide, fiable et économique
- ▶ conforme aux méthodes officielles AOAC
- ▶ limite de détection très faible : 0,003 mg N

## Méthode de Dumas

- description page précédente



## Fonctionnement

- méthode sans utilisation de produits chimiques et avec peu de déchets
- entièrement automatique, piloté par PC (non inclus), logiciel de contrôle, acquisition et analyse des résultats
- grande productivité : peut fonctionner 24/24h 7/7 jours grâce à son système sans maintenance, avec monitoring des consommables utilisés et pas d'utilisation de produits chimiques
- temps d'analyse : 3 à 4 minutes
- passeur d'échantillons automatique
- deux pièges à eau dont un avant la réduction : **protection du tube de réduction**
- quantification de l'azote par un détecteur LoGas™, système n'utilisant pas de gaz de référence, sans maintenance (**détecteur à conductivité thermique**)
- utilisation d'échantillon liquide ou solide homogénéisé
- recherche de fuite automatique dans chaque zone de l'appareil

## Logiciel

- avant l'analyse : introduction de l'échantillon dans sa capsule, indication au logiciel du nom, type et poids. sélection de la méthode et de la courbe de calibration correspondante, sélection automatique par le logiciel des conditions d'analyse optimales, si l'appareil est connecté à une balance (interface RS232) récupération des données de pesée de l'échantillon directement dans le logiciel



- **courbes de calibration** : création et enregistrement de courbes de calibration en 5-6 points, réutilisables à l'infini en fonction de l'échantillon à analyser
- **pendant l'analyse** : l'écran affiche les paramètres (température du réacteur, flux de gaz etc.), les quantités de consommables restants, le nombre d'analyses restantes possibles, les messages de maintenance, un graphique en temps réel du taux d'azote avec un pic lorsque celui-ci commence à atteindre le détecteur
- **après l'analyse** : affichage d'un rapport, rappel des conditions de test, des résultats (mg azote, % azote, % protéines), du graphique (toutes les données sont exportables au format csv, xls, txt et enregistrées dans une base de données gérée par le logiciel), possibilité de création de rapports pour une ou plusieurs analyses, de recalcul des résultats en utilisant une courbe de calibration différente sans refaire l'analyse

## Caractéristiques techniques

- conforme aux méthodes officielles (AOAC, AACC, ASBC, ISO, OIV, etc.)
- échantillon : 1 g (liquide ou solide), homogénéisation de l'échantillon, particule de 0,5 mm
- passeur d'échantillons automatique : disque avec capsule en étain pour max. 30 échantillons / disque, 4 disques superposés (perte d'une place par disque lorsqu'on les superpose) pour atteindre 116 échantillons
- reproductibilité : < 0,5% avec 100 mg EDTA



- taux de recouvrement : > 99,5%
- gamme de mesure : 0,1 à 200 mg N
- **limite de détection : 0,003 mg N absolu**
- réacteur de combustion : 1030 °C / 1886°F
- pureté hélium, oxygène : 99,999 % (grade 5.0), pureté air comprimé et azote : 99,6 % (sans eau ni huile)
- pression hélium, oxygène : 3 bar
- pression air comprimé et azote : 4 bar
- interfaces : RS232 pour balance, USB pour ordinateur PC
- dimensions : 655 x 410 x 510 mm, avec passeur d'éch. : 655 x 410 x 690 mm
- puissance : 1400 W
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz
- **livré complet avec kit** pour 1000 analyses, câble USB, câble RS232 pour balance, 1 disque n°1 pour passeur d'échantillons, logiciel

## référence

## Prix HT

DUM100 [7] Analyseur de Dumas complet

disques pour passeur d'échantillons

DUM200 [8] Disque porte-échantillons n°2

DUM300 Disque porte-échantillons n°3

DUM400 Disque porte-échantillons n°4

DUM500 Kit réactifs pour 1000 analyses

## Digesteurs 6, 8, 20 ou 42 places



► **nouveau dispositif de sécurité pour l'extraction des vapeurs**

► **température programmable jusqu'à 450°C**

► **conforme aux BPL**

• **nouveau dispositif d'extraction des vapeurs** : permet un fonctionnement sans hotte, l'aspiration des vapeurs s'effectue à l'aide d'une pompe à jet d'eau, même pendant le refroidissement ; le dispositif se pose simplement sur le portoir de tubes

• **modèles compacts** : modèle plus profond que large pour économiser de l'espace sur le plan de travail

• **température réglable** : température ambiante à +450°C, résolution 1°C

• stabilité de température : ± 0,5°C

• sélection de la température en °C ou °F

• excellente isolation thermique

• minuterie intégrée programmable à affichage digital, 1 à 999 min, et fonctionnement continu, alarme en fin de cycle

• sélection jusqu'à **20 programmes** avec 4 rampes de température par programme

• **quantité d'échantillon** : 15 ml ou 5 g

• affichage alphanumérique multilingue : F, I, UK, E, T et D

• **interface RS232C**

• boîtier en acier recouvert d'une peinture époxy résistante aux produits chimiques, éraflures et à la corrosion

• portoirs de tubes : **permettent de transporter tous les tubes simultanément, portoirs sans fond pour faciliter la mise en place des tubes dans le digesteur ; les tubes sont retenus dans le portoir par leurs rebords supérieurs**

• **l'ensemble complet doit comporter** : un digesteur, un portoir et son support, un dispositif de récupération des vapeurs, le bon nombre de tubes, la pompe et son flacon-piège (voir page 554)

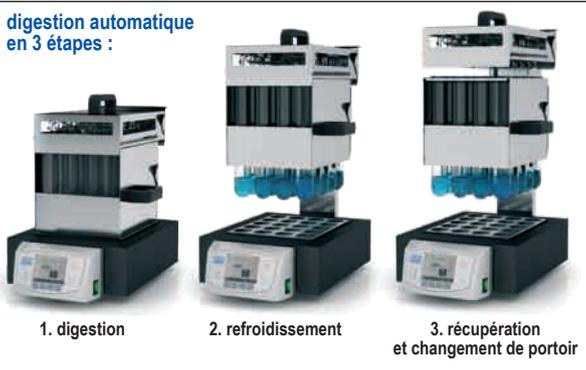


référence	6 x Ø42 mm [3]	6 x Ø48 mm	20 x Ø42 mm [1]	6 x Ø26 mm	42 x Ø26 mm [2]	8 x Ø42 mm [5]	20 x Ø42 mm [4]
type	standard		compact				
capacité	6 tubes	6 tubes	20 tubes	20 tubes	42 tubes	8 tubes	20 tubes
dim. tubes	Ø42x300 mm	Ø48x260 mm	Ø42x300 mm	Ø26x300 mm	Ø26x300 mm	Ø42x300 mm	Ø42x300 mm
puissance	1100 W	1100 W	2300 W	1100 W	2300 W	1350 W	2300 W
dim. (l x p)	293x339 mm	293x339 mm	393x446 mm	293x339 mm	393x446 mm	233x448 mm	328x518 mm
hauteur	152 mm	152 mm	152 mm	152 mm	152 mm	152 mm	152 mm
poids	10 kg	8,2 kg	24 kg	10 kg	24,5 kg	11 kg	22,5 kg
Digesteurs	DK6	DK648	DK20	DK2026	DK42	DK8S	DK20S
accessoires							
portoirs	DK6B	DK648B	DK20B	DK2026B	DK42B	DK8SB	DK20SB
supports pour portoirs	DK6C	DK6C	DK20C	DK6C	DK20C	DK8SC	DK20C
récupération des vapeurs	DK6A [6]	DK648A	DK20A	DK2026A	DK42A	DK8A	DK20A
tubes en verre Ø42 mm, les 3	DKT42	-	DKT42	-	-	DKT42	DKT42
tubes en verre Ø26 mm, les 6	-	-	-	DKT26	DKT26	-	-
tubes en verre Ø48 mm, l'unité	-	DKT48	-	-	-	-	-

# Digesteurs automatiques motorisés

- ▶ très rapides : 420°C en 22 min
- ▶ économie d'énergie : -35%
- ▶ extrêmement compacts

digestion automatique en 3 étapes :



collecteur de fumée

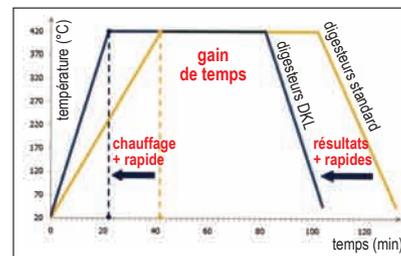
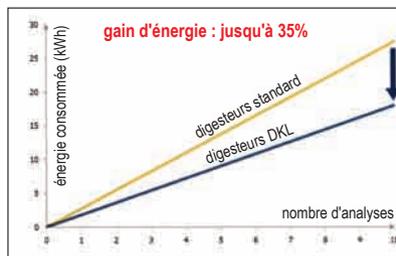
élévateur électrique : facilité totale de manipulation et réduction des risques

écran LCD complet : affichage des paramètres pour un suivi optimisé des cycles

- **appareils compacts** : largeur minimum, économie de place sur la paillasse
- **élévateur électrique**
- compatible tubes Ø42 mm / 250 ml
- modèle 12 postes compatible tubes Ø42 mm / 250 ml ou tubes Ø50 mm / 400 ml
- tubes Ø50 mm / 400 ml pour dosage azote et protéines en faible concentration\* (digesteur DKL12 à compléter par rack DKL123 et tubes DKT50)
- **portoirs de tubes** : permettent de transporter tous les tubes simultanément, portoirs sans fond pour faciliter la mise en place des tubes dans le digesteur ; les tubes sont retenus dans le portoir par leur rebord supérieur
- **pilotage** géré par microprocesseur avec visualisation sur écran LCD
- **température jusqu'à +450°C**, résolution 1°C
- calibration automatique de la température
- précision et stabilité de température :  $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- sélection de la température en °C, °F ou °K
- excellente isolation thermique
- minuterie intégrée programmable, affichage digital, **1 à 999 min**, décompte du temps affiché, alarme visuelle et sonore en fin de cycle
- **mémoire capacité 54 programmes** avec protocoles, incluant 24 programmes utilisateurs mémorisables, 4 rampes de montée en température par programme
- **contrôle de la sonde de température** : détection automatique de dysfonctionnement et alarme par message
- affichage alphanumérique multilingue
- **interface USB**
- boîtier acier / peinture époxy
- conformes normes : AOAC, EPA, DIN, ISO
- **livrés complets** : élévateur, rack, support de rack, collecteur de fumée, tubes (pompe aspirante et flacon-piège en option page 554)



système complet pour piéger les gaz toxiques avec pompe aspirante et flacon piège (voir 554)



	8 postes	12 postes	20 postes	42 postes
capacité tubes Ø42 mm	8 x tubes Ø42 mm	12 x tubes Ø42 mm	20 x tubes Ø42 mm	42 x tubes Ø26 mm
capacité tubes Ø50 mm	-	12 x tubes Ø50 mm	-	-
dim. tubes Ø42 mm	Ø42 x h300 mm / 250 ml	Ø42 x h300 mm / 250 ml	Ø42 x h300 mm / 250 ml	Ø26 x h300 mm / 100 ml
dim. tubes Ø50 mm		Ø50 x h300 mm / 400 ml		
dim. externes (lxpxh)	210 x p540 x h690mm	266 x p540 x h690mm	322 x p584 x h690mm	322 x p584 x h690mm
alim. / puissance	230 V / 1150 W	230 V / 1500 W	230 V / 2300 W	230 V / 2300 W
poids	19,7 kg	23,3 kg	30,8 kg	33,5 kg
<b>Digesteur automatique</b>	<b>DKL8</b>	<b>DKL12</b>	<b>DKL20</b>	<b>DKL42</b>
<b>accessoires</b>				
rack pour tubes Ø 50 mm	-	DKL123	-	-
3 tubes Ø42 x h300 mm	DKT42	DKT42	DKT42	-
1 tube Ø50 x h300 mm	-	DKT50	-	-
6 tubes Ø26 x h200 mm	-	-	-	DKT26

## Distillateurs de Kjeldahl pour la détermination de l'azote et des protéines

- ▶ 4 modèles :
  - économique
  - semi-automatique
  - automatique
  - entièrement programmable avec titrateur incorporé
- ▶ condenseur en titane
- ▶ conforme aux méthodes officielles AOAC



UDK159 avec titrateur incorporé

### Caractéristiques générales

- générateur de vapeur intégré
- reproductibilité : < 1%
- taux de recouvrement : > 99,5% de 1 à 200 mg d'azote
- **limite de détection** : > 0,1 mg azote
- alimentation : eau distillée ou désionisée (0,5 l / min à 15°C et 1 l / min à 30°C)
- aucun transvasement d'échantillon
- arrêt automatique du flux de vapeur à la fin du processus de distillation
- aspiration rapide et efficace des résidus (selon modèle)
- joint conique : permet l'utilisation de tubes de distillation de différents diamètres et de tubes de digestion capacité maximum 500 ml
- conforme AFNOR EN 25663 et aux méthodes officielles (AOAC, EPA, DIN et ISO)
- **paramètres programmables** (selon modèle) : dilution échantillon (0 à 200 ml), addition soude et eau, temps de distillation (3 à 11 min ou en continu), temps de réaction (0 à 99 min), aspiration des résidus et démarrage différé
- **livrés complets** : avec un tube de digestion Ø42x300 mm, Erlen 250 ml, tubes d'évacuation, pince à tube, tuyaux de raccordement pour eau d'alimentation et techniques, (clavier souple pour modèles UDK149 et UDK159)

### Construction

- construction en acier avec revêtement époxy
- **condenseur en titane** : consommation d'eau réduite, température du distillat toujours en dessous de la valeur limite, haute résistance aux chocs : durée de vie 3 fois plus longue que pour un condenseur en verre
- **générateur de vapeur intégré** : sans pression pour une distillation sécurisée, pas de temps de chauffe ni de maintenance
- porte de protection placée devant le tube en technopolymère (sans verre) très robuste
- plateau d'égouttement permettant de collecter toute fuite de liquide

### Distillateur automatique

- possibilité de connecter le distillateur à une burette de titration via une interface TTL

### Distillateur - Titrateur automatique

- titrateur automatique intégré
- titration colorimétrique **approuvée par l'AOAC**
- volume minimum de la burette : 2 µl par étape
- volume maximum de la burette : 25 ml

### Titrateur automatique UDK150 titrateur à connecter directement au distillateur UDK149

- titration redox
- affichage LCD 69 x 39 mm
- étalonnage automatique en 2 points avec 8 tampons pré-enregistrés
- agitateur à tige plongeant dans le bécher



référence

UDK150 Titrateur automatique

Prix HT



1



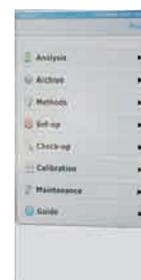
2



3



4



affichage

	distillateur standard	distillateur programmable semi-automatique	distillateur programmable automatique	distillateur - titrateur programmable automatique
affichage	LCD	écran tactile couleur 3,5"	écran tactile couleur 3,5"	écran tactile couleur 6"
mémoire	-	-	50 000 mesures	100 000 mesures
temps de distillation	5 min pour 100 ml de distillat	4 min pour 100 ml de distillat	3 min pour 100 ml de distillat	<b>4 min pour 100 ml de distillat titré</b>
départ différé	0 à 99 minutes	0 à 99 minutes	0 à 99 minutes	0 à 99 minutes
addition soude	■		■	■
réactifs eau	-	■	■	■
auto. : acide borique	-	-	■	■
régulation flux vapeur	-	10 à 100 %	10 à 100 %	10 à 100 %
dilution des échantillons	-	■	■	■
aspiration des résidus	-	■	■	■
programmes	1 programme	10 programmes	20 programmes	30 standard + 24 personnalisables
alarmes visuelles et sonores :				
porte	■	■	■	■
position tube	■	■	■	■
fin de cycle	■	■	■	■
flux eau froide	■	■	■	■
niveau réactif	-	■	■	■
titration	-	-	titrateur UDK150 (TTL) en option	colorimétrique automatique incluse
interface	-	2 x USB	2 x USB, ethernet, RS232, TTL	2 x USB, ethernet, RS232
impression des résultats	-	■	■	■
pilotable via PC	-	-	■	■
dimensions	385 x 416 x h780 mm	385 x 416 x h780 mm	385 x 416 x h780 mm	385 x 416 x h780 mm
poids	25 kg	26 kg	27 kg	31 kg
alimentation / puissance	2100 W / 230 V - 50 / 60 Hz	2100 W / 230 V - 50 / 60 Hz	2100 W / 230 V - 50 / 60 Hz	2200 W / 230 V - 50 / 60 Hz
<b>Distillateur complet</b>	<b>UDK129</b> 1	<b>UDK139</b> 2	<b>UDK149</b> 3	<b>UDK159</b> 4

## Unité d'hydrolyse acide ou basique

préparation des échantillons  
avant extraction des graisses  
par la méthode de Randall

- ▶ réduction de la durée d'extraction de 20 à 80%
- ▶ récupération de 50 à 70% de solvant pur



La graisse est souvent naturellement ancrée dans la matière alimentaire rendant son extraction difficile. Cette unité permet l'hydrolyse, la filtration et le lavage d'un échantillon alimentaire afin de rendre les graisses accessibles et de pouvoir les extraire avec un extracteur de Randall

### Technique d'hydrolyse

1. **digestion** : mélange de l'échantillon et d'un solvant acide ou basique dans un tube placé dans un bloc chauffant
2. **filtration sous vide** : l'échantillon digéré est filtré au travers de Célite et de sable de verre et est recueilli dans un creuset en verre, la connexion à une pompe à vide permet d'accélérer la filtration et de protéger l'utilisateur vis-à-vis des fumées acides
3. **lavage** de l'échantillon à l'eau désionisée chaude pour éliminer toute trace d'acide
4. **séchage** pendant 6 à 8 heures à 100°C du creuset contenant l'échantillon digéré
5. **transfert direct** sur l'extracteur de Randall (PV1403, PV1406 ci-contre), permettant ainsi aucune perte d'échantillons et améliorant l'exactitude des résultats (le creuset s'utilise à la place de la cartouche filtrante)

### Caractéristiques techniques

- 6 échantillons digérés en même temps
- bloc chauffant en aluminium : excellente homogénéité de température
- construction en acier inoxydable avec peinture époxy
- gamme de température : 10 à 200°C
- minuterie : 001 à 999 sec
- affichage digital LCD
- 20 programmes mémorisés (température et temps d'hydrolyse)
- dimensions : 335 x 450 x h570 mm
- poids : 14,5 kg
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- puissance 1350 W
- unité d'hydrolyse complète livrée avec 1 kg de célite, 2 kg de sable de verre et les accessoires nécessaires pour l'hydrolyse de 3 échantillons (verrerie, pompe à vide et ses tuyaux), mode d'emploi avec procédures type

### référence

### Prix HT

HU6000 Unité d'hydrolyse 6 postes

HU6001 Kit d'accessoires pour hydrolyse de 3 échantillons

HU6002 Célite, flacon de 1 kg

HU6003 Sable de verre, flacon de 2 kg

## Extracteur de Randall

**5 fois plus rapide  
que la technique de Soxhlet**

- ▶ réduction de la durée d'extraction de 20 à 80%
- ▶ récupération de 50 à 70% de solvant pur

Cet extracteur pour échantillons solides ou semi-solides fonctionne selon la méthode de Randall. Il permet d'optimiser les manipulations, de réduire la durée d'extraction et d'économiser le solvant en toute sécurité.

### Technique de Randall

#### 3 phases :

**1. extraction** : immersion directe de la cartouche contenant l'échantillon dans le solvant bouillant (fig. 1)

**2. lavage** : l'échantillon est lavé par passage de solvant froid évaporé puis condensé (fig. 2)

**3. récupération** du solvant par distillation et collecte des vapeurs condensées dans la partie supérieure (fig. 3)

La très grande vitesse de la première phase d'extraction permet d'écourter considérablement la durée d'extraction, par rapport à la technique de Soxhlet lente et fastidieuse.

L'appareil est muni d'un collecteur de solvant condensé. Lorsque le robinet est en position

ouverte, le solvant se déverse en continu directement au-dessus de la cartouche (fig. 2). On ferme le robinet en fin d'extraction, afin de récupérer du solvant pur. Le solvant restant contient l'extrait à traiter qui est donc très concentré (fig. 3).

- durée d'extraction réduite de 20 à 80%
- 50 à 70% de solvant pur récupéré
- convient avec la majorité des solvants
- appareil peu encombrant



1

### Programmeur électronique

Le programmeur électronique permet d'enregistrer 29 programmes. Chaque programme comprend 3 périodes réglables de 0 à 999 minutes qui correspondent aux phases d'extraction rapide, de lavage et de concentration de l'extrait. En cours d'extraction, un signal sonore annonce le changement de phase. A chaque mise en service ou en fin de programme, l'appareil est prêt à exécuter le dernier programme utilisé.

### Caractéristiques

- régulateur électronique de température à micro-processeur 100 à 260°C
- affichage digital multifonctions et voyants de fonctionnement
- température de sécurité réglable
- quantité d'échantillon : 0,5 à 15 g / poste
- volume de solvant : 30 à 100 ml
- protection IP55
- conforme à la norme EN 60529
- puissance :  
PV1403 : 500 W  
PV1406 : 950 W
- dimensions (l x p x h) / poids :  
PV1403 : 480 x 390 x 620 mm / 30 kg  
PV1406 : 700 x 390 x 620 mm / 40 kg
- appareils livrés complets avec verrerie, joints, 25 cartouches d'extraction (Ø 33 x 80 mm), tuyaux de raccordement à l'eau et mode d'emploi

### référence

Prix HT

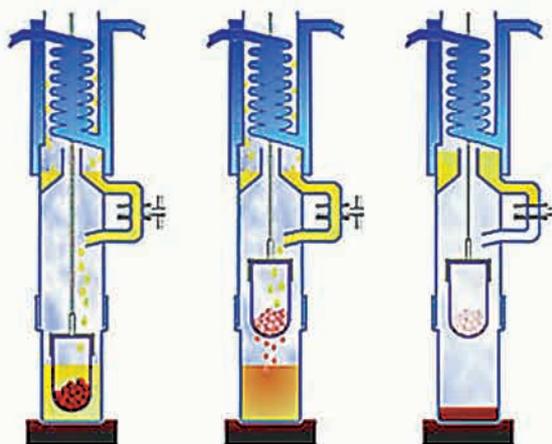
PV1403 Extracteur de Randall, 3 postes

PV1406 1 Extracteur de Randall, 6 postes

### technique de Soxhlet



### technique de Randall

figure 1  
extractionfigure 2  
lavagefigure 3  
récupération

## Détermination de la teneur en fibres

- ▶ pour l'industrie alimentaire
- ▶ pour l'alimentation animale
- ▶ extraction à froid ou à chaud

L'appareil comporte 3 ou 6 creusets en verre qui reçoivent chacun un échantillon de matériau broyé. Les creusets sont chauffés. Chaque poste est contrôlé individuellement par une valve à quatre positions : "ouvert" (appareil en attente), "fermé" (chauffage), "pression" (agitation) et "vide" (évacuation des réactifs et de l'eau de lavage).

La mise en service du compresseur et de la pompe à vide se fait par deux interrupteurs indépendants situés sur le panneau frontal. Le dispositif de chauffage est réglable en continu. L'appareil est équipé d'une minuterie avec alarme 0 à 60 min.

- capacité : 12 à 36 déterminations / jour
- extraction de sucres, des hémicelluloses et de composés similaires (fibres brutes, neutres et acides, diététiques, lignine, celluloses, etc.)
- 3 ou 6 échantillons simultanément (appareil à 3 ou 6 postes)
- conditions analytiques parfaitement reproductibles  $\pm 1\%$
- opérations très simples : pas de transfert d'échantillon, toutes les commandes sur le panneau frontal, agitation des échantillons par dispositif d'air comprimé



1

### Caractéristiques techniques

- quantité d'échantillon : 0,5 à 3,0 g
- reproductibilité :  $\pm 1\%$
- puissance :  
FIWE3 (3 postes) : 800 W  
FIWE6 (6 postes) : 1200 W
- dimensions (l x p x h) / poids :  
FIWE3 : 530 x 390 x 620 mm / 35 kg  
FIWE6 : 750 x 390 x 620 mm / 46 kg

- livrés complets : avec creusets, tubes, verrerie, plaque chauffante à 2 postes, pince à creusets, et support pour 3 ou 6 creusets

### référence

Prix HT

FIWE3 Analyseur de fibres 3 postes

FIWE6 1 Analyseur de fibres 6 postes

## Détermination des fibres diététiques

- ▶ temps de filtration réduit à 20 min seulement
- ▶ rampe de filtration 6 postes, permettant la récupération des fibres alimentaires après digestion enzymatique selon la méthode de filtration AOAC 985.29

- pompe péristaltique intégrée avec une grande capacité d'aspiration du liquide
- récupération séparée des résidus
- compresseur d'air avec réglage électronique de la pression
- régulation électronique du vide
- porosité du filtre : 40 à 60  $\mu\text{m}$



- temps de filtration : 20 minutes
- facilité d'utilisation
- puissance : 120 W
- dim. (l x p x h) : 730 x 380 x 420 mm / 28 kg
- alimentation : 230 V

### référence

Prix HT

PV1500 Appareil de filtration 6 postes, pour la détermination des fibres diététiques

## Analyseur de rancité

### étude de la stabilité à l'oxydation

- ▶ résultats rapides et fiables
- ▶ analyse sur échantillon entier : pas de séparation préliminaire des graisses
- ▶ entièrement contrôlé par ordinateur (connexion USB)



La réaction entre les composants sensibles d'un produit et l'oxygène est une des principales causes de l'altération de sa qualité. Cette réaction est une oxydation de certains composants de ce produit. En analysant la stabilité à l'oxydation d'un échantillon l'analyseur OXY1000 permet d'estimer la durée de conservation de l'échantillon.

#### Principe

- détermination de la période d'induction d'un échantillon : calcul du temps nécessaire pour le commencement de l'oxydation
- analyse directe du produit (graisse, huile, denrée alimentaire) **sans extraction préliminaire des graisses** : permet d'obtenir des résultats parfaitement réalistes car les graisses extraites de l'échantillon peuvent s'oxyder différemment de celles étudiées directement dans l'échantillon entier
- mesures possibles sur des échantillons contenant seulement 3% de graisse
- pour les concentrations inférieures à 3%, un couplage avec une chromatographie gazeuse est nécessaire

#### Technique

- l'échantillon est placé dans la chambre d'oxydation
- la chambre est mise sous pression d'O<sub>2</sub> jusqu'à 6 à 8 bar
- chauffage de la chambre jusqu'à +90°C (+95°C selon la technique utilisée), analyse à température constante
- réaction d'oxydation entre les composants de l'échantillon et l'O<sub>2</sub> : diminution de la pression dans la chambre
- récupération et analyse des mesures de pression automatiquement par l'ordinateur
- génération d'une courbe et calcul de la période d'induction de l'échantillon

- enregistrement, exportation des données gestion de base de donnée par le logiciel

#### Instrument

- 2 chambres d'oxydation en titane : excellent résistance chimique et homogénéité de la température renforcée
- portoir en titane : volume max. d'échantillon 35 ml
- espaceur en titane : si le volume de l'échantillon est très faible on ajoute un espaceur pour limiter le volume total de la chambre afin de diminuer la quantité d'O<sub>2</sub> en contact avec l'échantillon et ainsi ralentir la réaction d'oxydation jusqu'à des valeurs significatives
- type échantillon : solide, liquide ou pâteux
- appareil entièrement contrôlé par ordinateur via connexion USB
- 2 appareils peuvent être connectés simultanément à un PC et pilotés par le même logiciel

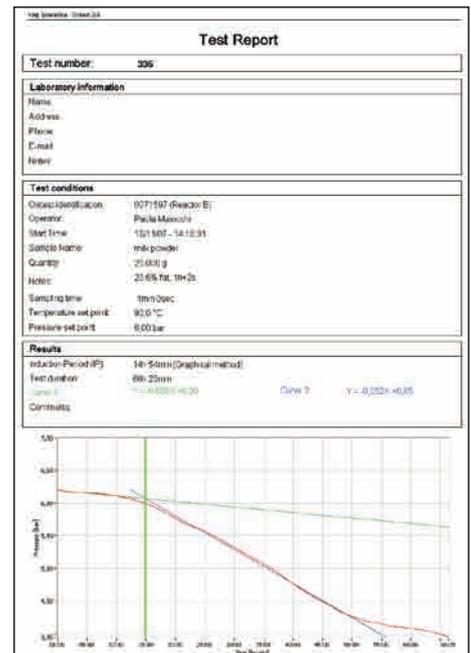
#### Applications

- comparaison rapide entre deux formulations d'un même produit
- évaluation des performances des emballages dans la durée de conservation d'un produit
- analyse qualité des bio-carburants
- analyse de qualité de différents lots de matière première
- analyse prévisionnelle de la durée de conservation d'un produit : tests de longue durée, le calcul de la période d'induction d'un produit peut aider à prévoir la formulation la plus favorable à une longue conservation

#### Caractéristiques techniques

- 2 chambres capacité 100 ml
- pression : 0 à 8 bar
- température : ambiante+5 à 110 °C
- interface USB
- puissance : 900 W
- dim. (l x p x h) : 365 x 485 x h190 mm

- poids : 16,5 kg
- alarmes optiques : sécurité de température, sécurité du capteur de mesure
- sécurité de sur-pression : valve de sécurité
- connexion arrivée O<sub>2</sub> : compatible tube Ø 4 / 6 mm (Ø int./ext)



**analyseur de rancité livré complet** : avec 6 portoirs, 4 espaceurs, tuyau long. 3 m pour connexion O<sub>2</sub>, câble USB et logiciel

référence

Prix HT

OXY1000 Analyseur de rancité complet

## Cartouches filtrantes

### Fabrication

Les cartouches filtrantes à extraction sont fabriquées en cellulose de coton pure, neutre et sans graisse.

### Applications

Pour extracteurs de Soxhlet et autres, pour réception d'un mélange de matières grasses dont une substance doit être séparée par la dissolution la plus complète possible à l'aide d'un solvant ; séparation de particules solides ou liquides de l'air ou de gaz.

### Technique opératoire

Pour utiliser les cartouches filtrantes dans des extracteurs, il faut observer quelques règles. L'extrémité inférieure du tube d'aspiration des appareils Soxhlet étant généralement plus élevée que le fond, l'installation de plaques perforées au-dessous de la cartouche sur le fond de la chambre d'extraction assure une vidange totale de la cartouche. Le bord supérieur de la cartouche doit se trouver 3 mm plus bas que le coude supérieur du tube d'aspiration. Une cartouche correctement chargée comporte au fond, un tampon d'ouate, au-dessus, le produit soumis à l'extraction et au-dessus, comme bouchon, un second tampon d'ouate.

### Extraction pour analyses ...

- de composés organiques de mélanges réactionnels
- de produits alimentaires
- de substances naturelles
- de vernis, laques et goudrons
- du soufre des masses gazeuses
- détermination des poussières et des fumées
- etc.



dim. Ø int x h	référence	Prix HT
Ø 16 x 100 mm	FL1316	les 25
Ø 19 x 90 mm	FL1319	les 25
Ø 22 x 60 mm	FL1322	les 25
Ø 22 x 80 mm	FL1422	les 25
Ø 25 x 80 mm	FL1325	les 25
Ø 26 x 60 mm	FL1326	les 25
Ø 27 x 80 mm	FL1327	les 25
Ø 28 x 100 mm	FL1328	les 25
Ø 30 x 100 mm	FL1330	les 25
Ø 33 x 80 mm	FL1333	les 25
Ø 33 x 94 mm	FL1433	les 25
Ø 37 x 130 mm	FL1337	les 25
Ø 41 x 125 mm	FL1341	les 25
Ø 41 x 150 mm	FL1441	les 25
Ø 46 x 130 mm	FL1346	les 25
Ø 48 x 145 mm	FL1348	les 25
Ø 58 x 170 mm	FL1358	sur demande
Ø 70 x 240 mm	FL1370	sur demande

## Nacelles de pesée en papier exempt d'azote

pour le dosage de l'azote et des matières grasses

- fabriquées en papier parchemin exempt d'azote, 80 g/m<sup>2</sup>
- **applications** : pesée de substances pâteuses dans l'analyse de produits alimentaires, pesée d'échantillons pour le dosage de l'azote et des graisses, etc.
- dimensions (LxIxh) : 55 x 10 x 10 mm



référence	Prix HT
FL2180 Nacelles de pesée en papier exempt d'azote, les 100	

## Pompe d'aspiration à jet d'eau

aspiration et neutralisation des vapeurs toxiques



- aspiration et neutralisation des gaz et vapeurs toxiques produits lors de minéralisation à haute température ; le flacon-piège évite la contamination de l'eau contenue dans le réservoir
- pompe en polypropylène et flacon-piège en acier époxy parfaitement résistant aux produits chimiques
- réglage puissance aspiration manuel ou automatique en fonction du type de digesteur utilisé
- débit d'air de la pompe : 35 l/min
- pression résiduelle 35 mm Hg, température de l'eau 15°C
- puissance : 160 W
- dimensions (l x p x h) / poids :  
pompe : 250 x 370 x 400 mm / 8,4 g  
flacon-piège : 300 x 190 x 500 mm / 3,5 kg

référence	prix HT
PV1250 1 Pompe aspirante	
PV1255 2 Flacon-piège	

## Milieux de culture sur carton, prêts à l'emploi

milieux de culture sur cartons stériles avec membrane filtrante



- le carton support du milieu est biologiquement compatible, chimiquement et physiquement inerte vis-à-vis du milieu nutritif, afin d'éviter toute interférence de la croissance des micro-organismes
- facilité et reproductibilité des manipulations
- risques de contaminations réduits
- prêts à l'emploi
- longue durée de conservation
- technique : la membrane filtrante (livrée), après la filtration de l'eau ou du liquide à analyser, est placée directement sur le carton imprégné de milieu de culture dans une boîte de Pétri avec un peu d'eau stérile et déminéralisée (3 à 3,5 ml) ; après incubation, on examine et on lit les colonies formées sur la membrane
- livrés en coffret de 100 boîtes de Pétri stériles (10 paquets de 10 sachets individuels) contenant chacune un carton imprégné de milieu de culture et 100 membranes filtrantes correspondantes en emballage individuel

pour l'identification et la numération des micro-organismes dans les eaux potables et résiduaires, dans les produits et boissons alimentaires, etc.

milieu	bactéries détectées	membrane (porosité / couleur / grille)	référence	Prix HT
Azide	Entérocoques	0,45 µm / vert / vert	LMR8200	les 100
Caso	Dénombrement des germes totaux	0,45 µm / vert / vert	LMR8201	les 100
Cétrimide	Pseudomonas aeruginosa	0,45 µm / vert / vert	LMR8202	les 100
Chapman	Staphylocoque doré (Staphylococcus aureus)	0,45 µm / blanc / vert	LMR8203	les 100
Chromocult®	Escherichia coli et bactéries coliformes	0,45 µm / blanc / noir	LMR8204	les 100
ECD	Escherichia coli direct	0,45 µm / blanc / vert	LMR8205	les 100
Endo	Escherichia coli et bactéries coliformes	0,45 µm / blanc / vert	LMR8206	les 100
Extrait de levure	Dénombrement des germes totaux	0,45 µm / vert / vert	LMR8207	les 100
Extrait de malt	Levures et moisissures	0,80 µm / gris / blanc	LMR8208	les 100
Glucose tryptone	Bactéries mésophiles et bactéries thermophiles sporulantes	0,45 µm / blanc / vert	LMR8209	les 100
Jus de tomate	Bactéries causant une altération	0,45 µm / vert / vert	LMR8210	les 100
Lysine	Levures sauvages	0,65 µm / vert / vert	LMR8211	les 100
Mac Conkey	Entérobactéries	0,45 µm / blanc / vert	LMR8212	les 100
Moût	Levures et moisissures	0,65 µm / gris / blanc	LMR8213	les 100
M-FC	E. coli et bactéries coliformes	0,45 µm / blanc / vert	LMR8214	les 100
Sérum à l'orange	Micro-organismes acido-tolérants	0,45 µm / vert / vert	LMR8215	les 100
Sérum à l'orange pH 3,2	Micro-organismes acido-tolérants	0,45 µm / vert / vert	LMR8216	les 100
R2A	Dénombrement des germes totaux	0,45 µm / vert / vert	LMR8217	les 100
Sabouraud	Levures et moisissures	0,65 µm / gris / blanc	LMR8218	les 100
Schaufus Pottinger	Levures et moisissures	0,65 µm / blanc / vert	LMR8219	les 100
Schaufus Pottinger	Levures et moisissures	1,20 µm / blanc / vert	LMR8220	les 100
Schaufus Pottinger	Levures et moisissures	0,80 µm / gris / blanc	LMR8221	les 100
Schaufus Pottinger	Levures et moisissures	0,65 µm / gris / blanc	LMR8222	les 100
Standard	Dénombrement des germes totaux	0,45 µm / vert / vert	LMR8223	les 100
Standard TTC	Dénombrement des germes totaux	0,45 µm / vert / vert	LMR8224	les 100
Sulfite de bismuth	Salmonelle	0,45 µm / vert / vert	LMR8225	les 100
Teepol	E. coli et bactéries coliformes	0,45 µm / blanc / vert	LMR8226	les 100
Tergitol TTC	E. coli et bactéries coliformes	0,45 µm / blanc / vert	LMR8227	les 100
VLB-S7-S	Lactobacilles et pédiocoques	0,45 µm / vert / vert	LMR8228	les 100
Weman	Bactéries mucilagineuses	0,45 µm / vert / vert	LMR8229	les 100

## aW-mètre

- ▶ enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs
- ▶ protocole d'étalonnage



- mémoire intégrée jusqu'à 500.000 valeurs de mesure
- correction automatique de la pression absolue pour des mesures précises
- mesure de l'activité de l'eau aW avec affichage de l'état de la mesure et reconnaissance automatique de la stabilisation de la valeur
- écran graphique LCD 4 lignes
- 3 touches de raccourcis paramétrables
- mémorisation ou impression par simple impulsion sur le clavier
- alimentation par accumulateurs rechargeables, recharge rapide
- imprimante : impression instantanée des valeurs sur le site (en option)
- interface RS232 pour transfert de données sur un PC avec logiciel et câble en option
- lecteur de code-barres (en option)
- 2 entrées mixtes pour sondes avec reconnaissance automatique des sondes raccordées
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C
- alimentation sur pile accu. lithium : 1,5 V AA
- autonomie : 18 h
- poids : 500 g
- boîtier : ABS
- livré avec pile lithium et protocole d'étalonnage

## Kit de mesure aW

- sonde de précision avec chambre de mesure étanche avec certificat, chambre de mesure et 5 récipients
- gammes : 0 à +1 aW - 0 à +100 %HR de -20 à +70 °C
- exactitude : ±0,01 aW jusqu'à +0,9 aW puis ±0,02 aW ±0,4°C (de -10 à +50°C), puis ±0,5°C
- reproductibilité de la valeur aW : ±0,003 aW

## Autres gammes

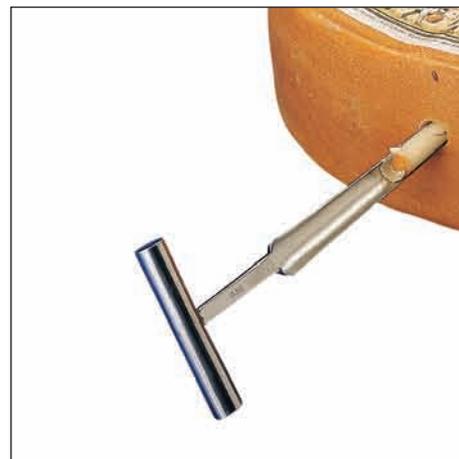
- **sondes sur demande** : humidité du diagramme de Mollier, humidité relative %HR, point de rosée sous pression (td, tpd), humidité absolue g/m<sup>3</sup>, température humide psychométrique, degré d'humidité (g/kg), pression partielle de vapeur d'eau en mbar/hPa, enthalpie kCal/kg, pression atmosphérique

référence		prix HT
AW650	1 aW-mètre (instrument)	
AW651	2 Kit de mesure aW	
	accessoires	
AW652	Étui anti-choc avec sangle, fixation magnétique et fixation pour sonde	
AW653	Imprimante avec papier thermique et piles	

logiciels, lecteur de code-barres et autres sondes : sur demande

## Préleveurs pour substances alimentaires

gamme complète pages 194 à 209



# Guide des autoclaves



capacité	dimensions cuve	type	applications				température	pression	interface	référence	page
			solide	liquide	agar	steampot					
<b>stérilisateurs à billes</b>											
-	Ø 30 x 40 mm		■				environ 250°C	-	-	ST25	558
-	Ø 40 x 80 mm		■				environ 250°C	-	-	ST250	558
-	Ø 40 x 140 mm		■				environ 250°C	-	-	ST350	558
<b>autoclaves manuels</b>											
23 litres	Ø 310 x 295 mm	vertical	■	■	■		121°C	1,0 bar	-	PB1023	560
23 litres	Ø 310 x 290 mm	vertical	■	■	■		121°C	1,0 bar	-	PB2300	560
21 litres	Ø 250 x 415 mm	horizontal	■	■			5 à 135°C	2,2 bar	-	AR1241	559
<b>autoclaves verticaux automatiques</b>											
7 litres	Ø 220 x 180 mm	vertical	■				5 à 127°C	1,5 bar	-	AR1210	558
12 litres	Ø 250 x 270 mm	vertical	■				100 à 139°C	2,5 bar		AR1221	562
21 litres	Ø 250 x 415 mm	horizontal	■	■			5 à 135°C	2,2 bar	RS232	AR1251	559
25 litres	Ø 240 x 550 mm	vertical	■		■		105 à 121°C	1,4 bar	-	HMC25	564
25 litres	Ø 250 x 450 mm	vertical	■	■	■		134°C	2,1 bar	-	PB0250	561
28 litres	Ø 300 x 400 mm	vertical	■				100 à 139°C	2,5 bar	-	AR2800	562
28 litres	Ø 300 x 400 mm	vertical	■	■			100 à 139°C	2,5 bar	RS232	AD2800	562
35 litres	Ø 250 x 450 mm	vertical	■	■	■		134°C	2,1 bar	-	PB0350	561
50 litres	Ø 300 x 710 mm	vertical	■	■	■		105 à 135°C	2,2 bar	-	HMC50	564
50 litres	Ø 364 x 482 mm	vertical	■	■	■		105 à 135°C	2,5 bar	RS232	HMG50	567
50 litres	Ø 250 x 450 mm	vertical	■	■	■		134°C	2,1 bar	-	PB0500	561
75 litres	Ø 400 x 600 mm	vertical	■				100 à 139°C	2,5 bar	-	AR7500	562
75 litres	Ø 400 x 600 mm	vertical	■	■			100 à 139°C	2,5 bar	RS232	AD7500	562
80 litres	Ø 364 x 730 mm	vertical	■	■	■	■	105 à 135°C	2,5 bar	RS232	HMG80	567
85 litres	Ø 420 x 615 mm	vertical	■	■	■		105 à 128°C	1,6 bar	-	HMC85	564
108 litres	Ø 500 x 552 mm	vertical	■	■	■	■	105 à 135°C	2,5 bar		HMG113	567
110 litres	Ø 400 x 850 mm	vertical	■				100 à 139°C	2,5 bar	-	AR1100	562
110 litres	Ø 400 x 850 mm	vertical	■	■			100 à 139°C	2,5 bar	RS232	AD1100	562
110 litres	Ø 420 x 795 mm	vertical	■	■	■		105 à 123°C	1,2 bar	-	HMC110	564
113 litres	Ø 500 x 576 mm	vertical	■	■	■	■	105 à 135°C	2,5 bar		HMG113	567
129 litres	Ø 500 x 656 mm	vertical	■	■	■	■	105 à 135°C	2,5 bar		HMG133	567
133 litres	Ø 500 x 680 mm	vertical	■	■	■	■	105 à 135°C	2,5 bar		HMG133	567
150 litres	Ø 500 x 750 mm	vertical	■				100 à 139°C	2,5 bar	-	AR1500	562
150 litres	Ø 500 x 750 mm	vertical	■	■			100 à 139°C	2,5 bar	RS232	AD1500	562



## Stérilisateurs à billes ultra-rapides

stérilisation ultra-rapide en quelques secondes



- composé d'une cuve chauffante inox qui contient des billes de verre portées à 250°C
- les instruments sont "plongés" dans le bain de billes, la partie immergée est alors instantanément portée à 250°C et subit ainsi une stérilisation totale en quelques secondes
- stérilisation ultra-rapide de tout type d'instruments tels que pinces, aiguilles, anses, etc.
- **ST25** pour de très petits instruments; profondeur de la cuve 40 mm
- **ST250** pour instruments de longueur moyenne, profondeur de la cuve 80 mm
- **ST350** pour instruments longs, profondeur de la cuve 140 mm
- thermomètre de contrôle à cadran
- boîtier isolé : la température externe de l'appareil ne dépasse pas 40°C
- livré avec couvercle

- références et littérature sur demande : **Institut Pasteur de Lille**, FDA, Journal of Endodontics
- temps de stérilisation suivant tests de l'Institut Pasteur sur pinces : bactéries anaérobies strictes 10 secondes, virus Coxsackie B2 (Enterovirus) : 10 s, virus Chlamydia groupe : 10 s, bacille tuberculeux : 10 s, bactéries aérobies et anaérobies facultatives et levures : 10 s

remarque : ces appareils ne sont pas destinés à stériliser ou à désinfecter des dispositifs médicaux, ils ne constituent donc pas des dispositifs médicaux au sens de la directive européenne 93/42

référence	petit modèle	grand modèle	grand modèle profond
dimensions cuve	Ø 30 x 40 mm	Ø 40 x 80 mm	Ø 40 x 140 mm
puissance	50 W	100 W	90 W
montée à 250°C	10 min	18 min	18 min
capacité en billes	40 g	150 g	300 g
dimensions hors-tout	90x90x100 mm	135x125x145 mm	135x125x205 mm
poids	0,7 kg	1,6 kg	2,4 kg
Stérilisateur à billes	ST25	ST250	ST350
billes de rechange	ST25BV 40 g	ST250BV 150 g	ST350BV 300 g

## Autoclave 7 litres

- ▶ utilisation très simple
- ▶ affichage digital de la température
- ▶ peu encombrant



- fonctionnement automatique
- régulateur électronique de température avec sonde de température Pt100
- température réglable de amb+5°C à 127°C, **affichage digital de la température réelle**
- pression max. : 1,5 bar
- minuterie réglable de **0 à 500 heures**
- **fermeture rapide** du couvercle en toute sécurité avec dispositif à baïonnette
- **soupape de sécurité**
- purge automatique de l'air
- valve manuelle pour le drainage et l'évaporation de la vapeur
- **manomètre de contrôle** de la pression
- voyant lumineux indicateur de chauffe
- cuve et couvercle en acier inox 18/10
- boîtier et couvercle en acier inoxydable AISi 304 avec peinture époxy
- capacité : 7 litres
- dimensions cuve : Ø 220 x 180 mm
- puissance : 1000 W
- dimensions (lpxh) / poids : 340 x 340 x h430 mm / 11 kg
- **livré complet avec panier en acier inoxydable et grille de protection**

remarque : ces autoclaves ne sont pas destinés à stériliser ou à désinfecter des dispositifs médicaux, ils ne constituent donc pas des dispositifs médicaux au sens de la directive européenne 93/42

référence **AR1210** Autoclave 7 litres complet **Prix HT**

## Autoclave manuel ou automatique 21 litres

- utilisation très simple
- autoclave manuel ou automatique programmable

- régulateur électronique de température
- sonde de température Pt100
- purge automatique de l'air
- **soupe de sécurité, thermostat de sécurité, sécurité porte ouverte**
- **manomètre de contrôle** intégré
- boîtier et couvercle externe en acier inoxydable avec peinture époxy
- chambre de stérilisation, côté interne du couvercle et fermeture en acier inox AISI 316

### AR1241 autoclave manuel

- température réglable de amb+5°C à **135°C**
- remplissage manuel de l'eau pour la stérilisation par une vanne à l'avant de l'appareil
- minuterie réglable de **3 à 60 minutes**
- bac collecteur pour la récupération de la condensation
- autoclave avec sélecteur de stérilisation : solide ou liquide
- affichage LED de la température ou du temps restant, résolution 1°C ou 1 min
- **livré complet** avec plateaux perforés, support en acier inox, pince pour retirer le support et tube flexible avec connecteur pour vider le réservoir
- capacité : 21 litres
- dimensions chambre Ø 250 x 415 mm
- puissance : 2000 W
- dimensions (lpxh) / poids : 590 x 680 x h425 mm / 55 kg

### AR1251 autoclave automatique

- température réglable de **105 à 135°C**
- bac collecteur pour remplissage en eau et récupération de la condensation automatique
- minuterie réglable de **0 à 120 minutes**
- détecteurs de niveau automatique : avertissement de l'utilisateur lorsqu'il faut remplir le réservoir d'alimentation en eau ou vider celui d'eau usée
- affichage digital LCD : température, temps de stérilisation et programme sélectionné
- **autoclave programmable** : jusqu'à 5 programmes de stérilisation



1



2

- sélection des programmes : **stérilisation rapide, générale, délicate, optionnelle ou désinfection**
- interface RS232 pour connexion à une imprimante
- **système de pré-vide** : système réalisant un vide dans la chambre avant la stérilisation pour optimiser la saturation en vapeur lors du cycle de stérilisation et en fin de cycle pour optimiser le séchage
- système de pré-vide inclut un filtre bactériologique 0,2 µm sur l'entrée de l'air
- **livré complet** avec plateaux perforés, support en acier inox, pince pour retirer le support, support pour poches et tube flexible avec connecteur pour vider les réservoirs

- capacité : 21 litres
- dimensions chambre Ø 250 x 415 mm
- puissance : 2000 W
- dimensions (lpxh) / poids : 590 x 680 x h425 mm / 55 kg

#### référence

Prix HT

AR1241 1 Autoclave manuel  
21 litres complet

AR1251 2 Autoclave automatique  
21 litres complet

## Autoclave portatif 23 litres



- capacité : 23 litres
- chambre cylindrique, simple paroi
- construction : alliage coulé sous pression
- pression max. : 1 bar à +121°C
- manomètre de contrôle
- soupape de sécurité
- valve de régulation de pression automatique
- système de fermeture de couvercle sécurisée
- dimensions de la chambre : Ø310 x h295 mm
- dimensions ext. : Ø440 x h380 mm
- poids : 4,5 kg
- vendu avec panier en fil d'acier inoxydable

référence

Prix HT

PB1023 Autoclave portatif 23 litres complet

## Plaque chauffante en en acier 400°C



- régulateur thermostatique : de +50 à +400°C
- stabilité de température : ±2°C
- boîtier inox AISi 304
- plaque chauffante en acier indéformable
- voyant lumineux de chauffage
- bouton de réglage de température gradué en °C
- excellente isolation thermique du boîtier

référence

surface de pose

Prix HT

PCR52 300 x 300 mm

## Autoclaves verticaux 23 litres semi-automatiques



1



2

- affichage digital de la température et de la minuterie
- version avec imprimante intégrée "BPL"
- capacité : 23 litres
- cuve en aluminium
- fond de cuve en acier inoxydable
- construction extérieure en acier inox 304
- couvercle en aluminium recouvert d'ABS anti-brûlure
- fermeture de sécurité : aucune ouverture possible lorsque la cuve est sous pression
- manomètre de contrôle et soupape de sécurité sur le couvercle

- pression max. : 1 bar
- température max. : +121°C
- minuterie : 99 min
- dimensions de la cuve : Ø310 x h290 mm
- dimensions ext. : Ø470 x h580 mm
- poids : 13 kg
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- puissance : 1300 W
- vendu avec panier en fil d'acier inoxydable

référence

Prix HT

PB2300 1 Autoclave 23 litres complet

PB2310 2 Autoclave 23 litres complet avec imprimante

## Autoclaves verticaux automatiques

► **fonctionnement automatique**

► **25 - 35 ou 50 litres**

- cuve cylindrique en inox AISI 304 garantie 10 ans
- construction extérieure en inox AISI 304
- couvercle en inox AISI 304 recouvert d'ABS anti-brûlure (selon modèle)
- fermeture de sécurité : aucune ouverture possible lorsque la cuve est sous pression
- affichage numérique de la température réelle et de consigne et du temps restant

**Sécurité**

- manomètre de contrôle
- soupape de sécurité
- contrôle électronique de la température et de la pression
- purge d'air automatique
- alarme niveau d'eau bas

**Programmation**

- nombre de programmes selon modèle
- température max. : +134°C
- pression max. : 2 bar
- minuterie : 1 à 99 min
- signal sonore en fin de cycle

**Caractéristiques techniques**

- chauffage en fond de cuve
- passage de câble pour sonde de température externe (selon modèle)
- modèle 35 litres : sonde de température flexible pour stérilisation en fonction de la température de l'échantillon liquide
- robinet d'évacuation des condensats
- à compléter obligatoirement par des paniers



	25 litres	35 litres	50 litres
capacité	25 litres	35 litres	50 litres
nombre de programmes	5	7	7
couvercle anti-brûlure	oui	oui	non
sonde de température	Pt100	Pt100 flexible	Pt100
dimensions cuve	Ø 250x450 mm	Ø 320x400 mm	Ø 350x600 mm
dimensions externes	500x470x1000 mm	500x470x1000 mm	530x530x920 mm
alimentation	230 V monophasé	230 V monophasé	400 V triphasé
puissance	1700 W	2500 W	3700 W
poids	40 kg	45 kg	60 kg
<b>Autoclaves automatiques</b>	<b>PB0250</b> 1	<b>PB0350</b>	<b>PB0500</b>
<b>accessoires</b>			
imprimante intégrée	PB1000 2	PB1000	PB1000
<b>paniers avec fond grillagé</b>			
Ø240xh210 mm (max. 2 par cuve)	PB0251		
Ø240xh210 mm divisé en 4 compartiments (max. 2 par cuve)	PB0252		
Ø235xh390 mm (max. 1 par cuve)	PB0253		
Ø310xh190 mm (max. 2 par cuve)		PB0351	PB0351
Ø310xh380 mm (max. 1 par cuve)		PB0352	PB0352

## Autoclaves automatiques verticaux 12 à 150 litres

- ▶ fonctionnement automatique
- ▶ gammes standard ou gamme pour la stérilisation de liquide
- ▶ programmable : jusqu'à 10 programmes

- processus automatique :
  - purge automatique de l'air
  - montée en température et en pression
  - temps de stérilisation
  - phase de refroidissement naturel
  - fin du processus
- régulateur électronique de température
- unité de programmation, affichage LCD
- contrôle permanent du déroulement normal du processus, affichage des dysfonctionnements : sonde de température, phase de chauffe, stabilité de température, alimentation électrique
- sonde de température Pt100
- température réglable de **100 à 139°C**
- minuterie réglable de **3 à 120 minutes**
- **autoclave programmable** : jusqu'à 10 programmes de stérilisation dont 4 pré-enregistrés (les plus fréquemment utilisés)
- purge automatique de l'air
- **souape de sécurité**
- **thermostat de sécurité**
- **manomètre de contrôle** intégré pour le contrôle de la pression
- voyant lumineux indicateur de chauffe
- chambre de stérilisation en acier inox AISI316, boîtier et couvercle en acier inox
- alimentation : 230 V triphasé ou 380 V
- **livré avec grille de protection**, panier en option voir page suivante
- **remarque** : ces autoclaves ne sont pas destinés à stériliser ou à désinfecter des dispositifs médicaux, ils ne constituent donc pas des dispositifs médicaux au sens de la directive européenne 93/42

### Autoclaves automatiques verticaux standard

- affichage digital de la température, du temps de stérilisation et du programme sélectionné
- remplissage manuel d'eau dans la cuve
- accessoires (voir page suivante) : paniers non perforés ou perforés, paniers cylindriques pour pipettes ou boîtes de Pétri, imprimante papier en continu, plateaux réglables



### Autoclaves automatiques verticaux pour liquide

- réservoir eau distillée de 15 litres (avec détection du niveau minimum et maximum) : pour le remplissage en eau et la récupération des condensats
- choix du processus : solide ou liquide
- stérilisation de solide : phase d'évacuation automatique de l'eau de la cuve et de la vapeur dans le réservoir à eau distillée pouvant être complétée par une phase de séchage par pompe à vide
- stérilisation de liquide : une phase de refroidissement est ajoutée au cycle de stérilisation (à

la place de la phase de relargage des eaux et vapeurs)

- affichage digital du type de processus (solide ou liquide), de la température, du temps de chauffage, du temps de stérilisation et du programme sélectionné
- interface RS232
- accessoires (voir page suivante) : paniers non perforés ou perforés, paniers cylindriques pour pipettes ou boîtes de Pétri, imprimante sonde de température de contrôle Pt100 flexible, plateaux réglables en hauteur, double couvercle de sécurité

capacité	dim. cuve	dim. ext.	alim.	puissance	poids	référence	Prix HT	référence	Prix HT
12 litres	Ø 250x270 mm	490x500x 520 mm	230 V monophasé	1000 W	35 kg	AR1221 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>		-	
28 litres	Ø 300x400 mm	510x560x 1010 mm	230 V monophasé	2000 W	60 kg	AR2800 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>		AD2800	
75 litres	Ø 400x600 mm	620x730x 1090 mm	230 V monophasé	3000 W	85 kg	AR7500		AD7500	
110 litres	Ø 400x850 mm	630x730x 1330 mm	400 V triphasé	4500 W	114 kg	AR1100		AD1100	
150 litres	Ø 500x750 mm	760x850x 1310 mm	400 V triphasé	6000 W	140 kg	AR1500		AD1500	

Accessoires pour autoclaves automatiques verticaux

**paniers non perforés en acier inox**  
idéal pour la stérilisation des liquides  
et des milieux de culture



- dimensions / poids paniers :  
AR1201 : Ø225 x h215 mm / 1 kg  
AR2801 : Ø280 x h200 mm / 1,5 kg  
AR7501 : Ø380 x h260 mm / 2,5 kg  
AR1501 : Ø475 x h360 mm / 4 kg
- **capacité autoclave 13 litres** : 1 panier AR1201
- **cap. autoclave 28 litres** : 2 paniers AR2801
- **cap. autoclave 75 litres** : 2 paniers AR7501
- **cap. autoclave 110 litres** : 3 paniers AR7501
- **cap. autoclave 150 litres** : 2 paniers AR1501

référence	Prix HT
AR1201 Panier inox Ø225 x h215 mm	
AR2801 Panier inox Ø280 x h200 mm	
AR7501 Panier inox Ø380 x h260 mm	
AR1501 Panier inox Ø475 x h360 mm	

**panier perforé en acier inox**  
idéal pour une stérilisation uniforme  
de petits matériaux



- dimensions / poids paniers :  
AR1202 : Ø225 x h215 mm / 1 kg  
AR2802 : Ø280 x h200 mm / 1,5 kg  
AR7502 : Ø380 x h260 mm / 2,5 kg  
AR1502 : Ø475 x h360 mm / 4 kg
- **capacité autoclave 13 litres** : 1 panier AR1202
- **cap. autoclave 28 litres** : 2 paniers AR2802
- **cap. autoclave 75 litres** : 2 paniers AR7502
- **cap. autoclave 110 litres** : 3 paniers AR7502
- **cap. autoclave 150 litres** : 2 paniers AR1502

référence	Prix HT
AR1202 Panier perforé Ø225 x h215 mm	
AR2802 Panier perforé Ø280 x h200 mm	
AR7502 Panier perforé Ø380 x h260 mm	
AR1502 Panier perforé Ø475 x h360 mm	

**boîtes cylindriques en acier inox**  
idéal pour une stérilisation des pipettes  
et des boîtes de pétri



- dimensions (Ø x L / kg) :  
CP7040 : Ø 70 x h400 mm  
CP1340 : Ø130 x h400 mm  
CP1326 : Ø130 x h260 mm  
CP1347 : Ø130 x h400 mm

référence	Prix HT
CP7040 Boîte Ø 70 x h400 mm	
CP1340 Boîte Ø130 x h400 mm	
CP1326 Boîte Ø130 x h260 mm	
CP1347 Boîte Ø130 x h400 mm	

**plateaux en acier inox perforés**



- 3 plateaux réglables en hauteur par intervalle de 12 mm pour stériliser en une seule fois des objets de différentes formes et de différentes tailles

référence	Prix HT
EAA28 Plateaux pour autoclave 28 litres	
EAA75 Plateaux pour autoclave 75 litres	
EAA110 Plateaux pour autoclave 110 litres	
EAA150 Plateaux pour autoclave 150 litres	

**imprimantes**



3



4

- impression en continu : numéro du programme, numéro de cycle, température, date et heure de chaque stérilisation, diagnostic complet imprimé en fin de stérilisation
- **AP01** : imprimante incorporée, montage usine, à spécifier à la commande
- **AP02** : **imprimante externe**, exclusivement pour autoclaves pour liquides (gamme AD) connexion sur l'interface RS232

référence	Prix HT
AP01 3 Imprimante incorporée	
AP02 4 Imprimante externe	

**thermosonde Pt100**  
pour autoclaves série AD



- recommandée pour la stérilisation de liquides ou pour le contrôle de la température de stérilisation
- contrôlée par le régulateur programmeur à microprocesseur

référence	Prix HT
ADSOND Thermosonde Pt100	

## Autoclaves automatiques 25 à 110 litres

- ▶ fonctionnement automatique
- ▶ programmables : programmes pour liquides et AGAR pré-enregistrés
- ▶ refroidissement rapide par air forcé en option



### Sécurité

- nombreux dispositifs de sécurité conformes aux spécifications TÜV et aux normes européennes EN61010-2
- soupape de sécurité
- thermostat de sécurité
- manomètre de contrôle intégré pour le contrôle de la pression
- verrouillage du couvercle avec un loquet et sécurité qui empêche son ouverture en fonction de la pression
- protection anti-démarrage : si le niveau de l'eau dans la chambre est trop faible

### Caractéristiques techniques

- remplissage manuel de l'eau dans la cuve
- contrôle permanent du déroulement normal du processus, affichage des dysfonctionnements : sonde de température, phase de chauffe, stabilité de température, alimentation électrique

- jusqu'à 10 programmes de stérilisation
- minuterie départ différé : 1 min à 7 jours
- affichage digital :
  - étape du programme de stérilisation
  - temps passé / temps restant
  - pression
  - température
  - messages d'erreur
- programmes pré-enregistrés pour chaque type de stérilisation : liquides, solides, stérilisation de l'AGAR avec un cycle résiduel chauffant pour maintenir l'AGAR à une température d'utilisation, dissolution de l'AGAR
- processus contrôlé par microprocesseur, affichage des dysfonctionnements : sonde de température, phase de chauffe, stabilité de température, alimentation électrique
- temps de stérilisation de 1 à 250 minutes
- temps de dissolution de 1 à 60 minutes
- sonde de température : Pt100

### Caractéristiques générales

- cuve en acier inox SUS304
- intérieur de la cuve poli : nettoyage facile
- condenseur de vapeur avec évacuation des condensats vers un bac collecteur
- protection thermique des poignées
- niveau d'eau de refroidissement visible en façade
- ouverture facile du couvercle assistée par un ressort de compensation
- purge automatique de l'air
- livré avec grille de protection, panier en option voir page ci-contre
- **remarque** : ces autoclaves ne sont pas destinés à stériliser ou à désinfecter des dispositifs médicaux, ils ne constituent donc pas des dispositifs médicaux au sens de la directive européenne 93/42

capacité	dim. cuves	dim. extérieures	gamme °C	pression	refroidissement rapide	interface	puissance	poids	référence	Prix HT
25 litres <b>1</b>	Ø 240 x 550 mm	480 x 460 x 950 mm	105 à 121°C	1,4 bar	option	RS232 (option)	1,5 kW	41 kg	<b>HMC25</b>	
50 litres <b>2</b>	Ø 300 x 710 mm	540 x 530 x 1040 mm	105 à 135°C	2,2 bar	option	RS232 (option)	2,0 kW	57 kg	<b>HMC50</b>	
85 litres <b>3</b>	Ø 420 x 615 mm	660 x 650 x 1000 mm	105 à 128°C	1,6 bar	option	RS232 (option)	3,0 kW	71 kg	<b>HMC85</b>	
110 litres <b>4</b>	Ø 420 x 795 mm	660 x 650 x 1180 mm	105 à 123°C	1,2 bar	option	RS232 (option)	4,0 kW	81 kg	<b>HMC110</b>	

**Accessoires pour autoclaves verticaux série HMC**

**Paniers inox**



**Paniers en fil d'acier inox**

- pour la stérilisation uniforme de petits objets
- paniers avec fond grillagé ou plein, le fond plein permet de protéger l'intérieur de l'autoclave de tout écoulement
- capacité des autoclaves:  
HMC25 : 2 x paniers HMC06 ou HMC27  
HMC50 : 3 x paniers HMC07 ou HMC28  
HMC85 : 2 x paniers HMC08 ou HMC29  
HMC110 : 2 x paniers HMC09 ou HMC30

référence	Prix HT
<b>paniers avec fond grillagé</b>	
HMC06 Ø225xh250 mm	
HMC07 Ø280xh225 mm	
HMC08 Ø390xh290 mm	
HMC09 Ø390xh380 mm	
<b>paniers avec fond plein</b>	
HMC27 Ø225xh250 mm	
HMC28 Ø280xh225 mm	
HMC29 Ø390xh290 mm	
HMC30 Ø390xh380 mm	

**Paniers pleins en acier inox**

- pour la stérilisation de liquides et de milieux de culture
- capacité des autoclaves:  
HMC25 : 2 x paniers HMC10  
HMC50 : 3 x paniers HMC11  
HMC85 : 2 x paniers HMC12 (avec une rangée de perforation)  
HMC110 : 2 x paniers HMC13 (avec deux rangées de perforation)

référence	Prix HT
<b>paniers pleins en acier inox</b>	
HMC10 Ø225xh260 mm	
HMC11 Ø280xh220 mm	
HMC12 Ø390xh285 mm	
HMC13 Ø390xh375 mm	

**Thermosonde Pt100 avec câble flexible pour stérilisation de liquides**



- indispensable pour la stérilisation de liquides conformément à la norme européenne EN61010-2
- permet de contrôler la durée du cycle de stérilisation selon la température du produit
- accessoire à prévoir à la commande, (montage usine)

référence	Prix HT
HMC01 Sonde Pt100	

**Filtre à air**

- pour les stérilisations de substances hautement infectieuses : permet de filtrer l'air évacué par l'autoclave
- à prévoir à la commande, (montage usine)

référence	Prix HT
HMC04 Système de filtration	
HMC19 Filtre de rechange	

**Refroidissement par air**

- idéal pour les stérilisations fréquentes de liquides ou de milieux de culture
- permet de diminuer le temps de refroidissement de 40%
- sans effet sur la température ambiante
- à prévoir à la commande
- pour autoclaves HMC

référence	Prix HT
HMC02 Refroidissement par air	

**Boîtes de transport et de stérilisation en acier inox avec couvercle**

- pour le transport d'échantillons à stériliser sans les sortir de la boîte
- fond et couvercle munis d'un filtre en tissu perméable à la vapeur

référence	Prix HT
HMC24 Ø240xh240 mm	
HMC23 Ø290xh240 mm	
HMC26 Ø390xh190 mm	

**Alimentation automatique en eau déminéralisée**

- alimentation automatique du réservoir en eau déminéralisée
- connexion directe à un déminéralisateur à pression de sortie minimum de 2 bar
- accessoire à prévoir à la commande, (montage usine)

référence	Prix HT
HMC17 Alimentation auto. en eau déminéralisée	

**Imprimantes et connexion PC**

- impression ou acquisition sur PC des paramètres de stérilisation : date, température et temps programmés, température et temps réels
- logiciel à compléter par thermosonde à capteur Pt100 (indispensable pour le logiciel HMC31)
- imprimante et/ou thermosonde à prévoir à la commande (montage usine)

référence	Prix HT
HMC03 Imprimante intégrée	
HMC31 Logiciel (thermosonde HMC05 obligatoire)	
HMC05 Thermosonde à capteur Pt100	

## Autoclaves automatiques 50 à 133 litres

- ▶ ouverture / fermeture électrique par commandes clavier
- ▶ panneau d'affichage multifonctions
- ▶ programmes avec présélections de paramètres pour liquides, solides, AGAR, fabrication ou dissolution et utilisation de nuit
- ▶ refroidissement rapide intégré
- ▶ modèle avec générateur de vapeur
- ▶ modèle avec pompe à vide



### Sécurité

- nombreux dispositifs de sécurité conformes aux spécifications TÜV et aux normes européennes EN61010-2 (soupape de sécurité, thermostat de sécurité etc.)
- manomètre de contrôle intégré
- verrouillage du couvercle automatiquement en fonction de la pression
- dégazage de la cuve lors de la stérilisation
- bac collecteur pour récupération de la condensation avec surveillance électronique du niveau et alarme visuelle et sonore en cas de trop plein
- protection anti-démarrage : si le niveau de l'eau dans le bac collecteur est trop faible

### Programmation avec affichage digital multifonctions

- processus contrôlé par microprocesseur
- programmes pré-enregistrés pour chaque type de stérilisation : liquides, solides, dissolution de l'AGAR, stérilisation de l'AGAR avec un cycle résiduel chauffant pour maintenir l'AGAR à une température d'utilisation
- "steampot program" pour la désinfection et la fusion de l'AGAR : la température monte jusqu'à 100°C (pas de surpression nécessaire)
- affichage digital multifonctions : étape du programme, temps passé / temps restant, pression, température, messages d'erreur
- contrôle permanent du déroulement normal du processus, affichage des dysfonctionnements : sonde de température, phase de chauffe, stabilité de température, alimentation électrique
- sonde de température : Pt100
- purge automatique de l'air
- libération de la vapeur à 4 niveaux de vitesse

- protection thermique des poignées
- remarque : ces autoclaves ne sont pas destinés à stériliser des dispositifs médicaux, ils ne constituent donc pas des dispositifs médicaux au sens de la directive européenne 93/42

### Couvercle automatique électrique

- ouverture et fermeture du couvercle automatiques sécurisées
- ouverture : d'abord 8 cm pour laisser la vapeur s'échapper de la cuve puis ouverture totale
- fermeture : ralentissement avant la fermeture totale puis fermeture et verrouillage du couvercle automatiquement

### Autoclaves standard

- condenseur de vapeur avec évacuation des condensats vers un bac collecteur
- niveau d'eau de refroidissement visible sur le côté
- livré avec grille de protection

### Autoclaves HMGS avec générateur de vapeur

- générateur de vapeur séparé : réduction de la consommation en eau
- réservoir de vapeur pour enchaîner les cycles rapidement
- pas de résistance de chauffe en fond de cuve
- alimentation automatique en eau déminéralisée

### Autoclaves HMGD

- avec générateur de vapeur et pompe à vide
- mêmes caractéristiques que série HMGS
- pompe à vide pour phase de chauffage : suppression des poches d'air pendant la phase de chauffage (cycle de fabrication) : stérilisation parfaite saturée en vapeur

- idéal pour les matériaux en sac, tissus, filtres, pipettes, verreries et déchets

### Accessoires

- paniers en fil d'acier inox : pour la stérilisation uniforme de petits objets, paniers avec fond grillagé ou plein, le fond plein permet de protéger l'intérieur de l'autoclave de tout écoulement
- paniers pleins en acier inox : pour la stérilisation de liquides et de milieux de culture
- filtre à air : pour les stérilisations de substances hautement infectieuses, permet de filtrer l'air évacué par l'autoclave, à prévoir à la commande, (montage usine)
- thermosonde Pt100 avec câble flexible pour stérilisation de liquides, indispensable pour la stérilisation de liquides conformément à la norme européenne EN61010-2, permet de contrôler la durée du cycle de stérilisation selon la température du produit, accessoire à prévoir à la commande (montage usine)
- impression ou acquisition sur PC des paramètres de stérilisation : date, température et temps programmés, température et temps réel, accessoire à prévoir à la commande, (montage usine), pour autoclaves HMG ajouter une Pt100 HMC35 pour transmission des données au logiciel HMC36
- alimentation automatique du réservoir en eau déminéralisée : connexion directe à un déminéralisateur à pression de sortie minimum 2 bar, accessoire à prévoir à la commande, (montage usine)

capacité	50 litres	80 litres	108 litres	129 litres	113 litres	133 litres	113 litres	133 litres
	gamme standard				générateur de vapeur séparé		générateur de vapeur séparé et pompe à vide	
refroidissement	refroidissement par air				refroidissement par eau			
dimension cuve Ø x H (mm)	364 x 482	364 x 730	500 x 552	500 x 656	500 x 576	500 x 680	500 x 576	500 x 680
dimensions ext lpxh (mm)	455 x 691 x 890	455 x 691 x 1030	686 x 870 x 930	686 x 870 x 1034	686 x 870 x 930	686 x 870 x 1034	686 x 870 x 930	686 x 870 x 1034
emplacement requis (mm)	455 x 770 x 1250	455 x 770 x 1390	686 x 1000 x 1450	686 x 1110 x 1450	686 x 1000 x 1450	686 x 1110 x 1450	686 x 1000 x 1450	686 x 1110 x 1450
poids	62 kg	73 kg	137 kg	145 kg	153 kg	161 kg	184 kg	192 kg
cuve	acier inox 304	acier inox 304	acier inox 304	acier inox 304	acier inox 304	acier inox 304	acier inox 304	acier inox 304
puissance	3,0 kW	3,85 kW	5,7 kW	5,7 kW	6,8 kW	7,1 kW	8,4 kW	8,7 kW
alimentation électrique	230 V	230 V	400 V triphasé	400 V triphasé	400 V triphasé	400 V triphasé	400 V triphasé	400 V triphasé
interface	RS232	RS232	RS232	RS232	USB - carte SD	USB - carte SD	USB - carte SD	USB - carte SD
remplissage eau distillée	manuel	manuel	manuel	manuel	automatique	automatique	automatique	automatique
<b>cycles et réglages</b>								
temps de chauffage avec vide	-	-	-	-	-	-	1 à 99 min	1 à 99 min
générateur de vapeur	-	-	-	-	inclus	inclus	inclus	inclus
pré-chauffage	-	-	-	-	inclus	inclus	inclus	inclus
cycles	stérilisation solide	●	●	●	●	●	●	●
	stérilisation liquide	●	●	●	●	●	●	●
	stérilisation AGAR	●	●	●	●	●	●	●
	dissolution	●	●	●	●	●	●	-
fabrication	-	-	-	-	-	-	●	●
température stérilisation	105 à 135°C	105 à 135°C	105 à 135°C	105 à 135°C	105 à 135°C	105 à 135°C	105 à 135°C	105 à 135°C
temps de stérilisation	1 à 300 min	1 à 300 min	1 à 300 min	1 à 300 min	1 à 300 min	1 à 300 min	1 à 300 min	1 à 300 min
température dissolution	60 à 100°C	60 à 100°C	60 à 100°C	60 à 100°C	60 à 100°C	60 à 100°C	60 à 104°C	60 à 104°C
temps de dissolution	1 à 60 min	1 à 60 min	1 à 60 min	1 à 60 min	1 à 60 min	1 à 60 min	1 à 60 min	1 à 60 min
température maintien fin cycle	45 à 60°C	45 à 60°C	45 à 60°C	45 à 60°C	45 à 60°C	45 à 60°C	45 à 60°C	45 à 60°C
temps maintien T°C fin cycle	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours
départ différé	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours	1 min à 7 jours
<b>Autoclaves automatiques</b>	<b>HMG50</b> [1]	<b>HMG80</b> [2]	<b>HMG113</b> [3]	<b>HMG133</b> [4]	<b>HMGS113</b>	<b>HMGS133</b>	<b>HMGD113</b>	<b>HMGD133</b>



panneau de contrôle de la série HMG



panneau de contrôle des séries HMGS et HMGD



accessoires	capacité maximum				référence	Prix HT
	50 litres	80 litres	113 litres	133 litres		
<b>type d'autoclave</b>						
Panier en fil d'acier inox Ø338xh220 mm	2	3	-	-	HMC32	
Panier en fil d'acier inox fond plein Ø338xh220 mm	2	3	-	-	HMC33	
Panier en fil d'acier inox Ø338xh310 mm	1	2	-	-	HMC40	
Panier en fil d'acier inox fond plein Ø338xh310 mm	1	2	-	-	HMC41	
Panier long en fil d'acier inox Ø325xh450 mm	2	3	-	-	HMC42	
Panier avec trou Ø330xh185 mm	2	3	-	-	HMC38	
Panier plein Ø330xh185 mm	2	3	-	-	HMC34	
Panier en fil d'acier inox Ø475xh235 mm	-	-	2	2	HMC43	
Panier en fil d'acier inox fond plein Ø475xh275 mm	-	-	2	2	HMC45	
Panier en fil d'acier inox Ø475xh220 mm	-	-	2	2	HMC44	
Panier en fil d'acier inox fond plein Ø475xh275 mm	-	-	2	2	HMC46	
Panier plein Ø475xh340 mm	-	-	2	2	HMC47	
Panier plein avec couvercle Ø475xh340 mm	-	-	2	2	HMC48	
Sonde Pt100 pour cycle liquide pour HMG, HMGS et HMGD					HMC35	
Système de filtration pour HMG, HMGS et HMGD					HMC37	
Filtre de rechange pour HMG, HMGS et HMGD					HMC19A	
Imprimante intégrée pour HMG, HMGS et HMGD					HMC39	
logiciel pour HMGS et HMGD avec câble RS232 ou USB selon l'interface appareil					HMC36	
Alimentation eau déminéralisée auto. pour HMG50					HMC20	
Alimentation eau déminéralisée auto. pour HMG80					HMC21	

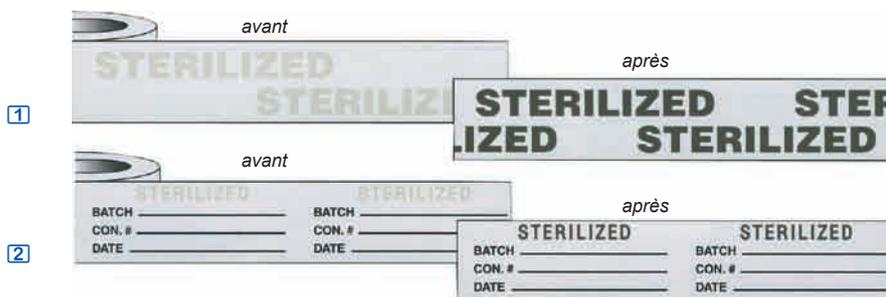
## Papier de stérilisation

- papier crêpé 60 g/m<sup>2</sup>
- conforme à la norme EN 886-2
- couleur : blanc ou vert
- applications : conditionnement du linge médical, instruments médico-chirurgicaux autres articles avant stérilisation et par chaleur humide



dimensions	référence		Prix HT
	blanc	vert	
300 x 300 mm	-	LMR9260	les 2000
350 x 350 mm	LMR9251	-	les 2000
500 x 500 mm	LMR9252	LMR9262	les 500
600 x 600 mm	LMR9253	LMR9263	les 500
650 x 650 mm	LMR9254	LMR9264	les 500
750 x 750 mm	LMR9255	LMR9265	les 250
900 x 900 mm	LMR9256	LMR9266	les 250
1000 x 1000 mm	LMR9257	LMR9267	les 250
1200 x 1200 mm	LMR9258	LMR9268	les 100

## Rubans adhésifs indicateurs d'autoclavage



- "sterilized" apparaît à la fin de l'autoclavage
- existe en deux formats avec ou sans ligne d'identification
- longueur : 13 mètres
- largeur : 25 mm

référence	Prix HT
RK7000 ① Rubans adhésifs d'autoclavage "sterilized", largeur 25 mm, le rouleau de 13 mètres	
RK7100 ② Rubans adhésifs d'autoclavage "sterilized" avec identification, largeur 25 mm, le rouleau de 13 mètres	

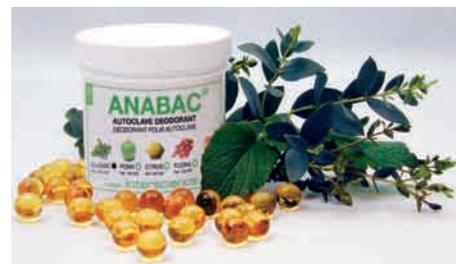
## Sacs pour autoclavage

- sacs en polyéthylène haute densité, extrêmement solide
- épaisseur : 110 à 160 µm
- température +150°C (sauf AB200100 +121°C)



référence	capacité	dim.	Prix HT
AB200310	30 litres	30x60 cm	les 100
AB200311	45 litres	40x75 cm	les 100
AB200100	60 litres	75x50 cm	les 100
AB200312	70 litres	60x75 cm	les 100

## Billes déodorantes pour autoclave



- déodorant pour autoclave : élimination efficace des mauvaises odeurs
- confort de travail : une bille pour un autoclave de 200 litres
- compatible tout autoclave, sans effet sur l'autoclavage
- 100% naturel
- 100% biodégradable
- vendu par 100
- parfum doux à base d'extraits de menthe et d'eucalyptus - de citron - d'extraits de pomme verte - d'extraits de pêche - d'extraits de fleurs
- échantillon sur demande

référence	Prix HT
H3201 Billes déodorantes menthe, les 100	
H3202 Billes déodorantes pomme, les 100	
H3203 Billes déodorantes citron, les 100	
H3204 Billes déodorantes fleur, les 100	
H3205 Billes déodorantes pêche, les 100	

570

BAINS À SEC



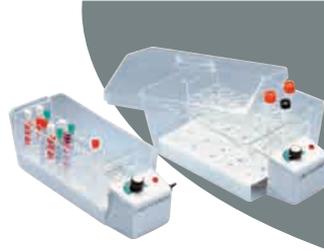
573

BAINS DE SABLE



574

BAINS SÉROLOGIQUES



575

BAINS-MARIE  
BAINS D'HUILE



580

BAINS RÉFRIGÉRÉS



583

BAINS À AGITATION



587

THERMOSTATS  
À IMMERSION



590

THERMOSTATS  
À CIRCULATION



593

CRYOTHERMOSTATS  
À CIRCULATION



597

CRYOPLONGEURS &  
CRYOCIRCULATEURS



598

GÉNÉRATEURS  
D'EAU FROIDE



## Thermoblocs à sec 130°C ou 200°C

- ▶ régulateur électronique de température  $\pm 0,1^\circ\text{C}$  à  $+37^\circ\text{C}$
- ▶ grande gamme de blocs pour tubes, microtubes ou cuves
- ▶ supports spéciaux pour microplaques 96 puits ou 384 puits
- ▶ témoin de sécurité "chaud"



- capacité : 2 ou 3 blocs
- température réglable en continu : ambiante  $+8^\circ\text{C}$  à  $+130^\circ\text{C}$  /  $200^\circ\text{C}$
- régulateur électronique de température assurant une stabilité de  $0,1^\circ\text{C}$  à  $+37^\circ\text{C}$
- excellente homogénéité de température  $0,1^\circ\text{C}$  à  $+37^\circ\text{C}$
- affichage digital de la température, à double fonction, résolution  $0,1^\circ\text{C}$  : température effective et présélection de la température de consigne (sauf TBA132)
- chauffage extrêmement rapide : 12 minutes pour  $100^\circ\text{C}$  à  $230^\circ\text{V}$
- emplacement pour la tige de retrait des blocs ambidextre
- témoin de sécurité "chaud" : ce témoin clignote dès que la température dépasse  $+50^\circ\text{C}$ , il signale que le bloc est chaud même lorsque l'appareil est éteint

- alimentation :  $230^\circ\text{V}$ ,  $50^\circ\text{Hz}$
- **remarque** : afin de garantir le fonctionnement correct du thermobloc, ainsi que l'homogénéité de la température, l'appareil doit toujours être équipé de tous ses blocs, si un seul bloc suffit pour l'application, il est indispensable de placer le bloc TBA1 dans le deuxième emplacement du thermobloc
- **revêtement externe BioCote** : les ions argent présents dans le revêtement extérieur empêchent les bactéries de se multiplier, elles meurent naturellement après 8 heures, en 18 heures leur nombre est réduit de 99 % : idéal pour des applications biologiques, pharmaceutiques, alimentaires etc.



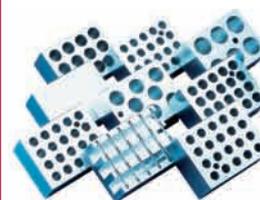
1

2

4

nb. blocs	température max.	affichage	dimensions (Lxpxh) / poids	référence	Prix HT
<b>thermoblocs avec régulateur électronique</b>					
2 blocs	$130^\circ\text{C}$	analogique	280 x 235 x 115 mm / 2,3 kg	TBA132	1
	$130^\circ\text{C}$	digital	280 x 235 x 115 mm / 2,3 kg	TBA132D	2
	$200^\circ\text{C}$	digital	280 x 235 x 115 mm / 2,3 kg	TBA202D	2
3 blocs	$200^\circ\text{C}$	digital	280 x 310 x 115 mm / 3,2 kg	TBA203D	3
<b>thermoblocs avec 2 régulateurs de température indépendants</b>					
2 blocs	$130^\circ\text{C}$	digital	280 x 310 x 45 mm / 2,9 kg	TBA140D	4
	$200^\circ\text{C}$	digital	280 x 310 x 45 mm / 2,9 kg	TBA240D	4
<b>accessoire</b>					
thermomètre de contrôle 0 à $200^\circ\text{C}$				TBAT200	

### blocs aluminium



- dim. (lpxh) :  $95 \times 75 \times 50$  mm
- perforation pour recevoir un thermomètre de contrôle (thermomètre en option)

référence	capacité	Prix HT
<b>tubes standard (profondeur perfo. : 47 mm)</b>		
TBA10	20 tubes $\varnothing 10$ mm	
TBA12	20 tubes $\varnothing 12$ mm	
TBA13	20 tubes $\varnothing 13$ mm	
TBA16	12 tubes $\varnothing 16$ mm	
TBA19	8 tubes $\varnothing 19$ mm	
TBA25	6 tubes $\varnothing 25$ mm	
TBA28	6 tubes $\varnothing 28$ mm	
TBA30	4 tubes $\varnothing 30$ mm	
TBA33	4 tubes $\varnothing 33$ mm	
<b>microtubes 1,5 ml (profondeur perfo. : 33 mm)</b>		
TBA11	20 tubes $\varnothing 12$ mm	
<b>microtubes 1,5 ml (profondeur perfo. : 14 mm)</b>		
TBA40	20 tubes $\varnothing 10$ mm	
<b>microtubes 2,0 ml (profondeur perfo. : 33 mm)</b>		
TBA41	20 tubes $\varnothing 10$ mm	
<b>microtubes coniques (profondeur fond conique)</b>		
TBA50	30 tubes 0,5 ml	
TBA51	48 tubes 0,2 ml	
TBA52	10 x 8 barrette 0,2 ml	
<b>microplaques fond conique</b>		
TBA60	plaque 96 puits	
TBA61	plaque 384 puits	
<b>pour cuves photométriques</b>		
TBA21	cuves 10 x 10 ou 10 x 20 mm	
<b>bloc sans perforations</b>		
TBA1	bloc sans perforations	

## Thermoblocs à sec 150°C

- ▶ régulateur électronique et affichage digital
- ▶ interface RS232

- gamme de température : ambiante+5°C à +150°C
- régulateur électronique de température
- affichage digital
- résolution 0,1°C
- stabilité : ±0,3°C
- homogénéité : ±0,2°C
- fonction calibration par l'utilisateur
- grand choix de blocs pour toutes les applications
- interface RS232 pour l'acquisition des températures via un logiciel en option
- dim. (l x p x h) : 200 x 265 x h83 mm
- poids : 2,2 kg
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz
- livré sans blocs mais avec tige à vis pour retirer et placer facilement les blocs chauds



### référence

Prix HT

TBX110 1 Thermobloc capacité 1 bloc

TBX120 2 Thermobloc capacité 2 blocs

TBX130 Logiciel et câble RS232

## Thermobloc à sec 80°C

- ▶ pour tubes de 2 à 50 ml
- ▶ encombrement minimal
- ▶ couvercle inclus



- gamme de température : ambiante+5°C à +80°C
- couvercle intégré pour une meilleure homogénéité de température (\* non utilisable avec tubes de 15 à 50 ml)
- régulateur électronique de température
- affichage digital LCD rétroéclairé
- résolution 0,1°C
- exactitude : ±0,5°C
- homogénéité : ±0,2°C
- grand choix de blocs pour toutes les applications
- dim. (l x p x h) : 110m x 150 x h10 mm
- poids : 5 kg
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz
- livré sans blocs mais avec tige à vis pour retirer et placer facilement les blocs chauds

### référence

Prix HT

TBX2000 Thermobloc capacité 1 bloc

### blocs chauffants

TBX2100 Bloc 40 x 0,2 ml ou 5 barrettes de 8 x 0,2 ml

TBX2110 Bloc 24 x 0,5 ml

TBX2120 Bloc 15 x 1,5 ml

TBX2130 Bloc 15 x 1,5 / 2,0 ml

TBX2140 Bloc 4 x 15 ml\*

TBX2150 Bloc 2 x 50 ml\*

## Blocs aluminium

- blocs en aluminium non poreux de haute qualité
- gamme de blocs aluminium pour tubes 0,2 ml à 50 ml, pour microplaques, ou pour lames
- blocs équipés de 2 perforations pour recevoir un thermomètre et une tige à vis (excepté les blocs pour microplaques et lames)
- compatibilité avec tous les types de thermoblocs à sec équipés de blocs standard 77,5 x 91,5 mm



### réf. capacité Prix HT

#### blocs pour microtubes

TB02 48 x tubes 0,2 ml ou 6 x barrettes 8 x 0,2 ml

TB02A 20 x tubes 2 ml

TB05 24 x tubes 0,5 ml

TB05A 24 x tubes 1,5 ml

#### blocs pour tubes standard

TB06 35 x tubes Ø 6 mm

TB10 20 x tubes Ø 10 mm

TB12 20 x tubes Ø 12 mm

TB13 20 x tubes Ø 13 mm

TB15 12 x tubes centri. Ø 15 ml

TB16 12 x tubes Ø 15/16 mm

TB17 12 x tubes Ø 17 mm

TB20 6 x tubes Ø 20 mm

TB25 6 x tubes Ø 25 mm

TB50 6 x tubes à centri. 50 ml

#### blocs pour microplaques

TB196 1 x microplaque PCR 96 puits

TB296B 2 x microplaques PCR 96 puits

TB296 2 x microplaques ou 4 lames

#### accessoires

TB100 protection contre l'ouverture des bouchons (uniquement pour blocs TB02, TB02A, TB05 TB05A)

TB01 bloc sans perforations

## Thermoblocs à sec à affichage digital

- ▶ 3 modèles
- ▶ température max. +150°C
- ▶ blocs interchangeables
- ▶ affichage digital

- blocs en aluminium facilement interchangeables, grâce à une tige à visser dans le bloc
- large gamme de blocs
- contrôle de la température avec thermomètre placé dans un orifice spécial de chaque bloc
- régulateur de température à microprocesseur avec thermosonde Pt100 et affichage digital
- température : réglable jusqu'à +150°C
- exactitude :  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  à  $37^\circ\text{C}$
- protection IP40
- alimentation : 230 V, 50-60 Hz



thermoblocs avec régulateur électronique et affichage digital (sans bloc)

capacité blocs	1 bloc	2 blocs	3 blocs
dimensions (l x p x h)	220 x 185 x 95 mm	220 x 255 x 95 mm	220 x 325 x 95 mm
puissance	90 W	180 W	270 W
poids	2,2 kg	2,8 kg	3,6 kg
Thermobloc à sec affichage digital	TBX12	TBX22	TBX32

## Thermoblocs à sec

- ▶ 3 tailles disponibles
- ▶ température maximum réglable jusqu'à +120°C
- ▶ blocs interchangeables

- thermoblocs à sec constitués d'un régulateur de température électronique avec thermosonde Pt100 et thermomètre à cadran intégré
- température réglable en continu jusqu'à +120°C
- exactitude température :  $\pm 1^\circ\text{C}$  à  $37^\circ\text{C}$
- contrôle de température sur thermomètre
- protection IP40
- alimentation: 230 V, 50-60 Hz



thermoblocs à régulateur électronique (sans bloc)

capacité blocs	1 bloc	2 blocs	3 blocs
dimensions (l x p x h)	220 x 185 x 95 mm	220 x 255 x 95 mm	220 x 325 x 95 mm
puissance	90 W	180 W	270 W
poids	2,2 kg	2,8 kg	3,6 kg
Thermoblocs analogiques	TBX1	TBX2	TBX3

## blocs en aluminium



référence	capacité	prof.	Prix HT
pour tubes standard			
TBX3006	30 x	Ø6 mm	48 mm
TBX2010	20 x	Ø10 mm	48 mm
TBX2012	20 x	Ø12 mm	48 mm
TBX1216	12 x	Ø16 mm	48 mm
TBX1218	12 x	Ø18 mm	48 mm
TBX1220	12 x	Ø20 mm	48 mm
TBX0625	6 x	Ø25 mm	48 mm
TBX0627	6 x	Ø26 mm	48 mm
TBX0629	4 x	Ø30 mm	48 mm
pour microtubes Eppendorf 0,4 / 0,5 ml			
TBX3008	30 x	Ø8 mm	27 mm
pour microtubes Eppendorf 1,5 / 2,0 ml			
TBX2011	20 x	Ø 11 mm	35 mm
pour cuves photométriques 10 x 10 mm			
TBX1812	18 x	Ø12,5 mm	37 mm
pour microplaques 150 x 100 x 150 mm			
TBX2096	1 x	96 puits	40 mm

## Bain de sable 400°C

- profondeur du bain : **50 mm**
- régulateur électronique de température **jusqu'à +400°C**, voyant de chauffe
- boîtier en acier
- bain amovible en acier inoxydable utilisable en tant que plaque chauffante
- plaque indéformable et chauffage uniforme sur toute la plaque

### Modèle AR1150 - volume 3,9 litres

- dim. bain (lxpxh) : 390 x 200 x 50 mm
- dim. ext. (lxpxh) : 200 x 500 x 190 mm
- puissance : 2500 W - poids : 12 kg

### Modèle AR1151 - volume 4,5 litres

- dim. bain (lxpxh) : 300 x 300 x 50 mm
- dim. ext. (lxpxh) : 320 x 410 x 190 mm
- puissance : 3000 W - poids : 16 kg



référence	Prix HT
AR1150 Bain de sable 3,9 litres	
AR1151 Bain de sable 4,5 litres	

## Bains de sable 450°C grande capacité

profondeur : 90 mm



### petit modèle 6 litres

- puissance : 1000 W
- dim. bain (lxpxh) : 290 x 230 x 90 mm
- dim. ext. : 410 x 400 x 270 mm / 13 kg

### grand modèle 12 litres

- puissance : 1400 W
- dim. bain (lxpxh) : 500 x 300 x 90 mm
- dim. ext. : 610 x 460 x 270 mm / 21 kg

- cuve encastrée dans le boîtier pour une parfaite sécurité du manipulateur
- faible échauffement des parois extérieures
- boîtier thermiquement isolé avec fibres de verre épaisseur 40 mm
- cuve amovible en acier inoxydable, avec deux poignées latérales
- température max. (au fond de la cuve) : +450°C

- exactitude : ±5°C
- protection IP30

référence	Prix HT
CF1207 Bain de sable 6 litres	
CF1213 Bain de sable 12 litres	

## Bain universel

bain de sable / bain d'huile / bain-marie



- cuve inox 1 litre
- régulateur thermostatique
- température réglable en continu
- température maximum : +300°C
- puissance : 600 W
- dim. cuve (lxpxh) : 140 x 140 x 55 mm
- dim. (lxpxh) : 151 x 157 x 165 mm / 1,8 Kg

référence	Prix HT
TC4010 Bain universel 1 litre	

## Sable pour bains de sable

référence	Prix HT
CF1201 Sable pour bains de sable, 2 kg	

## Bains-marie sérologiques



[1] + [2]

[3] + [4] + [5]

- ▶ bains-marie compacts composés d'une cuve en plexiglas transparente et d'un thermostat réglable
- ▶ température réglable de +7 à +60°C  $\pm 0,2^\circ\text{C}$
- ▶ deux points fixes de température pré-réglés à +37°C et +56°C
- ▶ sécurité en cas de manque d'eau
- ▶ capacité : un ou deux supports pour tubes à hémolyse en matière plastique acrylique (en option)
- ▶ couvercle forme toit en matière plastique acrylique
- ▶ température effective du bain contrôlée par thermomètre
- ▶ puissance de chauffe : 250 W

### BMP30 capacité 3 litres - 1 support

- dim. internes de la cuve (lpxhx) : 280 x 80 x 110 mm
- dimensions hors-tout (lpxhx) : 360 x 130 x 120 mm
- poids : 1,5 kg

référence **1** Prix HT**BMP30** Bain-marie sérologique 3 litres**BMP30C** Couvercle forme toit pour BMP30**BMP3014** Support 30 tubes  $\varnothing$  14 mm**BMP3020** Support 30 tubes  $\varnothing$  20 mm**BMPTH** Thermomètre de contrôle

### BMP60 capacité 6 litres - 2 supports

- dim. internes de la cuve (lpxhx) : 290 x 190 x 110 mm
- dimensions hors-tout (lpxhx) : 370 x 210 x 150 mm
- poids : 2,3 kg

référence **3** Prix HT**BMP60** Bain-marie sérologique 6 litres**BMP60C** Couvercle forme toit pour BMP60**BMP3014** Support 30 tubes  $\varnothing$  14 mm**BMP3020** Support 30 tubes  $\varnothing$  20 mm**BMPTH** Thermomètre de contrôle

## Bains à agitation magnétique



pour ballons à fond rond

- régulateurs électroniques de température et de vitesse d'agitation
- sonde Pt100
- affichage digital de la température de consigne et effective
- température maximum de sécurité et minuterie programmable
- vitesse réglable de 60 à 1600 tr/min
- température réglable de +40 à +300°C
- puissance : 500 W
- dim. (lpxhx) : 210x145x105 mm / 2,6 kg

référence **TC3305** Prix HT**TC3305** Bain pour ballons 100 ml, 250 ml ou 500 ml**TC3320** Bain pour ballons 1000 ml ou 2000 ml

## Bains thermostatiques tout inox

- ▶ 5 modèles de 3 à 13 litres
- ▶ dispositif de niveau constant
- ▶ construction inox intérieure et extérieure



1



2

- **finition parfaite**  : cuve intérieure, boîtier externe et couvercle à anneaux concentriques en acier inox 18/8
- **étanchéité parfaite et nettoyage facile**  : cuve intérieure  **emboutie d'une pièce, sans aucune soudure**  aussi bien au fond que sur les bords rapportés, surface intérieure lisse permettant d'éviter l'incrustation de souillures
- **construction double enveloppe**  : la cuve intérieure est distincte de l'enveloppe externe et séparée par une couche d'air, permet de limiter

l'élévation de température externe, garantie de sécurité pour l'utilisateur, excellente isolation, réduction de 10 à 20 % de la perte de chaleur par rapport aux bains classiques

- **dispositif de niveau constant**
- **deux poignées**  assurent le transport en toute sécurité, particulièrement indispensables quand le bain est rempli
- livrés avec niveau constant et plateau de fond de cuve
- **sécurité 3.1**  : en cas de dépassement de la

température de sécurité, un second thermostat de sécurité prend en charge la régulation sans coupure

- **bains analogiques**  : régulateur électromécanique, exactitude  $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$
- **bains électroniques**  : régulateur électronique : affichage digital de la température, exactitude  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ , sonde Pt100 de régulation intégrée
- excellente homogénéité de température : résistance chauffante placée autour de la cuve

	6 litres / 120°C	13 litres / 120°C	3 litres / 350°C	6 litres / 350°C	13 litres / 350°C
<b>type</b>	bains analogiques		bains électroniques à affichage digital		
capacité bain	6 litres	13 litres	3 litres	6 litres	13 litres
température max.	120°C $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$	120°C $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$	350°C $\pm 1^{\circ}\text{C}$	350°C $\pm 1^{\circ}\text{C}$	350°C $\pm 1^{\circ}\text{C}$
régulateur	standard	standard	électronique	électronique	électronique
affichage température	analogique	analogique	digital	digital	digital
dim. internes (mm)	Ø220 x h150 mm	Ø270 x h200 mm	Ø 160 x h160 mm	Ø 200 x h150 mm	Ø 270 x h200 mm
robinet de vidange	-	-	vidange	vidange	vidange
indice de protection	IP43	IP43	IP42	IP42	IP42
dim. externes (mm)	Ø305 x h260 mm	Ø390 x h340mm	Ø 205 x h290 mm	Ø 305 x h290 mm	Ø 390 x h340 mm
poids	5,2 kg	8,2 kg	4 kg	5,8 kg	9,4 kg
alimentation / puissance	230 V / 1000 W	230 V / 1400 W	230 V / 400 W	230 V / 1000 W	230 V / 1400 W
<b>Bains thermostatiques</b>	BM4 1	BM12	BH3D	BH5D 2	BH12D
<b>accessoires</b>					
couvercle à anneaux	BM4C	BM12C	BM3DC	BM4C	BM12C
portoir de tubes (trous Ø 21 mm)	36 tubes BM4P	60 tubes BM12P	30 tubes BM3P	36 tubes BM4P	60 tubes BM12P

## Bains chauffants électroniques

jusqu'à +225°C

- ▶ cuve inox 4 litres,  
Ø interne 200 mm
- ▶ bain d'eau ou bain d'huile

- température maximum : +200°C
- **affichage digital** : sélection de la température de consigne, température de sécurité et de la vitesse d'agitation, affichage de la température effective
- **agitateur magnétique intégré** : vitesse réglable 100 à 800 tr/min, excellente homogénéité de la température dans le bain
- **thermosonde type Pt500** : régulation très précise de la température du bain
- exactitude : ±1°C
- résistances chauffantes placées sous le fond de cuve
- protection IP21
- cuve en acier inoxydable, capacité 4 litres (Ø interne 200 mm)
- protection contre les brûlures grâce à la double paroi

- sécurité de température conforme à la norme DIN 12.877 classe 2
- **régulateur électronique** : chauffage rapide et précis, pas de dépassement de la température de consigne
- **logique floue** : le maniement rapide ou lent du bouton de réglage de la température induit soit un changement rapide de température, soit un réglage précis au degré près

### Caractéristiques générales

- résistances chauffantes placées sous le fond de cuve
- puissance de chauffe : 1000 W
- dim. externes : Ø340 x h250 mm
- dim. internes du bain : Ø200 x h160 mm
- conditions ambiantes admissibles : +5 à +40°C, jusqu'à 80% HR



### référence

Prix HT

**HBR4** Bain chauffant digital avec agitateur intégré

### accessoires

**KJ1020** Jeu de 10 anneaux concentriques (Ø 25 à 185 mm)

**KJ1022** Fond intermédiaire pour caler les récipients

## Bain chauffant 4 litres



- ▶ **calibration utilisateur**
- ▶ **livré complet avec couvercle et portoirs de tubes**
- ▶ **affichage digital**



- affichage digital : affichage de la température réelle et de consigne
- couvercle transparent inclus
- température : ambiante+5 à +100°C
- exactitude : ±0,2°C
- résolution de réglage : 1°C
- homogénéité de température : ±0,2°C
- portoirs de tubes avec poignées inclus :
  - 1 40 x 1,5 / 2,0 ml
  - 2 41 x 15 ml
  - 3 15 x 50 ml
- portoir de tubes 0,5 ml en option
- capacité du bain : 4 litres
- dimensions cuve : 135 x 240 x h140 mm
- dimensions externes : 195 x 350 x h230 mm (h310 mm avec couvercle)
- poids : 6,5 kg
- alimentation : 230 V - 50/60 Hz

### référence

Prix HT

**BM4000** Bain chauffant digital avec portoirs de tubes 1,5 / 15 / 50 ml

### accessoire

**BM4010** Portoir pour 40 x 0,5 ml

## Bains-marie 100°C - 110°C - 200°C

- ▶ 4 modèles : 5 à 40 litres
- ▶ bains-marie analogiques ou digitaux
- ▶ construction intérieure et extérieure inox



### Construction robuste en acier inox

- cuve intérieure et boîtier extérieur en **acier inoxydable**
- panneau de commande frontal protégé
- sécurité de température classe 2
- voyant lumineux de chauffe
- **bains livrés complets avec plaque de fond de cuve**

### Couvercles (en option)

- couvercle **forme toit**
- couvercles à **anneaux concentriques** : 4 anneaux concentriques par ouverture Ø 105 - Ø 80 - Ø 60 - Ø 40 mm, (le nombre d'ouvertures par couvercle dépend de la capacité du bain : voir tableau)

### Bains électroniques avec affichage digital LCD

- régulateur électronique de température PID avec capteur de température Pt100
- affichage digital, résolution 0,1°C
- gamme de température
- bains-marie 100°C :**  
T° ambiante +5°C à +100°C ±0,15°C  
résolution 0,1°C - homogénéité ±1°C
- bains-marie 200°C :**  
T° ambiante +5°C à +200°C ±0,4°C  
résolution 1°C - homogénéité ±2°C
- minuterie digitale programmable de 0 à 99,5 heures pour le temps de fonctionnement ou pour démarrage différé
- robinet de vidange incorporé à l'avant

### A Bains analogiques

- bouton de réglage de température avec échelle graduée et indications numériques en °C
- gamme de température
- bains 110°C :** T° ambiante +5°C à +110°C ±1°C
- bains 200°C :** T° ambiante +5°C à +200°C ±2°C



capacité			5 litres	12 litres	20 litres	40 litres
dim. internes du bain (L x l x p)			295 x 140 x p120 mm	295 x 320 x p120 mm	490 x 290 x p120 mm	620 x 500 x p120 mm
dim. ext. (L x l x p) analogique			340 x 190 x h230 mm	335 x 370 x h230 mm	540 x 335 x h230 mm	660 x 540 x h230 mm
dim. ext. (L x l x p) électronique			340 x 280 x h210 mm	340 x 450 x h210 mm	340 x 630 x h210 mm	660 x 630 x h210 mm
pois analogiques / électroniques			4,5 / 5 kg	7 / 7,5 kg	8,5 / 10 kg	13 / 15 kg
puissance (bains 110°C et 99,9°C)			600 W	1200 W	1600 W	2400 W
puissance (bains 200°C)			1000 W	1500 W	2000 W	3200 W
Bains-marie 110°C	analogique	A	AR1102	AR1103 5	AR1104	AR1105
Bains-marie 99,9°C	électronique	B	AR1602 1	AR1603 2	AR1604 3	AR1605 4
Bains 200°C	analogique	A	AR1112	AR1113	AR1114	AR1115
	électronique	B	AR1612	AR1613	AR1614	AR1615
accessoires						
couvercle forme toit			AR1132	AR1133	AR1134	AR1135
couvercle à anneaux			2 ouvertures		4 ouvertures	
			AR1142	AR1143	AR1144	AR1145

## Bains Memmert®

- ▶ bains-marie +95 / +100°C
- ▶ bains d'huile 200°C
- ▶ construction inox intérieur et extérieur
- ▶ régulateur-programmateur intégré avec affichage digital
- ▶ bain-marie à agitation (en option)

### Régulateur électronique et affichage digital des températures

- réglage et visualisation de la température de consigne et de la température de sécurité directement sur l'affichage digital
- résolution : 0,1°C

### Bains-marie 95°C / 100°C

- ambiante+5°C à +95°C ±0,1°C
- position ébullition +100°C
- +10 à +95°C ±0,1°C avec serpentin de refroidissement
- homogénéité : ±0,25°C

### Bains d'huile 200°C

- ambiante+5°C à +200°C ±0,3°C
- homogénéité : ±1°C

### Gamme BASIC

- programmation de la mise en/hors service de l'appareil simple ou par cycles
- délai de mise en service : 0 à 99h59min
- temps décompté immédiatement
- sécurité de surchauffe automatique en cas de dépassement de la température maximum, alarme visuelle

### Gamme PRO 95°C et gamme PRO 200°C

- programmation de la mise en/hors service de l'appareil simple ou par cycles
- délai de mise en service : 0 à 999 h
- temps décompté lorsque la température de consigne est atteinte
- signal sonore en fin de programme
- sécurité de surchauffe automatique en cas de dépassement de la température maximum, alarme visuelle
- seconde sécurité de surchauffe réglable directement sur l'affichage digital
- sécurité de niveau en cas de niveau bas, alarme optique et sonore

### Acier inoxydable intérieur et extérieur

- construction en acier inox, soudures effectuées au laser, étanchéité parfaite
- robinet de vidange sur tous les bords
- montée en température très rapide, excellente homogénéité grâce aux résistances disposées en U sur 3 côtés autour de la cuve intérieure

### Contrôle automatique de niveau (option pour bains 95°C BASIC ou PRO)

- contrôle automatique du niveau
- connecté à l'eau courante, une goutte à goutte alimente le bain en continu, un système d'évacuation permet de maintenir l'eau à deux niveaux différents



capacité	7 litres	10 litres	14 litres	22 litres	29 litres	45 litres
dim. internes bain (l x p x h)	240x210x140 mm	350x210x140 mm	350x290x140 mm	350x290x200 mm	590x350x140 mm	590x350x220 mm
puissance	1200 W	1200 W	1800 W	2000 W	2400 W	2800 W
dim. externes (l x p x h)	468x356x238 mm	578x356x238 mm	578x436x283 mm	578x436x296 mm	818x516x238 mm	818x516x296 mm
hauteur avec couvercle toit	337 mm	337 mm	347 mm	405 mm	343 mm	401 mm
couvercle anneaux (nb. x Ø)	1 x Ø 187 mm (A)	3 x Ø 107 mm (A)	6 x Ø 87 mm (A)	6 x Ø 87 mm (A)	4 x Ø 187 mm (A) ou 8 x Ø 107 mm (B)	
poids	11 kg	13 kg	15 kg	16 kg	22 kg	24 kg
bains BASIC 95°C	BMEB7	BMEB10	BMEB14	BMEB22	BMEB29	BMEB45
bains PRO 95°C	BMEP7	BMEP10	BMEP14	BMEP22	BMEP29	BMEP45
bains PRO 200°C	BMHP7	BMHP10	BMHP14	BMHP22	BMHP29	BMHP45
couvercles						
couvercle forme toit	BME701	BME1001	BME1401	BME2201	BME2901	BME4501
couvercle à anneaux (A)	BME702	BME1002	BME1402	BME2202	BME2924	BME4524
couvercle à anneaux (B)	-	-	-	-	BME2928	BME4528
option bains-marie						
contrôle auto. niveau	BME703	BME1003	BME1403	BME2203	BME2903	BME4503
options communes bains-marie (95°C) et bains d'huile (200°C)						
plateau de fond de cuve	BME706	BME1006	BME1406	BME2206	BME2906	BME4506

### Réglage et affichage digital

- régulation à commande intuitive
- affichage digital protégé par un écran en verre, nettoyage facile
- réglage et visualisation de la température de consigne et de la température de sécurité, du démarrage différé ainsi que des cycles directement sur l'affichage
- seconde sécurité de surchauffe réglable directement sur l'affichage digital
- voyants pour mise sous tension, alarme surchauffe ou de niveau et fonctionnement du chauffage



## Bain à agitation

Un module permet de transformer les bains-marie de 14 à 45 litres de la page précédente en bain à agitation.

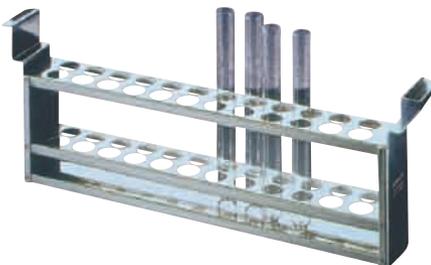
- vitesse : de 10 à 150 osc/min
- élongation du mouvement : 15 mm



	réf.	Prix HT	
<b>module et accessoires pour BME1410</b>			
module d'agitation (14 et 22 l)	BME1410	1	
couvercle spécial	BME1412		
support 110 tubes Ø 14,5 mm	BME1435		
support 90 tubes Ø 18 mm	BME1436		
support 25 tubes Ø 35 mm	BME1437		
plateau pour pinces Erlen	BME1420		
<b>module et accessoires pour BME2910</b>			
module d'agitation (29 et 45 l)	BME2910		
couvercle spécial	BME1413		
support 216 tubes Ø 14,5 mm	BME1438		
support 180 tubes Ø 18 mm	BME1439		
support 54 tubes Ø 35 mm	BME1440		
plateau pour pinces Erlen	BME1420		
<b>pinces pour Erlenmeyers</b>			
capacité	BME1410	BME2910	
100 ml	12 x 100 ml	18 x 100 ml	BME1431
200 ml	6 x 200 ml	14 x 200 ml	BME1432
300 ml	6 x 300 ml	14 x 300 ml	BME1433
500 ml	5 x 500 ml	8 x 500 ml	BME1434

### Supports de tubes en acier inox

- supports en acier inox poli
- la fermeture du couvercle forme toit isole les anses des supports à l'extérieur du bain, pour éviter au manipulateur de se brûler
- BME7201 : support spécial pour bains 7 litres, capacité 56 tubes Ø 18 mm



2 modèles :

- **modèle standard** pour tubes hauteur minimum 90 mm tels que tubes à essai
- **modèle bas** pour tubes hauteur minimum 60 mm tels que tubes à hémolyse

### Nombre de supports par bain

Les supports se placent dans le bain, perpendiculairement au "côté utile" de la cuve. Pour les bains de capacité 10, 14 et 22 litres, le côté utile est la largeur de la cuve, pour les bains de 29 et 45 litres il s'agit de la longueur de la cuve.

capacité bain	10 litres	14 / 22 litres	29 / 45 litres
côté utile	210 mm	290 mm	590 mm

**nombre de supports par bain =  
côté utile / largeur du support**

exemple avec support BME7002 et le bain BME10 :  
210 / 50, soit 4 supports

	nombre de tubes	largeur support	nombre de rangées	support standard	support bas	Prix HT
pour tubes Ø max. 10 mm	40 tubes	40 mm	2	BME7001	BME7101	
	60 tubes	50 mm	3	BME7002	BME7102	
	80 tubes	64 mm	4	BME7003	BME7103	
pour tubes Ø max. 12 mm	40 tubes	40 mm	2	BME7004	BME7104	
	60 tubes	55 mm	3	BME7005	BME7105	
	80 tubes	75 mm	4	BME7006	BME7106	
pour tubes Ø max. 14,5 mm	24 tubes	43 mm	2	BME7007	BME7107	
	36 tubes	60 mm	3	BME7008	BME7108	
	48 tubes	85 mm	4	BME7009	BME7109	
pour tubes Ø max. 18 mm	24 tubes	50 mm	2	BME7010	BME7110	
	36 tubes	70 mm	3	BME7011	BME7111	
	48 tubes	95 mm	4	BME7012	BME7112	
pour tubes Ø max. 21 mm	20 tubes	55 mm	2	BME7013	BME7113	
	30 tubes	80 mm	3	BME7014	BME7114	
	40 tubes	110 mm	4	BME7015	BME7115	
pour tubes Ø max. 32 mm	12 tubes	80 mm	2	BME7016	BME7116	
Support spécial pour bains 7 litres pour 56 tubes Ø 18mm				-	BME7201	

## Bains et bains réfrigérés à circulation externe

- ▶ capacités de 3,5 à 13 litres
- ▶ avec circulation externe

- cuve acier inox
- panneau de commande frontal protégé
- indicateurs lumineux de chauffe et de refroidissement
- affichage digital de la température et de la minuterie
- minuterie : 1 min à 100 heures ou fonctionnement continu
- régulateur électronique de température avec capteur de température Pt100
- affichage digital, résolution 1°C / 1 min
- robinet de vidange incorporé sur le côté
- pieds à hauteur réglable
- alarme visuelle de dysfonctionnement et de surchauffe (température limite réglée en usine)

### Bains standard

- température : T° ambiante+5°C à +80°C

### Bains réfrigérés

- température : 0 à +80°C (100°C en option)
- liquide de refroidissement sans CFC

### Circulation externe

- pompe refoulante intégrée, débit : 5 l/min
- puissance : 80 W



### Options et accessoires

- couvercle **forme toit** en acier inoxydable ou matière plastique transparente (max. +60°C)
- couvercles à **trous** Ø 95 mm avec anneaux concentriques en plastique
- gamme de température étendue à +100°C
- programmeur de température : 9 programmes de 9 segments
- interface RS232 pour exportation des données de température (tableau ou graphique) et contrôle de l'appareil via un ordinateur, livré avec câble de 5 m et logiciel
- portoirs pour tubes (largeur 70 mm) et pour erlenmeyers

portoirs	réf.	Prix HT
portoirs de tubes		
52 x tubes Ø 13 mm	A08051	
30 x tubes Ø 16 mm	A08050	
27 x tubes Ø 18 mm	A08021	
12 x tubes Ø 30 mm	A08049	
portoirs pour erlenmeyers pour bains 14 litres		
6 x Erlen 100 ml	R01045	
4 x Erlen 250 ml	R01046	
2 x Erlen 500 ml	R01047	
1 x Erlen 1000 ml	R01048	
portoirs pour erlenmeyers pour bains 30 litres		
12 x Erlen 100 ml	R01049	
6 x Erlen 250 ml	R01032	
4 x Erlen 500 ml	R01051	
2 x Erlen 1000 ml	R01033	

	bains-marie à circulation externe		bains réfrigérés à circulation externe	
capacité	14 litres	30 litres	14 litres	30 litres
volume de remplissage maximum	6 litres	13 litres	3,5 litres	12 litres
gamme de température	T° ambiante+5 à +80°C / +100°C		0 à +80°C / +100°C	
dimensions internes du bain (L x l x p)	240 x 300 x p200 mm	500 x 300 x p200 mm	240 x 300 x p200 mm	500 x 300 x p200 mm
stabilité à +37°C	±0,3°C	±0,3°C	±0,4°C	±0,4°C
résolution affichage digital	0,1°C / 1 min	0,1°C / 1 min	0,1°C / 1 min	0,1°C / 1 min
pompe de circulation externe	5 l/min - 80 W	5 l/min - 80 W	5 l/min - 80 W	5 l/min - 80 W
puissance	750 W	1500W	1250 W	2000 W
dimensions externes (l x p x h) / poids	445 x 340 x h330 mm / 11 kg	710 x 350 x h330 mm / 22 kg	445 x 340 x h590 mm / 26 kg	710 x 350 x 560 mm / 45 kg
Bains à circulation externe	BM302	BM402	BS302	BS402
couvercles				
couvercle toit en acier inox.	BM310	BM410	BS310	BS410
couvercle toit en plexiglas	BM311	BM411	BS311	BS411
couvercles à 4 trous	BM312	BM412	BS312	BS412
couvercles à 6 trous	-	BM413	-	BS413
couvercles à 8 trous	-	BM414	-	BS414
accessoires				
température max. étendue à +100°C	BM302T	BM402T	BS302T	BS402T
programmeur 9 programmes	BM302P	BM402P	BS302P	BS402P
interface, câble et logiciel	BM302R	BM402R	BS302R	BS402R

## Bains-marie de précision +100°C

- ▶ capacités de 6 à 21 litres
- ▶ bains-marie digitaux
- ▶ avec triple isolation
- ▶ thermostat de surchauffe



- cuve en **acier inoxydable**
- construction extérieure en acier inoxydable recouvert de peinture époxy
- panneau de commande frontal protégé d'éventuels débordements
- voyant lumineux de chauffe
- affichage digital de la température et de la minuterie
- minuterie réglable de 1 min à 100 heures ou fonctionnement continu
- départ différé réglable de 1 min à 99h59 min
- régulateur électronique de température avec capteur de température Pt100
- affichage digital, résolution 1°C / 1 min
- robinet de vidange incorporé sur le côté
- pieds à hauteur réglable
- **triple isolation** : excellente stabilité et homogénéité de température
- alarme de dysfonctionnement et de surchauffe
- alarme sonore de fin de cycle
- gamme de température ambiante+5°C à +100°C
- thermostat de sécurité réglable à l'arrière de la cuve avec alarme visuelle et sonore de température
- livré avec plaque de fond de cuve hauteur 13 mm

### Options et accessoires

- couvercle **forme toit** en acier inoxydable ou plexiglas (température max. +60°C)
- couvercles à **trous** Ø 95 mm
- portoirs pour tubes (largeur 70 mm)

portoirs de tubes	réf.	Prix HT
52 tubes Ø 13 mm	A08051	
30 tubes Ø 16 mm	A08050	
27 tubes Ø 18 mm	A08021	
12 tubes Ø 30 mm	A08049	

capacité brute	6 litres	9 litres	21 litres
capacité utile	4 litres	7 litres	15 litres
température	ambiante+5 à +100°C	ambiante+5 à +100°C	ambiante+5 à +100°C
dim. int. du bain (L x l x p)	150 x 300 x p150 mm	240 x 300 x p150 mm	500 x 300 x p150 mm
stabilité à +37°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C
homogénéité	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
résolution affichage digital	0,1°C / 1 min	0,1°C / 1 min	0,1°C / 1 min
puissance	600 W	800 W	1600 W
dim. ext. (l x p x h) / poids	240 x 400 x h275 mm / 8 kg	325 x 400 x h275 mm / 10 kg	595 x 400 x h275 mm / 13 kg
<b>Bains-marie électronique</b>	<b>NB500</b>	<b>NB900</b>	<b>NB2000</b>
<b>couvercles</b>			
couvercle toit en acier inox	NB510	NB910	NB2010
couvercle toit en plexiglas	NB511	NB911	NB2011
couvercles à 4 trous	-	NB912	NB2012
couvercles à 6 trous	-	-	NB2013
couvercles à 8 trous	-	-	NB2014

## Bains-marie électroniques

### interface RS232

- température : **+25°C à +100°C**, (à partir de 20°C avec serpentin de refroidissement en option)
- température minimum avec serpentin de refroidissement (option) : **+20°C**
- affichage digital multifonctions, résolution 0,1°C : affichage de la température effective, de la température de consigne, des alarmes de température haute et basse, et de la minuterie
- régulateur électronique  $\pm 0,2^\circ\text{C}$
- interface RS232C : programmation à travers un PC, logiciel gratuit EasyTemp sur simple demande
- cuve inox
- minuterie digitale 1 s à 10 h
- **sécurité de température** avec alarme sonore et optique et **sécurité de surchauffe**
- couvercle en option
- serpentin de refroidissement et dispositif de niveau constant (en option) : permet de travailler à une température proche ou légèrement inférieure à la température ambiante (circuit de refroidissement à l'eau froide) et de garder un niveau constant dans le bain
- puissance : 2000 W



capacité	2 litres	8 litres	12 litres	22 litres
température	25 à +100°C	25 à +100°C	25 à +100°C	25 à +100°C
température avec serpentin de refroidissement	20 à +100°C	20 à +100°C	20 à +100°C	20 à +100°C
dimensions bain lxxpxh	150 x 130 x 110 mm	230 x 270 x 140 mm	350 x 270 x 140 mm	500 x 300 x 180 mm
capacité portoirs	1 portoir	2 portoirs	3 portoirs	4 portoirs
dim. ext. lxxpxh	170 x 160 x 260 mm	290 x 320 x 280 mm	400 x 320 x 280 mm	560 x 350 x 320 mm
haut. avec couvercle	110 mm	160 mm	160 mm	170 mm
pooids	3,5 Kg	8,1 Kg	9,8 Kg	14,2 Kg
<b>Bains électroniques sans couvercle</b>	<b>BM1020</b>	<b>BM1080</b>	<b>BM1120</b>	<b>BM1200</b>
<b>couvercles</b>				
couvercle toit Makrolon®	BMA2002	BMA2008	BMA2009	BMA2011
couvercle plat inox à anneaux concentriques		1 ouverture BM1081		2 ouvertures BM1121
		4 ouvertures BM1082	6 ouvertures BM1122	6 ouvertures BM1201
<b>accessoires</b>				
serpentin / niveau	BMA2012	BMA2012	BMA2012	BMA2012
câble RS232	BMA2025	BMA2025	BMA2025	BMA2025
logiciel EasyTemp	BMA2026	gratuit	BMA2026	gratuit
<b>portoirs inox pour tubes</b>				
60 tubes Ø 16/17 mm	BMA2036	BMA2036	BMA2036	BMA2036
90 tubes Ø 12/13 mm	BMA2037	BMA2037	BMA2037	BMA2037
90 tubes Ø 11/12 mm	BMA2038	BMA2038	BMA2038	BMA2038
21 tubes Ø 30/31 mm	BMA2039	BMA2039	BMA2039	BMA2039

## Bains-marie électroniques

### ► capacité 6, 15 ou 24 litres

- cuve inox, intérieur parfaitement lisse
- revêtement externe BioCote : les ions argent présents dans le revêtement extérieur empêchent les bactéries de se multiplier elles meurent naturellement au bout de 8 heures, en 18 heures leur nombre est réduit de 99 % : idéal pour des applications biologiques, pharmaceutiques, alimentaires etc.
- facilité de nettoyage et d'entretien
- régulateur électronique de température, stabilité  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- bains analogiques : régulateur électronique, réglage de la température par bouton à échelle graduée
- bains numériques : régulateur électronique, affichage digital à  $0,1^{\circ}\text{C}$ , sécurité de température, affichage de la température effective et de la température de consigne
- thermostat de sécurité : mise hors-service du chauffage en cas de dépassement de température



1

2

capacité	6 litres	15 litres	24 litres
température	ambiante+5°C à +100°C	ambiante+5°C à +100°C	ambiante+5°C à +100°C
dim. int. (lxpxh)	300 x 150 x h200 mm	300 x 325 x h200 mm	300 x 500 x h200 mm
puissance	750 W	1000 W	1500 W
dim. ext. (lxpxh)	335 x 190 x 270 mm	335 x 370 x 270 mm	335 x 540 x 270 mm
poids	6,1 kg	8,7 kg	12,3 kg
bains analogiques	BMS6 1	BMS15	BMS24
bains numériques	BMS6D	BMS15D 2	BMS24D
accessoire			
couvercle forme toit	BMS6C	BMS15C	BMS24C

## Bain-marie à agitation 24 litres

- mouvement orbital ou va-et-vient
- régulateur électronique de température avec affichage digital
- sécurité de température

- capacité : 24 litres
- revêtement externe BioCote : les ions argent présents dans le revêtement extérieur empêchent les bactéries de se multiplier elles meurent naturellement au bout de 8 heures, en 18 heures leur nombre est réduit de 99 % : idéal pour des applications biologiques, pharmaceutiques, alimentaires etc.
- régulateur électronique de température, double affichage digital LCD : température effective et température de consigne
- sécurité de température incorporée
- détecteur de niveau intégré avec alarme optique
- régulateur électronique de vitesse : stabilité et reproductibilité du mouvement
- plate-forme d'agitation interchangeable
- permet de transformer facilement un bain à agitation va-et-vient en un bain à agitation giratoire et inversement, en changeant simplement la plate-forme
- récipients maintenus par des ressorts



capacité	24 litres
température	amb. +5°C à +100°C
précision / homogénéité	$\pm 0,25^{\circ}\text{C}$
vitesse giratoire	20 à 200 tr/min
vitesse va-et-vient	20 à 200 osc/min
amplitude	20 mm
dim. int. (lxpxh)	300 x 500 x h200 mm
puissance	1400 W
dim. ext. (lxpxh)	335 x 580 x h330 mm
poids	17 kg
bains à agitation 24 litres	
bain sans plate-forme	BMA40
plates-formes (indispensables)	
plate-forme giratoire	BMA40PG
plate-forme va-et-vient	BMA40PV
plate-forme fixe	BMA40PF
portoirs de tubes	
143 microtubes 1,5 ml	BMA405
120 microtubes $\varnothing 13$ mm	BMA406
76 tubes $\varnothing 16$ mm	BMA407
56 tubes 15 ml	BMA408
30 tubes $\varnothing 26$ mm	BMA409
25 tubes 50 ml	BMA410
couvercle polycarbonate	
couvercle	BMA404

## Bain-marie à agitation électronique 30 litres



- cuve intérieure en acier inoxydable
- construction extérieure en acier inoxydable recouvert de peinture époxy
- panneau de commande frontal protégé d'éventuels débordements
- voyants lumineux de chauffe
- affichage digital de la température et du temps
- minuterie réglable 1 min à 100 h ou fonctionnement continu
- régulateur électronique de température avec capteur de température Pt100
- affichage digital, résolution 1°C / 1 min
- robinet de vidange incorporé sur le côté
- pieds à hauteur réglable
- alarme visuelle de dysfonctionnement et de surchauffe (température limite réglée en usine)
- température : ambiante +5°C à +80°C
- régulateur de vitesse optoélectronique
- mouvement va et vient
- vitesse d'agitation réglable : 50 à 250 osc/min

- plate-forme : 350x225xh130 mm
- couvercles en option : forme toit inox ou plexiglas (T°C max. +60°C)
- programmeur : 9 programmes x 9 segments
- interface RS232 pour exportation des données (tableau ou graphique) et contrôle de l'appareil via un PC, livré avec câble RS232 long. 5 mètres et logiciel
- portoirs pour tubes (largeur 70 mm) et pour erlenmeyers

capacité brute	30 litres
capacité utile	13 litres
température	amb.+5°C à +80°C
stabilité	±0,5°C
homogénéité	±0,2°C
vitesse	50 à 250 osc/min
amplitude osc.	20 mm
dim. int. (lxpxh)	500 x 300 x h200 mm
puissance	1650 W
dim. ext. (lxpxh)	710 x 330 x h330 mm
poids	17 kg
<b>Bain avec plate-forme ST402</b>	
portoirs de tubes	
52 tubes Ø 13 mm	ST410
30 tubes Ø 16 mm	ST411
27 tubes Ø 18 mm	ST412
12 tubes Ø 30 mm	ST413
portoirs pour Erlen	
12 erlens de 100 ml	ST420
6 erlens de 250 ml	ST421
4 erlens de 500 ml	ST422
2 erlens de 1000 ml	ST423
accessoires	
couvercle acier inox.	ST430
couvercle plexi	ST431
programmeur	ST402P
interface RS232 + logiciel	ST402R

## Bains à agitation électroniques 20 litres



- ▶ régulateur électronique, ±0,2°C ou ±0,02°C (modèle BMA23)
- ▶ affichage digital multifonctions
- ▶ interface RS232C

- régulateur électronique de température, affichage digital multifonctions, affichage de la température effective, de la température de consigne, de la vitesse d'agitation, des alarmes de température
- pour l'agitation d'Erlenmeyers (25 à 1000 ml), de tubes ou de microtubes
- cuve en acier inoxydable
- chariot intérieur amovible, facilitant le chargement
- sécurité de température avec alarme sonore et optique, sécurité de surchauffe (fonctionnement à sec) avec alarme sonore
- interface RS232 : programmation à travers un PC, logiciel "Easy-Temp" gratuit (autres logiciels pour contrôle simultané de plusieurs appareils sur demande)
- couvercle forme toit en Makrolon® transparent en option
- serpentin de refroidissement et contrôleur de niveau en option : permet de travailler à une température proche ou légèrement inférieure à la température ambiante (gamme +20 à +100°C)

- et de conserver un niveau constant dans le bain en cas d'évaporation
- protection IP43, classe de sécurité 1
- bain BMA22 : homogénéité ±0,2°C
- bain BMA23 : homogénéité ±0,02°C, bain équipé d'une pompe interne de circulation et d'homogénéisation

capacité	20 litres
température	+25°C à +100°C
vitesse va-et-vient	20 à 200 osc/min
amplitude	15 mm
minuterie électronique	1 s à 10 h
dim. int. (lxpxh)	500 x 300 x h180 mm
puissance	2000 W
dim. ext. (lxpxh)	700 x 350 x h260 mm
hauteur avec couvercle	430 mm
poids	22 kg
Bain ±0,2°C sans plate-forme	BMA22
Bain ±0,02°C sans plate-forme	BMA23
plateau et pinces pour Erlen	
plateau perforé	BMA2020
pince pour erlen 10 ml (28 max)	BMA10
25 ml (28 max)	BMA25
50 ml (28 max)	BMA50
100 ml (18 max)	BMA100
250 ml (15 max)	BMA250
500 ml (8 max)	BMA500
pince pour erlen 1000 ml (3 max)	BMA1000
plateau et portoirs de tubes	
plateau pour 4 portoirs max.	BMA2035
portoir 50 tubes Ø 16 / 17 mm	BMA2036
portoir 90 tubes Ø 12 / 13 mm	BMA2037
portoir 90 tubes Ø 11 / 12 mm	BMA2038
portoir 21 tubes Ø 30 mm	BMA2039
autres accessoires	
couvercle plastique forme toit	BMA2011
serpentin de refroidissement	BMA2012
câble RS232, 2,5 m	BMA2025
logiciel pour PC	BMA2026 <b>gratuit</b>

## Agitateurs magnétiques multipostes en bain

6 postes ou 15 postes  
non chauffants



### AG400MULTI6

- agitateur 6 postes
- capacité : environ 400 ml par poste
- diamètre max. des récipients : 85 mm
- dim. : 240x408x55 mm / 2,2 kg

### AG400MULTI15

- agitateur 15 postes
- capacité : environ 250 ml par poste
- diamètre max. des récipients : 64 mm
- dim. : 240x408x55 mm / 2,8 kg

référence	Prix HT
AG400MULTI6 1	Agitateur 6 postes
AG400MULTI15 2	Agitateur 15 postes
accessoire	
AG400BAM 3	Cuve plastique pour agitateurs magnétiques multipostes

## Agitateurs magnétiques multipostes étanches en bain

- boîtier ultra-plat compact en acier inox
- capacité par poste : jusqu'à 3000 ml
- vitesse réglable : 100 à 2000 tr/min
- fonctionnement parfait à faible vitesse
- puissance d'agitation réglable sur 4 niveaux : grande puissance pour grands volumes ou grande viscosité, faible puissance pour agitation sans échauffement
- affichage digital : vitesse et puissance
- mémorisation des dernières vitesses d'agitation sélectionnées, même après une longue période sans utilisation
- centrage automatique du barreau, démarrage progressif
- étanche, entretien facile
- ultra-plat : hauteur de 38 mm

- étanche IP64
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +50 °C à 80%HR
- distance entre les centres des postes :  
modèle 6 postes : 130 mm  
modèle 15 postes : 65 mm
- alim. : 100 à 240 V

### Cuve pour agitateur

- cuve en acier inoxydable permettant d'effectuer des agitations en bain-marie, avec les agitateurs submersibles
- capacité totale : 25 litres
- dim. ext. (l x p x h) : 315 x 575 x h190 mm
- dim. int. (l x p x h) : 277 x 537 x h175 mm



agitateurs multipostes	6 postes x 3 litres	15 postes x 1,5 litre	15 postes x 3 litres
capacité max. agitation	6 x 3000 ml	15 x 1500 ml	15 x 3000 ml
capacité typique Erlens	6 x 1000 ml	15 x 250 ml	15 x 250 ml
vitesse	100 à 2000 tr/min	120 à 1200 tr/min	100 à 2000 tr/min
distance entre postes	130 mm	65 mm	65 mm
puissance d'agitation	5 / 10 / 15 / 20 W	10 W	5 / 10 / 15 / 20 W
température ambiante	-10 à +50°C	-10 à +50°C	-10 à +200°C
protection	IP64	IP64	IP64
dimensions	245 x p425 x h38 mm	245 x p425 x h38 mm	245 x p425 x h38 mm
poids	8,7 kg	8,7 kg	8,7 kg
alimentation	100 à 240 V - 50/60 Hz	100 à 240 V - 50/60 Hz	100 à 240 V - 50/60 Hz
Agitateurs magnétiques étanches IP64	GV5000	GV5100	GV5200

référence	Prix HT
CPV101	Cuve en acier inox spéciale pour agitateurs multipostes 6-15-60 postes

## Bains thermostatés électroniques cuve en Plexiglas®, Makrolon® ou acier inox



1

2

- jusqu'à +60°C ou +100°C ±0,03°C
- serpentin de refroidissement en option (circulation d'eau courante) afin d'obtenir une température proche ou légèrement inférieure à la température ambiante
- visualisation des températures de consigne et réelle sur affichage digital, résolution 0,1°C
- **sécurité de surchauffe réglable** sur la face avant de l'appareil
- **sécurité 1** : convient pour liquides non-inflammables
- pompe refulante puissante :  
350 mbar - 15 l/min
- cuve et pompe en acier inoxydable
- thermostat séparable

### portoirs de tubes

capacité	dimensions tube	prof. immersion	type	référence	Prix HT
<b>portoirs plexi (temp. max. 60°C)</b>					
20 tubes	Ø 16/17 x h100 mm	55 mm	A	BMT401	
36 tubes	Ø 10/11 x h40 mm	30 mm	A	BMT402	
30 tubes	Ø 12/13 x h50 mm	45 mm	A	BMT403	
20 tubes	Ø 16/17 x h160 mm	100 mm	A	BMT404	
6 tubes	Falcon® 50 ml	95 mm	A	BMT405	
<b>portoirs polypropylène</b>					
60 tubes	Ø 16/17 mm	80 mm	B	BMT406	
90 tubes	Ø 12/13 mm	65 mm	B	BMT407	
<b>portoirs inox</b>					
50 tubes	Ø 16/17 mm	80 mm	B	BMT408	
90 tubes	Ø 12/13 mm	65 mm	B	BMT409	
90 tubes	Ø 11/12 mm	30 mm	B	BMT410	
21 tubes	Ø 30 mm	90 mm	B	BMT411	

capacité	5 litres	7 litres	13 litres	19 litres	27 litres	33 litres
ouverture bain (l x L/p mm)	120 x 240 / p150 mm	120 x 340 / p150 mm	180 x 300 / p150 mm	360 x 300 / p150 mm	360 x 300 / p200 mm	670 x 300 / p150 mm
puissance de chauffe	2000 W					
dim. externes (l x p x h)	140 x 400 x 350 mm	140 x 500 x 350 mm	410 x 330 x 370 mm	570 x 330 x 370 mm	570 x 370 x 420 mm	910 x 330 x 380 mm
hauteur avec couvercle toit	-	-	97 mm	97 mm	97 mm	77 mm
capacité portoirs (nb. x type)	2 x A	3 x A	1 x B	3 x B	3 x B	6 x B
Bains cuve Plexiglas® (60°C)	BMT505	BMT507	BMT513	BMT519 1		
Bains cuve Makrolon® (100°C)	BMT705		BMT713	BMT719		
Bains cuve inox (100°C)			BMT613	BMT619 2	BMT627	BMT633
<b>accessoires</b>						
couvercle forme toit	-	-	BMT619C	BMT619C	BMT619C	BMT233C
couvercle plat	-	-	BMT313C	BMT319C	BMT319C	BMT333C
serpentin de refroidissement	-	-	TE10010	TE10010	TE10010	TE10010

## Thermostats à immersion électroniques

### TE400

- régulateur électromécanique
- homogénéisation par agitateur à hélice



①

### TE500

- régulateur électronique
- pompe d'homogénéisation
- sécurité de niveau par flotteur
- partie immergée inox



②

### TED101

- régulateur électronique
- pompe d'homogénéisation
- sécurité de niveau par flotteur



③

### TED151

- régulateur électronique
- pompe d'homogénéisation
- sécurité de niveau par flotteur
- convient pour fluides inflammables



④

gamme température	30 à +120°C ±3°C	30 à +150°C ±0,5°C	30 à +100°C ±0,03°C	30 à +150°C ±0,03°C
exactitude	±3°C	±0,5°C	±0,03°C	±0,03°C
temp. mini avec serpentin de refroidissement	+20°C	+20°C	+20°C	+20°C
affichage digital	-	affichage digital à 0,1°C	affichage digital à 0,1°C	affichage digital à 0,1°C
capacité de thermostatisation	30 litres	30 litres	50 litres	50 litres
puissance de chauffe	1300 W	1300 W	2000 W	2000 W
homogénéisation (hélice / pompe)	agitateur à hélice	pompe 190 mbar - 9 l/min	pompe 350 mbar - 15 l/min	pompe 350 mbar - 15 l/min
sécurités	température / niveau liquide			
utilisation produit inflammable	non	non	non	oui
profondeur d'immersion	120 mm	120 mm	80 - 145 mm	80 - 145 mm
fixation	paroi cuve max. 30 mm	paroi cuve max. 30 mm	paroi cuve max. 60 mm	paroi cuve max. 60 mm
statif (en option)	-	-	statif en option	statif en option
dimensions (l x p x h)	95 x 160 x 270 mm / 2,8 kg	95 x 160 x 270 mm / 2,8 kg	130 x 150 x 330 mm / 3,3 kg	130 x 150 x 330 mm / 3,3 kg
<b>Thermostat à immersion</b>	<b>TE400</b> ①	<b>TE500</b> ②	<b>TED101</b> ③	<b>TED151</b> ④
<b>accessoires</b>				
serpentin refroidissement	TE50010	TE50010	TE10010	TE10010
circulation externe	TE50011	TE50011	TE10011	TE10011
tige (Ø12 x 200 mm) montage sur statif	-	-	TE10012	TE10012

## Thermostats à immersion électronique haute précision et programmables

- ▶ régulateur électronique de température
- ▶ circulation externe
- ▶ interface RS232C
- ▶ programmables

- visualisation directe sur l'affichage de toutes les températures
- trois points fixes de température programmables
- pour bains jusqu'à 50 litres
- alarme acoustique
- étalonnage en 3 points
- serpentin de refroidissement
- fixation sur bord de cuve ou sur statif ou montage sur pont



consultez la documentation complète sur notre site internet avec le e-code :  
e-code : THERMO1

	Modèle MB	Modèle MC	Modèle ME	Modèle SE-Z
			programmable	programmable pompe aspirante et refoulante
gamme de température	+20 à +100°C ±0,02 °C	+20 à +200°C ±0,01 °C	+20 à +200°C ±0,01 °C	+20 à +300°C ±0,01 °C
interface	RS232	RS232	RS232	RS232
programmable	-	-	1 x 10 segments	1 x 10 segments
puissance de chauffe	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W
pompe refoulante	120 mbar - 10 l/min	230 - 450 mbar - 11-16 l/min	230 - 450 mbar - 11-16 l/min	400-700 mbar - 22-26 l/min
pompe aspirante	-	-	-	200-400 mbar - 22-26 l/min
profondeur d'immersion	80 - 145 mm	80 - 145 mm	80 - 145 mm	120 - 190 mm
sécurité et alarme	temp. / niveau liquide	temp. / niveau liquide	temp. / niveau liquide	temp. / niveau liquide
utilisation produits inflammables	non	oui	oui	oui
dimensions (lxpxh)	130 x 150 x 330 mm / 3,3 kg	130 x 150 x 330 mm / 4 kg	130 x 150 x 330 mm / 4 kg	320 x 170 x 400 mm / 8 kg

### Cuves en acier inox

- ▶ pour bains-marie, thermoplongeurs, etc.
- ▶ cuves inox intérieur et extérieur



cuves en acier inoxydable jusqu'à 150°C

capacité	dim. internes (Lxl/p)	dim. externes (Lxl/p)	référence	Prix HT
9 litres	290 x 220 / p150 mm	380 x 290 / p180 mm	BN1830	
12 litres	320 x 290 / p150 mm	380 x 350 / p180 mm	BN1831	
20 litres	480 x 290 / p150 mm	550 x 350 / p180 mm	BN1832	
27 litres	480 x 290 / p200 mm	550 x 350 / p230 mm	BN1833	
50 litres	600 x 480 / p200 mm	670 x 550 / p230 mm	BN1834	

### Cuves en plastique



cuves plastique jusqu'à 60°C

capacité	dim. internes (Lxl/p)	dim. externes (Lxl/p)	référence	Prix HT
10 litres	165 x 400 / p150 mm	173 x 408 / p158 mm	BN1840	
13 litres	230 x 400 / p150 mm	238 x 408 / p158 mm	BN1841	
30 litres	300 x 500 / p200 mm	308 x 508 / p208 mm	BN1842	

## Bandes flexibles en plomb

- s'adaptent à toutes les formes de récipients (forme en **S** ou en **U**)
- bandes recouvertes de vinyle rouge
- épaisseur 2,2 mm



référence	dimensions	poids	Prix HT
F1832127	51 x 178 mm	0,16 kg	
F18321212	51 x 305 mm	0,28 kg	
F18321824	203 x 610 mm	2,24 kg	

## Serpentin en plomb



- s'adapte à toutes les formes de récipient, permet de stabiliser les récipients pour les maintenir immergés
- il peut entourer le récipient, peut passer à travers les poignées ou être enroulé autour du col
- recouvert de vinyle
- dim. : Ø 6,4 x 300 mm, 114 g

référence	Prix HT
F18324 Serpentin en plomb	

## Anneaux de stabilisation

- anneaux lourds pour stabiliser les erlens ou fioles immergés en bain-marie
- recouverts de vinyle rouge (anneaux pleins) ou vert (anneaux ouverts)
- les anneaux ouverts conviennent pour verreries complexes telles que les fioles à vide



référence	poids	Ø int.	pour Erlens	référence	Prix HT
anneaux pleins rouges	165 g	Ø 19 mm	5 à 10 ml	F183073	1
	220 g	Ø 48 mm	125 à 500 ml	F183075	2
	450 g	Ø 51 mm	250 à 1000 ml	F1830710	3
	680 g	Ø 57 mm	500 à 2000 ml	F1830715	4
anneaux ouverts verts	900 g	Ø 70 mm	1000 à 4000 ml	F1830720	5
	230 g	Ø 42 mm	125 à 500 ml	F1830805	6
	450 g	Ø 51 mm	250 à 1000 ml	F1830810	7
	680 g	Ø 54 mm	500 à 2000 ml	F1830820	8
	900 g	Ø 66 mm	1000 à 4000 ml	F1830840	9

## Support de ballon

### pratique pour le maintien des ballons

- pour poser facilement un Erlen (max. 10 litres)
- en polypropylène, avec anneaux concentriques moulés
- superposables
- excellente résistance aux acides, alcalis ou autres substances corrosives
- autoclavable à la vapeur à +121°C
- dimensions : Ø 160 x 50 mm



référence	Prix HT
F38950 Support de ballon	

## Thermostats à circulation 100°C et 150°C



1



2



3

- T°C : ambiante +20°C à +100 / +150 °C
- capacité cuve : 4,5 litres
- serpentin de refroidissement intégré (circulation d'eau courante) afin d'obtenir une température proche ou légèrement inférieure à la température ambiante

### Thermostats TAC111C et TAC151C

- affichage LED : température réelle et de consigne, résolution 0,1 °C
- **sécurité de surchauffe réglable** sur la face avant de l'appareil de +20°C à +110°C
- **sécurité de surcharge du moteur de pompe automatique** : coupure et rétablissement de l'alimentation du moteur de pompe automatique en cas de surchauffe

### Thermostats TAC111P

- **interface RS232C**, permettant le pilotage par un programmeur externe ou un PC
- **étalonnage en 3 points**
- 3 points fixes de température réglables par l'utilisateur (3 mémoires)
- affichage digital de toutes les températures réglables (résolution 0,1°C) : réelle, de consigne, alarme haute, alarme basse, température de sécurité
- clavier de commande simplifié
- **sécurité de surchauffe réglable** de +20°C à +110°C (réglage sur la face avant de l'appareil), affichage digital, température de sécurité
- **sécurité de sous-niveau** (ne convient pas à l'utilisation de produits inflammables)

- **sécurité automatique de surcharge du moteur de pompe** : coupure et rétablissement automatique de l'alimentation du moteur de pompe en cas de surcharge
- **alarme** de dépassement de température avec réglage des limites haute et basse

### Caractéristiques générales

- cuve et pompe en acier inoxydable
- tête de thermostat séparable
- livré complet avec couvercle, 2 mètres de tuyau chloroprène (-20°C à +120°C) et raccords

	+20 à +100°C	+20 à +150°C	+20 à +100°C - sécurité de niveau - RS232
gamme de température	+20 à +100°C ±0,03°C	+20 à +150°C ±0,03°C	+20 à +100°C ±0,02°C
capacité du bain	4,5 litres	4,5 litres	4,5 litres
puissance de chauffe	2000 W	2000 W	2000 W
pompe refoulante	15 l/min - 350 W	15 l/min - 350 W	15 l/min - 350 W
serpentin de refroidissement	inclus	inclus	inclus
ouverture du bain	150 x 150 / p150 mm	150 x 150 / p150 mm	150 x 150 / p150 mm
interface RS232	-	-	interface RS232
compatible produits inflammables	-	compatible produits inflammables	-
dimensions externes (l x L x h)	170 x 330 x h360 mm	170 x 330 x h360 mm	170 x 330 x h360 mm
Thermostats à circulation	TAC111C 1	TAC151C 2	TAC111P 3

## Thermostats à circulation électroniques +200°C

- ▶ interface RS232C : programmation par PC
- ▶ puissance de pompe réglable
- ▶ étalonnage température en 3 points
- ▶ affichage digital multifonctions



1

2

3

4

### Régulateur-programmateur électronique

- visualisation directe sur l'affichage de toutes les températures : **température de consigne, température effective, température de sécurité, températures d'alarmes, 3 points fixes programmés**
- trois points fixes de température programmables (T1, T2 et T3)
- régulateur électronique de température type PID :  $\pm 0,01^\circ\text{C}$
- étalonnage température en 3 points
- résolution de l'affichage :  $0,1^\circ\text{C}$

### Interface RS232C et régulation puissance pompe

- l'interface RS232C permet le pilotage du thermostat par un PC
- puissance pompe réglable sur 4 niveaux de pression

### Sécurités et alarmes

- **sécurité de surchauffe** réglable de  $+10^\circ\text{C}$  à  $+210^\circ\text{C}$  sur le panneau frontal : en cas de dépassement de la température de sécurité un voyant lumineux s'allume et l'appareil coupe le chauffage et la pompe
- **sécurité de surcharge** du moteur de pompe : en cas de surcharge, l'alimentation du moteur se coupe et se rétablit après un court temps de refroidissement
- **sécurité de niveau** assurée par un flotteur permettant ainsi l'utilisation avec des fluides caloporteurs inflammables
- **alarme acoustique** réglable sur valeurs limites de températures haute et basse

### Caractéristiques techniques

- les modèles 26 litres sont spécialement conçus pour une utilisation du bain optimale : ouverture large, fond à hauteur réglable jusqu'à 200 mm max, permettant de travailler avec des portoirs de tubes
- serpentin de refroidissement intégré : permet, grâce à la circulation d'eau courante (froide) de travailler à une température proche ou légèrement inférieure à la température ambiante
- puissance de chauffe : 2000W
- livrés avec 2 mètres de tuyau chloroprène ( $-20^\circ\text{C}$  à  $+120^\circ\text{C}$ ) et raccords olive
- accessoires : supports de tubes en acier inoxydable (sur demande)

capacité bain	+200°C - 4,5 litres	+200°C - 6 litres	+200°C - 12 litres	+200°C - 26 litres
gamme de température	+20 à +200°C	+20 à +200°C	+20 à +200°C	+20 à +200°C
bain : ouverture / profondeur	130 x 150 / p150 mm	130 x 150 / p200 mm	220 x 150 / p200 mm	220 x 300 / p200 mm
puissance pompe	de 230 à 450 mbar	de 230 à 450 mbar	de 230 à 450 mbar	de 230 à 450 mbar
débit pompe	11 à 16 l/min	11 à 16 l/min	11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min
dim. (lpxh) / poids	210 x 420 x 380 mm / 9,6 kg	210 x 430 x 420 mm / 12,5 kg	300 x 430 x 450 mm / 13 kg	360 x 610 x 450 mm / 22 kg
Thermostats à circulation +200°C	MA4 <a href="#">1</a>	MA6 <a href="#">2</a>	MA12 <a href="#">3</a>	MA26 <a href="#">4</a>

## Thermostats à circulation programmables

- ▶ affichage digital multifonctions
- ▶ interfaces RS232C / RS485
- ▶ pour fluides inflammables
- ▶ puissance de pompe réglable

**e** consultez la documentation complète sur notre site internet avec le e-code : THERMO2



- **gamme ME** : affichage digital multifonctions (résolution 0,01°C jusqu'à +300°C et 0,1°C au-delà), pompe refoulante, programmeur 1 programme x 10 segments
- **gamme HE ou SE** : 2 écrans, programmeur 1 programme x 10 segments, affichage digital de température multifonctions (résolution 0,01°C), écran alphanumérique 4 lignes permettant la programmation et l'affichage des paramètres de fonctionnement, de puissance et de sécurité, clavier décimal, pompe refoulante et aspirante
- **gamme HL ou SL** : idem gamme HE ou SE, programmeur 6 programmes x 60 segments

	Gamme ME	Gamme HE / SE	Gamme HL / SL
programmeur de T°C	1 x 10 segments	1 x 10 segments	6 x 60 segments
gamme de température	+20 à +220 °C	+20 à +250°C / 300 °C	+20 à +250°C / 300 °C
exactitude de température	±0,01 °C	±0,01 °C	±0,01 °C
sécurités avec alarme	T°C / niveau liquide	T°C / niveau liquide	T°C / niveau liquide
puissance de chauffe	2000 W	2000 ou 3000 W	2000 ou 3000 W
capacités cuves	4,5 - 6 - 12 - 26 litres	4,5 - 6 - 12 - 26 litres	4,5 - 6 - 12 - 26 litres
pompe refoulante	450 mbar - 16 l/min	700 mbar - 26 l/min	700 mbar - 26 l/min
pompe aspirante	-	400 mbar - 26 l/min	400 mbar - 26 l/min
serpentin de refroidissement	intégré	intégré	intégré
affichage digital	1 écran	1 écran	2 écrans
étalonnage température	3 points	3 points	3 points
interfaces	RS232	RS232	RS232 / 485 / STAKEI
régulation sur Pt100 externe	Pt100 externe	Pt100 externe	Pt100 externe

## Fluides spéciaux pour thermostats et cryostats



référence	Prix HT
<b>basses températures -80 à +55°C</b>	
BJ1001 Bidon de 5 litres	
BJ1002 Bidon de 10 litres	
<b>températures moyennes -50 à +105°C</b>	
BJ1003 Bidon de 5 litres	
BJ1004 Bidon de 10 litres	
<b>températures moyennes +40 à +170°C</b>	
BJ1005 Bidon de 5 litres	
BJ1006 Bidon de 10 litres	
<b>températures moyennes 0 à +220°C</b>	
BJ1007 Bidon de 5 litres	
BJ1008 Bidon de 10 litres	
<b>hautes températures de +20 à +250°C</b>	
BJ1009 Bidon de 5 litres	
BJ1010 Bidon de 10 litres	
<b>hautes températures +50 à +350°C (à utiliser en bain fermé)</b>	
BJ1011 Bidon de 5 litres	

## Décontaminant pour bain-marie

### décontaminant sans aldéhyde pour circuit thermostaté ou bain-marie

- s'utilise dilué à 1 % dans de l'eau déminéralisée ou désionisée à +50°C pour une température plus élevée la dilution peut être diminuée
- non moussant
- inhibe la croissance des algues
- empêche le développement des moisissures, bactéries et odeurs, évite le dépôt de calcium et de métaux lourds
- non toxique, peut être éliminé biologiquement
- ne pas utiliser avec détergents anioniques et / ou oxydants forts
- principe actif : ammonium quaternaire, agents séquestrants et agents stabilisants



référence	Prix HT
LMR80 Décontaminant non moussant, le flacon de 250 ml	

## Cryothermostats à circulation -20 / -30°C

- ▶ régulateur électronique de température  $\pm 0,03^\circ\text{C}$
- ▶ pompe refoulante puissante



- affichage digital des températures réelles et de consigne, résolution  $0,1^\circ\text{C}$
- précision de température :  $\pm 0,03^\circ\text{C}$
- pompe d'homogénéisation puissante
- pompe refoulante pour circulation externe : 350 mbar - 15 l/min
- sécurité de surchauffe réglable de  $+20$  à  $+110^\circ\text{C}$  : en cas de dépassement de la température de sécurité, l'appareil coupe le chauffage et la pompe sur les deux pôles électriques, un voyant lumineux indique alors le dépassement de température
- sécurité de surcharge du moteur de pompe : en cas de surchauffe du moteur de la pompe, un dispositif de sécurité coupe l'alimentation du moteur qui est automatiquement rétablie après un court temps de refroidissement
- puissance de chauffe : 2000 W
- cuve et tête de pompe en acier inox
- liquide cryoporteur sans CFC : R134a
- livrés complets avec 2 mètres de tuyau chloroprène ( $-20$  à  $+120^\circ\text{C}$ ) et raccords

	-20 à +100 °C	-28 à +100 °C	-28 à +100 °C	-30 à +100 °C	-20 à +150 °C	-28 à +150 °C
	<b>-20°C économique</b>	<b>-28°C économique</b>	<b>-28°C forme basse</b>	<b>-30°C économique</b>	<b>convient pour produits inflammables</b>	
exactitude	$\pm 0,03^\circ\text{C}$	$\pm 0,03^\circ\text{C}$				
capacité du bain	4,5 litres	4,5 litres	4,5 litres	20 litres	4,5 litres	4,5 litres
puissance chauffe	2000 W	2000 W				
pompe refoulante	15 l/min - 350 mbar	15 l/min - 350 mbar				
puissance froid à -20 / 0 °C / +20 °C	20 / 100 / 160 W	60 / 200 / 260 W	60 / 200 / 260 W	140 / 320 / 450 W	20 / 100 / 160 W	60 / 200 / 260 W
ouverture bain	130 x 150 / p130 mm	120 x 140 / p140 mm	120 x 140 / p140 mm	24 x 30 / p150 mm	130 x 150 / p130 mm	120 x 140 / p140 mm
convient pour produits inflammables	non	non	non	non	produits inflammables	produits inflammables
dim. ext. (l x p x h)	200 x 360 x h560 mm	230 x 420 x h610 mm	420 x 420 x h420 mm	380 x 580 x h620 mm	200 x 360 x h560 mm	230 x 420 x h610 mm
poids	22 kg	30 kg	30 kg	41 kg	22 kg	30 kg
<b>Cryostats à circulation</b>	<b>F121ED</b> [1]	<b>F251ED</b> [2]	<b>F261ED</b> [3]	<b>F341ED</b> [4]	<b>F121EH</b>	<b>F251EH</b>

## Cryostats à circulation -25 / -35°C à +150°C

interface RS232 intégrée,  
livrée avec logiciel de contrôle

### Interface RS232 intégrée et livrée avec logiciel de contrôle

- contrôle de la température et de toutes les fonctions du panneau de contrôle à partir d'un PC
- impression des graphiques de température et des réglages

### Sécurité et alarme

- sécurité de surchauffe réglable de +20 à +110°C : en cas de dépassement de la température de sécurité, l'appareil coupe le chauffage et la pompe, une alarme visuelle et sonore indique alors le dépassement de température
- sécurité de niveau assurée par un flotteur : en cas de niveau du bain insuffisant le chauffage et la pompe sont coupés, une alarme visuelle et sonore avertit l'utilisateur
- affichage d'un message erreur en cas de sonde de température déconnectée

### Caractéristiques techniques

- affichage digital, résolution 0,1°C
- sonde de température : Pt100
- pompe aspirante en option : 10 l/min
- cuve et tête de pompe en acier inox
- liquide cryoporteur sans CFC : R134a
- conditions ambiantes admissibles : +40°C, 80% HR



## Cryostat à circulation -30°C



- gamme de température : -30 à +40°C
- stabilité de température : ±0,5°C
- homogénéité : ±0,2°C
- **circulation externe** : pompe refoulante intégrée, débit : 5 l/min, puissance : 80 W
- cuve en acier inoxydable 30 litres
- capacité utile de la cuve : 10 litres
- panneau de commande frontal protégé
- affichage digital de la température et temps
- minuterie réglable de 1 min à 100 heures ou fonctionnement continu
- régulateur électronique de température avec capteur de température Pt100
- affichage digital, résolution 1°C / 1 min
- robinet de vidange incorporé sur le côté
- pieds à hauteur réglable
- alarme visuelle de dysfonctionnement et de surchauffe (température limite réglée en usine)
- dimensions internes : 240 x 295 x p200 mm
- dimensions externes : 500 x 350 x h560 mm
- poids : 45 kg
- alim. : 230 V - 50/60 Hz - 2000 W

### Options et accessoires

- programmeur : 9 programmes de 9 segments
- interface RS232 pour exportation des données (tableau ou graphique) et contrôle de l'appareil via un ordinateur, livrée avec câble de 5 m et logiciel

capacité	5 litres	10 litres	20 litres	30 litres
température	-25°C/-35°C à +150°C	-25°C/-35°C à +150°C	-25°C/-35°C à +150°C	-25°C/-35°C à +150°C
stabilité de température	±0,05°C	±0,05°C	±0,05°C	±0,05°C
homogénéité	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
pompe refoulante	24 l/min	24 l/min	24 l/min	24 l/min
puissance de froid	à -20°C	70 W	80 W	250 W
	à 0°C	250 W	350 W	450 W
	à +20°C	300 W	5000 W	600 W
dim. internes bain (LxIxpx)	150 x 285 x p160 mm	211 x 340 x p180 mm	290 x 400 x p200 mm	300 x 450 x p230 mm
ouverture bain (LxI)	150 x 99 mm	211 x 154 mm	290 x 214 mm	300 x 264 mm
dim. externes (Ixpxh)	302 x 438 x h690 mm	360 x 490 x h780 mm	380 x 560 x h825 mm	440 x 620 x h895 mm
poids	37 kg	44 kg	60 kg	67 kg
Cryostats -25 à +150°C	CRY250	CRY260	CRY270	CRY280
Cryostats -35 à +150°C	CRY350	CRY360	CRY370	CRY380
accessoire				
pompe aspirante	CRY450	CRY460	CRY470	CRY480

référence BD402 Cryostat circulation -30°C, 10 L Prix HT

## Cryostats à circulation -30 à +80°C

- ▶ capacité : 3,5 ou 5 litres
- ▶ interface RS232C
- ▶ régulateur électronique de température  $\pm 0,03^\circ\text{C}$
- ▶ pompe refoulante puissante



- cryostats à circulation pour chauffage ou refroidissement en circuit fermé
- possibilité de placer des récipients directement dans la cuve
- pompe refoulante incorporée
- sélection de la température de consigne, résolution  $0,1^\circ\text{C}$
- chauffage rapide
- excellente stabilité de température
- précision de température :  $\pm 0,2^\circ\text{C}$
- sécurités de température haute et basse
- poignées de transport
- facilement accessible pour lavage
- silencieux

## Cryostats à circulation compacts -30 / -40°C



- régulateur électronique PID
- sécurité de surchauffe et de niveau par flotteur (indispensable pour fluides inflammables)
- groupe de froid sans CFC
- puissance : 2000 W
- alimentation : 230 V
- **modèles standard** : affichage digital LED, (température de consigne et température effective), interface **RS232** pour communication et programmation, pompe de circulation refoulante, 15 l/min, 350 mbar sécurité de surchauffe réglable
- **modèles programmables** : 6 programmes x 60 segments, affichage digital LCD, affichage des températures de consigne, température effective et température externe (avec sonde externe PT100 en option), niveau puissance pompe, **mesure et régulation de température externe** (possibilité de placer une thermosonde externe directement dans le milieu à thermostat afin d'obtenir une excellente précision de température et d'éviter les incertitudes dues au transport du liquide cryo/calorporteur), interface **RS232** et **RS485** pour communication et programmation, **pompe de circulation aspirante et refoulante**, avec sécurité de surcharge

- puissance de pompe réglable sur 4 niveaux, réglage sur écran LCD, régulateur électronique
- **puissance de pompe** :  
pompe refoulante :  
22 à 26 l/min - 400 à 700 mbar  
pompe aspirante :  
22 à 26 l/min - 200 à 400 mbar
- **sécurités** : alarme optique et acoustique, arrêt automatique sur températures de sécurité haute/basse et sur niveau liquide bas

	Cryostat -30°C / 7 litres	Cryostat -30°C / 15 litres
température	-30 à +80°C	-30 à +80°C
exactitude	$\pm 0,2^\circ\text{C}$	$\pm 0,2^\circ\text{C}$
capacité du bain	7 litres	15 litres
puissance chauffe	1300 W	1300 W
pompe	refoulante	refoulante
pression de la pompe	190 mbar	190 mbar
débit à 190 mbar	4 litres / min	4 litres / min
puissance de froid	à -25°C	210 W
	à 0°C	170 W
	à +25°C	260 W
ouverture bain	L100 x p160 x h200 mm	L255 x p190 x h200 mm
liquide réfrigérant	R134a	R134a
dim. ext. (lxpxh)	300 x 440 x h650 mm	440 x 475 x h650 mm
poids	31 kg	41 kg
<b>Cryostat à circulation</b>	<b>SBF7</b>	<b>SBF15</b>

	-30 à +150°C	-40 à +150°C	-30 à +200°C	-30 à +200°C
	cryostats électroniques		cryostats programmables	
température	-30 à +150°C	-40 à +150°C	-30 à +200°C	-40 à +200°C
précision	$\pm 0,03^\circ\text{C}$	$\pm 0,03^\circ\text{C}$	$\pm 0,02^\circ\text{C}$	$\pm 0,02^\circ\text{C}$
capacité cuve	3,5 litres	5 litres	3,5 litres	5 litres
pompe refoulante	refoulante	refoulante	refoulante	refoulante
pompe aspirante			aspirante	aspirante
puissance de froid	à +20°C	0,32 kW	0,47 kW	0,32 kW
	à 0°C	0,25 kW	0,4 kW	0,25 kW
	à -20°C	0,15 kW	0,28 kW	0,15 kW
ouverture du bain	160 x 30 mm	190 x 30 mm	160 x 30 mm	190 x 30 mm
profondeur	140 mm	190 mm	140 mm	190 mm
dim. ext. (lxpxh) mm	240x460x400	280x460x460	240x460x400	280x460x460
poids	32 kg	41 kg	33 kg	42 kg
<b>Cryostats compacts</b>	<b>CF30</b>	<b>CF40</b>	<b>CF31</b>	<b>CF41</b>

### accessoire

FP1015 Thermosonde externe pour régulation précise du milieu thermostaté

## Cryostats à circulation - Ultra-Cryostats



- modèles F : standard
- modèles FP : avec régulation proportionnelle de la puissance frigorifique : économie d'énergie
- modèles FPW : refroidissement par eau : pas de réchauffement de la pièce par dissipation d'énergie, appareils très silencieux

consultez la documentation complète sur notre site internet avec le e-code : **CRY01**

gamme	temp. min.	temp. max.	exactitude	capacité	type pompe	débit pompe	programmeur	régl. externe	interface	refroidissement
<b>les cryostats à circulation</b>										
F-MA	-35°C	+200°C	±0,02°C	4,5 - 20 l	refoulante	11 - 16 l/min	-	-	RS232	par air
FP-MA <b>1</b>	-50°C	+200°C	±0,02°C	2,5 - 16 l	refoulante	11 - 16 l/min	-	-	RS232	par air
F-ME <b>2</b>	-35°C	+200°C	±0,01°C	4,5 - 20 l	refoulante	11 - 16 l/min	1 programme x 10 segments	Pt100	RS232	par air
FP-ME	-50°C	+200°C	±0,01°C	8,0 - 16 l	refoulante	11 - 16 l/min	1 programme x 10 segments	Pt100	RS232	par air
F-HE	-35°C	+200°C	±0,01°C	4,5 - 20 l	refoulante	22 - 26 l/min	1 programme x 10 segments	Pt100	RS232	par air
FP-HE	-50°C	+200°C	±0,01°C	8,0 - 26 l	refoulante	22 - 26 l/min	1 programme x 10 segments	Pt100	RS232	par air
F-HL	-35°C	+200°C	±0,01°C	4,5 - 16 l	refoulante / aspirante	22 - 26 l/min	6 programmes x 60 segments	Pt100	RS232 / RS485	par air
FP-HL	-50°C	+200°C	±0,01°C	2,5 - 26 l	refoulante / aspirante	22 - 26 l/min	6 programmes x 60 segments	Pt100	RS232 / RS485	par air
<b>les ultra-cryostats</b>										
F-ME	-81°C	+100°C	±0,02°C	4,5 - 6,5 l	refoulante / aspirante	11 - 16 l/min	-	-	RS232	par air
FP-ME	-90°C	+100°C	±0,02°C	4,5 - 6,5 l	refoulante / aspirante	11 - 16 l/min	-	-	RS232	par air
FP-SL <b>3</b>	-90°C	+200°C	±0,05°C	11,0 - 27,0 l	refoulante / aspirante	22 - 26 l/min	6 programmes x 60 segments	Pt100	RS232 / RS485	par air
FPW-SL	-91°C	+100°C	±0,05°C	22,0 - 27,0 l	refoulante / aspirante	22 - 26 l/min	6 programmes x 60 segments	Pt100	RS232 / RS485	par eau
F-HL	-81°C	+100°C	±0,02°C	6,5 l	refoulante / aspirante	22 - 26 l/min	6 programmes x 60 segments	Pt100	RS232 / RS485	par air
FP-HL	-90°C	+100°C	±0,02°C	22,0 l	refoulante / aspirante	22 - 26 l/min	6 programmes x 60 segments	Pt100	RS232 / RS485	par air
<b>les ultra-cryostats à circulation</b>										
F-SL	-95°C	0°C	±0,05°C	22 l	refoulante / aspirante	22 - 26 l/min	6 programmes x 60 segments	Pt100	RS232 / RS485	par air
FP-SL	-90°C	+150°C	±0,05°C	22 - 27 l	refoulante / aspirante	22 - 26 l/min	6 programmes x 60 segments	Pt100	RS232 / RS485	par air
FPW-SL	-91°C	+150°C	±0,05°C	22 - 27 l	refoulante / aspirante	22 - 26 l/min	6 programmes x 60 segments	Pt100	RS232 / RS485	par eau

## Cryoplongeurs -20°C à -90°C

- refroidissement rapide
- régulateur de température intégré (FT401 et FT901)
- sonde flexible pour grands récipients (FT401 et FT901)

- pour refroidir rapidement un bain, un récipient, un circuit, etc.
- en combinaison avec un thermostat à immersion ou à circulation, le cryoplongeur permet d'obtenir une température proche de la température ambiante (+10 à +35°C), le régulateur du thermostat prend en charge la régulation de température
- **régulateur de température intégré** : les modèles FT402 et FT902 sont équipés d'un régulateur de température intégré avec affichage digital, une thermosonde Pt100 en inox (Ø6x200 mm, incluse) permet le contrôle de la température directement dans le milieu thermostaté
- **cryosonde flexible** : le modèle FT902 est équipé d'une cryosonde à immersion flexible (tuyau long, 1,6 m), pour refroidir de façon homogène des liquides dans des récipients de grande taille



température	-20°C à +30°C [1]	-40°C à +30°C	-40°C à +30°C	-90°C à +30°C	-90°C à +30°C [2]
stabilité de T°C	-	-	±0,5°C	-	±1°C
puiss. de froid	à +20°C	250 W	450 W	450 W	300 W
	à +10°C	200 W	360 W	360 W	270 W
	à -20°C	40 W	140 W	140 W	240 W
	à -40°C	-	30 W	30 W	200 W
à -80°C	-	-	-	70 W	70 W
cryosonde (Ø x L)	Ø40 x 90 mm	Ø50 x 120 mm	Ø50 x 120 mm	Ø15 x 650 mm	Ø15 x 650 mm
tuyau cryosonde	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,6 m	1,6 m
dim. (lxpxh) mm	180x270x390 mm	200x300x430 mm	200x300x430 mm	380x550x600 mm	380x550x600 mm
poids	18 kg	24 kg	24 kg	50 kg	50 kg
<b>Cryoplongeurs</b>	<b>FT200</b>	<b>FT400</b>	<b>FT402</b>	<b>FT900</b>	<b>FT902</b>

## Générateur de froid à circulation

**pompe refoulante et aspirante intégrée**



- **pompe aspirante et refoulante intégrée**
- utilisé en combinaison avec un bain, ce générateur de froid permet de refroidir rapidement un bain à une température proche de la température ambiante, la circulation du liquide est assurée par la pompe du générateur et la régulation de température est prise en charge par le thermostat du bain
- raccords olive Ø 12 mm
- kit de connexion au bain inclus

température	ambiante -10°C
capacité	bain de 5 à 24 litres
puissance de froid	160 W
débit pompe	7 l/min
dim. (lxpxh)	255 x 400 x h145 mm
poids	8,5 kg
<b>Cryostat à circulation</b>	<b>FD500</b>



## Générateur de froid à circulation

**sécurité antigel**

Utilisé en combinaison avec un thermostat à circulation, ce générateur de froid permet de refroidir rapidement un bain à une température proche de la température ambiante, la circulation du liquide

est assurée par la pompe du thermostat et la régulation de température est prise en charge par le thermostat.

	+10 à +30°C
température	+10°C à +30°C
puissance de froid à +20°C / +15°C / +10°C	220 W / 200 W / 180 W
dimensions (lxpxh) / poids	180 x 270 x 390 mm / 16 kg
<b>Générateur de froid à circulation</b>	<b>FD200</b>

## Générateurs d'eau froide en circuit fermé

de l'eau froide à volonté  
sans consommation d'eau



1



2

### L'eau coûte très cher, faites vos comptes !

Les générateurs d'eau froide en circuit fermé permettent de réaliser des économies d'eau substantielles et donc des économies d'argent très importantes. A titre d'exemple, la consommation d'un seul évaporateur rotatif représente environ 18 litres d'eau à l'heure soit environ 300 000 litres d'eau par an ! Pour refroidir un spectromètre de masse, 1000 litres d'eau à l'heure sont nécessaires soit environ 1 700 000 litres d'eau par an ! **Cet appareil anti-gaspillage s'amortit rapidement, il est écologique et fournit de l'eau de refroidissement à volonté.**

### Caractéristiques communes

- sortie alarme externe
- interface RS232C intégrée pour pilotage à travers un PC
- régulateur électronique, excellentes stabilité de température et reproductibilité, affichage résol. 0,1°C
- panneau de commande IP54
- pompe de circulation assurant un débit stable, avec indicateur de niveau
- indicateur niveau de liquide avec alarme acoustique et sonore
- alarme acoustique et sonore pour les fonctions de sécurité, températures de sécurité haute et basse réglables en continu sur l'affichage
- panneau d'aération frontal avec accès immédiat et facile de l'orifice de remplissage de la pompe

Mesure et contrôle  
de la température directement  
dans le milieu externe avec sonde à capteur  
Pt100 (FE1200T - FE1600T)



FP105 thermosonde externe pour régulation précise du milieu à thermostat

## gamme standard



- exactitude :  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- affichage LED
- réglages simplifiés
- affichage digital multifonctions
- température maximum de l'eau d'alimentation :  $+80^{\circ}\text{C}$
- protection antigel
- protection contre le fonctionnement à vide

## gamme hautes performances



- exactitude :  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
- groupe de froid à régulation proportionnelle : faible consommation énergétique, faible échauffement et fonctionnement silencieux
- groupe chauffant (1200 W) : régulation électronique de grande précision même proche de l'ambiante ( $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ )
- réglage du rapport températures entrée / sortie de 0 à 100%
- entrée "stand-by" pour arrêt d'urgence (spécifications Namur)
- fonctionnement 24 h / 24 h en toute sécurité
- double affichage LED simultané :  
**températures effectives** : eau d'alimentation, eau de sortie, température de sécurité, température externe  
**paramètres de consigne** : température de travail, sécurités haute et basse, ratio temp. entrée / sortie

## gamme hautes performances avec connexion Pt100



- **mesure et contrôle de la température directement dans le milieu externe** (Pt100 en option FP1015)
- exactitude :  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
- capteur Pt100 externe (en option) pour la mesure et le contrôle de la température directement dans le milieu externe
- entrée pour programmeur externe analogique de température
- sortie enregistreur de température

température	capacité	puissance de froid (kW) à :					pompe	refroidis.	manomètre	dim. externes	poids	référence	Prix HT
		+20°C	+10°C	0°C	-10°C	-20°C							
<b>gamme standard</b>													
-20 à +40 °C	4,5 litres	0,3	0,25	0,2	0,15	0,1	15 l/min - 350 mbar	air	-	250x 500x 600 mm	41 kg	FL300	
-20 à +40 °C	8 litres	0,6	0,50	0,4	0,33	0,2	23 l/min - 1 bar	air	manomètre	320x 500x 600 mm	45 kg	FL601 [1]	
-20 à +40 °C	17 litres	1,2	1,00	0,9	0,6	0,3	23 l/min - 1 bar	air	manomètre	500x 760x 640 mm	69 kg	FL1201	
-20 à +40 °C	17 litres	1,2	0,90	0,8	0,5	0,2	40 l/min - 0,5 à 3 bar	air	manomètre	500x 760x 640 mm	73 kg	FL1203	
-20 à +40 °C	17 litres	1,7	1,50	1,1	1,0	0,4	23 l/min - 1 bar	air	manomètre	500x 760x 640 mm	71 kg	FL1701	
-20 à +40 °C	17 litres	1,7	1,40	1,0	0,9	0,3	40 l/min - 0,5 à 3 bar	air	manomètre	500x 760x 640 mm	76 kg	FL1703	
-20 à +40 °C	17 litres	1,7	1,50	1,1	1,0	0,4	23 l/min - 1 bar	eau	manomètre	500x 760x 640 mm	72 kg	FLW1701	
-20 à +40 °C	17 litres	1,7	1,40	1,0	0,9	0,3	40 l/min - 0,5 à 3 bar	eau	manomètre	500x 760x 640 mm	77 kg	FLW1703	
-20 à +40 °C	30 litres	2,5		1,5	1,2		40 l/min - 0,5 à 3 bar	air	manomètre	600x 760x1150 mm	123 kg	FL2503 [2]	
-20 à +40 °C	30 litres	2,5		1,4	1,1		60 l/min - 0,5 à 6 bar	air	manomètre	600x 760x1150 mm	130 kg	FL2506	
-20 à +40 °C	30 litres	4,0		2,4	1,5		40 l/min - 0,5 à 3 bar	air	manomètre	600x 760x1150 mm	123 kg	FL4003	
-20 à +40 °C	30 litres	4,0		2,3	1,4		60 l/min - 0,5 à 6 bar	air	manomètre	600x 760x1150 mm	130 kg	FL4006	
-20 à +40 °C	30 litres	2,7		1,7	1,3		40 l/min - 0,5 à 3 bar	eau	manomètre	600x 760x1150 mm	127 kg	FLW2503	
-20 à +40 °C	30 litres	2,7		1,6	1,2		60 l/min - 0,5 à 6 bar	eau	manomètre	600x 760x1150 mm	135 kg	FLW2506	
-20 à +40 °C	30 litres	4,3		2,5	1,6		40 l/min - 0,5 à 3 bar	eau	manomètre	600x 760x1150 mm	127 kg	FLW4003	
-20 à +40 °C	30 litres	4,3		2,4	1,5		60 l/min - 0,5 à 6 bar	eau	manomètre	600x 760x1150 mm	135 kg	FLW4006	
-20 à +40 °C	47 litres	7,0		5,5	3,0	1,7	60 l/min - 0,5 à 6 bar	air	manomètre	780x 850x1480 mm	160 kg	FL7006	
-20 à +40 °C	47 litres	11,0		7,5	5,0	3,0	60 l/min - 0,5 à 6 bar	air	manomètre	780x 850x1480 mm	180 kg	FL11006	
-20 à +40 °C	40 litres	20,0		8,5	4,0	1,5	80 l/min - 0,5 à 6 bar	air	manomètre	950x1150x1610 mm	360 kg	FL20006	
-20 à +40 °C	47 litres	7,4		6,0	3,1	1,7	60 l/min - 0,5 à 6 bar	eau	manomètre	780x 850x1480 mm	165 kg	FLW7006	
-20 à +40 °C	47 litres	11,5		8,0	5,1	3,0	60 l/min - 0,5 à 6 bar	eau	manomètre	780x 850x1480 mm	185 kg	FLW11006	
-25 à +40 °C	40 litres	20,0		8,8	4,0	1,5	80 l/min - 0,5 à 6 bar	eau	manomètre	950x1150x1610 mm	360 kg	FLW20006	
<b>gamme hautes performances</b>													
-20 à +80 °C	8 litres	0,60	0,47	0,40	0,21		20 l/min - 0,5 bar	air	-	350x540x490 mm	48 kg	FE600	
-10 à +80 °C	8 litres	0,50	0,37	0,30	0,10		22 l/min - 1,2 bar	air	-	350x540x490 mm	52 kg	FE600S	
-20 à +80 °C	11 litres	1,30	0,95	0,75	0,37		20 l/min - 0,5 bar	air	manomètre	460x610x490 mm	60 kg	FE1200	
-15 à +80 °C	11 litres	1,20	0,85	0,65	0,26		22 l/min - 1,2 bar	air	manomètre	460x610x490 mm	66 kg	FE1200S	
-20 à +80 °C	11 litres	1,65	1,25	1,00	0,47		20 l/min - 0,5 bar	air	manomètre	460x610x490 mm	65 kg	FE1600	
-15 à +80 °C	11 litres	1,55	1,15	0,90	0,36		22 l/min - 1,2 bar	air	manomètre	460x610x490 mm	66 kg	FE1600S	
-25 à +80 °C	11 litres	2,50	2,00	1,80	0,80	0,25	28 l/min - 3,5 bar	eau	manomètre	460x610x490 mm	74 kg	FE2500	
<b>gamme hautes performances avec régulation externe (capteur Pt100)</b>													
-10 à +80 °C	11 litres	1,10	0,75	0,55	0,15		28 l/min - 3,5 bar	air	manomètre	460x610x490 mm	67 kg	FE1200T	
-15 à +80 °C	11 litres	1,45	1,05	0,80	0,25		28 l/min - 3,5 bar	air	manomètre	460x610x490 mm	66 kg	FE1600T	

## Guide balances 60 g à 300 kg

Classement des balances  
**par gamme,**  
**par précision,**  
**par portée**

Les options sont indiquées par un système de puces.

La sélection d'une balance correspondant aux critères de choix est très simple.

La description complète se trouve à la page indiquée dans le tableau.

### légendes

- étalonnage interne automatique
- étalonnage interne manuel
- fonction compte-pièces
- zone de tolérance : programmation de valeurs seuils (inférieure et supérieure), signal en cas de pesée hors zone de tolérance (contrôle de pesées)
- pesée en % : pesée en pourcentage par rapport à un poids de référence programmable
- interface RS232
- interface RS232 en option
- fonction BPL : compte-rendu BPL / ISO, impression des paramètres de pesées, date et heure
- IP65 : protection élevée contre la poussière et contre les projections d'eau
- balances à plage double : la précision est fonction de la portée, permet de couvrir une portée plus grande tout en conservant la meilleure précision

#### affichage :

- LCD : cristaux liquides (Liquid Cristal Display)
- LCD-R : LCD Rétroéclairé
- LCD-Gr : LCD à affichage graphique multifonctions
- LED : diodes électroluminescentes
- Fluo : fluorescent

précision	portée	étalonnage interne	compte-pièces	zone de tolérance	pesée en %	interface RS232	fonctions BPL	double portée	affichage	référence	Prix HT	page
<b>mini balances</b>												
10 mg	60 g								LCD	LB105	622	
	150 g								LCD-R	TEE150	622	
0,1 g	150 g								LCD	LB110	622	
	200 g								LCD	LB115	622	
	200 g								LCD	LB150	622	
	320 g								LCD	LB120	622	
1 g	1000 g							LCD	LB130	622		
<b>balances analytiques</b>												
0,01 mg	42 g	■	■	■	■	■	■	■	LCD	ABT1205	607	
	82 g	■	■	■	■	■	■	■	LCD	ABT2205	607	
	101 g	■	■	■	■	■	■	■	LCD	ABT1100	607	
0,1 mg	83 g		■	■	■	■	■	■	LCD	ABS0804	605	
			■	■	■	■	■	■	LCD	ABJ0804	605	
			■	■	■	■	■	■	LCD	ABS1204	605	
	120 g		■	■	■	■	■	■	LCD	ABJ1204	605	
			■	■	■	■	■	■	LCD-R	AES1204	606	
			■	■	■	■	■	■	LCD-R	AEJ1204	606	
			■	■	■	■	■	■	LCD	ABT1200	607	
			■	■	■	■	■	■	LCD	ABT1205	607	
			■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB6120	604	
			■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB1400	604	
			■	■	■	■	■	■	LCD-Gr	LB7120	604	
			■	■	■	■	■	■	LCD-Gr	LB7125	604	
			■	■	■	■	■	■	LCD-Gr	LB6160	604	
			■	■	■	■	■	■	LCD-Gr	LB6165	604	
			■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB7160	604	
		■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB7165	604		
	210 g		■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB6210	604	
			■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB1500	604	
		■	■	■	■	■	■	LCD-Gr	LB7210	604		
		■	■	■	■	■	■	LCD-Gr	LB7215	604		
		■	■	■	■	■	■	LCD	ABS2204	605		
		■	■	■	■	■	■	LCD	ABJ2204	605		
220 g		■	■	■	■	■	■	LCD-R	AES2204	606		
		■	■	■	■	■	■	LCD-R	AEJ2204	606		
		■	■	■	■	■	■	LCD	ABT2200	607		
		■	■	■	■	■	■	LCD	ABT2205	607		
250 g		■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB6250	604		
		■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB6255	604		
		■	■	■	■	■	■	LCD-Gr	LB7250	604		
320 g		■	■	■	■	■	■	LCD-Gr	LB7255	604		
		■	■	■	■	■	■	LCD	ABJ320	605		
		■	■	■	■	■	■	LCD	ABT3200	607		
<b>balances de précision et balances industrielles</b>												
1 mg	60 g		■	■	■	■	■	■	LCD-R	BEF10060	609	
	100 g		■	■	■	■	■	■	LCD-R	PCB0100	608	
			■	■	■	■	■	■	■	LCD	LB851	623
	120 g		■	■	■	■	■	■	LCD-R	BEF10110	609	
			■	■	■	■	■	■	LCD-R	BED10120	610	
	150 g		■	■	■	■	■	■	LCD-R	BEF10302	609	
			■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB0300	614	
			■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB0301	614	
	160 g		■	■	■	■	■	■	LCD-R	PCB0160	608	
			■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB0160	614	
	200 g		■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB0161	614	
			■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB9100	611	
		■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB9101	611		
		■	■	■	■	■	■	LCD-R	LB3016	611		

précision	portée	étalonnage interne						affichage	référence	Prix HT	page
		compte pièces	zone de tolérance	pesée en %	interface RS232	fonctions BPL	double portée				
1 mg	200 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3017	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD	LB852	623						
	201 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BED10201	610						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	BEF10200	609						
	210 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB0210	614						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB0211	614						
	220 g	<input type="checkbox"/>	LCD	BLB10220	613						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9002	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD	BLB30220	613						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3004	611						
	241 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BED10240	610						
	250 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	PCB0250	608						
	310 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BEF10301	609						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB0310	614						
	330 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB0311	614						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9003	611						
	350 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3011	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	PCB0350	608						
	361 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BED10361	610						
	420 g	<input type="checkbox"/>	LCD	BLB10420	613						
		<input type="checkbox"/>	LCD	BLB30420	613						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	PBS4200	615						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	PBJ4200	615						
	500 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BED10421	610						
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9004	611						
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9110	611						
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3002	611						
620 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3040	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD	BLB10620	613							
	<input type="checkbox"/>	LCD	BLB30620	613							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	PBS6200	615							
720 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	PBJ6200	615							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9023	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9111	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3013	611							
1000 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3041	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9024	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3003	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9025	611							
1200 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3014	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	PCB0201	608							
10 mg	200 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BEF10202	609						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	BEF10203	609						
	220 g	<input type="checkbox"/>	LCD	LB850	623						
		<input type="checkbox"/>	LCD	BLB10320	613						
	300 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BEF10302	609						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB0300	614						
	400 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB0301	614						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9100	611						
	600 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3016	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3016	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9101	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9107	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9104	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3017	611						
	620 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3025	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3026	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD	LB864	623						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	BEF10620	609						
		<input type="checkbox"/>	LCD	BLB10720	613						

précision	portée	étalonnage interne						affichage	référence	Prix HT	page
		compte pièces	zone de tolérance	pesée en %	interface RS232	fonctions BPL	double portée				
10 mg	800 g	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9105	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9106	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3027	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3028	611						
	820 g	<input type="checkbox"/>	LCD	BLB10820	613						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	PCB1000	608						
	1 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9007	614						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	BEF11000	609						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9110	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3040	611						
	1,2 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9307	614						
		<input type="checkbox"/>	LCD	LB853	623						
	1,5 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BEF11200	609						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	BED11200	610						
	1,6 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9111	611						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3041	611						
	2,0 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BEF11500	609						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB2050	614						
	2,1 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9050	614						
		<input type="checkbox"/>	LCD	LB854	623						
	2,2 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BED12010	610						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB2100	614						
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9321	614						
		<input type="checkbox"/>	LCD	BLB12200	613						
2,4 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9009	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD	BLB32200	613							
2,5 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BEF12200	609							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3019	611							
3,0 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BED12411	610							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	PCB2500	608							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9112	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9113	611							
3,1 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3042	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3043	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BEF13010	610							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9010	611							
3,5 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3021	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3000	614							
3,6 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9330	614							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	PCB3500	608							
4,0 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	BED13610	610							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9114	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9115	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3044	611							
4,1 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3045	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9012	611							
4,2 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3010	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD	BLB14200	613							
	<input type="checkbox"/>	LCD	BLB34200	613							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	PBS4200	615							
5,2 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	PBJ4200	615							
	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9026	611							
6,2 kg	<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB3022	611							
	<input type="checkbox"/>	LCD	BLB16200	613							
		<input type="checkbox"/>	LCD-R	LB9027	611						

suite du guide : page suivante

précision	portée	étalonnage interne	compte-pièces	zone de tolérance	pesée en %	interface RS232	double portée	affichage	référence	Prix HT	page			
10 mg	6,2 kg	■	■	■	■			LCD-R	LB3023		611			
		■	■	■	■	■		LCD	BLB16200		613			
		■	■	■	■	■		LCD-R	PBS6200		615			
20 mg	6,1 kg	■	■	■	■			LCD-R	PBJ6200		615			
		■	■	■	■			LCD-R	FCB06002		616			
50 mg	8,1 kg	■	■	■	■			LCD-R	FKB06001		619			
	10,1 kg	■	■	■	■			LCD-R	FKB08001		619			
	12,1 kg	■	■	■	■			LCD-R	BED10102		610			
	16,1 kg	■	■	■	■			LCD-R	BED12100		610			
	20,1 kg	■	■	■	■			LCD-R	FCB12101		616			
0,1 g	0,5 kg	■	■	■	■			LCD	LB862		623			
	1,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	PCB1001		608			
		■	■	■	■			LCD-R	BEF11002		609			
	1,2 kg	■	■	■	■			LCD	LB866		623			
	1,5 kg	■	■	■	■			LCD-R	BLB11200		613			
	2,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	BEF11502		609			
	2,2 kg	■	■	■	■			LCD-R	PCB2000		608			
	3,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	BEF12201		609			
	3,2 kg	■	■	■	■			LCD-R	FCB03000		616			
	4,5 kg	4,5 kg	■	■	■	■			LCD-R	BEF13200		609		
			■	■	■	■	■		LCD-R	LB9015		614		
			■	■	■	■	■		LCD-R	LB9107		611		
			■	■	■	■	■		LCD-R	LB9104		611		
			■	■	■	■	■		LCD-R	LB3025		611		
			■	■	■	■	■		LCD-R	LB3026		611		
			■	■	■	■	■		LCD-R	LB4501		614		
			■	■	■	■	■		LCD-R	LB4036		618		
			■	■	■	■	■		LCD-R	LB4037		618		
			■	■	■	■	■		LCD-R	LB4038		618		
			■	■	■	■	■		LCD-R	BEF15200		609		
			5,2 kg	5,2 kg	■	■	■	■			LCD-R	LB9112		611
					■	■	■	■	■		LCD-R	LB9113		611
					■	■	■	■	■		LCD-R	LB3042		611
					■	■	■	■	■		LCD-R	LB3043		611
					■	■	■	■	■		LCD-R	LB5200		614
					■	■	■	■	■		LCD-R	LB9105		611
	■	■			■	■	■		LCD-R	LB9106		611		
	■	■			■	■	■		LCD-R	LB3027		611		
	6,0 kg	6,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	LB3028		611		
			■	■	■	■			LCD-R	LB3028		611		
			■	■	■	■			LCD-R	LB3028		611		
	6,2 kg	6,2 kg	■	■	■	■			LCD-R	LB3028		611		
			■	■	■	■			LCD-R	PCB6000		608		
			■	■	■	■			LCD-R	LB9114		611		
			■	■	■	■			LCD-R	LB9115		611		
			■	■	■	■			LCD-R	LB9115		611		
	6,5 kg	6,5 kg	■	■	■	■			LCD-R	LB3044		611		
			■	■	■	■			LCD-R	LB3045		611		
			■	■	■	■			LCD-R	LB3045		611		
	8,0 kg	8,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	BED16501		610		
			■	■	■	■			LCD-R	BED16501		610		
			■	■	■	■			LCD-R	LB9017		614		
			■	■	■	■			LCD-R	LB9018		614		
			■	■	■	■			LCD-R	LB9018		614		
	8,2 kg	8,2 kg	■	■	■	■			LCD-R	FCB08000		616		
			■	■	■	■			LCD-R	BNJ19008		617		
			■	■	■	■			LCD-R	BNJ19008		617		
	10,0 kg	10,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	LB4008		618		
			■	■	■	■			LCD-R	LB4008		618		
			■	■	■	■			LCD-R	LB4008		618		
		8,2 kg	■	■	■	■			LCD-R	FKB8000		619		
			■	■	■	■			LCD-R	FKB8000		619		
		10,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	PBS8200		615		
			■	■	■	■			LCD-R	PBS8200		615		
		10,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	PBJ8200		615		
			■	■	■	■			LCD-R	PBJ8200		615		
		10,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	LB9022		614		
			■	■	■	■			LCD-R	LB9022		614		
		10,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	PCB1002		608		
			■	■	■	■			LCD-R	PCB1002		608		
		10,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	BNJ19010		617		
			■	■	■	■			LCD-R	BNJ19010		617		

précision	portée	étalonnage interne	compte-pièces	zone de tolérance	pesée en %	interface RS232	double portée	affichage	référence	Prix HT	page
	10,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	LB4010		618
	10,1 kg	■	■	■	■			LCD-R	BED10100		610
0,1 g	12,0 kg	■	■	■	■			LCD	BLB19012		613
		■	■	■	■			LCD-R	BLB19012		613
		■	■	■	■			LCD-R	LB1201		614
		■	■	■	■			LCD-R	BNJ19012		617
		■	■	■	■			LCD-R	LB4012		618
		■	■	■	■			LCD-R	FKB12100		616
		■	■	■	■			LCD-R	LB1601		614
		■	■	■	■			LCD-R	BNJ19018		617
0,2 g	16,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	LB4016		618
		■	■	■	■			LCD-R	FCB12100		616
		■	■	■	■			LCD-R	BED16100		610
		■	■	■	■			LCD-R	FKB16001		619
		■	■	■	■			LCD-R	FKB16001		619
0,5 g	20,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	LB2002		614
		■	■	■	■			LCD-R	LB4020		618
		■	■	■	■			LCD-R	FCB24101		616
		■	■	■	■			LCD-R	FCB24100		616
		■	■	■	■			LCD-R	BED24100		610
		■	■	■	■			LCD-R	LB4035		618
		■	■	■	■			LCD-R	FKB36000		619
		■	■	■	■			LCD-R	FKB36000		619
		■	■	■	■			LCD-R	BNC11500		617
		■	■	■	■			LCD-R	DE0615H		621
		■	■	■	■			LCD-R	BNJ19032		617
		■	■	■	■			LCD-R	LB4032		618
0,5 g	32,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	FKB36001		619
		■	■	■	■			LCD-R	FKB65000		619
		■	■	■	■			LCD-R	BNC11501		617
		■	■	■	■			LCD	BNB11500		618
		■	■	■	■			LCD	BNB13000		617
		■	■	■	■			LCD-R	FCB06005		616
		■	■	■	■			LCD-R	DE006		621
		■	■	■	■			LCD	BNB17500		618
		■	■	■	■			LCD-R	FKB15000		619
		■	■	■	■			LCD-R	DE0615H		621
		■	■	■	■			LCD-R	DE1535H		621
1 g	32,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	LB4033		618
		■	■	■	■			LCD-R	FKB65001		619
		■	■	■	■			LCD	BNB11000		618
		■	■	■	■			LCD	LB870		623
		■	■	■	■			LCD	BNB13000		618
		■	■	■	■			LCD	BNB13001		617
		■	■	■	■			LCD-R	DE0036		621
		■	■	■	■			LCD	LB878		623
		■	■	■	■			LCD	LB855		623
		■	■	■	■			LCD-R	PCB6001		608
		■	■	■	■			LCD-R	PCB6001		608
		■	■	■	■			LCD-R	BNC16000		617
1 g	6,0 kg	■	■	■	■			LCD-R	FCB12000		616
		■	■	■	■			LCD-R	DE012		621
		■	■	■	■			LCD	BNB19015		618
		■	■	■	■			LCD-R	LB4017		618
		■	■	■	■			LCD-R	FKB15001		619
		■	■	■	■			LCD-R	LB4036		618
		■	■	■	■			LCD-R	LB4037		618
		■	■	■	■			LCD-R	LB4021		618
		■	■	■	■			LCD-R	FCB30001		616
		■	■	■	■			LCD-R	FKB30000		619
		■	■	■	■			LCD-R	DE3060H		621
		■	■	■	■			LCD-R	DE3061H		621
		■	■	■	■			LCD-R	LB4034		618
		■	■	■	■			LCD-R	LB4038		618
		■	■	■	■			LCD-R	DE1535H		621
■	■	■	■			LCD-R	FKB65002		619		

précision	portée	étalonnage interne	compte-pièces	zone de tolérance	pesée en %	interface RS232	fonction BPL	double portée	affichage	référence	Prix HT	page	
2 g	2,0 kg								LCD	BNB12000	618		
									LCD	BNB16000	618		
	6,0 kg								LCD	BNB16001	618		
				■					LED	BNC16001	617		
			■						LCD-R	DE0036	621		
			■						LCD-R	DE0615	621		
	15,0 kg								LED	BNC19015	617		
	24,0 kg			■					LCD-R	FCB24002	616		
				■					LCD-R	DE024	621		
	30,0 kg								LCD	BNB19030	618		
60,0 kg									LCD-R	DE3060H	621		
									LCD-R	DE3061H	621		
									LCD-R	DE60150H	621		
									LCD-R	DE60151H	621		
									LCD-R	DE60151H	621		
5 g	5,0 kg								LCD	LB830	623		
									LCD	BNB15000	618		
	5,2 kg								LCD	LB880	623		
									LCD	BNB19016	618		
				■					LED	BNC19016	617		
	15,0 kg			■						LCD-R	FCB15000	616	
				■						LCD-R	DE0615	621	
				■						LCD-R	DE1535	621	
				■						LCD-R	DE1536	621	
				■						LCD-R	DE1536	621	
60,0 kg			■						LCD-R	FKB60001	619		
			■						LCD-R	DE060	621		
150,0 kg			■						LCD-R	DE60150H	621		
			■						LCD-R	DE60151H	621		
300,0 kg		■						LCD-R	DE150300H	621			
10 g									LCD	LB840	623		
	10,0 kg								LCD	LB3610	620		
									LCD	LB3611	620		
									LCD	BNB19031	618		
	30,0 kg			■					LCD-R	DE3060	621		
				■					LCD-R	DE3061	621		
	35,0 kg			■					LCD-R	DE1535	621		
			■					LCD-R	DE1536	621			
120,0 kg		■						LCD-R	DE120	621			
20 g	15,0 kg								LCD	LB910	623		
	20,0 kg								LCD	LB3620	620		
									LCD	LB3621	620		
			■						LCD-R	DE3060	621		
	60,0 kg			■					LCD-R	DE3061	621		
				■					LCD-R	DE60150	621		
50 g	50,0 kg								LCD	LB930	623		
									LCD	LB3650	620		
									LCD	LB3651	620		
	150,0 kg			■					LCD-R	DE60150	621		
				■					LCD-R	DE60151	621		
				■					LCD-R	DE60152	621		
				■					LCD-R	DE150300	621		
100 g	300,0 kg								LCD-R	DE150301	621		
				■					LCD-R	DE150301	621		
				■					LCD-R	DE150301	621		

### légendes

- étalonnage interne automatique
- étalonnage interne manuel
- fonction compte-pièces
- zone de tolérance : programmation de valeurs seuils (inférieure et supérieure), signal en cas de pesée hors zone de tolérance (contrôle de pesées)
- pesée en % : pesée en pourcentage par rapport à un poids de référence programmable
- interface RS232
- interface RS232 en option
- fonction BPL : compte-rendu BPL / ISO, impression des paramètres de pesées, date et heure
- IP65 : protection élevée contre la poussière et contre les projections d'eau
- balances à plage double : la précision est fonction de la portée, permet de couvrir une portée plus grande tout en conservant la meilleure précision

### affichage :

- LCD : cristaux liquides (Liquid Cristal Display)
- LCD-R : LCD Rétroéclairé
- LCD-Gr : LCD à affichage graphique multifonctions
- LED : diodes électroluminescentes
- Fluo : fluorescent

## Balances analytiques 0,1 mg portée 120 à 250 g

- ▶ exactitude :  $\pm 0,1$  mg
- ▶ étalonnage et tarage automatiques
- ▶ modèle à affichage graphique

### Caractéristiques communes

- affichage LCD rétroéclairé
- tarage automatique sur toute la portée
- **système de pesée par capteurs à compensation électromagnétique** (grandes qualités métrologiques) : technologie utilisant le fait qu'une charge exercée sur le noyau d'une bobine nécessite une augmentation du courant pour remettre le noyau à sa position initiale
- niveau de filtrage réglable pour pesée en environnement défavorable (vibration, courant d'air etc.)
- interface RS232 pour connexion PC ou imprimante
- fonction compte-pièces
- 8 unités de poids internationales : Gramme, Carat, Ounce, Pennyweight, Ounce troy, Grain et Tael
- plateau de pesée en acier inoxydable, rond  $\varnothing 80$  mm
- pieds réglables avec niveau à bulle
- accessoires : imprimantes standard, imprimante BPL, kit de détermination de densité, logiciel et câble pour PC
- dim. (lxpxh) : 210 x 340 x h330 mm / 6,2 kg
- alimentation : 230 V
- **étalonnage interne automatique** : pesée toujours exacte, étalonnage toutes les 30 minutes, étalonnage également possible par une masse externe (selon modèle)

### Modèle à affichage graphique

- écran LCD rétroéclairé 134 x h39 mm, chiffre : h12 mm
- pesée d'animaux
- détermination de la densité sur demande
- fonction "BPL" avec date et heure



balance à affichage graphique



balance standard

### étalonnage interne automatique

Les balances équipées d'un dispositif d'étalonnage interne automatique assurent une pesée toujours exacte : toutes les 30 minutes, la balance effectue un auto-étalonnage grâce à la masse d'étalonnage intégrée, actionnée par un servomoteur à commande électronique.

Cette technique évite ainsi toute erreur de pesée due aux dérives (telles que les dérives en température) ou à un mauvais étalonnage manuel. L'étalonnage est également possible par des masses externes.

portée	exactitude	reproduc.	linéarité	plateau	référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT
						<b>balances analytiques écran LCD</b>		<b>balances analytiques à écran LCD graphique</b>				
						<b>étalonnage externe standard</b>		<b>étalonnage interne automatique</b>		<b>étalonnage externe standard</b>		<b>étalonnage interne automatique</b>
120 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,3$ mg	$\varnothing 80$ mm	LB6120		LB1400		LB7120		LB7125	
160 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,3$ mg	$\varnothing 80$ mm	LB6160		LB6165		LB7160		LB7165	
210 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,3$ mg	$\varnothing 80$ mm	LB6210		LB1500		LB7210		LB7215	
250 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,3$ mg	$\varnothing 80$ mm	LB6250		LB6255		LB7250		LB7255	

## Balances analytiques 0,1 mg portée 83 à 320 g

- ▶ exactitude :  $\pm 0,1$  mg
- ▶ étalonnage interne automatique (selon modèle)
- ▶ modèles **M1** pour homologation classe M1

- grand affichage LCD
- hauteur des chiffres 14 mm
- étalonnage interne automatique (selon modèle)
- **système de pesée par capteurs à compensation électromagnétique** (grandes qualités métrologiques) : technologie utilisant le fait qu'une charge exercée sur le noyau d'une bobine nécessite une augmentation du courant pour remettre le noyau à sa position initiale
- modèles **M1** capables de recevoir l'homologation UE 90/384/CEE Classe M1
- interface RS232 bi-directionnelle pour connexion PC ou imprimante
- fonction BPL : compte-rendu BPL / ISO, impression des paramètres heure, date, numéro d'identification, et données de pesage (uniquement avec imprimante de statistiques BM5001)
- 12 unités de poids internationales : g, ct, lb, oz, ozt, dwt, mom, m, GN, b, t, o

### Fonctions spéciales

- fonction compte-pièces
- pesage en pourcentage : pesée en pourcentage par rapport à un poids de référence programmable

### Caractéristiques techniques

- boîtier métal solide et stable
- alimentation : 230 V / 50 Hz avec adaptateur fourni
- dim. chambre de pesée (lpxh) : 190 x 155 x h225 mm / 7,0 kg
- dimensions hors-tout (lpxh) : 225 x 315 x h330 mm



portée	exactitude	reproductibilité	linéarité	plateau	référence	Prix HT	référence	option homologation	Prix HT
					<b>étalonnage externe standard</b>		<b>étalonnage interne automatique</b>		
83 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,2$ mg	$\varnothing$ 80 mm	ABS0804		ABJ0804	<b>M1</b>	
120 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,2$ mg	$\varnothing$ 80 mm	ABS1204		ABJ1204	<b>M1</b>	
220 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,2$ mg	$\varnothing$ 80 mm	ABS2204		ABJ2204	<b>M1</b>	
320 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,2$ mg	$\varnothing$ 80 mm		-	ABJ320	-	
<b>accessoires</b>									
Imprimante standard					BM5010		BM5010		
Imprimante statistique					BM5001		BM5001		
Câble d'interface pour imprimantes BM5001 et BM5010					BM5008		BM5008		

## Balances analytiques 0,1 mg portée 120 et 220 g

- ▶ exactitude :  $\pm 0,1$  mg
- ▶ étalonnage externe ou interne automatique
- ▶ afficheur LCD rétroéclairé

- afficheur LCD rétroéclairé, h17 mm
- étalonnage interne automatique selon modèle
- **système de pesée par diapason** : technologie s'appuyant sur la modification de la fréquence d'un double diapason sous l'effet d'une charge
- modèles **M1** capables de recevoir l'homologation UE 90/384/CEE Classe M1 (voir page 1143)
- interface RS232 bi-directionnelle pour connexion à un ordinateur ou une imprimante
- fonction BPL : compte-rendu BPL / ISO, impression des paramètres heure, date, numéro d'identification, et données de pesage (uniquement avec imprimante statistique BM5001)
- entrée des données de programmation via la balance ou l'ordinateur
- 13 unités de poids internationales : mg, g, ct, lb, oz, ozt, dwt, t/h, t/S, t/t, mom, GN, to et unité de pesée programmable

### Fonctions spéciales

- fonction compte-pièces
- pesage en pourcentage : pesée en pourcentage par rapport à un poids de référence programmable
- fonction zone de tolérance : programmation de seuils inférieur et supérieur, signal optique en cas de pesée hors zone de tolérance (contrôle, triage, dosage)
- détermination de densité (avec accessoire BM5026)
- déduction numérique de la tare pour un poids connu de récipient
- possibilité de peser sous le plateau
- indication de capacité : bande lumineuse croissante indiquant la portée encore disponible



### Caractéristiques techniques

- boîtier en métal solide et stable
- alimentation : 230 V - 50 Hz avec adaptateur fourni

- dim. chambre de pesée (lxpxh) : 178 x 170 x h209 mm
- dimensions hors-tout (lxpxh) : 213 x 290 x h314 mm / 8,9 kg

portée	exactitude	reproductibilité	linéarité	plateau	référence	Prix HT	référence	Prix HT
					étalonnage externe standard		étalonnage interne automatique <b>M1</b>	
120 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,3$ mg	$\varnothing$ 80 mm	AES1204		AEJ1204	
220 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,3$ mg	$\varnothing$ 80 mm	AES2204		AEJ2204	
accessoires								
Imprimante standard					BM5010		BM5010	
Imprimante statistiques					BM5001		BM5001	
Câble d'interface pour imprimantes BM5001 et BM5010					BM5003		BM5003	
Jeu d'accessoires pour la détermination de la densité					BM5026		BM5026	

## Balances analytiques haute précision 0,01 mg et 0,1 mg portée 120 à 320 g à 0,1 mg - portée 101 g à 0,01 mg

- ▶ exactitude :  $\pm 0,1$  mg
- ▶ étalonnage externe ou interne automatique
- ▶ afficheur LCD 14 mm



- cellule de pesée monobloc : comportement stable indépendant de la température, temps de stabilisation de la mesure particulièrement court, robustesse mécanique élevée, excellente uniformité de la répartition de charge sur le plateau
- système de pesée par capteurs à compensation électromagnétique (grandes qualités métrologiques) : technologie utilisant le fait qu'une charge exercée sur le noyau d'une bobine nécessite une augmentation du courant pour remettre le noyau à sa position initiale
- modèles **M1** capables de recevoir l'homologation UE 90/384/CEE Classe M1 (voir page 1143)
- affichage LCD chiffre 14 mm
- étalonnage interne automatique selon les modèles
- interface RS232 bi-directionnelle pour connexion PC ou imprimante
- fonction BPL : compte-rendu BPL / ISO, impression des paramètres heure, date, numéro d'identification, et données de pesage (uniquement avec imprimante de statistiques BM5001)
- 3 unités de poids internat. : mg, g, ct

### Fonctions spéciales

- fonction compte-pièces
- pesage en pourcentage : pesée en pourcentage par rapport à un poids de référence programmable
- détermination de densité (avec accessoire BM5023)
- déduction numérique de la tare pour un poids connu de récipient
- possibilité de peser sous le plateau

### Caractéristiques techniques

- alimentation : 230 V - 50 Hz avec adaptateur fourni

portée	exactitude	reproductibilité	linéarité	plateau	référence	Prix HT
						étalonnage interne automatique <b>M1</b>
balances analytiques simple portée						
120 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,2$ mg	$\varnothing$ 80 mm	ABT1200	
220 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,2$ mg	$\varnothing$ 80 mm	ABT2200	
320 g	0,1 mg	0,1 mg	$\pm 0,2$ mg	$\varnothing$ 80 mm	ABT3200	
101 g	0,01 mg	0,05 mg	$\pm 0,15$ mg	$\varnothing$ 80 mm	ABT1100	
balances analytiques double portée avec étalonnage interne automatique						
42 / 120 g	0,01 / 0,1 mg	0,02 / 0,1 mg	$\pm 0,03$ / 0,2 mg	$\varnothing$ 80 mm	ABT1205	
82 / 220 g	0,01 / 0,1 mg	0,05 / 0,1 mg	$\pm 0,10$ / 0,2 mg	$\varnothing$ 80 mm	ABT2205	
accessoires						
Imprimante standard					BM5010	
Câble d'interface pour imprimante BM5010					BM5008	
Jeu d'accessoires pour la détermination de la densité					BM5026	
Crochet pour peser sous la balance					BM5040	

## Balances économiques portée 100 g à 10 kg



- ▶ portée : 100 g à 10 000 g
- ▶ exactitude :  $\pm 1$  mg à  $\pm 1$  g
- ▶ interface RS232
- ▶ étalonnage externe
- ▶ fonction BPL



- grand affichage digital LCD rétroéclairé
- étalonnage externe automatique avec poids de contrôle inclus
- **système de pesée par jauge de contrainte** (robuste et fiable) : technologie s'appuyant sur la modification de la résistance électrique d'un matériau qui se déforme sous l'effet d'une charge
- interface RS232 bi-directionnelle pour connexion à un ordinateur ou une imprimante
- fonction BPL : compte-rendu BPL / ISO, impression des paramètres heure, date, numéro de balance, et données de pesage (uniquement avec imprimante de statistique BM5001)
- 12 unités de poids internationales : g, kg, Lb, oz, ozt, tlh, tlt, gn, dwt, mo, tol, ct

### Fonctions particulières

- fonction compte-pièces
- pesage en pourcentage : pesée en pourcentage par rapport à un poids de référence programmable
- déduction numérique de la tare pour un poids connu de récipient
- pesage d'animaux (filtration des fortes secousses)
- possibilité de peser sous le plateau

### Caractéristiques techniques

- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz avec adaptateur fourni ou piles 9 V ou batterie externe rechargeable (en option) autonomie 230 h
- dimensions (lxpxh) : 163 x 245 x h79 mm / 1,3 kg
- housse de protection pour clavier et boîtier incluse (housse de protection pour plateau sur demande)

portée	exactitude	reproductibilité	linéarité	type	plateau	référence	Prix HT
<b>étalonnage externe standard</b>							
<b>exactitude 1 mg</b>							
100 g	1 mg	1 mg	$\pm 3$ mg	A	$\varnothing 81$ mm	PCB0100	
160 g	1 mg	1 mg	$\pm 3$ mg	A	$\varnothing 81$ mm	PCB0160	
250 g	1 mg	1 mg	$\pm 3$ mg	A	$\varnothing 81$ mm	PCB0250	
350 g	1 mg	1 mg	$\pm 3$ mg	A	$\varnothing 81$ mm	PCB0350	
<b>exactitude 10 mg</b>							
200 g	10 mg	10 mg	$\pm 20$ mg	B	$\varnothing 105$ mm	PCB0201	
1000 g	10 mg	10 mg	$\pm 30$ mg	C	130 x 130 mm	PCB1000	
1600 g	10 mg	10 mg	$\pm 30$ mg	C	130 x 130 mm	PCB1600	
2500 g	10 mg	10 mg	$\pm 30$ mg	C	130 x 130 mm	PCB2500	
3500 g	10 mg	10 mg	$\pm 30$ mg	C	130 x 130 mm	PCB3500	
<b>exactitude 100 mg</b>							
1 000 g	100 mg	100 mg	$\pm 200$ mg	C	130 x 130 mm	PCB1001	
2 000 g	100 mg	100 mg	$\pm 200$ mg	C	130 x 130 mm	PCB2000	
6 000 g	100 mg	100 mg	$\pm 300$ mg	D	150 x 170 mm	PCB6000	
10 000 g	100 mg	100 mg	$\pm 300$ mg	D	150 x 170 mm	PCB1002	
<b>exactitude 1000 mg</b>							
6000 g	1000 mg	1000 mg	$\pm 2000$ mg	D	150 x 170 mm	PCB6001	
<b>accessoires</b>							
Batterie externe autonomie 230 h						BM5100	
Imprimante de statistiques						BM5001	
Imprimante standard						BM5010	
Câble d'interface pour imprimantes BM5001 et BM5010						BM5004	

## Balances économiques hautes performances portée 60 g à 5,2 kg

- affichage digital LCD rétroéclairé
- tarage automatique sur l'étendue de pesée
- **système de pesée par jauge de contrainte** (robuste et fiable) : technologie s'appuyant sur la modification de la résistance électrique d'un matériau qui se déforme sous l'effet d'une charge
- niveau de filtrage réglable pour pesée en environnement défavorable (vibration, courant d'air etc.)
- étalonnage automatique externe avec masse d'étalonnage livrée en standard
- fonction compte-pièces
- possibilité de peser sous le plateau
- 8 unités de poids internationales : g, ct, oz, lb, TL, mom, ozt, GN
- plateaux de pesée en acier inoxydable
- interface RS232 (selon modèle) : pour connexion à un ordinateur ou une imprimante (câble, logiciel et imprimante en option)
- pieds réglables avec niveau à bulle
- accessoires : imprimantes (standard ou BPL), kit de détermination de densité, clavier alpha-numérique externe, logiciel et câble pour PC (sur demande)
- alimentation : 230 V - 50/60 Hz - 9 VA
- dim. : 250 x 150 x h80 mm - 1,5 kg

### Balances à plage d'exactitude variable

- l'exactitude est fonction de la pesée, par exemple pour la balance LB9100 :  
0 à 200 g exactitude  $\pm 0,001$  g  
200 g à 400 g exactitude  $\pm 0,01$  g



**type A**  
plateau inox rond  
Ø 80 mm

**type B**  
plateau inox rond  
Ø 130 mm

**type C**  
plateau rectangulaire  
150 x 140 mm

portée	exactitude	reproductibilité	linéarité	plateau	interface	type	référence	Prix HT
								<b>étalonnage externe standard</b>
<b>balances exactitude 1 mg</b>								
60 g	1 mg	0,5 mg	$\pm 2$ mg	Ø 80 mm	RS232	A	BEF10060	
120 g	1 mg	0,5 mg	$\pm 3$ mg	Ø 80 mm	RS232	A	BEF10110	
210 g	1 mg	0,5 mg	$\pm 3$ mg	Ø 80 mm	RS232	A	BEF10200	
310 g	1 mg	0,5 mg	$\pm 3$ mg	Ø 80 mm	RS232	A	BEF10301	
150 / 300 g	1 / 10 mg	0,5 mg	$\pm 2 / 3$ mg	Ø 80 mm	RS232	A	BEF10302	
<b>balances exactitude 10 mg</b>								
200 g	10 mg	5 mg	$\pm 20$ mg	Ø 130 mm	-	C	BEF10202	
200 g	10 mg	5 mg	$\pm 20$ mg	150 x 140 mm	-	C	BEF10203	
620 g	10 mg	5 mg	$\pm 20$ mg	Ø 130 mm	RS232	B	BEF10620	
1 000 g	10 mg	5 mg	$\pm 20$ mg	Ø 130 mm	RS232	B	BEF11000	
1 200 g	10 mg	5 mg	$\pm 20$ mg	Ø 130 mm	RS232	B	BEF11200	
1 500 g	10 mg	5 mg	$\pm 20$ mg	Ø 130 mm	RS232	B	BEF11500	
2 200 g	10 mg	5 mg	$\pm 30$ mg	Ø 130 mm	RS232	B	BEF12200	
3100 g	10 mg	5 mg	$\pm 30$ mg	Ø 130 mm	RS232	B	BEF13100	
<b>balances exactitude 100 mg</b>								
1 000 g	100 mg	50 mg	$\pm 100$ mg	150 x 140 mm	-	C	BEF11002	
1 500 g	100 mg	50 mg	$\pm 100$ mg	150 x 140 mm	-	C	BEF11502	
2 200 g	100 mg	50 mg	$\pm 100$ mg	150 x 140 mm	RS232	C	BEF12201	
3 200 g	100 mg	50 mg	$\pm 100$ mg	150 x 140 mm	RS232	C	BEF13200	
5 200 g	100 mg	50 mg	$\pm 100$ mg	150 x 140 mm	RS232	C	BEF15200	

## Balances économiques 120 g à 24 kg

- affichage digital LCD rétroéclairé
- étalonnage externe, poids de contrôle inclus
- **système de pesée par jauge de contrainte** (robuste et fiable)
- interface RS232 bi-directionnelle pour connexion à un ordinateur ou une imprimante
- fonction BPL : compte-rendu BPL / ISO, impression des paramètres heure, date, numéro de balance, et données de pesage (uniquement avec imprimante de statistique BM5001)
- unités de poids internationales : g, ct, lb, oz, ozt, tH, tM, tS, tT, gn, dwt, o, TL, mom, t, m, b (excepté BED16500)
- déduction numérique de la tare pour un poids connu de récipient

### Fonctions

- compte-pièces
- pesage en pourcentage : pesée en pourcentage par rapport à un poids de référence programmable
- possibilité de peser sous le plateau

### Caractéristiques

- alimentation : 230 V - 50 Hz avec adaptateur fourni ou batterie externe rechargeable (en option) autonomie de 50h
- housse de protection pour clavier et boîtier incluse / housse de protection pour plateau sur demande



type	type A	type B	type C	type D	type E	type F
plateau	Ø 81 mm	130 x 130 mm	150 x 170 mm	Ø 105 mm	Ø 150 mm	160 x 200 mm
chambre	Ø 90 x h40 mm			Ø 160 x h60 mm		
boîtier	plastique	plastique	plastique	métal	métal	métal
dim.	165 x 230 x h80 mm	165 x 230 x h80 mm	165 x 230 x h80 mm	180 x 310 x h90 mm	180 x 310 x h90 mm	180 x 310 x h90 mm

portée	exactitude	reproductibilité	linéarité	type	plateau	référence	Prix HT
<b>étalonnage externe standard</b>							
<b>exactitude 1 mg</b>							
120 g	1 mg	1 mg	± 3 mg	A	Ø 81 mm	BED10120	
201 g	1 mg	1 mg	± 3 mg	A	Ø 81 mm	BED10201	
241 g	1 mg	1 mg	± 3 mg	A	Ø 81 mm	BED10240	
361 g	1 mg	1 mg	± 3 mg	A	Ø 81 mm	BED10361	
421 g	1 mg	1 mg	± 3 mg	D	Ø 105 mm	BED10421	
<b>exactitude 10 mg</b>							
1 200 g	10 mg	10 mg	± 30 mg	B	130 x 130 mm	BED11200	
1 610 g	10 mg	10 mg	± 30 mg	E	Ø 150 mm	BED11610	
2 010 g	10 mg	10 mg	± 30 mg	B	130 x 130 mm	BED12010	
2 410 g	10 mg	10 mg	± 30 mg	B	130 x 130 mm	BED12411	
3 010 g	10 mg	10 mg	± 30 mg	E	Ø 150 mm	BED13010	
3 610 g	10 mg	10 mg	± 30 mg	B	130 x 130 mm	BED13610	
<b>exactitude 50 mg</b>							
10 100 g	50 mg	50 mg	± 150 mg	C	150 x 170 mm	BED10102	
12 100 g	50 mg	50 mg	± 150 mg	F	160 x 200 mm	BED12100	
20 100 g	50 mg	50 mg	± 150 mg	F	160 x 200 mm	BED20100	
<b>exactitude 100 mg</b>							
6 500 g	100 mg	100 mg	± 300 mg	C	150 x 170 mm	BED16501	
10 100 g	100 mg	100 mg	± 300 mg	C	150 x 170 mm	BED10100	
16 100 g	100 mg	100 mg	± 300 mg	F	160 x 200 mm	BED16100	
24 100 g	100 mg	100 mg	± 300 mg	F	160 x 200 mm	BED24100	
<b>accessoires</b>							
Imprimante de statistiques						BM5001	
Imprimante standard						BM5010	
Câble d'interface pour imprimantes BM5001 et BM5010						BM5004	

## Balances de laboratoire portée 220 g à 6,2 kg



- ▶ portée : 220 g à 6200 g
- ▶ modèles avec étalonnage interne automatique
- ▶ interface RS232

- affichage digital LCD rétroéclairé
- tarage automatique sur toute la pesée
- **système de pesée par capteurs à compensation électromagnétique** (grandes qualités métrologiques) : une charge exercée sur le noyau d'une bobine nécessite une augmentation du courant pour remettre le noyau à sa position initiale
- niveau de filtrage réglable : pesée avec vibrations, courant d'air etc.
- étalonnage avec masse d'étalonnage livrée en standard ou étalonnage automatique interne
- fonction compte-pièces
- possibilité de peser sous le plateau
- 8 unités de poids internationales : g, ct, oz, lb, TL, mom, ozt, GN
- interface RS232 pour PC ou imprimante
- pieds réglables avec niveau à bulle
- accessoires : imprimantes standard, imprimante BPL, kit de détermination de densité, clavier externe, logiciel et câble pour PC (sur demande)

- dim. : 205 x 225 x 365 mm / 4,5 kg
- alim. : 230 V - 50/60 Hz - 14 VA

### Étalonnage interne automatique

- **masse d'étalonnage intégrée**
- étalonnage automatique **toutes les 30 min**
- possibilité d'étalonnage traditionnel
- permet d'éviter toute erreur de pesée due aux changements de température ou à un mauvais étalonnage

### Balances à plage d'exactitude variable

- l'exactitude est fonction de la pesée, par exemple pour la balance LB9100 :  
0 à 200 g exactitude  $\pm 0,001$  g  
200 g à 400 g exactitude  $\pm 0,01$  g



type A  
plateau inox Ø 110 mm  
cloche en verre



type B  
plateau inox Ø 160 mm



type C  
plateau inox 195 x 175 mm

portée	exactitude	reproductibilité	linéarité	plateau	type	référence	Prix HT	référence	Prix HT
						étalonnage externe standard		étalonnage interne automatique	
<b>balances exactitude 1 mg</b>									
220 g	1 mg	0,5 mg	$\pm 1$ mg	Ø 110 mm	A	LB9002		LB3004	
330 g	1 mg	0,5 mg	$\pm 2$ mg	Ø 110 mm	A	LB9003		LB3011	
500 g	1 mg	0,5 mg	$\pm 2$ mg	Ø 110 mm	A	LB9004		LB3002	
720 g	1 mg	0,5 mg	$\pm 2$ mg	Ø 110 mm	A	LB9023		LB3013	
1 000 g	1 mg	0,5 mg	$\pm 2$ mg	Ø 110 mm	A	LB9024		LB3003	
1 200 g	1 mg	0,5 mg	$\pm 2$ mg	Ø 110 mm	A	LB9025		LB3014	
200 / 400 g	1 / 10 mg	0,5 / 3 mg	$\pm 1 / 10$ mg	Ø 110 mm	A	LB9100		LB3016	
200 / 600 g	1 / 10 mg	0,5 / 3 mg	$\pm 1 / 10$ mg	Ø 110 mm	A	LB9101		LB3017	
500 / 1000 g	1 / 10 mg	0,5 / 3 mg	$\pm 1 / 10$ mg	Ø 110 mm	A	LB9110		LB3040	
720 / 1200 g	1 / 10 mg	0,5 / 3 mg	$\pm 1 / 10$ mg	Ø 110 mm	A	LB9111		LB3041	
<b>balances exactitude 10 mg</b>									
2 200 g	10 mg	5 mg	$\pm 20$ mg	Ø 160 mm	B	LB9009		LB3019	
3 100 g	10 mg	5 mg	$\pm 20$ mg	Ø 160 mm	B	LB9010		LB3021	
4 100 g	10 mg	5 mg	$\pm 30$ mg	Ø 160 mm	B	LB9012		LB3010	
5 200 g	10 mg	5 mg	$\pm 30$ mg	Ø 160 mm	B	LB9026		LB3022	
6 200 g	10 mg	5 mg	$\pm 30$ mg	Ø 160 mm	B	LB9027		LB3023	
600 / 4 500 g	10 / 100 mg	5 / 30 mg	$\pm 10 / 100$ mg	Ø 160 mm	B	LB9104		LB3025	
600 / 4 500 g	10 / 100 mg	5 / 30 mg	$\pm 10 / 100$ mg	195 x 175 mm	C	LB9107		LB3026	
800 / 5 500 g	10 / 100 mg	5 / 30 mg	$\pm 10 / 100$ mg	Ø 160 mm	B	LB9105		LB3027	
800 / 5 500 g	10 / 100 mg	5 / 30 mg	$\pm 10 / 100$ mg	195 x 175 mm	C	LB9106		LB3028	
3000 / 5200 g	10 / 100 mg	5 / 30 mg	$\pm 10 / 100$ mg	Ø 160 mm	B	LB9112		LB3042	
3000 / 5200 g	10 / 100 mg	5 / 30 mg	$\pm 10 / 100$ mg	195 x 175 mm	C	LB9113		LB3043	
4000 / 6200 g	10 / 100 mg	5 / 30 mg	$\pm 10 / 100$ mg	Ø 160 mm	B	LB9114		LB3044	
4000 / 6200 g	10 / 100 mg	5 / 30 mg	$\pm 10 / 100$ mg	195 x 175 mm	C	LB9115		LB3045	

## Balances de laboratoire portée 220 g à 12 kg

- ▶ portée : 220 g à 12 000 g
- ▶ exactitude :  
±1 mg à ±100 mg
- ▶ étalonnage interne manuel  
(selon modèle)
- ▶ interface RS232
- ▶ fonction BPL

- grand affichage LCD
- étalonnage interne manuel ou étalonnage externe avec poids de contrôle inclus
- **système de pesée par diapason** : technologie s'appuyant sur la modification de la fréquence d'un double diapason sous l'effet d'une charge
- modèles **M2** capables de recevoir l'homologation UE 90/384/CEE Classe M1
- interface RS232 bi-directionnelle pour connexion à un ordinateur ou une imprimante
- fonction BPL pour balance avec RS232 : compte-rendu BPL / ISO, impression des paramètres heure, date, numéro de balance, et données de pesage (uniquement avec imprimante de statistiques BM5001)
- affichage de la capacité
- 7 unités de poids internationales : g, oz, ct, lb, ozt, GN, tLT

### Fonctions particulières

- fonction compte-pièces
- fonction zone de tolérance : programmation de seuils inférieur et supérieur, signal optique en cas de pesée hors zone de tolérance (contrôle, triage, dosage)
- pesage en pourcentage : pesée en pourcentage par rapport à un poids de référence programmable
- possibilité de peser sous le plateau

### Caractéristiques techniques

- alimentation : 230 V - 50 Hz avec adaptateur fourni ou batterie interne rechargeable en option autonomie de 32h, temps de charge de 12h, affichage de l'état de charge
- plateaux de pesée en inox
- chambre de protection avec couvercle amovible sur le dessus et ouverture pour pipeter (uniquement pour les modèles avec une exactitude de 0.001 g)
- chambre de protection en verre avec 3 portes coulissantes à gauche, à droite et sur le dessus pour le modèle BL10120
- housse de protection pour les modèles 180 x 160 mm



### Balances avec dispositif d'étalonnage interne manuel

- balances hautes performances avec **masse d'étalonnage intégrée**
- bouton de réglage latéral permettant l'ajustage du poids de la masse interne
- facilite les étalonnages fréquents
- assure une haute précision de la pesée
- possibilité d'étalonnage traditionnel par masse externe



type A

- plateau Ø140 mm
- dim. : 182 x p235 x h75 mm / 2,9 kg



type B

- plateau 170 x 140 mm
- dim. : 182 x p235 x h75 mm / 2,9 kg



type D

- plateau Ø 118 mm
- chambre 158 x 130 x 78 mm en option
- dim. : 182 x p235 x h75 mm / 1,3 kg



type E

- plateau Ø 158 x 130 mm
- dim. : 180 x p235 x h75 mm / 1,3 kg



type F

- plateau 180 x 160 mm
- dim. : 190 x p265 x h90 mm / 2,8 kg

portée	exactitude	reproduc.	linéarité	type	plateau	référence	Prix HT	référence	Prix HT
						étalonnage externe standard	M2	étalonnage interne automatique	M2
<b>balances exactitude 1 mg</b>									
220 g	1 mg	1 mg	± 2 mg	D	Ø 118 mm	BLB10220		BLB30220	
420 g	1 mg	1 mg	± 3 mg	D	Ø 118 mm	BLB10420		BLB30420	
620 g	1 mg	1 mg	± 3 mg	D	Ø 118 mm	BLB10620		BLB30620	
<b>balances exactitude 10 mg</b>									
220 g	10 mg	10 mg	± 10 mg	A	Ø 140 mm	BLB10320		-	
620 g	10 mg	10 mg	± 10 mg	A	Ø 140 mm	BLB10720		-	
820 g	10 mg	10 mg	± 10 mg	E	170 x 142 mm	BLB10820		-	
2 200 g	10 mg	10 mg	± 10 mg	F	180 x 160 mm	BLB12200		BLB32200	
4 200 g	10 mg	10 mg	± 20 mg	F	180 x 160 mm	BLB14200		BLB34200	
6 200 g	10 mg	10 mg	± 30 mg	F	180 x 160 mm	BLB16200		-	
<b>balances exactitude 100 mg</b>									
1 200 g	100 mg	100 mg	± 100 mg	B	170 x 140 mm	BLB11200		-	
12 000 g	100 mg	100 mg	± 200 mg	F	180 x 160 mm	BLB19012		-	
<b>accessoires</b>									
Chambre de protection en verre avec 3 portes (pour balances type D)						BM5200		BM5200	
Imprimante de statistiques						BM5001		BM5001	
Imprimante standard						BM5010		BM5010	
Câble d'interface pour imprimante BM5001 et BM5010						BM5005		BM5005	
Crochet pour pesées sous la balance pour balances type D ou E						BM5031		BM5031	
Crochet pour pesées sous la balance pour balances type F						BM5032		BM5032	
Batterie rechargeable interne pour modèles max. 820 g						BM5110		BM5110	
Batterie rechargeable interne pour modèles min. 2 200 g						BM5111		BM5111	

## Balances de laboratoire portée 160 g à 20 kg



- ▶ portée : 160 g à 20 000 g
- ▶ exactitude : 1 mg à 100 mg
- ▶ étalonnage externe avec masse livrée ou étalonnage interne automatique
- ▶ interface RS232

- grande gamme de balances de laboratoire couvrant une gamme de pesée de 160 g à 20 000 g
- affichage digital LCD rétroéclairé
- **système de pesée par jauge de contrainte** (robuste et fiable) : technologie s'appuyant sur la modification de la résistance électrique d'un matériau qui se déforme sous l'effet d'une charge
- tarage automatique sur toute l'étendue de pesée
- niveau de filtrage réglable pour pesée en environnement défavorable (vibration, courant d'air etc.)
- étalonnage avec masse d'étalonnage livrée en standard ou étalonnage automatique interne
- fonction compte-pièces
- possibilité de peser sous le plateau
- 8 unités de poids internationales : g, ct, oz, lb, TL, mom, ozt, GN

- plateaux de pesée en acier inoxydable
- interface RS232 pour connexion à un ordinateur ou une imprimante
- pieds réglables avec niveau à bulle
- **accessoires** : imprimantes (standard ou BPL),

- kit de détermination de densité, clavier externe, logiciel et câble pour PC (sur demande)
- alimentation : secteur 230 V - ou batterie rechargeable livrée - 50/60 Hz - 9 VA
- dim. : 205 x 325 x h165 mm - 4,5 kg



**type A**  
plateau inox  
Ø 110 mm



**type B**  
plateau inox  
Ø 160 mm



**type C**  
plateau rectangulaire  
195 x 175 mm

portée	exactitude	reproduct.	linéarité	plateau	type	référence		Prix HT	
						étalonnage externe standard	étalonnage interne automatique		
<b>balances exactitude 1 mg</b>									
160 g	1 mg	0,6 mg	± 3 mg	Ø 110 mm	A	LB0160		LB0161	
210 g	1 mg	0,6 mg	± 3 mg	Ø 110 mm	A	LB0210		LB0211	
310 g	1 mg	0,6 mg	± 3 mg	Ø 110 mm	A	LB0310		LB0311	
150 / 300 g	1 / 10 mg	0,6 mg	± 2 mg	Ø 110 mm	A	LB0300		LB0301	
<b>balances exactitude 10 mg</b>									
1 000 g	10 mg	5 mg	± 20 mg	Ø 160 mm	B	LB9007		LB9307	
1 500 g	10 mg	5 mg	± 20 mg	Ø 160 mm	B	LB2050		LB9050	
2 100 g	10 mg	5 mg	± 30 mg	Ø 160 mm	B	LB2100		LB9321	
3 100 g	10 mg	5 mg	± 30 mg	Ø 160 mm	B	LB3000		LB9330	
<b>balances exactitude 100 mg</b>									
4 500 g	100 mg	50 mg	± 100 mg	Ø 160 mm	B	LB9015		-	-
4 500 g	100 mg	50 mg	± 100 mg	195 x 175 mm	C	LB4501		-	-
5 200 g	100 mg	50 mg	± 100 mg	195 x 175 mm	C	LB5200		-	-
6 500 g	100 mg	50 mg	± 100 mg	195 x 175 mm	C	LB9017		-	-
8 000 g	100 mg	50 mg	± 200 mg	195 x 175 mm	C	LB9018		-	-
10 000 g	100 mg	50 mg	± 200 mg	195 x 175 mm	C	LB9022		-	-
12 000 g	100 mg	50 mg	± 200 mg	195 x 175 mm	C	LB1201		-	-
16 000 g	100 mg	60 mg	± 300 mg	195 x 175 mm	C	LB1601		-	-
20 000 g	100 mg	60 mg	± 300 mg	195 x 175 mm	C	LB2002		-	-

## Balances de laboratoire portée 420 g à 8,2 kg

- ▶ portée : 420 g à 8 200 g
- ▶ exactitude :  $\pm 1$  à  $\pm 10$  mg
- ▶ étalonnage externe ou interne automatique
- ▶ interface RS232
- ▶ fonction BPL

- affichage graphique LCD rétroéclairé
- hauteur chiffre : 14 mm
- étalonnage interne automatique (gamme PBJ)
- cellule de pesée monobloc : comportement stable indépendant de la température, temps de stabilisation de la mesure particulièrement court, robustesse mécanique élevée, excellente uniformité de la répartition de charge sur le plateau

- **système de pesée par capteurs à compensation électromagnétique** (grandes qualités métrologiques) : technologie utilisant le fait qu'une charge exercée sur le noyau d'une bobine nécessite une augmentation du courant pour remettre le noyau à sa position initiale

- modèles **M2** capables de recevoir l'homologation UE 90/384/CEE Classe M1

- interface RS232 bi-directionnelle pour connexion à un ordinateur ou une imprimante

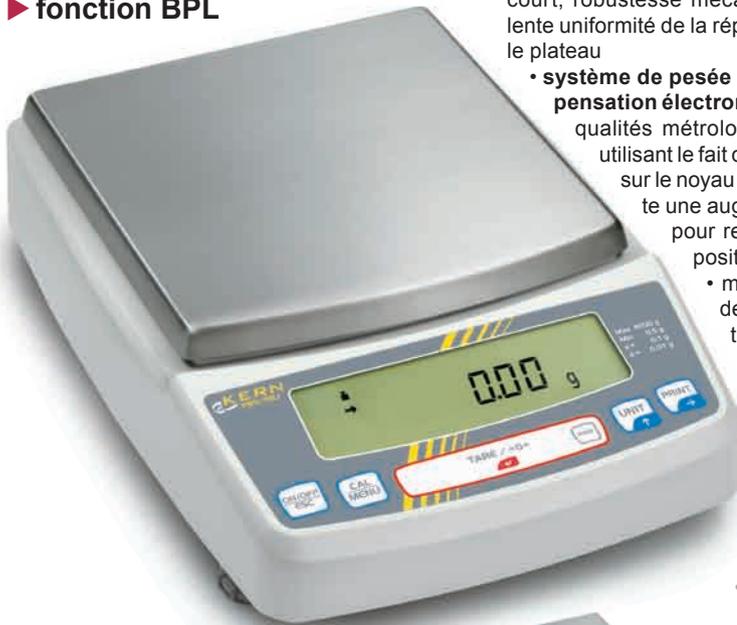
- fonction BPL : compte-rendu BPL / ISO, impression des paramètres heure, date, numéro de balance, et données de pesage (uniquement avec imprimante standard BM5010)
- possibilité d'entrer des données par l'intermédiaire du clavier de la balance ou de l'ordinateur
- déduction numérique de la tare pour un poids connu de récipient

### Fonctions particulières

- fonction compte-pièces
- fonction zone de tolérance : programmation de seuils inférieur et supérieur, signal optique en cas de pesée hors zone de tolérance (contrôle, triage, dosage)
- pesage en pourcentage : pesée en pourcentage par rapport à un poids de référence programmable
- possibilité de peser sous le plateau
- pesage d'animaux

### Caractéristiques techniques

- alimentation : 230 V - 50 Hz avec adaptateur fourni
- plateau de pesée en inox
- chambre de protection avec couvercle relevable et ouverture pour pipette uniquement pour les modèles exactitude 0,001 g (espace de pesée : 184 x 203 x h90 mm)
- housse de protection sur le clavier et boîtier incluse
- housse de protection pour plateau sur demande
- dimensions (lxpxh) : 200 x 320 x h80 mm / 3,4 kg



**type B**  
plateau 180 x 170 mm



**type A**  
plateau 108 x 105 mm

portée	exactitude	reproduc.	linéarité	type	plateau	référence	Prix HT	référence	Prix HT
						étalonnage externe standard		étalonnage interne automatique <b>M2</b>	
<b>balances exactitude 1 mg</b>									
420 g	1 mg	1 mg	$\pm 2$ mg	A	108 x 105 mm	PBS0420		PBJ0420	
620 g	1 mg	1 mg	$\pm 2$ mg	A	108 x 105 mm	PBS0620		PBJ0620	
<b>balances exactitude 10 mg</b>									
4 200 g	10 mg	10 mg	$\pm 20$ mg	B	180 x 170 mm	PBS4200		PBJ4200	
6 200 g	10 mg	10 mg	$\pm 30$ mg	B	180 x 170 mm	PBS6200		PBJ6200	
<b>balances exactitude 100 mg</b>									
8 200 g	100 mg	100 mg	$\pm 200$ mg	B	180 x 170 mm	PBS8200		PBJ8200	
<b>accessoires</b>									
Imprimante de statistiques						BM5001		BM5001	
Imprimante standard						BM5010		BM5010	
Câble d'interface pour imprimante BM5001 et BM5010						BM5008		BM5008	
Crochet pour pesées sous la balance						BM5027	sur demande	BM5027	sur demande

## Balances compactes industrielles portée 3 à 30 kg

- ▶ portée : de 3 à 30 kg
- ▶ exactitude :  $\pm 0,1$  g à  $\pm 10$  g
- ▶ interface RS232

### Simple affichage

- affichage LCD rétroéclairé
- hauteur chiffre : h18 mm

### Double affichage

- affichage LCD rétroéclairé à l'avant et à l'arrière de la balance
- hauteur chiffre : h25 mm

### Caractéristiques techniques

- étalonnage externe automatique
- interface RS232 bi-directionnelle pour connexion à un ordinateur ou une imprimante
- fonction compte-pièces
- pesage en pourcentage : pesée en pourcentage par rapport à un poids de référence programmable
- pesage d'animaux
- déduction numérique de la tare pour un poids connu de récipient
- 10 unités de poids internationales : g, kg, oz, ozt, lb, tH, tL, dwt, mo, tol
- housse de protection sur le clavier et le boîtier incluse
- alimentation : secteur 230 V - 50 Hz avec adaptateur fourni ou pile 9 V avec auto-extinction ou batterie rechargeable externe (en option), autonomie 130 h
- dim. plateau inox : 252 x 228 mm
- dimensions (l x p x h) :  
270 x 345 x h106 mm, 3 kg



vue arrière modèle double affichage

portée	exactitude	reproductibilité	linéarité	référence	Prix HT
<b>étalonnage externe standard</b>					
<b>balance simple affichage LCD</b>					
6,1 kg	0,02 g	0,02 g	$\pm 0,06$ g	FCB06002	
12,1 kg	0,05 g	0,05 g	$\pm 0,15$ g	FCB12101	
12,1 kg	0,1 g	0,1 g	$\pm 0,3$ g	FCB12100	
24,1 kg	0,1 g	0,1 g	$\pm 0,3$ g	FCB24101	
24,1 kg	0,1 g	0,2 g	$\pm 0,6$ g	FCB24100	
<b>balance double affichage LCD</b>					
3 kg	0,1 g	0,1 g	$\pm 0,3$ g	FCB03000	
6 kg	0,5 g	0,5 g	$\pm 1,5$ g	FCB06005	
8 kg	0,1 g	0,1 g	$\pm 0,3$ g	FCB08000	
12 kg	1 g	1 g	$\pm 3$ g	FCB12000	
15 kg	5 g	5 g	$\pm 10$ g	FCB15000	
24 kg	2 g	2 g	$\pm 6$ g	FCB24002	
30 kg	1 g	1 g	$\pm 3$ g	FCB30001	
<b>accessoires</b>					
Batterie externe autonomie 130h				BM5100	
Imprimante de statistiques				BM5001	
Imprimante standard				BM5010	
Câble d'interface pour imprimantes BM5001 et BM5010				BM5004	

## Balances compactes industrielles

portée 8 à 32 kg à 0,1 g



- affichage LCD rétroéclairé
- étalonnage externe automatique
- interface RS232
- fonction compte-pièces
- niveau de filtrage réglable pour pesée en environnement défavorable (vibration, courant d'air etc.)
- 8 unités de poids internationales : g, ct, oz, lb, TL, mom, ozt, GN
- accessoires sur demande : pesée sous le plateau, imprimantes (standard ou BPL), clavier externe, logiciel et câble pour PC
- alimentation : batteries internes rechargeables ou secteur 230 V (50/60 Hz - 9 VA), recharge automatique lors du branchement secteur
- dim. (lpxh) : 250 x 185 x h80 mm
- poids : 3,8 kg

portée	exactitude	reproduct.	linéarité	plateau	référence	Prix HT
<b>balances exactitude 0,1 g</b>						
8 kg	0,1 g	0,05 g	± 0,1 g	225 x 300 mm	BNJ19008	
10 kg	0,1 g	0,05 g	± 0,1 g	225 x 300 mm	BNJ19010	
12 kg	0,1 g	0,05 g	± 0,2 g	225 x 300 mm	BNJ19012	
16 kg	0,1 g	0,05 g	± 0,3 g	225 x 300 mm	BNJ19018	
<b>balances exactitude 0,2 g</b>						
32 kg	0,2 g	0,07 g	± 0,4 g	225 x 300 mm	BNJ19032	

## Balances compactes alimentaires

protection élevée contre l'humidité (IP65)

- ▶ portée : de 1 à 15 kg
- ▶ exactitude : ± 0,2 g à ± 2 g
- ▶ poignée encastrée
- ▶ afficheur double (devant et derrière)



double afficheur



- conçue pour les conditions hygiéniques strictes de l'agro-alimentaire
- modèles **M3** pouvant obtenir l'homologation UE 90/384/CEE Classe M1 (voir page 1143)
- affichage LED, h. 25 mm
- étalonnage externe automatique
- protection IP65 uniquement en fonctionnement avec la batterie interne
- affichage très rapide : valeur de pesée stable au bout de 0,8 s
- fonction zone de tolérance : programmation de seuils inférieur et supérieur, signal optique en cas de pesée hors zone de tolérance (contrôle, triage, dosage)

### Caractéristiques techniques

- alimentation : secteur 230 V - 50 Hz avec adaptateur fourni ou batterie interne, autonomie 100 h, temps de charge 15 h
- auto-extinction après 15 min. pour préserver la batterie
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +40°C, humidité atmosphérique autorisée 10-95% sans condensation
- dim. plateau inox: 230 x 180 mm
- dimensions (lpxh) : 310 x 230 x h127 mm / 5 kg
- boîtier plastique, facile à nettoyer

portée	exact.	homolog.	référence	Prix HT
1,5 kg	0,2 g	-	BNC11500	
1,5 kg	0,5 g	<b>M3</b>	BNC11501	
3,0 kg	0,5 g	-	BNC13000	
3,0 kg	1 g	<b>M3</b>	BNC13001	
6,0 kg	1 g	-	BNC16000	
6,0 kg	2 g	<b>M3</b>	BNC16001	
15,0 kg	2 g	-	BNC19015	
15,0 kg	5 g	<b>M3</b>	BNC19016	

## Balances compactes industrielles

protection élevée  
contre l'humidité

- ▶ portée : 1 à 30 kg
- ▶ exactitude :  $\pm 0,5$  g à  $\pm 5$  g

- balance entièrement inox, nettoyage facile
- grand affichage digital, hauteur 25 mm
- étalonnage externe automatique
- bouton affichage du poids brut (tare + poids net)
- modèles **M3** capables de recevoir l'homologation UE 90/384/CEE Classe M1 (voir page 1143)
- excellente protection contre l'humidité grâce à un traitement silicone hydro-résistant
- alimentation : secteur 230 V - 50 Hz avec adaptateur livré ou batterie interne, autonomie 24 h / 30 h selon les modèles
- auto-extinction après deux minutes sans modification de charge
- conditions ambiantes admissibles :  
+10 à +40°C, 25 à 95% HR sans condensation



portée	exactitude	type	plateau	référence	Prix HT
<b>exactitude 0,5 g</b>					
1,5 kg	0,5 g	A	180 x 170 mm	BNB11500	
7,5 kg	0,5 g	B	215 x 215 mm	BNB17500	
<b>exactitude 1 g</b>					
1 kg	1 g	A	180 x 170 mm	BNB11000 <b>M3</b>	
3 kg	1 g	A	180 x 170 mm	BNB13000	
15 kg	1 g	B	215 x 215 mm	BNB19015	
<b>exactitude 2 g</b>					
2 kg	2 g	A	180 x 170 mm	BNB12000 <b>M3</b>	
6 kg	2 g	A	180 x 170 mm	BNB16000	
6 kg	2 g	B	215 x 215 mm	BNB16001 <b>M3</b>	
30 kg	2 g	B	215 x 215 mm	BNB19030	
<b>exactitude 5 g</b>					
5 kg	5 g	A	180 x 170 mm	BNB15000 <b>M3</b>	
15 kg	5 g	B	215 x 215 mm	BNB19016 <b>M3</b>	
<b>exactitude 10 g</b>					
30 kg	10 g	B	215 x 215 mm	BNB19031 <b>M3</b>	

## Balances compactes industrielles 8 à 32 kg



- ▶ portée : 8 kg à 32 kg
- ▶ exactitude :  $\pm 0,1$  g à  $\pm 1$  g
- ▶ interface RS232

- affichage LCD rétroéclairé
- plateau en acier inox
- étalonnage avec masse d'étalonnage externe (non livrée : voir page 629)
- niveau de filtre de pesée au choix
- interface RS232
- possibilité de peser sous le plateau
- fonction compte-pièces
- 8 unités de poids internationales : g, ct, oz, ozt, dwt, GN, TL
- accessoires : imprimantes (standard ou BPL), clavier externe, logiciel et câble pour PC
- alimentation secteur ou batteries rechargeables incluses (sauf LB4035 secteur uniquement)
- dim. (lxpxh) : 395 x 295 x h95 mm / 10 kg
- pieds réglables avec niveau à bulle

portée	exactitude	reproduct.	linéarité	plateau	référence	Prix HT
<b>balances exactitude 0,1 g</b>						
8 kg	0,1 g	0,1 g	$\pm 0,1$ g	320 x 210 mm	LB4008	
10 kg	0,1 g	0,1 g	$\pm 0,2$ g	320 x 210 mm	LB4010	
12 kg	0,1 g	0,1 g	$\pm 0,3$ g	320 x 210 mm	LB4012	
16 kg	0,1 g	0,1 g	$\pm 0,3$ g	320 x 210 mm	LB4016	
20 kg	0,1 g	0,1 g	$\pm 0,3$ g	320 x 210 mm	LB4020	
32 kg	0,1 g	0,05 g	$\pm 0,2$ g	320 x 210 mm	LB4035	
<b>balances exactitude 0,2 g</b>						
32 kg	0,2 g	0,2 g	$\pm 0,2$ g	320 x 210 mm	LB4032	
<b>balances exactitude 0,5 g</b>						
32 kg	0,5 g	0,3 g	$\pm 0,5$ g	320 x 210 mm	LB4033	
<b>balances exactitude 1 g</b>						
15 kg	1 g	0,1 g	$\pm 1$ g	320 x 210 mm	LB4017	
20 kg	1 g	0,1 g	$\pm 1$ g	320 x 210 mm	LB4021	
32 kg	1 g	0,1 g	$\pm 1$ g	320 x 210 mm	LB4034	
4,5 / 16 kg	0,1 / 1 g	0,05 g	$\pm 0,2 / 1$ g	320 x 210 mm	LB4036	
4,5 / 20 kg	0,1 / 1 g	0,05 g	$\pm 0,2 / 1$ g	320 x 210 mm	LB4037	
4,5 / 32 kg	0,1 / 1 g	0,05 g	$\pm 0,2 / 1$ g	320 x 210 mm	LB4038	

## Balances compactes hautes performances gamme de 8 à 65 kg

- ▶ portée : de 8 à 65 kg
- ▶ exactitude :  $\pm 0,05$  g à  $\pm 5$  g

- affichage LCD rétro-éclairé
- étalonnage externe automatique
- tarage automatique
- interface **RS232** bi-directionnelle pour connexion PC ou imprimante

### Fonctions communes

- pesage en pourcentage : pesée en pourcentage par rapport à un poids de référence programmable
- déduction numérique de la tare pour un poids connu de récipient
- 10 unités de poids internationales : g, kg, oz, ozt, lb, TLH (Tael Hongkong), TLT (Tael Taiwan), dwt (Pennyweight), MOM (Momme), TOL (Tola)
- possibilité de peser sous le plateau

### Modèle affichage standard

- affichage avec résolution de 0,5 g à 5 g
- alimentation : secteur 230 V - 50 Hz ou batterie interne autonomie 8 h ou piles 9 V

### Affichage haute précision

- affichage avec résolution de 0,05 g à 0,5 g
- fonction compte-pièces
- alimentation : secteur 230 V - 50 Hz ou batterie externe autonomie 50 h ou piles C 1,5 V

### Caractéristiques techniques

- dimensions plateau : 340 x 240 mm
- dimensions balances (lxpxh) : 350 x 390 x h120 mm / 6,5 kg
- boîtier en métal robuste et stable
- housse de protection pour clavier et boîtier incluse
- housse pour plateau sur demande



balance affichage standard



modèle  
avec affichage  
haute précision

portée	exactitude	reproductibilité	linéarité	référence	Prix HT
				étalonnage externe standard	
<b>balances affichage standard</b>					
8 kg	0,1 g	0,1 g	$\pm 0,3$ g	FKB8000	
15 kg	0,5 g	0,5 g	$\pm 1,5$ g	FKB15000	
15 kg	1 g	1 g	$\pm 3$ g	FKB15001	
30 kg	1 g	1 g	$\pm 3$ g	FKB30000	
60 kg	5 g	5 g	$\pm 15$ g	FKB60001	
65 kg	1 g	1 g	$\pm 3$ g	FKB65002	
<b>balances affichage haute résolution</b>					
6,1 kg	0,02 g	0,02 g	$\pm 0,06$ g	FKB06001	
8,1 kg	0,05 g	0,05 g	$\pm 0,15$ g	FKB08001	
16,1 kg	0,05 g	0,05 g	$\pm 0,15$ g	FKB16000	
16,1 kg	0,1 g	0,1 g	$\pm 0,3$ g	FKB16001	
36,1 kg	0,1 g	0,1 g	$\pm 0,3$ g	FKB36000	
36,1 kg	0,2 g	0,2 g	$\pm 0,6$ g	FKB36001	
65,1 kg	0,2 g	0,2 g	$\pm 0,6$ g	FKB65000	
65,1 kg	0,5 g	0,5 g	$\pm 1,5$ g	FKB65001	
<b>accessoires</b>					
Batterie externe pour modèle affichage haute précision				BM5100	
Batterie interne pour modèle affichage standard				BM5101	
Imprimante de statistiques				BM5001	
Imprimante standard				BM5010	
Câble d'interface pour imprimantes BM5001 et BM5010				BM5004	

## Balances plates-formes 10 kg - 20 kg - 50 kg



balances à plateau inox



balances à plateau plastique

- ▶ plate-forme 320 x 300 mm
- ▶ compactes, légères, mobiles

- balance ultra-plate, hauteur 60 mm
- grand affichage digital LCD
- temps de stabilisation : < 2 secondes
- utilisation facile : 2 touches
- auto-extinction automatique (3 min.)
- alimentation : secteur 230 V ou piles autonomie 100 h, ou par batteries rechargeables externes, autonomie 270 h
- dimensions (l x p x h) : 320 x 300 x h60 mm / 1,7 kg

portée	exact.	linéarité	référence	Prix HT
balances à plateau 320 x 260 mm en plastique				
10 kg	10 g	± 20 g	LB3611	
20 kg	20 g	± 40 g	LB3621	
50 kg	50 g	± 100 g	LB3651	
balances à plateau 320 x 260 mm en inox				
10 kg	10 g	± 20 g	LB3610	
20 kg	20 g	± 40 g	LB3620	
50 kg	50 g	± 100 g	LB3650	
Batteries rechargeables externes avec chargeur			LB3400	

## Balances plates-formes 15 à 300 kg

- seulement 4 touches : utilisation simplifiée
- grand écran LCD chiffre h25 mm
- plateau en acier laqué
- étalonnage externe avec poids étalon non fourni
- fonction TARE

## Gamme EOL

- construction particulièrement plate
- fonctionnement sur pile 9 V livrée, 60 h d'autonomie
- bloc d'alimentation externe sur demande
- dimensions affichage : 160 x 90 x 32 mm

## Gamme EOE

- support mural pour l'afficheur livré
- pesée d'animaux : fonction hold
- fonctionnement sur batterie livré avec adaptateur secteur
- dimensions affichage : 210 x 110 x 45 mm



portée	exactitude	plateau (l x p x h)	poids	longueur câble	référence	Prix HT
balances avec affichage standard						
15 kg	10 g	315 x 305 x 65 mm	4 kg	1,8 m	EOE015 1	
35 kg	20 g	315 x 305 x 65 mm	4 kg	1,8 m	EOE035	
60 kg	50 g	315 x 305 x 65 mm	4 kg	1,8 m	EOE060	
60 kg	100 g	293 x 270 x 35 mm	1,4 kg	2,6 m	EOL060 2	
120 kg	200 g	293 x 270 x 35 mm	1,4 kg	2,6 m	EOL120	
150 kg	100 g	315 x 305 x 65 mm	4 kg	1,8 m	EOE150	
150 kg	100 g	505 x 505 x 65 mm	14 kg	1,8 m	EOE151	
150 kg	100 g	945 x 505 x 65 mm	20 kg	1,8 m	EOE152	
300 kg	200 g	505 x 505 x 65 mm	14 kg	1,8 m	EOE300	
300 kg	200 g	945 x 505 x 65 mm	20 kg	1,8 m	EOE301	

## Balances plates-formes industrielles 3 kg à 300 kg

portée 3 kg à 300 kg



le module de commande se sépare du plateau



support vertical hauteur 450 mm en option

- modèles avec affichage haute précision/résolution
- interface RS232

- modèle à double portée : commutation automatique entre les deux gammes
- design ergonomique, surface polie
- affichage LCD rétroéclairé dim. : 225 x 110 x h45 mm, hauteur des chiffres 25 mm, grande visibilité, IP65
- étalonnage externe automatique
- pesée d'animaux
- interface RS232 bi-directionnelle pour connexion à un ordinateur ou une imprimante
- module de commande à position variable : fixation à l'avant, fixation sur un support vertical, fixation au mur ou position libre à l'aide d'un câble de 1,5 m de longueur
- fonction compte-pièces
- fonction prescription : possibilité d'additionner les poids de différents composants d'un mélange / possibilité d'affichage du poids total de tous les composants
- fonction transfert de données à une imprimante ou un ordinateur
- balances plates-formes industrielles robustes en acier inox
- alimentation : secteur 230 V - 50 Hz avec adaptateur fourni ou pile 9 V, autonomie 15 h (auto-extinction après 3 min.), ou batterie rechargeable externe, autonomie 150 h
- conditions ambiantes : +5 à +35°C

portée	exactitude	plateau (lxpxh)	poids	longueur câble	référence	Prix HT
<b>balances avec affichage standard</b>						
6 kg	0,5 g	318 x 308 x 75 mm	4 kg	1,4 m	DE006	
12 kg	1 g	318 x 308 x 75 mm	4 kg	1,4 m	DE012	
24 kg	2 g	318 x 308 x 75 mm	4 kg	1,4 m	DE024	
60 kg	5 g	318 x 308 x 75 mm	4 kg	1,4 m	DE060	
120 kg	10 g	318 x 308 x 75 mm	4 kg	1,4 m	DE120	
3 - 6 kg	1 - 2 g	318 x 308 x 75 mm	4 kg	1,4 m	DE0036	
6 - 15 kg	2 - 5 g	318 x 308 x 75 mm	4 kg	1,4 m	DE0615	
15 - 35 kg	5 - 10 g	318 x 308 x 75 mm	4 kg	1,4 m	DE1535	
15 - 35 kg	5 - 10 g	522 x 403 x 90 mm	16 kg	1,4 m	DE1536	
30 - 60 kg	10 - 20 g	318 x 308 x 75 mm	4 kg	1,4 m	DE3060	
30 - 60 kg	10 - 20 g	522 x 403 x 90 mm	16 kg	1,4 m	DE3061	
60 - 150 kg	20 - 50 g	318 x 308 x 75 mm	4 kg	1,4 m	DE60150	
60 - 150 kg	20 - 50 g	522 x 403 x 90 mm	16 kg	1,4 m	DE60151	
60 - 150 kg	20 - 50 g	650 x 500 x 105 mm	28 kg	1,4 m	DE60152	
150 - 300 kg	50 - 100 g	522 x 403 x 90 mm	16 kg	1,4 m	DE150300	
150 - 300 kg	50 - 100 g	650 x 500 x 105 mm	28 kg	1,4 m	DE150301	
<b>balances avec affichage haute résolution</b>						
6 - 15 kg	0,2 - 0,5 g	318 x 308 x 85 mm	4 kg	1 m	DE0615H	
15 - 35 kg	0,5 - 1 g	318 x 308 x 85 mm	4 kg	1 m	DE1535H	
30 - 60 kg	1 - 2 g	318 x 308 x 85 mm	4 kg	1 m	DE3060H	
30 - 60 kg	1 - 2 g	522 x 406 x 100 mm	16 kg	1,4 m	DE3061H	
60 - 150 kg	2 - 5 g	318 x 308 x 85 mm	4 kg	1 m	DE60150H	
60 - 150 kg	2 - 5 g	522 x 406 x 100 mm	16 kg	1,4 m	DE60151H	
150 - 300 kg	5 - 10 g	522 x 406 x 100 mm	16 kg	1,4 m	DE150300H	
<b>accessoires</b>						
Batterie rechargeable externe avec chargeur					BM5700	
Support vertical pour l'affichage, hauteur 450 mm					BM5701	
Housse de protection pour module de commande					BM5703	
Imprimante de statistiques					BM5001	
Imprimante standard					BM5010	
Câble d'interface pour imprimantes BM5001 et BM5010					BM5004	

## Mini-balance électronique



### Mini-balance

- fonction de pesée additionnelle
- auto-extinction après 3 minutes
- plateau : Ø 80 mm
- dim. : Ø80 x 14 mm / 50 g
- livrée avec un étui circulaire de protection
- alimentation : 2 piles LR44



référence	portée	résolution	Prix HT
LB150	200 g	0,1 g	

### Mini-balances avec étui et calculatrice



- afficheur lumineux LCD (sauf LB115)
- calculatrice électronique intégrée dans le couvercle (sauf LB115)
- fonction de pesée additionnelle
- étalonnage externe (poids étalon en option)
- auto-extinction après 4 minutes
- plateau : 80 x 70 mm
- dim. (lxpxh) : 85 x 130 x 25 mm / 180 g
- alimentation : 2 piles 1,5 V (incluses)



référence	portée	résolution	Prix HT
<b>mini-balance avec étui sans calculatrice</b>			
LB115 [1]	200 g	0,1 g	
<b>mini balance avec étui et calculatrice</b>			
LB105 [2]	60 g	0,01 g	
LB110	150 g	0,1 g	
LB120	320 g	0,1 g	
LB130	1000 g	1 g	

### Mini-balance avec écran rétroéclairé bleu



- affichage LCD rétroéclairé bleu, h. 9 mm
- auto-extinction après 2 min, (rétro-éclairage après 1 min)
- couvercle de protection anti-poussière et protégeant les touches de la balance
- plateau inox : 60 x 64 mm
- dim. : 67 x 100 x h22 mm, 100 g
- alimentation : 2 piles 1,5 V type AAA



référence	portée	résolution	Prix HT
TEE150	150 g	0,1 g	

## Balances économiques portée 100 g à 6 kg



**type A**  
plateau inox  
Ø 82 mm

**type B**  
plateau plastique  
Ø 105 mm

**type C**  
plateau plastique  
Ø 150 mm

- fonction de pesée additionnelle
- étalonnage externe
- large affichage digital LCD, 16 mm
- auto-extinction après 3 minutes
- possibilité de peser sous la balance
- dim. (lxpxh) : 170 x 240 x 39 mm / 600 g
- alimentation : 4 piles 1,5 V ou 230 V avec adaptateur en option

portée	résolution	plateau	référence	Prix HT
<b>balances exactitude 1 mg</b>				
100 g	1 mg	A	LB851	
200 g	1 mg	A	LB852	
<b>balances exactitude 10 mg</b>				
200 g	10 mg	B	LB850	
600 g	10 mg	B	LB864	
1 000 g	10 mg	C	LB853	
2 000 g	10 mg	B	LB854	
<b>balances exactitude 100 mg</b>				
500 g	0,1 g	C	LB862	
1 200 g	0,1 g	C	LB866	
<b>balances exactitude 1 g</b>				
2 200 g	1 g	C	LB870	
5 200 g	1 g	C	LB878	
6 000 g	1 g	C	LB855	
<b>balances exactitude 5 g</b>				
5 200 g	5 g	C	LB880	
<b>accessoires</b>				
Adaptateur secteur 230 V			LB992	

## Balances suspendues

- fonction hold : fige l'affichage pour faciliter la lecture
- poignée de maintien
- pesée d'animaux

### Balances suspendues série LB800

- affichage LCD h12 mm
- autres unités de mesure : kg, lb
- crochet en acier inox repliable
- dim. (lxpxh) : 70 x 25 x h105 mm (195 mm avec crochet), 150 g
- alimentation : 2 piles 1,5 V, autonomie : 180 h
- auto-extinction après 5 minutes sans aucune utilisation

### Balances suspendues série LB900

- affichage LCD h. 11 mm
- autres unités de mesure : kg, lb, N
- crochet en acier inoxydable
- dim. (lxpxh) : 90 x 30 x h175 mm (270 mm avec crochet), 250 g
- alimentation : 1 x 9 V
- auto-extinction après 3 minutes sans aucune utilisation



LB990

type B

portée	résolution	type	référence	Prix HT
<b>balances suspendues</b>				
5 kg	5 g	A	LB830	
10 kg	10 g	A	LB840	
15 kg	20 g	B	LB910	
50 kg	100 g	B	LB925	
50 kg	50 g	B	LB930	
<b>accessoires</b>				
Plateau de tare Ø290 x 45 mm, 300 g			LB990	
Tige pour plateau, long. 390 mm, 400 g			LB995	

## Thermobalance portée 50 g

- ▶ 3 écrans : température, % dessiccation et temps
- ▶ interface RS232



- portée : 50 g
- exactitude de pesée : 1 mg
- reproductibilité : 0,5% pour 2 g, 0,02% pour 10 g
- température : +50 à +160°C, résol. 1°C
- minuteur chauffage : 10 min à 9h50 min
- possibilité d'étalonnage externe avec un poids de 50 g classe F1 non inclus
- arrêt du fonctionnement : automatique après le temps programmé écoulé ou après détection du poids constant (paramètres réglables)
- mémorisation de la dernière valeur mesurée

### Affichage après dessiccation

- affichage humidité 0 à 100 % : perte de poids / poids initial
- affichage masse sèche 100 à 0 %
- ATRO = ((poids initial - poids restant) / poids restant) x 100 % : de 100 à 999 %

### Caractéristiques techniques

- chauffage : 2 lampes halogènes en verre et quartz, puissance 2 x 200 W

- alimentation 230 V - 50 Hz
- livrée avec 10 coupelles aluminium
- dimensions : 170 x p300 x h180 mm
- poids : 5 kg

référence	Prix HT
TB4000 Thermobalance	
BM5010 Imprimante standard	
BM5003 Câble d'interface pour imprimante BM5010	
BM5350 Nacelles de pesées en aluminium Ø92, les 80	

## Thermobalance portée 160 g

- ▶ contrôles de routine accélérés et optimisés grâce aux nombreuses fonctions programmées
- ▶ mémorisation du dernier processus de mesure
- ▶ interface RS232



- portée : 160 g (tare de 0 à 160 g)
- affichage digital résolution 1 mg
- exactitude dessiccation : ±1%
- humidité : 0,01% à 100%
- résidus secs : de 100% à 0,01%
- échantillon : 3 g à 160 g
- régulateur de température électronique intégré grâce à une sonde Pt100 placée dans la chambre de dessiccation
- température : +50 à +160°C, résolution 1°C
- minuterie chauffage : 0 à 99 min ±1 min
- arrêt par détection du poids constant, taux d'évolution de la perte d'humidité réglable en % / s (taux en dessous duquel on considère avoir atteint le poids constant et donc la fin du processus)
- mémorisation du dernier programme avec relance possible

### Caractéristiques techniques

- alarme sonore en fin de cycle avec mémorisation du résultat
- chauffage : 4 tubes quartz à rayonnement infrarouge assurant une excellente homogénéité de la température à l'intérieur de la chambre de dessiccation

- chambre de dessiccation en acier inoxydable
- livrée avec masse d'étalonnage 100 g
- plateau Ø 100 mm
- dimensions (lpxh) : 194 x 340 x 235 mm / 12 kg
- alimentation : 230 V - 50/60 Hz

### Interface RS232C pour PC ou imprimante

- la connexion d'une imprimante alphanumérique permet l'édition claire des résultats d'analyse, grâce à la touche PRINT située sur le panneau de commande de la thermobalance

référence	Prix HT
TB3000 Thermobalance	
TB3300RS Imprimante alphanumérique pour TB3000	
BM5350 Nacelles de pesées en aluminium Ø92, les 80	

## Thermobalance avec écran graphique



- ▶ écran graphique rétroéclairé
- ▶ mémoire 99 programmes
- ▶ interface RS232

- portée : 50 g
- exactitude de pesée : 0,001 g
- reproductibilité : 2 g : 0,5 % à 2 g, 0,02 % à 10 g
- température : +50 à +160°C
- minuterie chauffage : 1 min à 10 h, résolution 1 minute
- étalonnage externe
- interface RS232 bi-directionnelle pour PC ou imprimante
- fonction BPL : compte-rendu BPL / ISO, impression des paramètres heure, date, numéro de balance, et vérification d'étalonnage
- **4 modes de dessiccation** : dessiccation standard, dessiccation douce, dessiccation par étapes et dessiccation avec préchauffage
- arrêt du fonctionnement lorsque le temps réglé est écoulé ou lorsque la perte de poids par unité de temps reste inférieure à la valeur prescrite (en mg/s)
- **mémoire interne** pour le déroulement automatique de 99 programmes complets de dessiccation
- fonction zone de tolérance : programmation de seuils inférieur et supérieur, signal optique en cas de pesée hors zone de tolérance (contrôle, triage, dosage)

- possibilité de raccorder un clavier de PC
- **Affichages après dessiccation**
  - humidité = (perte de poids / poids initial) : de 0 à 100 %
  - masse sèche = (poids restant / poids initial) : de 100 à 0 %
  - ATRO = ((poids initial - poids restant) / poids restant) x 100 % : de 100 à 999 %
  - affichage du poids restant (valeur absolue en g)

### Caractéristiques techniques

- chauffage : 2 lampes halogènes en verre quartzes 2 x 200 W
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz
- 10 coupelles pour échantillons incluses
- dimensions (lxpxh) : 210 x 335 x h156 mm / 6,3 kg

### référence

### Prix HT

**TB5000** Thermobalance avec afficheur graphique

**BM5010** Imprimante standard

**BM5003** Câble pour imprimante standard BM5010

**BM5350** Nacelles de pesées en aluminium Ø92, les 80

## Thermobalance haute température jusqu'à 230°C



- ▶ temp. max. 230°C
- ▶ 4 affichages de résultats sur écran fluorescent
- ▶ interface RS232

- portée : 124 g
- exactitude de pesée : 0,001 g
- reproductibilité : 0,2 % à 2 g, 0,02% à 10 g
- température : +30 à +230°C
- minuterie chauffage : 0,1 à 240 min
- 3 modes de dessiccation : dessiccation standard, dessiccation douce (T°C finale et dessiccation avec préchauffage)
- mémoire 5 programmes complets de dessiccation
- étalonnage externe
- fonction zone de tolérance : programmation de seuils inférieur et supérieur, signal optique en cas de pesée hors zone de tolérance (contrôle, triage, dosage)
- interface RS232 bi-directionnelle pour PC ou imprimante
- fonction BPL : compte-rendu BPL / ISO, impression des paramètres heure, date, numéro de balance, et vérification d'étalonnage
- housse de protection

### Affichages après dessiccation

- humidité = (perte de poids / poids initial) : de 0 à 100 %

- masse sèche = (poids restant / poids initial) : de 100 à 0 %
- ATRO = ((poids initial - poids restant) / poids restant) x 100 % : de 100 à 999 %
- affichage de la perte de poids
- affichage du poids restant (valeur absolue en g)
- critères de fin de cycle : temps réglé écoulé, poids constant, perte de poids par unité de temps inférieure à la valeur prescrite (en g/min. ou %/min)

### Caractéristiques techniques

- chauffage : lampe halogène en verre quartzes de 400 W
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz
- dimensions (lxpxh) : 210 x 340 x h170 mm / 6,3 kg

### référence

### Prix HT

**TB6000** Thermobalance haute température

**BM5010** Imprimante standard

**BM5006** Câble d'interface pour standard BM5010

**BM5350** Nacelles de pesées en aluminium Ø92, les 80

## Sabots de pesée



- très légers
- fabrication en polyéthylène HDPE

référence	capacité	dimensions	Prix HT
NA1040	2 ml	33 x 15 x 40 mm	
NA1041	10 ml	55 x 24 x 63 mm	
NA1042	5 ml	85 x 38 x 101 mm	

## Verre de montre en polypropylène



référence	dimensions	Prix HT
AX3020	Ø 60 mm les 10	
AX3021	Ø 80 mm les 10	
AX3022	Ø 100 mm les 10	

## Pèse-filtres en polypropylène



référence	capacité	dimensions	Prix HT
PL1290	30 ml	Ø 30 x h50 mm	
PL1291	50 ml	Ø 50 x h30 mm	
PL1292	70 ml	Ø 40 x h70 mm	
PL1293	400 ml	Ø 70 x h120 mm	

## Nacelles de pesée et de distribution en matière plastique

- **stabilité parfaite** sur le plateau de la balance grâce à un fond parfaitement plat
- **non mouillables** : transvasement total de l'échantillon liquide
- **surface lisse et bords arrondis** : facilite la distribution des poudres et granulés
- **rebords larges** : les nacelles LMR® peuvent être transportées à l'aide de pinces

### Nacelles avec bec verseur



- distribution facilitée par la forme en bec verseur de la nacelle : plus besoin de plier la nacelle, la poudre peut être entièrement récupérée par un jet de pissette

référence	Prix HT
NV1 Nacelles <b>micro</b> 41x52 mm, les 1000	
NV2 Nacelles <b>standard</b> 89x140 mm, les 1000	
NV3 Nacelles <b>macro</b> 121x197 mm, les 1000	

### Nacelles carrées



- **distribution - répartition** : les nacelles LMR® sont suffisamment flexibles et **peuvent être pliées sur un axe diagonal formant ainsi un entonnoir**, pour faciliter la distribution ou la répartition des liquides et des poudres, même dans les récipients à ouverture étroite

référence	Prix HT
NA1 Nacelles <b>micro</b> 44x44 mm, les 1000	
NA2 Nacelles <b>standard</b> 80x80 mm, les 1000	
NA3 Nacelles <b>macro</b> 140x140 mm, les 1000	

## Supports de pesée en aluminium



réf.	capacité	dimensions	Prix HT
<b>barquettes rectangulaires aluminium</b>			
ALUB1	160 ml	100 x 64 x 38 mm	les 100
ALUB2	330 ml	121 x 83 x 47 mm	les 100
ALUB3	620 ml	326 x 106 x 25 mm	les 100
ALUB4	340 ml	160 x 110 x 26 mm	les 100
ALUB5	550 ml	200 x 103 x 39 mm	les 100
ALUB6	750 ml	253 x 153 x 28 mm	les 100
ALUB7	930 ml	228 x 176 x 28 mm	les 100
ALUB8	2170 ml	316 x 215 x 43 mm	les 100
<b>capsules rondes aluminium</b>			
ALUC1	28 ml	Ø 64 x h13 mm	les 100
ALUC2	115 ml	Ø 80 x h34 mm	les 100
ALUC3	110 ml	Ø 99 x h25 mm	les 100
ALUC4	110 ml	Ø 96 x h24 mm	les 100
ALUC5	205 ml	Ø 127 x h26 mm	les 100
ALUC6	280 ml	Ø 114 x h50 mm	les 100
<b>nacelles de pesée aluminium</b>			
ALU1402		Ø 100 x h7 mm	les 80
<b>soucoupe aluminium</b>			
ALUS1	390 ml	Ø 217 x h15 mm	les 100

## Tables anti-vibratoires pneumatiques

système à isolation active pneumatique

- ▶ absorbent 98 % des vibrations inférieures à 10 Hz
- ▶ efficacité multidirectionnelle
- ▶ charge admissible : 350 kg
- ▶ extrêmement robustes
- ▶ pour balances, microscopes, lasers, optiques, appareils de micro-soudure, systèmes de micro-usinage, micro-électronique, etc.



- vibrations absorbées jusqu'à des fréquences verticales ou horizontales de 3 à 5 Hz
- efficacité multidirectionnelle : compensation totale et stabilité parfaite
- charge max. admissible : jusqu'à 400 kg
- construction extrêmement robuste en tube d'acier 80 x 80 mm
- plateau en granit, épaisseur 70 mm
- 4 supports isolateurs pneumatiques
- coffret de raccordement pneumatique avec 3 régulateurs de pression intégrés
- 4 roulettes équipées chacune d'un vérin de mise à niveau
- sans entretien
- faible encombrement
- isolation active et passive
- niveau et pression réglable par régulateurs pneumatiques

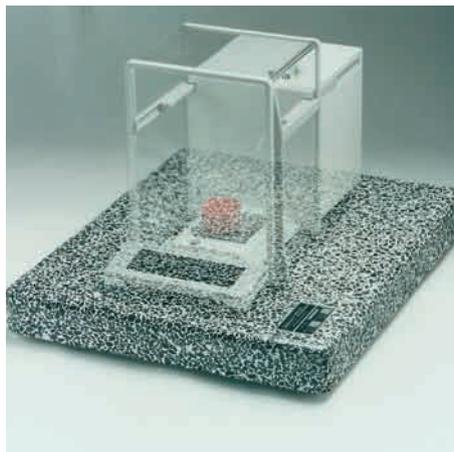
- **CE800** :  
dim (l x p x h) : 800 x 800 x 770 mm  
poids : 182 kg
- **CE1000** :  
dim (l x p x h) : 1000 x 800 x 770 mm  
poids : 230 kg

référence	Prix HT
CE800 Table anti-vibratoire larg. 800 mm	
CE1000 Table anti-vibratoire larg. 1000 mm	

## Tablette anti-vibration

- à poser sur une pailleasse afin d'isoler les balances des vibrations
- vibrations absorbées jusqu'à une fréquence de 9 Hz
- surface polie, résistante aux produits chimiques et aux éraflures
- 4 supports vibro-absorbeurs passifs, avec pieds en Néoprène
- pour balances jusqu'à 16 kg
- dim. (l x p x h) : 450 x 560 x 76 mm
- poids : 39 kg

référence	Prix HT
TB1020 Tablette anti-vibration	



## Tables anti-vibratoires



- la balance de précision ou le microscope est placé sur une masse anti-vibratoire isolée de la table principale, les vibrations de la table ne sont ainsi jamais transmises
- masse anti-vibratoire passive
- plan de travail stratifié, évidé (découpe 298 x 398 mm) protecteur
- table complète livrée en 2 parties

référence	dimensions	Prix HT
<b>tables anti-vibratoires</b>		
KL8600	600 x p600 x h900 mm	
KL8610	600 x p750 x h900 mm	
<b>tables anti-vibratoires, avec dossier et tablette</b>		
KL8601	600 x p750 x h900 mm	
KL8611	600 x p900 x h900 mm	
<b>prises électriques montées sur table</b>		
KL4668	Bloc 3 prises non protégées	
KL4669	Bloc 4 prises protégées avec inter.	

## Table pour pesées sous la balance

- table en aluminium
- fond intermédiaire réglable en hauteur
- 4 vis de mise à niveau
- dim. (l x p x h) :  
350 x 290 x h370 mm



référence	Prix HT
BM5210 Table pour pesées sous la balance	

## Imprimantes pour balances avec interface RS232

### Imprimante standard



- indication de la date et de l'heure
- fonction BPL
- adaptateur secteur 230 V livré

### Imprimante BPL



- indication de la date et de l'heure
- impression code-barres : CODE 39, UPC-A, JAN(EAN)13
- impression sur rouleau papier ou étiquettes auto-collantes
- câble RS232 fourni
- adaptateur secteur 230 V livré

### Imprimante BPL statistiques



- unités : mg, g, kg, t, ct, lb
- indication de la date et de l'heure
- langues : français, anglais, allemand
- fonctions statistiques : totalisation écart-type, variance, intervalle, valeur limite sup. / inf. etc.
- interrogation automatique de la balance pour récupérer données de pesée : intervalle temps réglable de 1 s à 99 h
- afficheur à deux lignes mémorisation des valeurs mesurées jusqu'à 999 valeurs
- enregistrement BPL de l'ajustage de la balance
- adaptateur secteur 230 V livré

	Imprimante avec date - heure	Imprimante BPL	Imprimante BPL statistiques
pour balances gamme :	ABS, ABJ, ABT, ALT, PCB, BED, BLA, FCB, FKB, DE, BLB, TB4000, TB5000, TB6000	LB, BEF, BNJ, PK, TB3000	ABS, ABJ, ABT, ALT, PCB, BED, BLA, FCB, FKB, DE, BLB
type papier	papier thermique	papier thermique	papier thermique
impression date - heure	impression date / heure	impression date / heure	impression date / heure
mémorisation	-	-	999 mesures
impression standard	pesée, compte-pièce	pesée, compte-pièce, code-barres	
vitesse impression	0,75 ligne / sec	25 mm /sec	5 lignes / sec
nombre de caractères par ligne	40 caractères/ligne		24 caractères/ligne
largeur papier	112 mm	48 mm	58 mm
dimensions (lxpxh)	165 x 140 x h50 mm	106 x 180 x h40 mm	116 x 215 x h85 mm
alimentation	230 V	230 V	230 V ou piles 6 x 1,5 V
câble RS232	option variant selon balance	câble RS232 inclus	option variant selon balance
<b>Imprimantes pour balances</b>	<b>BM5010</b>	<b>LB2510</b>	<b>BM5001</b>
papier de rechange			
rouleau de papier pour imprimante	BM5010P les 10	LB2511 le rouleau	BM5001P les 10
câbles d'interface : pour balances type ...			
LB*, BEF, BNJ, PK, TB3000	-	inclus	-
ABS, ABJ, ABT	BM5008	-	BM5008
ALT	BM5003	-	BM5003
PCB, BED, BLA, FCB, FKB, LB3005	BM5004	-	BM5004
BLB	BM5005	-	BM5005
TB4000, TB5000	BM5003	-	-
TB6000	BM5006	-	-

## Poids étalon en coffret individuel

- ▶ poids étalon pour calibration des balances, conformes OIML (Organisation Internationale de Métrologie Légale)
- ▶ BPL : sélectionner un poids de tolérance inférieure ou égale à l'exactitude de la balance
- ▶ certificat d'étalonnage certifié DKD en option

### Poids étalon E2



- poids en coffret individuel
- certificat d'étalonnage DKD en option : certificat conforme ISO et BPL
- **1 à 500 mg** : poids en fil d'acier inox en coffret plastique
- **1 à 200 g** : bouton en acier inox poli en coffret plastique
- **500 g à 50 kg** : bouton en acier inox poli en coffret bois

poids	tolérance	référence		référence	
		poids	Prix HT	certificat	Prix HT
1 mg	0,006 mg	PE8221		PE8221C	
2 mg	0,006 mg	PE8222		PE8222C	
5 mg	0,006 mg	PE8223		PE8223C	
10 mg	0,008 mg	PE8224		PE8224C	
20 mg	0,010 mg	PE8225		PE8225C	
50 mg	0,012 mg	PE8226		PE8226C	
100 mg	0,015 mg	PE8227		PE8227C	
200 mg	0,020 mg	PE8228		PE8228C	
500 mg	0,025 mg	PE8229		PE8229C	
1 g	0,030 mg	PE8501		PE8501C	
2 g	0,040 mg	PE8502		PE8502C	
5 g	0,050 mg	PE8503		PE8503C	
10 g	0,060 mg	PE8504		PE8504C	
20 g	0,080 mg	PE8505		PE8505C	
50 g	0,10 mg	PE8106		PE8106C	
100 g	0,15 mg	PE8107		PE8107C	
200 g	0,30 mg	PE8108		PE8108C	
500 g	0,75 mg	PE8509		PE8509C	
1 kg	1,5 mg	PE8510		PE8510C	
2 kg	3,0 mg	PE8511		PE8511C	
5 kg	7,5 mg	PE8512		PE8512C	
10 kg	15 mg	PE8513		PE8513C	
20 kg	30 mg	PE8516		PE8516C	
50 kg	75 mg	PE8517		PE8517C	

### Poids étalon M1



- poids en coffret individuel
- certificat d'étalonnage DKD en option : certificat conforme ISO et BPL
- **1 à 5 mg** : polygone plat en aluminium en coffret plastique
- **10 à 500 mg** : polygone plat en argent nickelé en coffret plastique
- **1 à 50 g** : bouton en laiton nickelé en coffret plastique
- **100 à 200 g** : bouton en acier inox en coffret plastique
- **500 g à 10 kg** : bouton en acier inox en coffret bois

poids	tolérance	référence		référence	
		poids	Prix HT	certificat	Prix HT
1 mg	0,2 mg	PE5301		PE5301C	
2 mg	0,2 mg	PE5302		PE5302C	
5 mg	0,2 mg	PE5303		PE5303C	
10 mg	0,25 mg	PE5304		PE5304C	
20 mg	0,3 mg	PE5305		PE5305C	
50 mg	0,4 mg	PE5306		PE5306C	
100 mg	0,5 mg	PE5307		PE5307C	
200 mg	0,6 mg	PE5308		PE5308C	
500 mg	0,8 mg	PE5309		PE5309C	
1 g	1,0 mg	PE5601		PE5601C	
2 g	1,2 mg	PE5602		PE5602C	
5 g	1,5 mg	PE5603		PE5603C	
10 g	2,0 mg	PE5604		PE5604C	
20 g	2,5 mg	PE5605		PE5605C	
50 g	3,0 mg	PE5106		PE5106C	
100 g	5 mg	PE5107		PE5107C	
200 g	10 mg	PE5108		PE5108C	
500 g	25 mg	PE5609		PE5609C	
1 kg	50 mg	PE5610		PE5610C	
2 kg	100 mg	PE5611		PE5611C	
5 kg	250 mg	PE5612		PE5612C	
10 kg	500 mg	PE5613		PE5613C	

## Poids étalon F1



- poids en coffret individuel
- certificat d'étalonnage DKD en option : certificat conforme ISO et BPL
- **1 à 5 mg** : polygone plat en aluminium en coffret plastique
- **10 à 500 mg** : polygone plat en argent nickelé en coffret plastique
- **1 à 20 g** : bouton en acier inox plein en coffret plastique
- **50 à 200 g** : bouton en acier inox avec chambre d'ajustement en coffret plastique
- **500 à 50 kg** : bouton en acier inox avec chambre d'ajustement en coffret bois

poids	tolérance	référence	Prix HT	
			poids	certificat
1 mg	0,020 mg	PE7301		PE7301C
2 mg	0,020 mg	PE7302		PE7302C
5 mg	0,020 mg	PE7303		PE7303C
10 mg	0,025 mg	PE7304		PE7304C
20 mg	0,03 mg	PE7305		PE7305C
50 mg	0,04 mg	PE7306		PE7306C
100 mg	0,05 mg	PE7307		PE7307C
200 mg	0,06 mg	PE7308		PE7308C
500 mg	0,08 mg	PE7309		PE7309C
1 g	0,10 mg	PE7801		PE7801C
2 g	0,12 mg	PE7802		PE7802C
5 g	0,15 mg	PE7803		PE7803C
10 g	0,20 mg	PE7804		PE7804C
20 g	0,25 mg	PE7805		PE7805C
50 g	0,30 mg	PE7206		PE7206C
100 g	0,5 mg	PE7207		PE7207C
200 g	1,0 mg	PE7208		PE7208C
500 g	2,5 mg	PE7809		PE7809C
1 kg	5,0 mg	PE7810		PE7810C
2 kg	10 mg	PE7811		PE7811C
5 kg	25 mg	PE7812		PE7812C
10 kg	50 mg	PE7813		PE7813C
20 kg	100 mg	PE7816		PE7816C
50 kg	250 mg	PE7817		PE7817C

## Poids étalon F2



- poids en coffret individuel
- certificat d'étalonnage DKD en option : certificat conforme ISO et BPL
- **1 à 5 mg** : polygone plat en aluminium en coffret plastique
- **10 à 500 mg** : polygone plat en argent nickelé en coffret plastique
- **1 à 200 g** : bouton en acier inox avec chambre d'ajustement en coffret plastique
- **500 g à 50 kg** : bouton en acier inox avec chambre d'ajustement en coffret bois

poids	tolérance	référence	Prix HT	
			poids	certificat
1 mg	0,06 mg	PE6301		PE6301C
2 mg	0,06 mg	PE6302		PE6302C
5 mg	0,06 mg	PE6303		PE6303C
10 mg	0,08 mg	PE6304		PE6304C
20 mg	0,10 mg	PE6305		PE6305C
50 mg	0,12 mg	PE6306		PE6306C
100 mg	0,15 mg	PE6307		PE6307C
200 mg	0,20 mg	PE6308		PE6308C
500 mg	0,25 mg	PE6309		PE6309C
1 g	0,3 mg	PE6801		PE6801C
2 g	0,4 mg	PE6802		PE6802C
5 g	0,5 mg	PE6803		PE6803C
10 g	0,6 mg	PE6804		PE6804C
20 g	0,8 mg	PE6805		PE6805C
50 g	1,0 mg	PE6106		PE6106C
100 g	1,5 mg	PE6107		PE6107C
200 g	3,0 mg	PE6108		PE6108C
500 g	7,5 mg	PE6809		PE6809C
1 kg	15 mg	PE6810		PE6810C
2 kg	30 mg	PE6811		PE6811C
5 kg	75 mg	PE6812		PE6812C
10 kg	150 mg	PE6813		PE6813C
20 kg	300 mg	PE6816		PE6816C
50 kg	750 mg	PE6817		PE6817C

## Série de poids étalon

- ▶ poids étalon conformes OIML (Organisation Internationale de Métrologie Légale)
- ▶ certificat d'étalonnage DKD en option
- ▶ chaque poids possède un numéro d'identification conforme aux exigences du système d'assurance qualité ISO

- forme, matière et tolérance identiques à celles des poids en coffret individuel
- série de poids livrés en coffret bois avec une pincette
- BPL : sélectionner un poids de tolérance inférieure ou égale à l'exactitude de la balance



poids	1 à 500 mg	1 à 50 g	1 à 100 g	1 à 200 g	1 à 500 g	1 à 1000 g	1 à 2000 g	1 à 5000 g	1 à 10000 g
composition	1 mg	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g
	2 x 2 mg	2 x 2 g	2 x 2 g	2 x 2 g	2 x 2 g	2 x 2 g	2 x 2 g	2 x 2 g	2 x 2 g
	5 mg	5 g	5 g	5 g	5 g	5 g	5 g	5 g	5 g
	10 mg	10 g	10 g	10 g	10 g	10 g	10 g	10 g	10 g
	2 x 20 mg	2 x 20 g	2 x 20 g	2 x 20 g	2 x 20 g	2 x 20 g	2 x 20 g	2 x 20 g	2 x 20 g
	50 mg	50 g	50 g	50 g	50 g	50 g	50 g	50 g	50 g
	100 mg		100 g	100 g	100 g	100 g	100 g	100 g	100 g
	2 x 200 mg			2 x 200 g	2 x 200 g	2 x 200 g	2 x 200 g	2 x 200 g	2 x 200 g
	500 mg				500 g	500 g	500 g	500 g	500 g
						1000 g	1000 g	1000 g	1000 g
						2 x 2000 g	2 x 2000 g	2 x 2000 g	
							5000 g	5000 g	
								10000 g	
poids total		110 g	210 g	410 g	1110 g	2110 g	4110 g	11110 g	21110 g
série M1	PE5311	PE5401	PE5402	PE5403	PE5404	PE5405	PE5406	PE5407	PE5408
certif. M1	PE5311C	PE5401C	PE5402C	PE5403C	PE5404C	PE5405C	PE5406C	PE5407C	PE5408C
série F1	PE7311	PE7601	PE7602	PE7603	PE7604	PE7605	PE7606	PE7607	PE7608
certif. F1	PE7311C	PE7601C	PE7602C	PE7603C	PE7604C	PE7605C	PE7606C	PE7607C	PE7608C
série E2	PE8211	PE8301	PE8302	PE8303	PE8304	PE8305	PE8306	PE8307	PE8308
certif. E2	PE8211C	PE8301C	PE8302C	PE8303C	PE8304C	PE8305C	PE8306C	PE8307C	PE8308C

## Poids étalon rectangulaires 5 à 50 kg

- poids F1 en coffret individuel bois
- poids M1 en sac de transport sauf PE5204 livré nu
- certificat d'étalonnage DKD en option : certificat conforme ISO et BPL
- poids F1 en acier inox forme rectangulaire avec poignée
- poids M1 en fonte forme rectangulaire avec poignée



poids	tolérance	référence	Prix HT	référence	Prix HT
		poids		certificat	
<b>poids étalon F1</b>					
5 kg	25 mg	PE7901		PE7901C	
10 kg	50 mg	PE7902		PE7902C	
20 kg	100 mg	PE7903		PE7903C	
50 kg	250 mg	PE7904		PE7904C	
<b>poids étalon M1</b>					
5 kg	250 mg	PE5201		PE5201C	
10 kg	500 mg	PE5202		PE5202C	
20 kg	1000 mg	PE5203		PE5203C	
50 kg	2500 mg	PE5204		PE5204C	

634

MORTIERS ET PILONS



635

MOULINS  
DE LABORATOIRE

637

BROYEURS  
OSCILLANTS

641

BROYEURS  
À DISQUES

642

BROYEURS À BILLES  
ET PLANÉTAIRES

644

BROYEURS  
À CYCLONE

645

BROYEURS  
CENTRIFUGE

650

CONCASSEURS  
À MÂCHOIRES

651

DIVISEURS  
D'ÉCHANTILLONS

652

RÉPARTITEURS  
ET PRÉLEVEURS

653

TAMISEURS



# 640

### BROYEURS À MORTIER



# 646

### BROYEURS À COUTEAUX



# 658

### TAMIS D'ANALYSE



pour vous recommander la meilleure solution de broyage,  
complétez ce questionnaire expédiez-le par fax ou par tout autre moyen

LABOMODERNE - Fax : 01.45.32.01.09

## matériau à broyer

### 1. description du matériau :

.....  
.....

### 2. état du matériau :

- sec  
 humide : .....%  
 gras : .....%

### 3. caractéristiques particulières :

- hygroscopique  
 toxique  
 abrasif  
 autres : .....

### 4. dureté - densité :

dureté : ..... (Mohs, RC, Vickers)  
 densité : ..... kg/l

## broyage

### 5. granulométrie max. avant broyage :

.....mm ou  $\mu$ m

### 6. granulométrie désirée après broyage :

.....mm ou  $\mu$ m

### 7. quantité à broyer :

- par charge : .....  $\text{cm}^3$   
 en continu : ..... kg/h

### 8. durée du broyage :

temps maximum acceptable  
 pour la durée du broyage : ..... min

### 9. objectif du broyage :

- réduction granulométrique  
 tamisage  
 division et/ou répartition  
 mélange  
 séchage  
 analyse, précisez : .....  
 autre : .....

### 10. température max. pendant le broyage :

..... °C

### 11. type de broyage :

- à sec  
 humide, (liquide) : .....  
 additifs de broyage : .....

### 12. pollution de broyage :

Pendant la phase de broyage, le contact prolongé des garnitures de broyage avec le matériau peut provoquer une pollution du matériau par les constituants de la garniture de broyage, cette pollution peut être indésirable en fonction des analyses prévues après le broyage.

### polluants à éviter :

- porcelaine  
 agate  
 fer  
 carbure de tungstène  
 chrome  
 oxyde de zirconium  
 manganèse  
 autres : .....

### 13. type de broyage utilisé actuellement :

méthode : .....  
 avantages : .....  
 inconvénients : .....

### 14. autres commentaires :

.....  
 .....

**confiez-nous  
un échantillon pour  
un essai de broyage**

15. confiez-nous un échantillon pour essai de broyage, nous vous retournerons l'échantillon broyé accompagné du protocole de broyage :

- oui  
 non

Nom : .....  
 Établissement : .....  
 Labo ou service : .....  
 Adresse : .....  
 Code postal : ..... Ville : .....  
 Pays : .....  
 Tél. : .....  
 Fax : .....  
 E-mail : .....

## Mortiers et pilons en porcelaine

- mortiers avec bec verseur
- aspect rugueux
- température jusqu'à +1350°C
- résistent parfaitement aux acides
- conformes à la norme DIN 12906



mortiers en porcelaine avec pilon

capacité	dim. (Ø x h)	référence	Prix HT
50 ml	Ø 70 x 35 mm	HG1830	
115 ml	Ø 90 x 45 mm	HG1831	
260 ml	Ø 110 x 55 mm	HG1832	
320 ml	Ø 125 x 63 mm	HG1833	
500 ml	Ø 140 x 70 mm	HG1834	
700 ml	Ø 160 x 80 mm	HG1835	
1000 ml	Ø 180 x 90 mm	HG1836	
1700 ml	Ø 210 x 105 mm	HG1837	

## Broyeurs à billes en porcelaine



- broyeurs à billes en porcelaine dure avec couvercle et fermeture métallique
- résistent +1050°C, excellente résistance aux acides



bol à billes

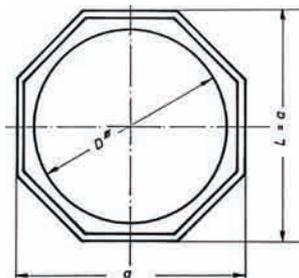
capacité	dimensions	référence	Prix HT
1 litre	Ø 135 x 175 mm	HG1290	
3 litres	Ø 200 x 240 mm	HG1291	
5 litres	Ø 225 x 280 mm	HG1292	
10 litres	Ø 285 x 335 mm	HG1293	
15 litres	Ø 335 x 360 mm	HG1294	

billes en porcelaine

dimensions	référence	Prix HT
Ø 9 mm	HG1309	le kg
Ø 15 mm	HG1315	le kg
Ø 20 mm	HG1320	le kg
Ø 30 mm	HG1330	le kg
Ø 40 mm	HG1340	le kg
Ø 50 mm	HG1350	le kg

## Mortiers et pilons en agate

Les mortiers et pilons en agate sont parfaitement adaptés aux procédés de broyage, concassage et mélanges dans les laboratoires. La structure très fine de l'agate (99,9 % SiO<sub>2</sub>) permet une action sans contamination.



capacité	diamètre int.	profondeur int.	largeur	référence	Prix HT
8 ml	Ø 35 mm	10 mm	40 mm	MPA8	
10 ml	Ø 40 mm	12 mm	50 mm	MPA10	
13 ml	Ø 50 mm	14 mm	60 mm	MPA13	
20 ml	Ø 58 mm	16 mm	70 mm	MPA20	
25 ml	Ø 60 mm	18 mm	70 mm	MPA25	
30 ml	Ø 65 mm	20 mm	80 mm	MPA30	
50 ml	Ø 80 mm	25 mm	100 mm	MPA50	
100 ml	Ø 105 mm	30 mm	125 mm	MPA100	500080
200 ml	Ø 125 mm	35 mm	150 mm	MPA200	
550 ml	Ø 165 mm	45 mm	200 mm	MPA550	

## Mortiers et pilon en acier inox



référence.	diamètre	capacité	Prix HT
mortiers			
BC8930	Ø 100 mm	250 ml	
BC8931	Ø 120 mm	500 ml	
BC8932	Ø 140 mm	750 ml	
BC8933	Ø 160 mm	1 000 ml	
BC8934	Ø 180 mm	1 500 ml	
BC8935	Ø 200 mm	2 000 ml	
pilon			
BC8936	Ø 25x150 mm	tête Ø 40 mm	

## Mortier réfrigéré



- pour broyages réfrigérés par de l'azote liquide, le mortier est suspendu sur un récipient spécial, isolé qui reçoit l'azote liquide
- mortier 270 ml en inox avec poignée amovible isolante, longueur 100 mm
- récipient à azote liquide inox, boîtier externe en polyéthylène bleu, dim. Ø 165 x 114 mm

référence	Prix HT
H372600	Mortier réfrigéré complet
H372601	Mortier inox de rechange, sans poignée

## Moulin de laboratoire 100 ou 250 ml

- ▶ capacité : 100 ou 250 ml
- ▶ entrée : jusqu'à 7 mm



- pour broyage à sec de substances dures, cassantes ou souples
- vitesse du couteau **28 000 tr/min**
- capacité de la chambre de broyage : **100 ml ou 250 ml** (selon modèle)
- granulométrie maximum : 7 mm
- couteau et chambre de broyage en acier inox, chambre interchangeable et indépendante du bloc moteur
- étanchéité parfaite et nettoyage facile
- sécurité : ne fonctionne pas sans couvercle
- puissance : 160 W, alimentation : 230 V
- dim. : Ø 85 x h240 mm / 1,5 kg

## Moulin de laboratoire 150 ml

- ▶ capacité utile : 150 ml
- ▶ entrée : jusqu'à 7 mm
- ▶ cuve double enveloppe pour chauffage ou refroidissement

**20 000 tr/min**



- capacité utile : 150 ml
- cuve à double enveloppe et deux raccords pour circulation liquide, permettant de chauffer ou refroidir la chambre de broyage
- chambre de broyage interchangeable et indépendante du bloc moteur,
- chambre de broyage inox
- étanchéité parfaite, nettoyage facile
- vitesse du couteau : 20 000 tr/min
- granulométrie maximum : 7 mm
- puissance : 250 W
- dimensions : 170 x 170 x h350 mm / 7 kg
- **contact de sécurité** : le broyeur ne peut fonctionner sans couvercle
- disjoncteur de sécurité incorporé

référence	Prix HT
mini-moulin rapide avec couteau inox	
JK1090	Mini-broyeur rapide 100 ml
accessoires supplémentaires	
JK1091	Chambre de broyage 250 ml
JK1097	Couteau inox en croix pour matières fibreuses
JK1099	Couteau en métal dur pour matières dures

référence	Prix HT
moulin 150 ml	
JK1080	Broyeur 150 ml, couteau inox
accessoires supplémentaires	
JK1082	Couteau en métal dur
JK1083	Couteau inox en croix

## Micro-broyeur en continu

tête de broyage interchangeable à couteaux ou à fléaux, tamiseur incorporé



1 + 2



1 + 3

- micro-broyeur composé d'un moteur et d'une tête interchangeable, à choisir selon l'application
- vitesse réglable : 3000 à 6000 tr/min
- arrêt rapide automatique
- contact de sécurité
- dimensions : 320 x 300 x 450 mm / 11 kg

### Têtes de broyage interchangeables

- **tête de broyage à couteau** : pour substances fibreuses (papier, végétaux, etc.) ou matières plastiques légères
- **tête de broyage à fléaux** : pour substances dures et cassantes (minéraux, matériaux de construction, etc.)
- la matière broyée passe à travers les mailles d'un tamis puis elle est récupérée dans un flacon à col rodé NS29

référence	Prix HT
appareil de base sans tête, sans tamis	
JK1050 1	Micro-broyeur de base
têtes de broyage, sans tamis	
JK1058 2	Tête à couteaux
JK1059 3	Tête à fléaux
tamis interchangeables	
JK1051	Tamis 0,25 mm
JK1052	Tamis 0,5 mm
JK1054	Tamis 1,0 mm
JK1056	Tamis 2,0 mm
JK1057	Tamis 3,0 mm

## Broyeur d'analyse

- ▶ peu de perte
- ▶ entrée : jusqu'à 6 mm
- ▶ cuve double enveloppe pour chauffage ou refroidissement par circulation de liquide



1

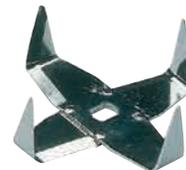
- granulométrie max. : 6 mm
- couteau en acier amovible, facile à nettoyer
- possibilité de réduction de la chambre de broyage pour petits échantillons
- système de sécurité électronique
- vitesse du couteau : 20 000 tr/min
- capacité utile : 50 ml
- système de refroidissement par circulation d'eau froide ou glace (pas de refroidissement à l'azote liquide)
- dimensions : 120 x 105 x 225 mm
- poids : 2,2 kg
- puissance : 180W



2



3



4

référence	Prix HT
broyeur 50 ml	
JK1070YL 1	Broyeur d'analyse 50ml avec couteau inox
accessoires	
JK1072 2	Couteau de rechange inox
JK1073 3	Couteau en métal dur
JK1074 4	Couteau inox en croix

## Broyeur oscillant tridimensionnel

- ▶ capacité utile : 0,2 à 20 ml par bol
- ▶ finesse : jusqu'à < 5 µm
- ▶ désintégration de cellules, de micro-organismes, de bactéries, etc.
- ▶ bols de broyage avec couvercle à vis : idéal pour broyage humide



Broyeur oscillant basé sur le principe bol + billes et pouvant recevoir jusqu'à 2 bols indépendants soumis à un mouvement tridimensionnel à amplitude réglable.

### Broyeur oscillant capacité 2 x 20 ml

- dispositif de serrage rapide et autobloquant du bol de broyage, centrage automatique, optimise la reproductibilité
- bols avec couvercle à vis et joint en Téflon® : étanchéité assurée pour broyage humide
- moteur puissant sans maintenance contrôlé par microprocesseur
- affichage LED

### Applications

Broyage fin et ultra-fin d'échantillons, mélange ou homogénéisation de produits tendres, durs, cassants, élastiques ou fibreux, désintégration de cellules pour extraction ADN, de micro-organismes, de bactéries. Appareil avec sécurité totale en cas d'ouverture du capot : arrêt immédiat avec frein

- domaines d'applications : microbiologie, biotechnologie, médecine humaine et vétérinaire, chimie, géologie, métallurgie...

### Matériaux

Exemple de matériaux pouvant être utilisés avec cet appareil : bois, os, papier, végétaux, médicaments, cheveux, céramique, charbon, terre, minéral, nourritures pour animaux...

capacité	2 x 20 ml
granulométrie initiale	8 mm
granulométrie finale	5 µm
fréquence d'oscillations	3 à 30 Hz
minuterie	5 s à 60 min et continu
puissance	200 W
dimensions (lxpxh)	365 x 405 x h225 mm
pois	42 kg
Broyeur oscillant nu	MIX500

## Désintégration des cellules, micro-organismes et des bactéries



- portoirs de microtubes : les échantillons renfermant l'ADN et l'ARN sont préparés dans des microtubes à usage unique standard, les cellules sont lysées très rapidement grâce à des billes en verre ou en carbure de tungstène, le refroidissement des préparations n'est donc pas nécessaire
- adaptateur pour cryotubes avec bouchon à vis
- portoirs pour microplaque à puits profonds ou microplaque standard

### remplissage des billes dans les bols

bol	capacité utile	granulométrie initiale	remplissage billes
1,5 ml	0,5 ml	1 mm	2 x billes Ø 5 mm
5 ml	2,0 ml	2 mm	2 x billes Ø 10 mm
10 ml	4,0 ml	4 mm	2 x billes Ø 10 mm
25 ml	10,0 ml	6 mm	2 x billes Ø 12 mm
50 ml	20,0 ml	8 mm	1 x bille Ø 25 mm

### bols de broyage pour broyeurs oscillants

matériau	bols 1,5 ml	bols 5 ml	bols 10 ml	bols 25 ml	bols 50 ml
acier dur	MILMIX10	MILMIX20	MILMIX30	MILMIX40	MILMIX50
acier inox	MILMIX11	MILMIX21	MILMIX31	MILMIX41	MILMIX51
Téflon®	MILMIX12	MILMIX22	MILMIX32	MILMIX42	MILMIX52

### billes de broyage pour broyeurs oscillants

matériau	billes Ø 5 mm	billes Ø 10 mm	billes Ø 12 mm	billes Ø 25 mm
acier dur	HR1955	HR1673	HR1958	
acier inox	HR1935	HR1663	HR1938	HR2036
Téflon®		HR1977	HR1978	

portoirs Téflon® pour microtubes	réf.	Prix HT
portoir pour 6 x 1,5 ml	MILMIX100	
portoir pour 12 x 1,5 ml	MILMIX101	
portoir pour 6 x 2,0 ml	MILMIX102	
portoir pour 12 x 2,0 ml	MILMIX103	
portoir pour 12 x 0,2 ml	MILMIX104	
adaptateur pour cryotubes	MILMIX105	
portoir 1 microplaque profonde	MILMIX106	
portoir 3 microplaques standard	MILMIX107	

## Broyeurs oscillants tridimensionnels

- ▶ capacité utile : 0,2 à 20 ml par bol
- ▶ finesse : jusqu'à < 5 µm
- ▶ désintégration de cellules, de micro-organismes, de bactéries, etc.
- ▶ bols de broyage avec couvercle à vis : idéal pour broyage humide (MM400)
- ▶ système refroidissement intégré (MM400CRYO)

Broyeurs oscillants basés sur le principe bol + billes et pouvant recevoir jusqu'à 2 bols indépendants soumis à un mouvement tridimensionnel à amplitude réglable.

### Applications

Broyage fin et ultra-fin d'échantillons, mélange ou homogénéisation de produits tendres, durs, cassants, élastiques ou fibreux, désintégration de cellules pour extraction ADN, de micro-organismes, de bactéries. Appareil avec sécurité totale en cas d'ouverture du capot : arrêt immédiat avec frein

#### Broyeur oscillant MM200 capacité 2 x 10 ml

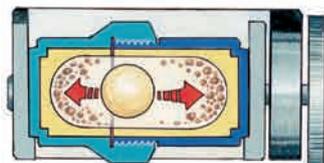
- bols avec couvercle emboîté

#### Broyeur oscillant MM400 capacité 2 x 20 ml

- dispositif de serrage rapide et autobloquant du bol de broyage, centrage automatique, optimise la reproductibilité
- bols avec couvercle à vis et joint en Téflon® : étanchéité assurée pour broyage humide
- broyage cryogénique avec kit spécial en option pour travail avec azote liquide : sur demande

#### Broyeur oscillant MM400CRYO capacité 1 x 50 ml cryogénique

- système de refroidissement intégré, le bol de broyage est continuellement refroidi à l'azote liquide avant et pendant le broyage : l'échantillon est fragilisé et les composants volatils sont conservés
- système de refroidissement automatique intégré : la dose d'azote ajoutée correspond exactement à la quantité requise pour le maintien à -196°C
- mise en route du broyage seulement après le refroidissement complet de l'échantillon



- temps de pré-réfrigération : 10 minutes
- cycle de refroidissement et broyage programmables
- peut fonctionner sans refroidissement
- compatible avec les bols 25, 35, 50 ml adaptateurs pour bols 5 ml en option
- livrés nus : sans bols, ni billes ni bouteille d'azote liquide

	2 x 10 ml	2 x 20 ml	1 x 50 ml - cryogénique
capacité	2 x 10 ml	2 x 20 ml	1 x 50 ml
granulométrie initiale	6 mm	8 mm	8 mm
granulométrie finale	10 µm	5 µm	5 µm
durée de broyage standard	2 min	2 min	1 min
vitesse réglable	180 à 1500 tr/min	180 à 1800 tr/min	180 à 1500 tr/min
programmes (vitesse / temps)	9 programmes	9 programmes	9 programmes
minuterie	10 s à 99 min	10 s à 99 min	10 s à 99 min
puissance)	100 W	150 W	160 W
dimensions (lxpxh) / poids	371 x 461 x 266 mm	371 x 461 x 266 mm	385 x 370 x 570 mm
poids	25 kg	26 kg	46 kg
<b>Broyeurs oscillants nus</b>	<b>MM200</b>	<b>MM400</b>	<b>MM400CRYO</b>
<b>accessoires pour MM400CRYO</b>			
<b>Azote liquide pour système refroidis. rapide MM400CRYO, la bouteille 10 litres</b>			<b>MM401</b>
<b>Adaptateur pour 2 ou 4 bols de 5 ml</b>			<b>MM402</b>

## Bols et billes de broyage pour broyeurs oscillants



bols et billes pour MM200



bols et billes pour MM400

## remplissage des billes dans les bols

bol	capacité utile	granulo. initiale	remplissage billes
1,5 ml	0,5 ml	1 mm	1 ou 2 x billes Ø 5 mm
5 ml	2,0 ml	2 mm	1 ou 2 x billes Ø 7 mm
10 ml	4,0 ml	4 mm	1 ou 2 x billes Ø 9 à 12 mm
25 ml	10,0 ml	6 mm	2 x billes Ø 12 mm
35 ml	15,0 ml	6 mm	1 x billes Ø 20 mm
50 ml	20,0 ml	8 mm	1 x billes Ø 25 mm

## bols de broyage pour broyeurs oscillants

matériau bol	bols 1,5 ml	bols 5 ml	bols 10 ml	bols 25 ml	bols 35 ml	bols 50 ml
<b>bols pour MM200</b>						
acier dur				HR1954		
acier inoxydable	HR1931	HR1932	HR1933	HR1934		
carbure tungstène		HR1962	HR1963			
agate		HR1902	HR1903			
oxyde de zirconium			HR1923	HR1924		
Téflon®			HR1973	HR1974		
polystyrène (* HR1984 bol de 28 ml)				HR1984*		
<b>bols pour MM400</b>						
acier dur				HR1950		
acier inoxydable	HR2028	HR2029	HR2030	HR2031	HR2032	HR2033
carbure tungstène			HR2050	HR2051		
agate		HR2060	HR2061			
oxyde de zirconium			HR2020	HR2021	HR2022	
Téflon®				HR2070	HR2071	
<b>bols pour MM400CRYO</b>						
acier inoxydable		HR2080		HR2081	HR2082	HR2083

## billes de broyage pour broyeurs oscillants MM200 et MM400

	billes Ø 5 mm	billes Ø 7 mm	billes Ø 9 mm	billes Ø 10 mm	billes Ø 12 mm	billes Ø 15 mm	billes Ø 20 mm	billes Ø 25 mm
acier dur	HR1955	HR1956	HR1957	HR1673	HR1958	HR1960		
acier inox	HR1935	HR1936	HR1937	HR1663	HR1938	HR1940	HR1939	HR2036
carbure de tungstène	HR1965	HR1966	HR1967	HR1983	HR1968	HR1970		
agate	HR1905	HR1906	HR1907	HR1623	HR1908			
oxyde de zirconium					HR1928	HR1930	HR1929	
Téflon®				HR1977	HR1978	HR1980	HR1979	

## Désintégration des cellules, micro-organismes et des bactéries



- portoirs de microtubes : les échantillons renfermant l'ADN et l'ARN sont préparés dans des microtubes à usage unique standard, les cellules sont lysées très rapidement grâce à des billes en verre ou en carbure de tungstène, le refroidissement des préparations n'est donc pas nécessaire
- billes en verre, spéciales pour extraction d'ADN, ARN, etc. en sachet de 500 g
- billes en carbure de tungstène spéciales pour désintégration de cellules (en sachet de 200 billes)

## portoirs et couvercle en Téflon® pour microtubes

5 x 1,5 / 2,0 ml	HR2100	1
10 x 0,2 ml	HR2105 <sup>(1)</sup>	2
10 x 1,5 / 2,0 ml	HR2110 <sup>(1)</sup>	3

## billes de broyage en verre

Ø 0,10 à 0,25 mm	HR2013	500 g
Ø 0,25 à 0,50 mm	HR2014	500 g
Ø 0,50 à 0,75 mm	HR2015	500 g
Ø 0,75 à 1,00 mm	HR2016	500 g
Ø 1,00 à 1,50 mm	HR2017	500 g

## billes de broyage en carbure de tungstène

Ø 3 mm	HR2041	les 200
Ø 4 mm	HR2042	les 200
Ø 5 mm	HR2043	les 200

<sup>(1)</sup> uniquement pour broyeur MM400

## Broyeur à mortier

- capacité utile : 10 - 190 ml
- entrée : 8 mm
- sortie jusqu'à 1 µm

**broyage très fin,  
sec ou humide  
jusqu'à 10 µm**



### Principe mortier-pilon

- le principe mortier-pilon permet d'obtenir des finesses de particules broyées de l'ordre du **micron**, de mélanger et d'homogénéiser avec grande efficacité
- le mortier est mis en rotation par un moteur à vitesse constante, le pilon en rotation libre, placé contre le mortier est ainsi entraîné par friction, une raclette à pression réglable en Vulkollan®, PTFE (pour broyage cryogénique) ou en bois de hêtre très résistante à l'abrasion empêche tout accolement du matériau aux parois du mortier et assure que toute la matière est traitée
- pression et hauteur du pilon réglables
- mortier et pilon interchangeables
- couvercle avec deux grandes fenêtres en plexiglas pour examiner le déroulement du broyage, dont une fenêtre amovible pour pouvoir ajouter de la matière en cours de broyage
- affichage digital de la puissance utilisée : possibilité de réglage de la pression exercée par le pilon en fonction de l'état de charge actuel du broyeur

### Applications

Broyage très fin en vue d'analyse, en milieu sec ou humide de substances diverses telles que cendres, bauxite, chamotte, engrais artificiels, émaux, terres, minerais, colorants, roches, verre, potasse, calcaire, carbure de silicium, charbon, coke, résines synthétiques, poudre métallique, quartz, substances radioactives, sels, sable, scories, silicate, briques de ciment, sucre etc.



### Choix de la garniture de broyage

Le choix se fait selon la dureté du matériau à broyer, le type d'analyse (quantitative ou qualitative) ou le traitement à réaliser après broyage.

### Caractéristiques

- capacité utile : 150 ml
- granulométrie max. initiale : 8 mm
- capacité brute : 625 ml
- Ø mortier / pilon : Ø 160 / 68 mm
- pression max. de broyage : 18 kg
- vitesse de rotation : 90 tr/min
- alimentation : 230 V
- dim. (l x p x h) : 400x450x370 mm / 24 kg



référence	référence	Prix HT
<b>broyeur à mortier</b>		
Broyeur à mortier 190 ml, racloir en PTFE sans mortier ni pilon	RM200	
<b>garnitures de broyage</b>		
porcelaine dure	mortier	HR1501
	pilon	HR1701
corindon fritté	mortier	HR1502
	pilon	HR1702
acier dur	mortier	HR1503
	pilon	HR1703
acier inox	mortier	HR1504
	pilon	HR1704
agate	mortier	HR1505
	pilon	HR1705
carbure de tungstène	mortier	HR1506
	pilon	HR1706
oxyde de zirconium	mortier	HR1507
	pilon	HR1707
<b>racloirs pour broyeur à mortier</b>		
Racloir en bois de hêtre	RM201	
Racloir en Vulkollan®	RM202	
Racloir en PTFE (cryogénie)	RM203	

### matériaux des garnitures de broyage

matériau	composition (%)	dureté
acier dur / trempé	Fe (84,89), Cr (12), C (2,2), Mn (0,45), Si (0,4), P (0,03), S (0,03)	62 à 63 HRC
Acier inoxydable	Fe (82,925), Cr (14,5), Mn (1), Si (1), C (0,5), P (0,045), S (0,03)	48 à 52 HRC
Agate	SiO <sub>2</sub> (99,91), Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (0,02), Na <sub>2</sub> O (0,02), Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (0,01), K <sub>2</sub> O (0,01), MnO (0,01), MgO (0,01), CaO (0,01)	6,5 à 7 Mohs
Carbure de tungstène	WC (94), Co (6)	1180 à 1280 HV 30
Corindon fritté	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (99,7), MgO (0,075), SiO <sub>2</sub> (0,075), CaO (0,07), Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (0,01), Na <sub>2</sub> O (0,01)	1750 HV
Oxyde de zirconium	ZrO <sub>2</sub> (94,5), Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (5,2), SiO <sub>2</sub> / MgO/ CaO/ Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Na <sub>2</sub> O/ K <sub>2</sub> O (< 0,3)	1200 HV

## Vibro-broyeur à disques

### Broyage fin...

- broyage par pression, percussion et friction
- garniture du broyage fixée sur le plateau vibrant à l'aide d'un levier de serrage rapide
- mouvement de vibrations circulaires horizontales, les garnitures de broyage situées dans le bol exercent des effets de percussion, pression et friction sur la matière à broyer
- durée de broyage extrêmement courte
- résultats reproductibles
- affichage graphique

### Applications

- préparation d'échantillon pour analyses spectrales
- matériaux de construction (béton, ciment), de géologie, de minéralogie, de métallurgie et de centrale électrique

### Caractéristiques

- granulométrie initiale / finale : 15 mm / 40 µm
- capacité utile : 35 - 150 ml
- vitesse réglable : 700 à 1500 tr/min
- minuterie : 1 s à 100 h
- puissance : 1500 W, protection : IP40
- dimensions (lpxh) : 836 x 780 x h1220 mm
- hauteur couvercle ouvert : 1900 mm / 210 kg

- ▶ capacité : 35 à 150 ml
- ▶ entrée : jusqu'à 15 mm
- ▶ sortie jusqu'à 40 µm

référence	référence	Prix HT
<b>Broyeur à disques</b>		
<b>Vibro-broyeur à disques, sans garniture de broyage</b>		RS200
<b>garnitures de broyage</b>		
	50 ml	HR5000
acier dur	100 ml	HR5001
	250 ml	HR5002
	50 ml	HR5003
carbure de tungstène	100 ml	HR5004
	250 ml	HR5005
	50 ml*	HR5006
agate	100 ml*	HR5007
	50 ml	HR5008
oxyde de zirconium	100 ml	HR5009
	250 ml	HR5010
acier 1.1740 sans métaux lourds		

\* vitesse max. 700 tr/min



## Broyeur à disques

- ▶ broyage préliminaire
- ▶ entrée : jusqu'à 20 mm
- ▶ sortie jusqu'à 100 µm

### Broyage préliminaire

La matière chargée est introduite par la trémie de remplissage et parvient directement au compartiment de broyage étanche à la poussière en tombant de manière centrée entre deux disques de broyages verticaux. Le disque mobile tourne contre un disque fixe et saisit la matière échantillon. Les sollicitations de compression et de friction provoquent les effets de broyage souhaités. La mouture est recueillie dans un récipient collecteur

- réglage de l'entrefer entre les disques par échelle graduée à 0,1 mm
- nettoyage facile
- temps de broyage bref

### Applications

Pour le broyage des matières premières et matériaux les plus durs tels que charbon, quartz, minerais, scories, porcelaine, verre...



broyage des substances les plus dures

### Caractéristiques

- granulométrie initiale : 20 mm
- granulométrie finale : 100 µm
- débit max. : 2,5 l ou 150 kg / heure
- capacité utile : 35 - 150 ml
- vitesse 50 / 60 Hz : 440 / 538 tr/min
- réglage entrefer : 0,1 à 5 mm
- puissance : 1500 W
- dim. (lpxh) : 440 x 870 x 400 mm / 140 kg

référence	Prix HT
DM200 Broyeur à disques, sans disques	
<b>disques de broyage (le jeu)</b>	
HR5100 Acier manganèse	
HR5101 Acier dur	
HR5102 Carbure de tungstène	
HR5103 Oxyde de zirconium	

## Broyeurs planétaires rapides

- ▶ capacité : jusqu'à 4 x 500 ml ou 8 x 20 ml
- ▶ entrée : jusqu'à 4 mm
- ▶ broyage très fin : <1 µm
- ▶ effets de broyage, de mélange et d'homogénéisation
- ▶ broyage très rapide par effets de friction et de chocs
- ▶ broyages simultanés dans plusieurs bols indépendants

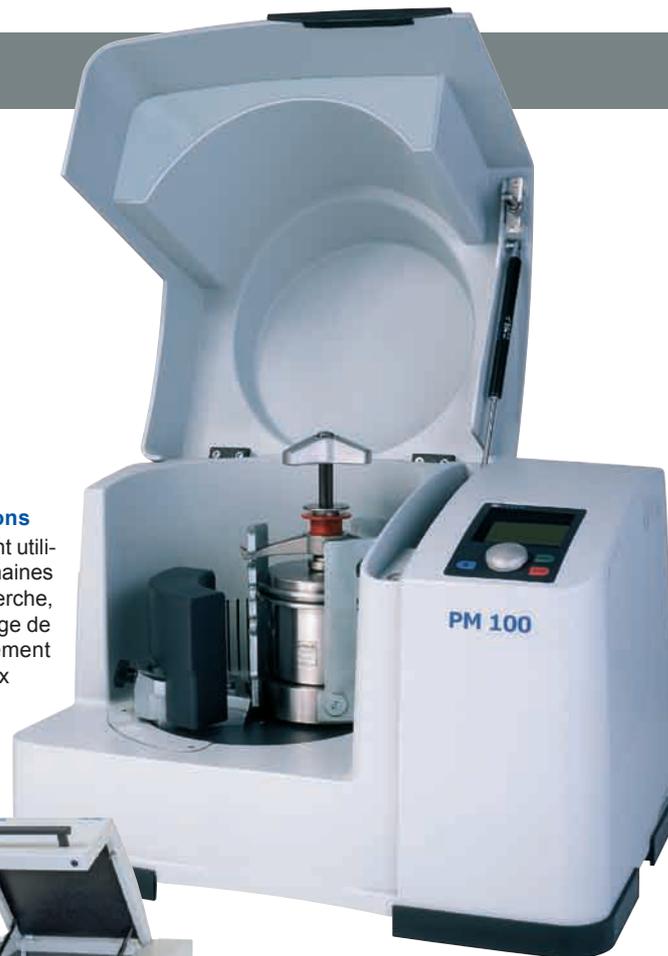
### Très grande énergie de broyage

Les bols de broyage sont soumis à deux mouvements de rotation : chaque bol tourne sur lui-même l'ensemble placé sur le plateau support, lui-même en sens de rotation inverse, à la même vitesse. Les forces centrifuges résultantes de ce mouvement produisent des effets à très haute énergie de chocs et de frottements des billes contre les parois du bol. Ce procédé particulièrement efficace, permet d'obtenir une finesse de broyage inférieure à 1 µm.

Les bols sont fermés et étanches à la poussière. Le broyage se fait sans pertes, à sec ou en milieu humide.

### Nombreuses applications

Les broyeurs planétaires sont utilisés dans de nombreux domaines de l'industrie ou de la recherche, pour le broyage ou le mélange de matériaux mous, moyennement durs, durs, fragiles ou fibreux



### Caractéristiques

- un bouton unique permet de contrôler et de visualiser sur un affichage digital tous les paramètres de l'appareil
- 10 programmes de différents paramètres pour les opérations de broyage récurrentes
- fixation des bols : dispositif de serrage rapide de sécurité
- inversion automatique du sens de rotation

①

②

③

	1 x 500 ml ①	1 x 500 ml ①	2 x 125 ml ②	4 x 500 ml ③	4 x 500 ml ③	4 x 500 ml ③
nombre de postes	1 poste	1 poste	2 postes	4 postes	4 postes	4 postes
rapport de vitesse	1 : -2	1 : -1	1 : -2	1 : -2	1 : -2,5	1 : -3
nb. bol superposables	2 x 20 ml	2 x 20 ml	-	8 x 20 ml	8 x 20 ml	8 x 20 ml
granulo. initiale	< 10 mm	< 10 mm	< 4 mm	< 10 mm	< 10 mm	< 10 mm
granulo. finale	< 1 µm	< 1 µm	< 1 µm	< 1 µm	< 1 µm	< 1 µm
bol : volume utile / brut max.	300 ml / 500 ml	300 ml / 500 ml	70 ml / 125 ml	300 ml / 500 ml	300 ml / 500 ml	300 ml / 500 ml
vitesse roue	100 - 650 tr/min	100 - 650 tr/min	100 - 650 tr/min	30 - 400 tr/min	30 - 400 tr/min	30 - 400 tr/min
vitesse bol	1300 tr/min	650 tr/min	1300 tr/min	800 tr/min	1000 tr/min	1200 tr/min
diamètre efficace	141 mm	141 mm	157 mm	300 mm	300 mm	300 mm
minuterie	1 s à 99h59m59s	1 s à 99h59m59s	1 s à 99h59m59s			
puissance (W)	750 W	750 W	750 W	1500 W	1500 W	1500 W
dim. (Lxpxh)	630 x 415 x 468 mm	630 x 415 x 468 mm	630 x 415 x 468 mm	836 x 780 x 1220 mm	836 x 780 x 1220 mm	836 x 780 x 1220 mm
poids	80 kg	80 kg	72 kg	285 kg	285 kg	285 kg
<b>Broyeurs planétaires</b>	<b>PM100</b>	<b>PM100CM</b>	<b>PM200</b>	<b>PM400</b>	<b>PM403</b>	<b>PM404</b>

## Bols et billes de broyage pour broyeurs planétaires



## Sélection des garnitures de broyage

- le volume de l'échantillon détermine la capacité du bol
- la quantité de billes dépend de la capacité du bol et du travail à effectuer
- le matériau est choisi en fonction de la compatibilité avec la substance à broyer et en tenant compte de la pollution de la garniture sur le produit, par rapport à l'analyse qui doit être effectuée ; plus la densité des billes est élevée, plus l'énergie de broyage est grande
- le matériau des billes et du bol doit être identique pour éviter leur destruction

## Échelles de dureté

- HRC : dureté Rockwell
- HV : dureté Vickers
- Mohs : dureté Mohs

## matériaux des garnitures de broyage

matériau	composition (%)	dureté
acier dur / trempé	Fe (84,89), Cr (12), C (2,2), Mn (0,45), Si (0,4), P (0,03), S (0,03)	62 à 63 HRC
Acier inoxydable	Fe (82,925), Cr (14,5), Mn (1), Si (1), C (0,5), P (0,045), S (0,03)	48 à 52 HRC
Agate	SiO <sub>2</sub> (99,91), Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (0,02), Na <sub>2</sub> O (0,02), Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (0,01), K <sub>2</sub> O (0,01), MnO (0,01), MgO (0,01), CaO (0,01)	6,5 à 7 Mohs
Carbure de tungstène	WC (94), Co (6)	1180 à 1280 HV 30
Corindon fritté	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (99,7), MgO (0,075), SiO <sub>2</sub> (0,075), CaO (0,07), Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (0,01), Na <sub>2</sub> O (0,01)	1750 HV
Oxyde de zirconium	ZrO <sub>2</sub> (94,5), Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (5,2), SiO <sub>2</sub> / MgO/ CaO/ Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Na <sub>2</sub> O/ K <sub>2</sub> O (< 0,3)	1200 HV

## remplissage de billes

bol	échantillon	granulo. initiale	billes Ø 40 mm	billes Ø 30 mm	billes Ø 20 mm	billes Ø 10 mm
12 ml	5 ml	1 mm	-	-	-	5 billes / bol
25 ml	10 ml	1 mm	-	-	-	8 billes / bol
50 ml	5 à 20 ml	3 mm	-	-	3 billes / bol	10 billes / bol
80 ml	10 à 35 ml	4 mm	-	-	5 billes / bol	25 billes / bol
125 ml	15 à 50 ml	4 mm	-	-	7 billes / bol	30 billes / bol
250 ml	25 à 120 ml	6 mm	-	6 billes / bol	15 billes / bol	50 billes / bol
500 ml	75 à 220 ml	10 mm	4 billes / bol	8 billes / bol	25 billes / bol	100 billes / bol

## billes de broyage

matériau bille	Ø 10 mm	Ø 20 mm	Ø 30 mm	Ø 40 mm
acier dur	HR1673	HR1672	HR1671	HR1670
acier inoxydable	HR1663	HR1662	HR1661	HR1660
carbure tungstène	HR1683	HR1682	HR1681	HR1680
agate poli	HR1623	HR1622	HR1621	HR1620
oxyde zirconium	HR1653	HR1652	HR1651	HR1650
corindon fritté	HR1643	HR1642	HR1641	HR1640

## bols de broyage

matériau bol	12 ml	25 ml	50 ml	80 ml	125 ml	250 ml	500 ml
compatibilité broyeurs	PM100						
	PM200	PM200	PM200	PM200	PM200	-	-
	PM400						
acier dur			HR1871		HR1876	HR1873	HR1874
acier inoxydable	HR1867	HR1868	HR1861		HR1866	HR1863	HR1864
carbure tungstène			HR1881	HR1888	HR1886	HR1883	
agate			HR1831	HR1838	HR1836	HR1833	HR1834
oxyde zirconium			HR1851		HR1856	HR1853	HR1854
corindon fritté			HR1841		HR1846	HR1843	HR1844

## Introduction de gaz

- les bols 250 ou 500 ml peuvent recevoir un couvercle spécial à 2 raccords permettant l'injection d'un gaz inerte dans le bol, lorsque le produit à broyer est susceptible de réagir avec l'air ambiant

## couvercles pour introduction de gaz

référence	pour bols en :	Prix HT
HR1720	acier 250 ml	
HR1721	tungstène 250 ml	
HR1722	acier inox. 500 ml	

## Adaptateurs de superposition pour bols 50 ml

- pour PM100, PM100CM, PM400, PM403, PM404 pour bols 50 ml

## référence

HR1607 Adaptateur de superposition en acier pour bols 50 ml en acier inox et en acier spécial

HR1608 Adaptateur de superposition en agate pour bols 50 ml en agate, corindon fritté, oxyde de zirconium, nitrite de silice, carbure de tungstène

## Prix HT

## Autres accessoires sur demande

- système de fermeture de sécurité** : les bols peuvent recevoir un dispositif de fermeture spécial garantissant un maximum de sécurité pendant le broyage à l'état humide
- système de mesure pression - température** : système de mesure de la pression et de la température, émetteur intégré dans le couvercle qui transmet les valeurs mesurées à un récepteur branché sur un ordinateur
- accessoires pour le broyage sécurisé**

## Broyeur à cyclone

- ▶ fonctionnement ultra-rapide par charge ou en continu
- ▶ 3 vitesses :  
10000 - 12000 - 14 000 tr/min
- ▶ capacité : jusqu'à 250 ml
- ▶ entrée : 10 mm, sortie : 500 µm

### Applications

Le broyeur cyclone TWISTER est spécialement conçu pour le broyage des aliments et des fourrages pour les analyses NIR. Il optimise la reproductibilité de la préparation des échantillons pour les analyses NIR, permettant ainsi des résultats d'analyses significatifs et fiables.

### Analyses NIR

Les analyses NIR (Near-InfraRed) permettent l'identification d'échantillons d'aliments composés pour animaux. Utilisant le spectre lumineux plutôt que l'interaction avec des réactifs chimiques, cette technologie présente de nombreux avantages, notamment la rapidité, la simplicité d'utilisation et l'absence de produits chimiques potentiellement nocifs dans les unités de test.

### Principe de fonctionnement

- la réduction de taille est effectuée par impact et frottement entre le rotor et la surface de frottement de la bague de broyage fixe
- pré-broyage de l'échantillon lors de son passage au travers la trémie (avec protection contre les éclaboussures) sur le rotor qui tourne à haute vitesse
- l'échantillon est ensuite projeté vers l'extérieur par l'accélération centrifuge puis pulvérisé entre le rotor et la bague de broyage
- les 2 étapes de broyage assurent un processus particulièrement doux mais rapide
- le cyclone intégré assure un refroidissement supplémentaire de l'échantillon et des garnitures de broyage ce qui garantit la préservation



des propriétés de l'échantillon qui seront déterminées

- le broyat est séparé dans le cyclone et recueilli dans un flacon d'échantillonnage
- les tamis fournis garantissent une distribution optimum de la taille des particules, ainsi il n'est pas nécessaire de recalibrer l'analyseur NIR

### Caractéristiques techniques

- 3 vitesses de broyage prééglées : 10000 - 12000 - 14000 tr/min
- nettoyage facile et rapide : pas de contamination croisée
- panneau de commande fonctionnel
- granulométrie initiale : < 10 nm
- granulométrie finale : < 500 µm
- quantité par charge max. : < 250 ml
- diamètre du rotor : Ø 98,5 mm
- puissance : 900 W
- alimentation : 230 V monophasé
- dimensions : 1449 x p283 x h427 mm / 14 kg
- **livré complet** : broyeur à cyclone intégré, rotor en aluminium, anneau de broyage en acier inox, 1 tamis 1,0 mm en inox, 1 tamis 2,0 mm en inox, 1 poche filtrante, 10 flacons de prélèvement 250 ml

référence	Prix HT
<b>TWISTER</b> Broyeur à cyclone complet	
accessoires	
HR5200	Tamis de 1,0 mm
HR5201	Tamis de 2,0 mm
HR5202	Anneau de broyage
HR5203	Rotor de rechange
HR5204	Poche filtrante
HR5205	Flacons 250 ml, les 10

## Broyeur ultracentrifuge

- ▶ **fonctionnement ultra-rapide par charge ou en continu**
- ▶ **capacité : jusqu'à 900 ml ou 5000 ml en continu**
- ▶ **entrée : 10 mm / sortie : 40 µm**



### Fonctionnement rotor / tamis

- chambre de broyage constituée d'un rotor à dents et d'un tamis annulaire, le rotor tourne à l'intérieur du tamis annulaire
- la force centrifuge projette les échantillons introduits sur les dents du rotor où ils sont cisailés, puis précipités sur le tamis où ils sont broyés par frottement du rotor contre le tamis
- les particules ayant atteint la finesse désirée passent par les mailles du tamis et sont recueillies dans le récipient collecteur (fonctionnement par charge), ou dans un dispositif à circulation continue
- le processus de broyage est particulièrement rapide et la durée de séjour de l'échantillon dans la chambre est très brève, ce qui permet une élévation de température très limitée

### Fonctionnement en continu

- gouttière distributrice recommandée
- collecte de la matière broyée :  
dans un **sachet en papier-filtre** monté sur support  
ou dans un **cyclone avec filtre** en nylon et récipient de collecte 5 litres, reliés à un récipient collecteur à sortie tangentielle

### Rotor, tamis et récipient encapsulés dans une cassette interchangeable

- les garnitures de broyage et le récipient collecteur sont encapsulés dans une cassette démontable et facile d'entretien
- l'utilisation de plusieurs cassettes permet de vider le broyeur et de nettoyer les garnitures pendant une opération de broyage
- tamis distants spécialement conçus pour les matériaux thermosensibles et cassants (verniss en poudre, les résines)

### Système de contrôle et de sécurité électroniques

- entièrement contrôlé par un seul bouton
- affichage digital : vitesse, performance (en %), durée d'utilisation, message d'erreur, intervalle d'entretien

### Caractéristiques

- vitesse réglable de 6000 à 18000 tr/min
- frein rotor : arrêt en quelques secondes
- ouverture et fermeture rapides grâce à un couvercle basculant
- sécurité : par fermeture du couvercle et contrôle automatique de l'appareil
- dim. (l x p / h) : 410 x 365 / h515 mm / 38 kg



contrôle électronique à un bouton



fonctionnement en continu avec cyclone



gouttière distributrice



rotors et tamis



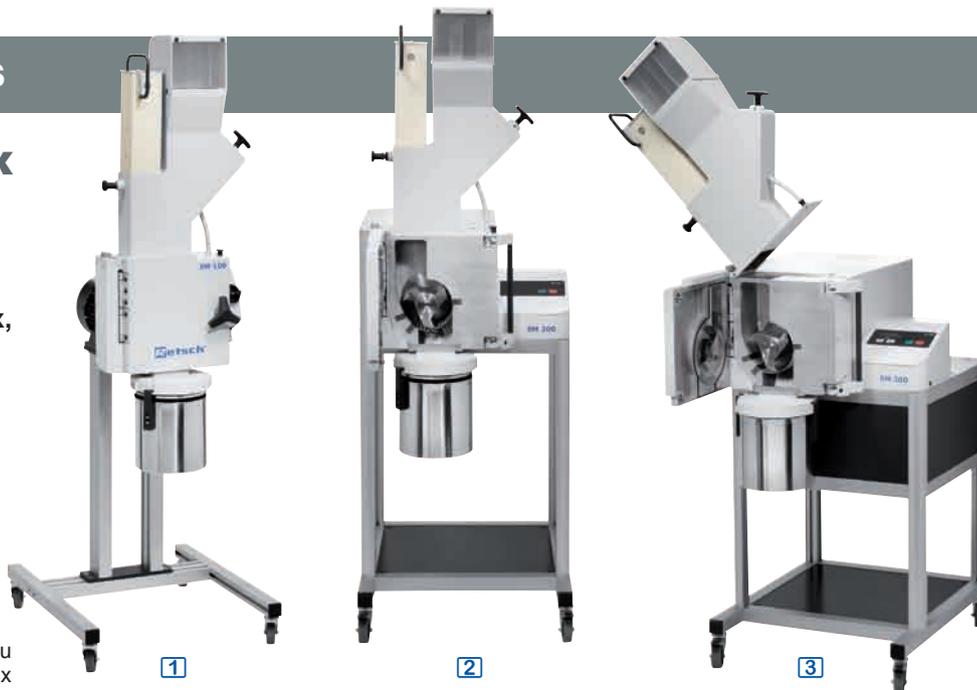
référence	Prix HT
<b>broyeur ultracentrifuge</b>	
ZM200	Broyeur ultracentrifuge, avec cassette interchangeable, sans tamis, sans rotor
<b>fonctionnement en continu avec cyclone</b>	
HR1489	Cyclone et récipient collecteur 3 litres
HR1490	Cyclone et récipient collecteur 5 litres
<b>fonctionnement avec sachet en papier</b>	
HR1391	Support et récipient collecteur avec 12 sachets en papier filtre
HR1392	Sachets papier filtre, les 12
<b>gouttière distributrice électromagnétique</b>	
DR1041	Gouttière distributrice
<b>rotors en acier inox</b>	
HR1301	6 dents
HR1302	12 dents
HR1303	24 dents
<b>rotors en acier inox revêtu de métal dur</b>	
HR1304	6 dents
HR1305	12 dents
HR1306	24 dents
<b>rotor en titane</b>	
HR1308	12 dents
<b>tamis annulaires</b>	
maille au choix, à préciser à la commande : 0,08 - 0,12 - 0,20 - 0,25 - 0,50 - 0,75 - 1,00 - 1,50 - 2,00 - 3,00 - 4,00 - 5,00 - 6,00 mm	
HR1310008	inox
HR1330008	inox renforcé
HR1350020	inox renforcé / métal dur
HR1370008	titane
<b>broyage sans contamination par métaux lourds, garnitures sans métaux lourds : sur demande</b>	
<b>tamis distants pour matériaux thermosensibles : sur demande</b>	

## Broyeur à couteaux

### principe du cisaillement

- ▶ idéal pour matériaux volumineux, fibreux ou cellulosiques, pour déchets etc.
- ▶ entrée : jusqu'à 60 x 80 mm
- ▶ finesse de sortie : 0,25 à 20 mm

- **applications** : pré-broyage et découpage de matériaux volumineux, hétérogènes, tendres, mi-durs, fibreux, cellulosiques, caoutchouteux, élastiques.
- **principe** : fonctionne suivant le principe du cisaillement, le rotor est équipé de couteaux mobiles rencontrant des couteaux fixes disposés à l'intérieur du carter, le matériau est introduit par la trémie, il est soumis aux effets de cisaillements et reste dans la chambre jusqu'à atteindre la finesse de la maille du tamis placé au fond du carter
- **circulation d'air** : afin d'améliorer la circulation d'air, on peut disposer un filtre entre le broyeur et le récipient de collecte, l'air s'échappe ainsi à travers ce filtre et le matériau broyé est récupéré dans le récipient de collecte
- **performances** : la finesse obtenue dépend du tamis placé au fond du carter, une grande partie du matériau broyé présente une finesse d'environ la moitié de la maille du tamis
- **broyage sans contamination par métaux lourds** : possibilité de fonctionnement sans contamination par métaux lourds (garnitures de broyage et tamis sur demande)
- tamis très facilement interchangeables
- nettoyage très simple
- modèles SM200 et SM300 équipés d'un frein moteur permettant l'arrêt en 1 seconde, système d'ouverture rapide de la porte recommandé pour les broyages successifs de matériaux différents
- **rotors à action de coupe parallèle** : 3 grands couteaux pour un usage universel
- **rotor à 6 disques** : 18 plaquettes de coupes réversibles en carbure de tungstène pour matériaux mi-durs et cassants
- **trémie universelle** : pour l'alimentation de la plupart des matières, ouverture max. 88 x 84 mm
- **trémie pour charges longues** : spécialement conçue pour matériaux longs, ouverture 30 x 80 mm avec poussoir en bois de hêtre
- **tamis en acier inoxydable**
- accessoires pour broyage sans métaux lourds sur demande
- SM100 : livré avec récipient collecteur
- SM200 et SM300 : livrés avec récipient collecteur et statif à roulettes



	broyeur économique	broyeur universel	broyeur "performance"
<b>applications</b>	<b>broyage de routine</b>	<b>énergique</b>	<b>haut rendement</b>
<b>récipient collecteur standard</b>	5 litres	5 litres	5 litres
<b>granulométrie initiale</b>	max. 60 x 80 mm	max. 60 x 80 mm	max. 60 x 80 mm
<b>granulométrie finale</b>	0,25 - 20 mm	0,25 - 20 mm	0,25 - 20 mm
<b>contre-couteaux</b>	simples	doubles	doubles
<b>frein moteur</b>	-	frein moteur	frein moteur
<b>vitesse rotation moteur</b>	1500 tr/min	1500 tr/min	700 - 3000 tr/min
<b>cyclone en option</b>	non	cyclone en option	cyclone en option
<b>puissance</b>	1500 W	2200 W	3000 W
<b>dimensions*</b>	582 x 700 x h1675 mm	576 x 760 x h1675 mm	795 x 765 x h1691 mm
<b>poids</b>	73 kg	90 kg	160 kg
<b>alimentation</b>	400 V triphasé	400 V triphasé	230 V
<b>Broyeurs à couteaux</b>	SM100 [1]	SM200 [2]	SM300 [3]
<b>rotors et trémie en acier inoxydable pour broyage standard</b>			
<b>rotor à 6 disques</b>	HR1280	HR1280	HR1280
<b>rotor à action de coupe parallèle</b>	HR1281	HR1281	HR1281
<b>trémie universelle + poussoir plastique</b>	HR1282	HR1284	HR1284
<b>trémie "longues" + poussoir bois</b>	HR1283	HR1285	HR1285
<b>tamis de fond inox - perforations trapézoïdales</b>			
<b>tamis 0,25 mm</b>	HR1231	HR1231	HR1231
<b>tamis 0,50 mm</b>	HR1232	HR1232	HR1232
<b>tamis 0,75 mm</b>	HR1233	HR1233	HR1233
<b>tamis 1,00 mm</b>	HR1234	HR1234	HR1234
<b>tamis 1,50 mm</b>	HR1235	HR1235	HR1235
<b>tamis de fond inox - perforations carrées</b>			
<b>tamis 2,00 mm</b>	HR1237	HR1237	HR1237
<b>tamis 4,00 mm</b>	HR1238	HR1238	HR1238
<b>tamis 6,00 mm</b>	HR1239	HR1239	HR1239
<b>tamis 8,00 mm</b>	HR1240	HR1240	HR1240
<b>tamis 10,00 mm</b>	HR1241	HR1241	HR1241
<b>tamis 20,00 mm</b>	HR1242	HR1242	HR1242
<b>accessoires</b>			
<b>statif à roulettes pour SM100</b>	SM110	-	-
<b>adaptateur pour collecteur 250 - 500 ml</b>	HR1290	HR1290	HR1290
<b>flacons 250 ml, les 10</b>	HR1291	HR1291	HR1291
<b>collecteur 5 litres inox</b>	HR1292	HR1292	HR1292
<b>collecteur 30 litres avec manche filtrante</b>	HR1293	HR1293	HR1293
<b>unité de filtre pour collecteurs 5 litres</b>	HR1294	HR1294	HR1294
<b>filtres pour unité de filtre, les 25</b>	HR1295	HR1295	HR1295
<b>cyclone et système d'aspiration pour SM200 et SM300 : sur demande</b>			

\* dimensions hors-tout y compris support et trémie universelle

## Broyeurs à marteaux

- ▶ broyage et tamisage simultanés
- ▶ débit : 5 à 30 kg/h
- ▶ entrée : 15 à 15 mm
- ▶ sortie : de 4 mm à 50 µm suivant le tamis utilisé

### Broyeur à marteaux

Le matériau à broyer est introduit dans un entonnoir intégré à la porte et arrive dans la chambre de broyage où il est saisi par les différentes pales des marteaux. Le matériau est alors soumis à des effets de frappes, de cisaillements et de percussions dus à l'action des pales contre la garniture de broyage crantée située dans la chambre et contre la porte.

Un tamis situé au bas de la chambre permet de sélectionner la finesse de broyage désirée (0,5 à 4 mm). Afin d'améliorer la circulation d'air un filtre est disposé entre le broyeur et le récipient de collecte, l'air s'échappe ainsi à travers le filtre et le matériau broyé est récupéré dans le récipient de collecte.

### Applications

**Broyage de matières molles, demi-molles ou cassantes possédant une dureté jusqu'à 6 Mohs :** matières fibreuses, matières cellulosiques, cendres, cellulose, matériaux réfractaires, fruits secs, fourrages, épices, verre, résines, potasse, noyaux, charbon, coke, grains, résines synthétiques, matières plastiques dures, cuir, minéraux, papier, carton, plantes sèches, tourteaux, sels, scories, pyrites, roches, minerais tels que bauxite, gypse, calcaire, argile séchée, kaolin, etc., tourbe, ciment, briques recuites, etc., céréales, aliments du bétail, produits lyophilisés.

### Caractéristiques

- garniture de broyage : carter, contre-porte et marteaux en acier spécial très dur
- statif et extérieur du broyeur peinture époxy
- tamis interchangeables :  
0,5 mm - 1 mm - 2 mm - 4 mm
- une grande partie du matériau broyé présente une finesse qui est environ la moitié de la maille du tamis : avec un tamis de 1 mm, on atteint ainsi des finesse d'environ 0,5 à 0,6 mm
- granulométrie initiale : 10 à 15 mm

- récipient de collecte : 20 litres
- débit : entre 5 et 30 kg/h suivant le matériau à broyer
- garnitures du carter et de contre-porte très facilement interchangeables
- 3 marteaux interchangeables
- ouverture large de la porte avec verrouillage et sécurité
- moteur triphasé 3x400 V - 50 Hz
- tamis en acier inoxydable
- dimensions avec statif (l x p / h) :  
700 x 700 x h1200 kg / 60 kg
- livré avec récipient collecteur 20 litres, manchon filtrant, **avec statif, 4 tamis 0,5 - 1 - 2 et 4 mm**



### référence

Prix HT

**PK1006** Broyeur à marteaux en acier spécial, complet avec tamis, statif, récipient collecteur

### accessoires

**PK1007** Chambre en acier

**PK1008** 3 marteaux en acier

## Broyeurs à fléaux

- ▶ broyage et tamisage simultanés
- ▶ débit : 15 à 80 kg/h
- ▶ entrée : 15 à 20 mm
- ▶ sortie : de 5 mm à 60 µm suivant le tamis utilisé

### Broyeur universel

Le matériau à broyer est introduit dans un entonnoir intégré à la porte et arrive dans la chambre de broyage où il est saisi par les pales du fléau. Le matériau est alors soumis à des effets de frappes, de cisaillements et de percussions dus à l'action des pales contre la garniture de broyage crantée située dans la chambre et contre la porte.

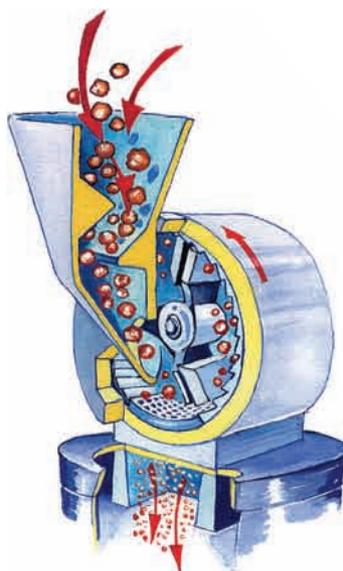
Un tamis situé au bas de la chambre permet de sélectionner la finesse de broyage désirée (0,12 à 10 mm). Afin d'améliorer la circulation d'air on peut disposer un filtre entre le broyeur et le récipient de collecte, l'air s'échappe ainsi à travers le filtre et le matériau broyé est récupéré dans le récipient de collecte (tuyaux filtrants standard ou filtre annulaire en tôle Conidur® inoxydable trous Ø 63 µm, nettoyage facile).

### Applications

**Broyage de matières molles, demi-molles ou cassantes possédant une dureté jusqu'à 6 Mohs :** matières fibreuses, matières celluloseuses, cendres, cellulose, matériaux réfractaires, fruits secs, fourrages, épices, verre, résines, potasse, noyaux, charbon, coke, grains, résines synthétiques, matières plastiques dures, cuir, minéraux, papier, carton, plantes sèches, tourteaux, sels, scories, pyrites, roches, minerais tels que bauxite, gypse, calcaire, argile séchée, kaolin, etc., tourbe, ciment, briques recuites, etc., céréales, aliments du bétail, produits lyophilisés.

### Caractéristiques

- garniture de broyage : carter, contre-porte et fléau en fonte, acier spécial ou acier inox ; pales en acier spécial très dur
- tamis interchangeables : 120 - 200 - 250 - 500 - 750 µm  
1 - 1,5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 mm
- une grande partie du matériau broyé présente une finesse qui est environ la moitié de la maille du tamis : avec un tamis de 120 µm, on atteint ainsi des finesse de 60 à 70 µm
- granulométrie initiale : 15 à 20 mm
- récipient de collecte : 5 ou 30 litres
- débit : entre 15 et 80 kg/h suivant le matériau à broyer
- pour faciliter l'introduction du produit à broyer, il est possible de monter une gouttière distributrice électromagnétique qui introduira régulièrement le produit directement dans l'entonnoir de l'appareil (voir page 651)
- garnitures du carter et de contre-porte très facilement interchangeables
- fléau interchangeable et pales de fléau interchangeables
- montage de l'appareil soit en bord de table, soit sur statif spécial
- frein moteur permettant l'arrêt en 1 seconde et d'un système d'ouverture rapide de la porte
- moteur 230 V mono. - 50 Hz - 1,1 kW (ou triphasé 3 x 400 V - 50 Hz - 1,1 kW sur demande)
- vitesse : 2850 tr/min
- tamis en acier inoxydable
- récipient de collecte standard 5 litres
- dimensions avec statif (l x p/h) : 560 x 700 / h1183 mm / 36 kg
- livré avec récipient collecteur 5 litres, manchon filtrant, **sans statif, ni tamis**



référence		référence	Prix HT
type broyeur	garniture		
broyeur à fléaux	fonte	SK1005	
broyeur à fléaux	acier spécial	SK1006	
broyeur à fléaux	acier inox	SK1007	
<b>statif</b>			
Statif en acier		HR1020	
<b>récipient 30 litres et accessoires</b>			
Récipient collecteur 30 litres		HR1021	
Tuyau-filtre long pour HR1021		HR1022	
<b>accessoires pour récipient 5 litres (récipient livré)</b>			
Filtre annulaire		HR1024	
Filtre à poussière, les 5		HR1025	
Filtres à poussière, les 25		HR1026	
<b>tamis inox</b>			
tamis inox	0,12 mm	HR1001	
tamis inox	0,20 mm	HR1002	
tamis inox	0,25 mm	HR1003	
tamis inox	0,50 mm	HR1004	
tamis inox	0,75 mm	HR1005	
tamis inox	1,00 mm	HR1006	
tamis inox	1,50 mm	HR1007	
tamis inox	2,00 mm	HR1008	
tamis inox	3,00 mm	HR1009	
tamis inox	4,00 mm	HR1010	
tamis inox	5,00 mm	HR1011	
tamis inox	6,00 mm	HR1012	
tamis inox	8,00 mm	HR1013	
tamis inox	10,00 mm	HR1014	

## Broyeurs à percussion

- ▶ pour matières tendres, semi-dures ou cassantes de dureté jusqu'à 4 Mohs environ
- ▶ débit : jusqu'à 120 kg/h ou jusqu'à 360 kg/h (SR300)
- ▶ entrée : jusqu'à 15 mm
- ▶ sortie : de 50 µm à 80 µm suivant le tamis utilisé



### Rotor à 6 bras

Les broyeurs à percussion sont équipés d'un rotor à 6 bras et d'un tamis annulaire sur 360° (matières molles) ou 180° (matériaux durs et cassants) qui couvre ainsi la totalité (ou la moitié) de la circonférence de la chambre de broyage. Le débit d'air engendré est très important et l'élévation de température est très limitée. On peut ainsi broyer des matériaux tendres, gras, fibreux, cellulotiques ou des matières plastiques, tout en évitant le colmatage du tamis.

(SR200 : 2850 tr/min, SR300 : 8100 tr/min).

Le broyage s'effectue par battage, chocs et cisaillements. Après être introduit dans l'entonnoir, le matériau parvient dans le compartiment de broyage où il est divisé par l'effet dynamique du rotor et directement tamisé par le tamis annulaire.

### Applications

**Broyage de matières tendres, semi-dures ou cassantes de dureté jusqu'à 4 Mohs environ** : bentonite, engrais, gypse, calcaire, argile sèche, kaolin, résidus d'extraction, fourrage, fruits, légumes, céréales, épices, résines, sels de potasse, drogues, grains, résines artificielles, matières plastiques, cuirs, substances alimentaires, papier, carton, plantes, galettes de pressage, semences, sels, tabac, textiles, tourbe, laine, racines, cellulose, produits chimiques, pharmaceutiques, etc.

Avec le broyeur SR300 (plus rapide), on peut également broyer des matières thermosensibles plastiques telles que nylon, polyesters, PVC, polyéthylène, etc., avec addition de neige carbonique ou, dans les cas extrêmes, après refroidissement dans l'azote liquide.



### Caractéristiques

- granulométrie initiale : 15 mm
- **garniture de broyage** : carter en fonte, chromé à l'intérieur, rotor à 6 bras en acier inoxydable, ou carter et rotor entièrement en acier inox
- tamis interchangeables en acier inoxydable : les tamis 360° se montent directement sur le cadre de tamis en acier chromé ou en acier inoxydable (perforation Ø de 80 µm à 10 mm), pour les tamis 180° (matières dures et cassantes), la garniture HR1030 est indispensable
- récipient de collecte : 5 ou 30 litres
- **débit max. SR200 : 120 kg/h env.**
- **débit max. SR300 : 360 kg/h env.**
- niveaux sonores moyens SR200 : 87 dB - SR300 : 95 dB
- pour faciliter l'introduction du produit à broyer, il est possible de monter une gouttière distributrice électromagnétique qui introduira régulièrement le produit directement dans l'entonnoir de l'appareil (voir page 651)
- afin d'améliorer la circulation d'air, on peut disposer un filtre entre le broyeur et le récipient de collecte, l'air s'échappe ainsi à travers le filtre, et le matériau broyé est récupéré dans le récipient de collecte (tuyau filtrant standard ou filtre annulaire en tôle Conidur inoxydable trous Ø 63 µm nettoyage facile)

- nettoyage très simple : intérieur à parois parfaitement lisses
- sécurités : frein moteur (<0,5 s), interrupteur d'urgence, protection anti-projections et système protège-mains à l'entrée et à la sortie du broyeur
- **SR200** : moteur 2850 tr/min - 1,1 kW - monophasé 230 V ou triphasé 400 V, fixation sur table ou console murale possible, il est conseillé de le fixer sur le statif HR1020 (en option)
- **SR300** : moteur 8100 tr/min - 2,2 kW - triphasé 400 V, montage sur statif livré avec l'appareil
- dimensions avec support (l x p/h) : SR200 : 560 x 700 / h1200 mm / 57 kg SR300 : 560 x 700 / h1200 mm / 95 kg

référence	Prix HT
<b>broyeurs SR200 (statif en option)</b>	
SR2001	<b>garniture fonte</b> 230 V mono
SR2002	<b>garniture fonte</b> 400 V triph
<b>broyeur SR300 (livré avec statif)</b>	
SR3011	<b>garniture inox</b> 400 V triph
<b>cadre de tamis 360° sans tamis</b>	
SRCTC Cadre de tamis chromé	
SRCTI Cadre de tamis acier inox	
<b>tamis annulaires inox 360° ou 180°</b>	
0,08 mm - 0,12 mm - 0,20 mm - 0,25 mm	
0,50 mm - 0,75 mm - 1,00 mm - 1,25 mm	
1,50 mm - 2,00 mm - 3,00 mm - 4,00 mm	
5,00 mm - 6,00 mm - 8,00 mm - 10,00 mm	
SRTA Tamis inox 360°	
HR1030 Garniture de broyage pour SRTAB	
SRTAB Tamis inox 180°	
<b>accessoires</b>	
HR1020 Statif en acier	
HR1021 Récipient de collecte 30 litres	
HR1024 Filtre annulaire en tôle Conidur pour récipient 5 litres	
HR1025 Filtre à poussière pour HR1024 avec bague de serrage	
HR1026 Filtre à poussière de rechange, les 25	
HR1023 Statif spécial pour gouttière distributrice	

## Concasseurs de laboratoire

- ▶ capacité : 1 litre
- ▶ broyage de 35 mm à 0,5 mm en une seule opération
- ▶ ouverture de mâchoires réglable de 0 à 10 mm
- ▶ étanches aux poussières

- appareil de paillasse pour le broyage de matériaux de dureté moyenne à haute, ou cassants
- le matériau à broyer est introduit par un orifice anti-projections puis désintégré entre deux mâchoires (une fixe et une mobile), mâchoires convexes afin d'éviter la formation de "ponts"
- écartement entre les mâchoires de plus en plus étroit (concassage progressif), détermine la finesse de broyage, réglable de 0 à 10 mm par affichage digital
- matériau broyé collecté dans un bac-tiroir fermé, capacité 1 litre

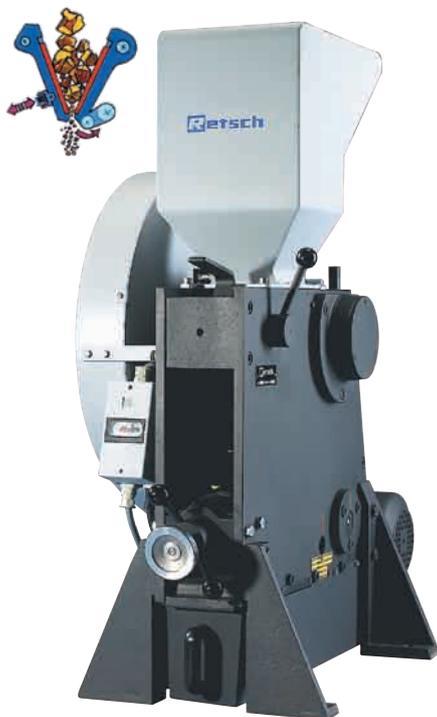
- sans perte de produit, sans poussière
- granulométrie max. initiale : 35 mm
- ouverture d'entrée : 40 mm
- capacité par charge : environ 1 litre
- finesse jusqu'à 0,5 mm
- chambre de broyage facilement accessible
- ouverture des mâchoires : 0 à 10 mm, réglable en continu, sur affichage digital ( $\pm 0,1$  mm)
- dispositif absorbeur de chocs
- alimentation : 230 V
- dim. (l x p / h) : 360 x 580 x h510 mm / 79 kg



mâchoires	tôles d'usure	référence	Prix HT
acier inoxydable	acier inoxydable	BB512	
carbure de tungstène	carbure de tungstène	BB513	
zirconium	zirconium	BB514	
acier au manganèse	acier inoxydable	BB515	
acier exempt de chrome et de nickel (pas de contamination de métaux lourds)		BB516	

## Concasseurs à mâchoires

200 à 600 kg/h



- le concassage est effectué entre deux mâchoires incassables (une fixe et une mobile), le volume intérieur formé par les mâchoires se rétrécit vers le bas jusqu'à l'orifice de sortie, le concassage est donc réalisé progressivement
- l'ouverture de chargement reste identique quel que soit l'écartement des mâchoires, l'écartement minimum entre les mâchoires, au niveau de l'orifice de sortie, est réglable en continu
- le matériau concassé est récupéré dans un récipient amovible
- réduction en une seule opération, des produits de 60 à 150 mm à une grosseur de 0 à 5 mm

- applications : produits secs, demi-durs ou cassants tels que cendres, bauxite, minerai, roche, verre, potasse, calcaire, brique recuite, charbon, coke, résines synthétiques, quartz, minerai d'uranium, chamotte, scories, silicate, sillimanit, clinker, etc.
- mâchoires mobiles entraînées par l'intermédiaire d'un volant d'inertie de grande dimension
- protection contre les surcharges par un amortisseur et un disjoncteur de moteur
- entretien très simple, les deux mâchoires se démontent et se retirent facilement
- alimentation : 230 V mono. ou 400 V triph.

modèle	ouverture 60 x 60 mm	ouverture 100 x 100 mm	ouverture 200 x 150 mm
ouverture de chargement	60 x 60 mm	100 x 100 mm	200 x 150 mm
orifice de sortie réglable	0 à 20 mm	0 à 30 mm	1 à 40 mm
débit maximum	200 kg/h	300 kg/h	600 kg/h
nombre de mâchoires	2 mâchoires	2 mâchoires	4 mâchoires
puissance moteur	0,75 kW	1,5 kW	3 kW
dim. hors tout (l x p / h)	320 x 800 / h 960 mm	450 x 900 / h 1160 mm	670 x 1600 / h 1450 mm
poids net	137 kg	300 kg	765 kg

### concasseurs à mâchoires en acier au manganèse

alimentation 3x400 V-N	BB1001	BB2001	BB3001
alimentation 230 V	BB1002	BB2002	-

### concasseurs à mâchoires en acier inoxydable

alimentation 3x400 V-N	BB1003	BB2003	BB3002
alimentation 230 V	BB1004	BB2004	-

### concasseurs à mâchoires en carbure de tungstène

alimentation 3x400 V-N	BB1005	BB2005	-
alimentation 230 V	BB1006	BB2006	-

## Diviseurs manuels à riffles

### échantillons divisés parfaitement représentatifs

- les conduits de répartition (riffles) guident le produit dans 2 bacs de réception, chaque opération divise la quantité initiale de produit en 2 parties homogènes
- granulométrie initiale : 4 à 50 mm
- largeur des riffles : 1,5x à 3,5x le diamètre des plus grosses particules
- granulométrie homogène : on utilise des grandes riffles jusqu'à 3,5x
- granulométrie non homogène : taille de chaque riffle réduite jusqu'à 1,5x
- **exemple 1** : 95 à 100% des particules de granulométrie 6 mm, facteur 3,5x, riffle = 21 mm (6 x 3,5), modèle le plus proche RT25 (16 riffles de 25 mm)
- **exemple 2** : 20 à 30% des particules de granulométrie 6 mm : facteur 2x, riffle = 12 mm (6 x 2), modèle le plus proche RT12 (18 riffles de 12,5 mm)



**RT6 et RT12** : structure en acier peint, conduits de répartition en inox, livrés avec 3 bacs de récupération 2,5 litres, dim. 300 x 250 x 270 mm, poids : 3,5 kg

**RT25 à RT75** : structure en acier galvanisé, livrés avec 3 bacs de récupération 8 litres, dim. 620 x 260 x 420 mm, poids : 22 kg

**tableau indiquant le facteur multiplicateur permettant d'obtenir la taille de chaque riffle par rapport à la taille de la plus grosse particule**

% de grosses particules	facteur multiplicateur
95 à 100 %	3,5 x
60 à 80 %	3 x
40 à 60 %	2,5 x
20 à 30 %	2 x
5 à 10 %	1,5 x

modèle	référence	Prix HT
12 riffles x 6,3 mm	RT6	
18 riffles x 12,5 mm	RT12	
16 riffles x 25,0 mm	RT25	
12 riffles x 37,5 mm	RT37	
8 riffles x 50,0 mm	RT50	
6 riffles x 75,0 mm	RT75	

## Diviseurs manuels en acier inox

- ▶ entièrement en acier inox
- ▶ livrés avec 3 bacs



- **petit modèle** : 12 riffles x 6,35 mm, largeur chargement 76 mm, livré avec 3 bacs inox
- **grand modèle** : 12 riffles x 12,7 mm, largeur chargement 150 mm, livré avec 3 bacs inox

référence	Prix HT
DIVIS100 Diviseur d'échantillons, petit modèle (12 x 6,35 mm)	
DIVIS200 Diviseur d'échantillons, grand modèle (12 x 12,7 mm)	

## Gouttières électromagnétiques

alimentation régulière de broyeurs, machines à tamiser, répartiteurs d'échantillons ou d'installation de remplissage, chargement de balances ou de presses de laboratoire, distribution de composants à des installations de mélange, etc.

- goulotte soumise à des vibrations provoquées par un générateur électromagnétique : provoque l'**écoulement régulier** de la matière
- entonnoir hauteur réglable sur 30 mm
- débit maximum : 0 à 6 l/min
- **réglage facile du débit d'écoulement** : amplitude des vibrations réglable en continu
- appareil complet : unité de base, entonnoir, gouttière et fixations
- entonnoir et gouttière en acier inox
- minuterie 1 à 99 minutes ou en continu
- stabilité parfaite, sans entretien
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- dimensions de l'appareil de base (lxpxh): 260 x 280 x 420 mm / 10 kg



référence	granulo. initiale	dim. goulotte	capacité entonnoir	Prix HT
DR1015	2 mm	Ø 15 x h210 mm	2,8 litres	
DR1040	6 mm	Ø 40 x h210 mm	2,8 litres	
DR1075	12 mm	Ø 75 x h210 mm	3,5 litres	

## Répartiteur d'échantillons

permet de diviser un échantillon en 6, 8 ou 10 échantillons parfaitement représentatifs

- répartition quantitative et qualitative
- particulièrement indispensable dans le cas de matières non homogènes
- testé et approuvé par l'Institut Technique des Céréales et des Fourrages (ITCF) (publication sur demande)
- étanche à la poussière
- nettoyage très simple, répartition directe dans des flacons
- quantité maximum initiale : 5000 ml
- granulométrie max. initiale : environ 10 mm ou 5 mm avec tête HR2328
- tous les éléments en contact avec la matière sont en acier inox
- flacons de collecte en verre interchangeable 500 ml, 250 ml, 100 ml ou sachets
- minuterie digitale 0 à 99 min et position continue
- vitesse de rotation : 114 tr/min
- chargement en continu grâce à une gouttière électromagnétique
- dim. avec gouttière (lxpxh) : 580 x 420 x 910 mm / 33,5 kg
- alimentation : 230 V - 50 Hz



référence	Prix HT
PT100	Répartiteur de base sans tête, à compléter par une tête de division, flacons de prélèvement, gouttière distributrice en option
PTZ100C	Répartiteur complet avec gouttière distributrice, tête "confort" 8 places et 10 flacons en verre 250 ml
<b>têtes de division à fixation rapide</b>	
HR2327	tête de division 6 places
HR2325	tête de division 8 places
HR2328	tête de division 8 places pour flacon plastique 30 ml (granulo. initiale 5 mm)
HR2326	tête de division 10 places
<b>flacons verre col large standard</b>	
HR2300	flacons 500 ml, les 10
HR2301	flacons 250 ml, les 10
<b>flacons verre Duran®</b>	
HR2306	flacons 500 ml, les 10
HR2307	flacons 250 ml, les 10
HR2308	flacons 100 ml, les 10
<b>flacon plastique 30 ml</b>	
HR2316	adaptateur et béccher 30 ml
HR2317	flacons 30 ml, les 10
<b>accessoires</b>	
HR2310	Entonnoir inox, 2,5 litres pour chargement manuel

## Préleveur-diviseur d'échantillons

- prélèvement parfaitement représentatif et rigoureux
- idéal pour le prélèvement de substances très hétérogènes



**Fonctionnement** : la matière est distribuée dans l'appareil, soit directement (fonctionnement par charge), soit à travers une gouttière électromagnétique (fonctionnement en continu), elle est conduite dans un tube incliné à 30° tournant à l'intérieur du cône supérieur; l'extrémité du tube rencontre à chaque tour, une ou plusieurs ouvertures de prélèvement reliées aux récipients de prélèvement; la matière non prélevée s'écoule par le cône inférieur directement dans le récipient de collecte de 30 litres.

- étanche à la poussière
- nettoyage très simple
- granulométrie initiale max. : 10 mm
- récipient de collecte 30 litres
- matériaux en contact avec la matière en acier inoxydable
- vitesse de rotation constante : 50 tr/min
- récipient de prélèvement : 250 ml, 500 ml ou sacs à usage unique
- minuterie 0 à 99 min et position continue
- gouttière distributrice électromagnétique (version PKZ1000)
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz
- dimensions (lxpxh) / poids : PK1000 : 560 x 700 x 1150 mm / 37 kg PKZ1000 : 560 x 700 x 1500 mm / 47 kg

référence	Prix HT
<b>préleveurs avec récipient collecteur 30 litres et 10 flacons 500 ml</b>	
PK1000	Préleveur sans cône de prélèvement, à compléter par un cône de prélèvement et éventuellement par une gouttière distributrice (voir page 651)
PKZ1000	Préleveur complet avec cône de prélèvement HR2401 et gouttière distributrice
<b>cônes de prélèvement avec ouvertures de sortie réglables</b>	
	nb. de sorties    rapport de division* max.    min.
HR2401	1 sortie    1 x 1:5    1 x 1:26
HR2403	2 sorties    2 x 1:7,2    2 x 1:26
HR2404	3 sorties    3 x 1:15    3 x 1:26
*pour granulométrie maximale de 10 mm	

**accessoires (tarif sur demande)**

entonnoir inox 2,5 litres pour chargement manuel, flacons 500 ml, flacons 250 ml, bécchers 50 ml, adaptateur pour béccher 50 ml, sachets collecteurs en plastique à usage unique

# Tamiseurs de laboratoire

## tamiseurs complets avec système de fixation

- ▶ tamisage à sec ou humide
- ▶ tamiseurs électroniques avec affichage digital



1

## Tamiseurs tridimensionnels pour tamis Ø 100 - 150 - 200 - 300 - 315 mm

- mouvement tridimensionnel combiné vertical et circulaire favorisant l'homogénéisation de l'échantillon sur la totalité du tamis pour un tamisage rapide et efficace
- système de maintien des tamis rapide et sécurisé
- silencieux et sans entretien
- minuterie digitale intégrée de 1 à 99 min, position continue ou fonctionnement intermittent (chacun réglable séparément)
- mémoire des paramètres de la dernière utilisation



2

## Tamiseur 3D + Giratoire pour tamis Ø 350 - 400 - 450 mm

- mouvement 3D et giratoire combiné : rotation tamis vers la droite puis vers la gauche en alternance
- mémoire 10 programmes
- paramètres programmables : temps de fonctionnement pour chaque mouvement (3D, rotation à droite, rotation à gauche), temps de pause, amplitude, vitesse de rotation



3

	tamiseur 1 kg - élongation 2 mm	tamiseur 1 kg - élongation 2,5 mm	tamiseur 2,5 kg - élongation 2 mm	tamiseur 25 kg
pour tamis Ø	Ø 100 - 150 - 200 - 203 mm	Ø 100 - 150 - 200 - 203 mm	Ø 200 - 203 - 300* - 315 mm	Ø 350 - 400 - 450 mm
capacité tamis	8 tamis	8 tamis	8 tamis	8 tamis
nombre de programmes	1 (mémoire dernière utilisation)	1 (mémoire dernière utilisation)	1 (mémoire dernière utilisation)	10 programmes
paramètres programme	temps / amplitude / nb. de tamis	temps / amplitude / nb. de tamis	temps / amplitude / nb. de tamis	temps / amplitude / vitesse
mouvement - amplitude réglable	3D - 0 à 2 mm	3D - 0 à 2,5 mm	3D - 0 à 2 mm	3D + giratoire - 0,5 à 2,5 mm
vitesse de vibration	3000 osc/min	3000 osc/min	3000 osc/min	3000 osc/min
vitesse de rotation	-	-	-	10 à 1000 tr/min
charge max. matière	1 kg	1 kg	2,5 Kg	25 Kg
affichage	digital LCD	digital LED	digital LED	digital LED
puissance / alim.	450 W / 230 V - 50 Hz	450 W / 230 V - 50 Hz	450 W / 230 V - 50 Hz	900 W / 230 V - 50 Hz
dimensions / poids	310 x 400 x 95 mm / 27 kg	355 x 455 x 155 mm / 45 kg	408 x 485 x 200 mm / 75 kg	Ø 540 x h152 mm / 50 kg
hauteur maximum	600 mm	660 mm	1000 mm	1200 mm
<b>Tamiseur complet avec fixation</b>	<b>SC200</b> 1	<b>SC250</b>	<b>SC300</b> 2	<b>SC400</b> 3

\* Ø 315 mm ou Ø 300 mm à préciser à la commande

## Tamiseurs de laboratoire



### AS450 Tamiseur pour tamis Ø 450 mm



#### Modèles "Basique" et "Digital"

- pieds en caoutchouc réglables
- entraînement électromagnétique : silencieux, sans entretien, sans usure
- tous les tamiseurs sont à compléter avec un système de fixation, des tamis et un fond de collecte
- modèles "basique" : régulateur analogique, minuterie analogique
- modèles "digital" : réglage analogique de l'amplitude des oscillations, réglage numérique de la minuterie, fonction de tamisage intermittent (voir tableau)

#### Modèles "Control" et "Poids Lourd"

- conforme BPL
- réglage et contrôle de tous les paramètres de fonctionnement : temps, amplitude / vitesse d'oscillation, intervalles de temps en mode intermittent

- mémorisation de 9 séries de paramètres : opérations de routines simplifiées
- contrôle par logiciel via interface RS232 (logiciel en option)
- **accélération du fond du tamis** : ce mode permet d'obtenir des résultats comparables et reproductibles à travers le monde indépendamment de la fréquence d'alimentation secteur, de la charge, de l'âge ou de l'état de la machine
- affichage digital : numéro programme, amplitude ou vitesse d'oscillation, temps d'intervalle, durée du tamisage
- tamisage sec ou humide (sauf AS400C)
- système **Amplimatic®** : régulateur électronique d'amplitude d'oscillation
- tamisage intermittent (voir tableau)
- certificat de calibration livré

#### tamisage horizontal circulaire



Le mouvement horizontal circulaire régulier assure une séparation précise du matériel à tamiser avec une granulométrie maximale de 63 mm. Ce mouvement s'avère idéal pour la séparation de certains produits comme les céréales broyées, les copeaux de bois etc.

#### tamisage à effet 3D



Le mécanisme d'entraînement tridimensionnel (6 ressorts à lames) provoque un mouvement de projection de la matière sur la totalité de la surface du tamis avec effet de désagglomération, ce qui permet un tamisage rapide et efficace

	tamiseur basique Ø max. 200 mm	tamiseur digital Ø max. 200 mm	tamiseur control Ø max. 200 mm	tamiseur control Ø max. 315 mm	tamiseur control Ø max. 400 mm	tamiseur poids lourd Ø max. 400 mm
tamis compatibles	Ø 100 à 203 mm	Ø 100 à 203 mm	Ø 100 à 203 mm	Ø 100 à 315 mm	Ø 100 à 400 mm	Ø 400 à Ø 450 mm
granulométrie	20 µm à 25 mm	20 µm à 25 mm	20 µm à 25 mm	36 µm à 40 mm	45 µm à 63 mm	20 µm à 125 mm
mouvement	effet 3D	effet 3D	effet 3D	effet 3D	horizontal circulaire	effet 3D
hauteur max. colonne	450 mm	960 mm				
charge maximale	3 kg	3 kg	3 kg	6 kg	5 kg	20 kg
nb. max. fractions	9 / 17	9 / 17	9 / 17	9 / 17	9 / 17	11 / 14
poids max. de tamis	4 kg	4 kg	6 kg	10 kg	15 kg	50 kg
réglage oscillations	analogique	analogique	numérique	numérique	numérique	numérique
gamme oscillations	0 - 3 mm	0 - 3 mm	0,2 - 3 mm	0,2 - 2 mm	50 - 300 tr/min	0,2 - 2,2 mm
minuterie	analogique 1 - 60 min	numérique 1 - 99 min	numérique 1 - 99 min	numérique 1 - 99 min	numérique 1 - 99 min	numérique 1 - 99 min
fonction intermittent	-	10 s	10 - 99 s	10 - 99 s	1 - 10 min	10 - 99 s
programmes	-	-	9 programmes	9 programmes	9 programmes	9 programmes
possibilité tamisage humide	tamisage humide	tamisage humide	tamisage humide	tamisage humide	-	tamisage humide
interface	-	-	RS232	RS232	RS232	RS232
dimensions (lxpxh)	400 x 350 x 230 mm	400 x 350 x 230 mm	400 x 350 x 230 mm	400 x 400 x 235 mm	540 x 507 x 260 mm	714 x 629 x 435 mm
poids	30 kg	30 kg	30 kg	35 kg	70 kg	200 kg
Tamiseurs sans fixation	AS200B [1]	AS200D [2]	AS200C [3]	AS300C [4]	AS400C [5]	AS450 [6]

### Systèmes de fixation (livrés complets)



#### Système de fixation économique

- les tamis sont maintenus par un écrou rapide

#### Système de fixation standard

- les tamis sont maintenus par un couvercle avec fenêtre de contrôle en transparente, le couvercle est fixé par 2 tiges filetées et 2 écrous à serrage rapide

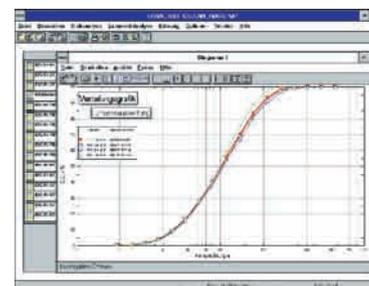
#### Système de fixation confort

- pour débloquer la fixation, il suffit de faire glisser le couvercle jusqu'au niveau désiré en pressant les deux leviers ; lorsque le levier du bas (rouge) est relâché, le système se bloque automatiquement

type	pour tamis* :	AS200	AS300	AS400	AS450
<b>Système fixation pour tamisage à sec ou humide</b>					
économique [7]	Ø100 à Ø203 mm	HR2600			
standard [8]	Ø200 à Ø450 mm	HR2610	HR2630	HR2650	HR2670
confort [9]	Ø200 à Ø450 mm	HR2620	HR2640	HR2660	HR2680
<b>Système fixation universelle pour tamisage à sec</b>					
standard [10]	Ø100 à Ø203 mm	HR2611			
confort [11]	Ø100 à Ø203 mm	HR2621			
<b>Système fixation universelle pour tamisage humide</b>					
standard [12]	Ø100 à Ø450 mm	HR2612	HR2631		HR2690
confort [13]	Ø100 à Ø450 mm	HR2622	HR2641		HR2695

\* Ø tamis en fonction du tamiseur voir tableau de caractéristiques de chaque appareil

### Logiciel de tamisage



Le logiciel de tamisage pour PC permet de commander le tamisage et d'effectuer l'analyse de la répartition granulométrique. L'utilisation de ce logiciel garantit précision et reproductibilité.

- programmation manuelle ou automatique des paramètres
- acquisition et traitement des données
- version unique en anglais
- conforme DIN ISO12119 et BPL
- fonctionne sous Windows®
- version "standard" ou version "confort"
- logiciel "confort"** : numéros de série pour les tamis, transfert des données automatique et simultanément, les données peuvent être reprises dans le système LIMS, calcul des surfaces des particules en fonction du volume et de la masse, du degré d'inégalité des grains, de la finesse des particules, élaboration de courbes spéciales, zoom graphique, etc.

	référence	Prix HT
Logiciel de tamisage "standard"	HR9020	
Logiciel de tamisage "confort"	HR9026	

## Tamiseur à impulsions verticales



Tamisage horizontal circulaire à impulsions verticales



- mouvement horizontal circulaire complété avec des coups verticaux s'inspirant du tamisage manuel, ce mouvement mécanique régulier garantit des résultats fiables et reproductibles
- granulométrie de 20 µm à 25 mm
- tamisage à sec avec tamis Ø 200 mm
- **système de fixation inclus**
- fond de collecte et tamis non inclus
- contrôle par logiciel (en option) via interface RS232
- hauteur maximum : 350 mm
- charge maximale : 3 kg
- nombre maximum de fractions : 7 à 13
- poids maximum de tamis 6 kg
- réglage oscillations fixe 280 tr/min
- gamme d'oscillations 150 coups
- réglage minuterie numérique de 1 à 99 min
- dimensions (lpxh) : 700 x 450 x 650 mm
- poids : 68 kg

### référence

AS200T Tamiseur de laboratoire pour tamis Ø 100 à Ø 400mm

### Prix HT

## Tamiseur à flux d'air

séparation granulométrique d'échantillon



buse rotative

### Principe du tamisage par flux d'air

**Le produit à analyser passe au travers du tamis à l'aide d'un flux d'air et non d'un mouvement mécanique**

Une buse rotative située sous le tamis crée un flux d'air arrivant par le dessous : les particules sont dispersées dans la cuve du tamiseur (ce qui évite leurs agglomérations), en retombant elles passent au travers du tamis. Pour optimiser l'effet du flux d'air de la buse et la retombée des particules une dépression est appliquée à l'intérieur de la cuve de tamisage ce qui réduit les temps de tamisage et augmente la reproductibilité des résultats

### Système d'aspiration et buse rotative

- système d'aspiration permettant de créer la dépression dans la cuve du tamiseur non inclus
- réglage automatique de la dépression en option : permet un contrôle et un ajustement continu de l'aspiration durant le tamisage
- vitesse de rotation de la buse : 5 à 100 tr/min
- dépression réglable : 0 à 10 kPa / 0 à 100 mBar

### Caractéristiques générales

- tamis compatible : Ø 200 mm hauteur max. 50 mm
- granulométrie de 10 µm à 4 mm

- nombre maximum de fractions : 1
- matière chargée : poudres, matières agglomérées, matières électrostatiques
- charge maximale de la matière 500 g
- système de fixation et couvercle transparent en plexiglas inclus
- tamis non inclus
- réglage minuterie, vitesse rotation buse, dépression sur affichage numérique à l'aide d'un seul bouton
- minuterie : 1 à 99 min
- mémoire pour 10 combinaisons de paramètres
- ne convient pas pour tamisage en milieu humide
- dimensions (lpxh), poids : 445 x 180 x 330 mm, 15 kg

### référence

SC200N Tamiseur de laboratoire à flux d'air, capacité 500 g

### Prix HT

## Tamiseur à flux d'air

- ▶ tamis Ø 200 mm
- ▶ tamiseur sans mouvement mécanique

séparation granulométrique d'échantillon



### Principe du tamisage par flux d'air

Le produit à analyser passe au travers du tamis à l'aide d'un flux d'air et non d'un mouvement mécanique

Une buse rotative située sous le tamis crée un flux d'air arrivant par le dessous : les particules sont dispersées dans la cuve du tamiseur (ce qui évite leurs agglomérations), en retombant elles passent au travers du tamis. Pour optimiser l'effet du flux d'air de la buse et la retombée des particules une dépression est appliquée à l'intérieur de la cuve de tamisage ce qui réduit les temps de tamisage et augmente la reproductibilité des résultats

### Système d'aspiration et buse rotative

- système d'aspiration permettant de créer la dépression dans la cuve du tamiseur non inclus
- dépression réglable : 0 à 9999 Pa / 0 à 100 mBar
- réglage automatique de la dépression en option : permet un contrôle et un ajustement continu de l'aspiration durant le tamisage
- vitesse de rotation de la buse : 5 à 55 tr/min

### Caractéristiques générales

- tamis compatible : Ø 200 mm hauteur max. 50 mm
- granulométrie de 10 µm à 4 mm
- nombre maximum de fractions : 1 ou 2 avec diviseur d'échantillon à deux flacons de 50 ml en option

- temps de tamisage moyen : 2-3 min
- matière chargée : poudres, matières agglomérées
- charge maximale de la matière 100 g
- système de fixation et couvercle transparent en plexiglas inclus
- tamis non inclus
- réglage minuterie, vitesse rotation buse, dépression sur affichage numérique à l'aide d'un seul bouton
- minuterie : 1 à 99 min
- mémoire pour 9 combinaisons de paramètres
- contrôle par logiciel (en option) via interface RS232
- ne convient pas pour tamisage en milieu humide
- dimensions (l x p x h), poids : 460 x 305 x 288 mm, 14 kg

### référence

AS200J Tamiseur de laboratoire à flux d'air 500 g

### Prix HT

### accessoires

HR2800 Système d'aspiration

HR2801 Diviseur d'échantillon en deux flacons de 50 ml

HR2802 Régulateur automatique de l'aspiration

HR2803 Couvercle plexiglas de rechange

## Tamiseur à flux d'air complet

- ▶ tamis Ø 200 mm
- ▶ système d'aspiration incorporé



- **système d'aspiration et buse rotative** : système d'aspiration permettant de créer la dépression dans la cuve du tamiseur inclus dans un meuble en acier époxy
- dépression réglable : 0 à 400 mbar
- tamis : Ø 200 mm hauteur max. 25 mm
- chambre de tamisage en aluminium
- matière chargée : poudres, matières agglomérées
- système de fixation et couvercle en matière plastique transparente inclus
- tamis non inclus
- minuterie
- ne convient pas pour tamisage humide
- dimensions avec meuble, poids : 700 x 600 x 1120 mm, 65 kg

### référence

SCN200P Tamiseur de laboratoire à flux d'air complet

### Prix HT

## Tamis d'analyse en acier inox

- ▶ monture et toile en acier inoxydable
- ▶ toile parfaitement tendue
- ▶ étanchéité parfaite
- ▶ couvercles et fonds en acier inoxydable
- ▶ ISO3310.1 ou ISO3310.2



### Accessoires pour faciliter le tamisage



Certains accessoires, placés sur le tamis, permettent de faciliter le processus de tamisage en évitant le colmatage ou en améliorant la répartition du matériau sur la toile du tamis.

référence	Prix HT
K30001 Kit 3 brosses Nylon	
K30002 Kit 10 cubes Vulkollan	
K30003 Kit 5 billes caoutchouc	
K30004 Kit 10 billes agate	

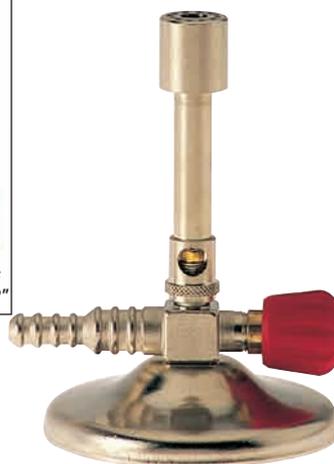
maille	Ø 100 mm haut. 45 mm	Ø 200 mm haut. 32 mm	Ø 200 mm haut. 50 mm	Ø 315 mm haut 77 mm	Ø 400 mm haut 65 mm
5 µm	DL1200	DL1000	DL1100		
10 µm	DL1201	DL1001	DL1101		
15 µm	DL1202	DL1002	DL1102		
20 µm	DL1203	DL1003	DL1103	DL1403	
25 µm	DL1204	DL1004	DL1104	DL1404	DL1304
32 µm	DL1205	DL1005	DL1105	DL1405	DL1305
36 µm	DL1206	DL1006	DL1106	DL1406	DL1306
40 µm	DL1207	DL1007	DL1107	DL1407	DL1307
45 µm	DL1208	DL1008	DL1108	DL1408	DL1308
50 µm	DL1209	DL1009	DL1109	DL1409	DL1309
56 µm	DL1210	DL1010	DL1110	DL1410	DL1310
63 µm	DL1211	DL1011	DL1111	DL1411	DL1311
71 µm	DL1212	DL1012	DL1112	DL1412	DL1312
80 µm	DL1213	DL1013	DL1113	DL1413	DL1313
90 µm	DL1214	DL1014	DL1114	DL1414	DL1314
100 µm	DL1215	DL1015	DL1115	DL1415	DL1315
112 µm	DL1216	DL1016	DL1116	DL1416	DL1316
125 µm	DL1217	DL1017	DL1117	DL1417	DL1317
140 µm	DL1218	DL1018	DL1118	DL1418	DL1318
160 µm	DL1219	DL1019	DL1119	DL1419	DL1319
180 µm	DL1220	DL1020	DL1120	DL1420	DL1320
200 µm	DL1221	DL1021	DL1121	DL1421	DL1321
224 µm	DL1222	DL1022	DL1122	DL1422	DL1322
250 µm	DL1223	DL1023	DL1123	DL1423	DL1323
280 µm	DL1224	DL1024	DL1124	DL1424	DL1324
315 µm	DL1225	DL1025	DL1125	DL1425	DL1325
355 µm	DL1226	DL1026	DL1126	DL1426	DL1326
400 µm	DL1227	DL1027	DL1127	DL1427	DL1327
450 µm	DL1228	DL1028	DL1128	DL1428	DL1328
500 µm	DL1229	DL1029	DL1129	DL1429	DL1329
560 µm	DL1230	DL1030	DL1130	DL1430	DL1330
630 µm	DL1231	DL1031	DL1131	DL1431	DL1331
710 µm	DL1232	DL1032	DL1132	DL1432	DL1332
800 µm	DL1233	DL1033	DL1133	DL1433	DL1333
900 µm	DL1234	DL1034	DL1134	DL1434	DL1334
1,00 mm	DL1235	DL1035	DL1135	DL1435	DL1335
1,25 mm	DL1236	DL1036	DL1136	DL1436	DL1336
1,40 mm	DL1237	DL1037	DL1137	DL1437	DL1337
1,60 mm	DL1238	DL1038	DL1138	DL1438	DL1338
2,00 mm	DL1239	DL1039	DL1139	DL1439	DL1339
2,50 mm	DL1240	DL1040	DL1140	DL1440	DL1340
2,80 mm	DL1241	DL1041	DL1141	DL1441	DL1341
3,15 mm	DL1242	DL1042	DL1142	DL1442	DL1342
4,00 mm	DL1243	DL1043	DL1143	DL1443	DL1343
5,00 mm	DL1244	DL1044	DL1144	DL1444	DL1344
5,60 mm	DL1245	DL1045	DL1145	DL1445	DL1345
6,30 mm	DL1246	DL1046	DL1146	DL1446	DL1346
7,10 mm	DL1247	DL1047	DL1147	DL1447	DL1347
8,00 mm	DL1248	DL1048	DL1148	DL1448	DL1348
9,00 mm	DL1249	DL1049	DL1149	DL1449	DL1349
10,00 mm	DL1250	DL1050	DL1150	DL1450	DL1350
12,50 mm	DL1251	DL1051	DL1151	DL1451	DL1351
14,00 mm	DL1252	DL1052	DL1152	DL1452	DL1352
16,00 mm	DL1253	DL1053	DL1153	DL1453	DL1353
18,00 mm	DL1254	DL1054	DL1154	DL1454	DL1354
20,00 mm	DL1255	DL1055	DL1155	DL1455	DL1355
25,00 mm	DL1256	DL1056	DL1156	DL1456	DL1356
31,50 mm	DL1257	DL1057	DL1157	DL1457	DL1357
40,00 mm	DL1258	DL1058	DL1158	DL1458	DL1358
50,00 mm	DL1259	DL1059	DL1159	DL1459	DL1359
63,00 mm	DL1260	DL1060	DL1160	DL1460	DL1360
80,00 mm	DL1261	DL1061	DL1161	DL1461	DL1361
100,00 mm	DL1262	DL1062	DL1162	DL1462	DL1362
couvercle	DL1263	DL1063	DL1163	DL1463	DL1363
fond	DL1264	DL1064	DL1164	DL1464	DL1364
fond intermédiaire	DL1265	DL1065	DL1165	DL1465	DL1365
fond écoulement	DL1266		DL1166	DL1466	DL1366

## Becs Bunsen standard

### avec robinet à vis

- bec en laiton nickelé, base en acier chromé
- robinet à vis, régulateur d'air et stabilisateur
- dimensions : Ø 18 x 125 mm

référence	gaz	Prix HT
becs Bunsen avec raccord cannelé		
SML234	gaz propane	
SML235	gaz naturel	
becs Bunsen avec raccord à vis		
SML234V	gaz propane	
SML235V	gaz naturel	



## Becs Meker multigaz

- conviennent pour tout type de gaz : gaz naturel, gaz de ville, gaz liquide (butane, propane)
- bec en laiton nickelé, base en acier chromé
- tête perforée : flamme homogène, stable et régulière
- robinet à vis et régulateur d'air



référence	dimensions	Prix HT
becs Bunsen avec raccord cannelé		
SML004	Ø 20 x 170 mm	
SML005	Ø 25 x 180 mm	
SML006	Ø 30 x 180 mm	
becs Bunsen avec raccord à vis		
SML004V	Ø 20 x 170 mm	
SML005V	Ø 25 x 180 mm	
SML006V	Ø 30 x 180 mm	

## Becs Bunsen multigaz

### conviennent pour tout type de gaz



- bec en laiton nickelé, base en acier chromé
- conviennent pour gaz de ville, gaz liquide (butane, propane), ou gaz naturel
- robinet à vis
- régulateur d'air et stabilisateur de flamme
- dimensions : Ø 18 x 150 mm

référence	Prix HT
SML001	Bec Bunsen multigaz avec raccord cannelé
SML001V	Bec Bunsen multigaz avec raccord à vis

## Becs Bunsen avec veilleuse



- en laiton nickelé, base en acier chromé
- régulateur d'air et stabilisateur de flamme
- la veilleuse assure un débit de gaz minimum, même robinet fermé
- dimensions : Ø 11 x 130 mm

référence	gaz	Prix HT
becs Bunsen avec raccord cannelé		
SML247	gaz propane	
SML248	gaz naturel	
becs Bunsen avec raccord à vis		
SML247V	gaz propane	
SML248V	gaz naturel	

## Becs Teclu multigaz

- conviennent pour tout type de gaz : gaz naturel, gaz de ville, gaz liquide (butane, propane)
- robinet à vis
- stabilisateur de flamme
- bec en laiton nickelé, base en acier chromé



référence	dimensions	Prix HT
becs Bunsen avec raccord cannelé		
SML007	Ø 13 x 165 mm	
SML008	Ø 16 x 165 mm	
becs Bunsen avec raccord à vis		
SML007V	Ø 13 x 165 mm	
SML008V	Ø 16 x 165 mm	

## Becs Bunsen de sécurité

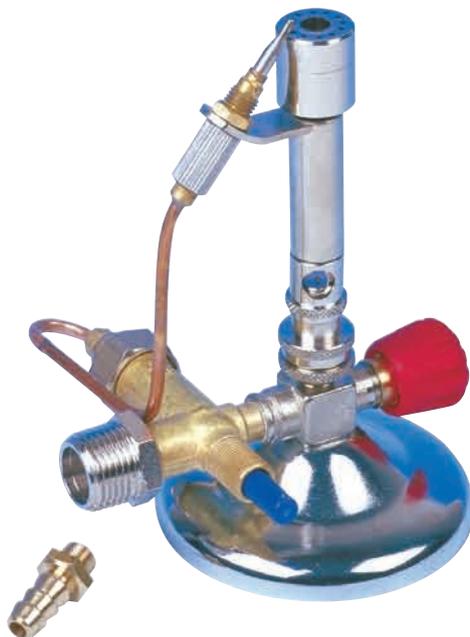
## sécurité totale

vanne de sécurité automatique  
en cas d'extinction de la flamme

3 modèles :

- ▶ pour gaz de ville
- ▶ pour butane et propane
- ▶ multigaz : gaz naturel, gaz de ville, butane, propane

- capteur de température pour contrôler la présence de la flamme : capteur de température placé directement dans la flamme et relié à une vanne de sécurité placée dans le circuit d'arrivée de gaz
- en cas d'extinction de la flamme, la chute de température détectée par le capteur déclenche la vanne et interrompt l'arrivée de gaz



- fonctionnement en toute sécurité : ce dispositif garantit un fonctionnement en toute sécurité, aucun échappement de gaz ne pouvant se produire sans présence de la flamme
- pression d'alimentation en gaz : 200 à 300 mm (H<sub>2</sub>O)
- temps de réponse du capteur de température : inférieur à 60 secondes
- livré avec nouveau raccord normalisé à pas de vis 1/2" et avec raccord traditionnel
- pour une efficacité maximum, sélectionner le modèle adapté au gaz utilisé

référence	type de gaz	Prix HT
<b>becs de sécurité avec raccord cannelé</b>		
SML020	gaz de ville	
SML030	gaz butane / propane	
SML010	multigaz	
<b>becs de sécurité avec raccord à vis 1/2"</b>		
SML020V	gaz de ville	
SML030V	gaz butane / propane	
SML010V	multigaz	

## Brûleurs avec cartouche individuelle

plus de tuyau  
encombrant les  
paillasses et les hottes



**Brûleur et cartouche**

- brûleur avec robinet à vis, régulateur d'air, résiste à 1400°C
- cartouche de 400 ml d'un mélange de propane et de butane avec valve de sécurité, capacité : 3 heures (fournie)

référence	Prix HT
BC1420	Cartouche et brûleur
BC1430	Cartouche de rechange



**Brûleur sécurisé**

- brûleur avec robinet à vis, régulateur d'air, résiste à 1400°C
- brûleur sécurisé avec capteur de température pour couper l'arrivée de gaz : en cas d'extinction de la flamme la température diminue et déclenche la coupure de gaz
- cartouche en option

référence	Prix HT
BC1425	Brûleur sécurisé seul
BC1430	Cartouche avec valve de sécurité



**Brûleur horizontal**

- brûleur haute performance flamme horizontale avec allumage électronique
- brûleur avec robinet à vis, régulateur d'air, résiste à 1550°C
- cartouche en option

référence	Prix HT
BC1424	Brûleur à flamme horizontale seul
BC1430	Cartouche avec valve de sécurité

## Brûleur électrique de sécurité



température réglable jusqu'à +920°C

Idéal pour de nombreuses applications : ébullition, combustion, oxydation, déshydratation, stérilisation, etc. Possibilité de chauffer en toute sécurité en utilisant des récipients tels que tubes à essai, béchers, ballons, etc.

### Puissance

- température réglable de +37 à +920°C
- 100 ml d'eau à 18°C portée à ébullition en moins de 2 minutes
- réglage analogique de la température

### Sécurité

- excellente stabilité : hauteur 110 mm
- grille de protection : évite tout risque de brûlures, permet le maintien de la verrerie
- température du boîtier externe inférieure à +30°C, même après un long échauffement à +920°C

- voyant de mise sous tension et voyant de contrôle de température
- bloc de commande électrique séparé : évite tout accident dû au renversement d'un liquide
- **Gel'Flam** : gel permettant de faire une flamme à la surface du brûleur pendant environ 4 minutes, utilisation obligatoire du récipient inox fourni
- **Tige** h = 500 mm avec noix et pince (diamètre max. ouverture 60 mm)

### Caractéristiques techniques

- puissance : 500 W
- dim. (l x p x h) : 200 x 310 x 110 mm
- poids : 1,7 kg
- **livré complet** avec tige adaptée au filetage du brûleur, noix et pince; récipient inox pour brûler les poudres métalliques et faire une flamme

### référence

EU2500 Brûleur électrique avec grille de protection

### accessoires

EU1025 Flaçon Gel'Flam, 500 ml

### Prix HT

## Brûleur électrique d'Hofmann

- ▶ chauffage uniforme
- ▶ pas de résidu de combustion
- ▶ pas de noircissement

aucun risque d'intoxication ou d'explosion



- cheminée en céramique : courant d'air très chaud uniforme et progressif sans points chauds
- rapide, silencieux, plein régime en moins de 90 secondes
- élément chauffant recouvert de céramique résistante à la chaleur et aux agents chimiques : évite les projections de liquides
- robuste : utilisable en continu
- puissance : 570 W

- remplace avantageusement les brûleurs classiques à gaz ou à alcool
- **applications** : stérilisation, mise à ébullition, évaporation, séchage, calcination, etc.
- modèle **sans régulateur** : chauffage constant, température +600 à +700°C
- modèle **avec régulateur** de puissance : température jusqu'à +900°C

### référence

RH1000 Brûleur Hoffmann, sans régulateur

RH1100 Brûleur Hoffmann, avec régulateur

### Prix HT

## Bec Bunsen de sécurité à contrôle électronique



### Sécurité totale de fonctionnement

- nombreux dispositifs assurant un fonctionnement en toute sécurité et un confort total d'utilisation
- tension de fonctionnement interne de sécurité 12 V (alimentation 230 V)
- électrovanne de sécurité contrôlant le gaz, interruption de l'arrivée de gaz en cas d'extinction de la flamme, en cas de coupure de l'alimentation secteur (230 V), en cas d'absence de gaz

### Voyants de contrôle

- voyants de contrôle GAZ : visualisation instantanée de la présence de gaz
- voyant de contrôle READY : confirme que l'appareil est prêt à fonctionner

### Confort total d'utilisation allumage électronique de la flamme, plusieurs modes au choix de l'opérateur :

- **arrêt/marche** commandé par la grande touche rouge située sur le dessus de l'appareil, touche parfaitement visible et très facile à manipuler, chaque pression sur cette touche inverse le fonctionnement (arrêt/marche)
- **fonctionnement temporisé** : sélection du fonctionnement normal ou temporisé, en mode temporisé, la flamme s'éteint automatiquement après écoulement du temps programmé
- **fonctionnement par pédale : opérateur mains libres**
- alimentation : 230 V (extinction automatique après écoulement du temps programmé)

référence	Prix HT
SML290	Bec de sécurité électronique
SML291	Pédale pour fonctionnement mains libres

## Brûleur électrique spécial microbiologie



1



2



1+3

- création d'un espace de travail stérile d'un diamètre de 60 cm autour du brûleur
- température maximum : 750°C en surface, 880°C pour le flux opérationnel
- réalisation rapide de râteaux à partir d'un capillaire en 15 secondes
- possibilité de chauffer en toute sécurité en utilisant des récipients tels que tubes à essai, béchers, ballons, etc.
- réglage de la température avec régulateur en option
- 2 poignées : manipulation en toute sécurité
- excellente stabilité : hauteur 130 mm
- voyant de mise sous tension
- 2 tiges Ø 10 x h350 mm : fixation d'une plate-forme perforée pour verrerie à fond plat (165x165 mm)
- structure entièrement métallique
- puissance : 550 W
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- dim. (l x p x h) : 110 x 145 x h130 mm / 2,3 kg

référence	Prix HT
EU3600 1	Brûleur électrique
accessoires	
EU3510 2	Régulateur de température
EU3520 3	Plate-forme verrière avec deux tiges statifs

## Becs Bunsen électroniques

► mise en service par commande à pied ou par détecteur infrarouge (selon modèle)

► tout gaz, compatible cartouche butane

► modèle avec affichage LED couleur

- idéal pour travailler dans des conditions de stérilité et de sécurité optimales lors des manipulations en microbiologie et sous hotte
- conformes aux normes DIN30665



1



2

### Modèle standard économique

- mise en service par commande à pied ou bouton marche / arrêt
- livré avec deux becs distincts pour gaz naturel ou gaz propane / butane, becs facilement démontables sans outil
- connexion des cartouches de butane à l'appareil grâce à un adaptateur spécial
- sécurité totale : flamme stable même en présence de fort courant d'air
- interruption de l'arrivée de gaz en cas d'extinction de la flamme (après temporisation 10 s)
- sécurité de surchauffe : le corps du brûleur n'excède jamais les 60°C
- protection anti-déversement : canal d'évacuation au fond de l'appareil
- construction en acier inoxydable avec support d'inclinaison inclus sous l'appareil
- **gaz naturel** : 20mbar
- **butane / propane** : 50 mbar
- alimentation : 230 V
- puissance : 600 W avec gaz naturel, 1200 W avec propane ou butane
- raccord olive : Ø 10 mm interne
- dim. (l x p x h) : 125 x 160 x h85 mm / 1 kg

### Modèle à détecteur infrarouge et affichage digital LED

- *mêmes caractéristiques que le modèle standard plus ...*
- mise en service **automatique par détection infrarouge** : un bref passage de la main à quelques centimètres du détecteur infrarouge placé sur la face avant de l'appareil (sensibilité réglable de 0 à 8 cm), suffit à activer le brûleur, l'extinction de la flamme se fait par un nouveau passage de la main ou automatiquement après un délai réglable de 1 à 99 s
- affichage LED couleur : sélection langue, messages d'information (mode de mise en service, alimentation, message d'erreur, temps de fonctionnement)
- minuterie pour le temps de fonctionnement réglable : 1 seconde à 120 minutes
- contrôle de l'affichage via un joystick
- modèle sur batterie rechargeable sur demande

référence

Prix HT

#### becs Bunsen électroniques

ST6000 1 Bec bunsen standard avec commande à pied

ST6500 2 Bec bunsen infrarouge avec commande à pied et affichage LED

#### 8 accessoires pour cartouches de gaz butane

ST6100 4 Adaptateur pour cartouches CV360

ST6101 Adaptateur pour cartouches C206

ST3360 Cartouches butane CV360, les 6

ST3206 Cartouches butane C206, les 10

#### accessoires de sécurité

ST6102 3 Support inox

ST6103 7 Écran de protection en verre

ST6104 6 Bouclier de protection inox

ST6105 9 Portoir latéral pour 5 anses

autres adaptateurs, cartouches et tuyaux à gaz : sur demande

support d'inclinaison inclus



support et adaptateur



3+4

bouclier en acier inoxydable



6

écran en verre



7

cartouches de gaz et adaptateurs



8

portoir latéral pour anses



9

## Incinérateur de bactéries LMR®

sécurité du personnel

plus de flambage des anses et des tubes de culture dans une flamme à l'air libre



- spécialement conçu pour la stérilisation des anses, aiguilles et ouvertures des tubes de culture
- les boîtes de milieux de culture autour d'une flamme à l'air libre montrent la croissance des micro-organismes projetés, alors que celles qui se trouvent autour de l'incinérateur LMR ne montrent aucune croissance : les matières organiques ont été incinérées en toute sécurité, profondément à l'intérieur du tube chauffant
- ouverture élargie en entonnoir vers l'extérieur pour permettre la stérilisation des extrémités des tubes de culture
- stérilisation complète par rayonnement infrarouge en 5 à 8 secondes
- température optimale de stérilisation : 850°C atteinte en 6 minutes
- stabilité assurée par un support lourd
- aucun risque d'incendie ni de brûlures
- dim. incinérateur : Ø15 x 145 mm
- puissance : 100 W
- dim. (lxpxh) : 95x190x180 mm / 1,5 kg

référence

INLMR Incinérateur de bactéries LMR

Prix HT

## Brûleurs électriques pour salles de sciences et laboratoires

génération de flamme garantis 3 ans

- protection par fusible rapide
- régulateur d'énergie incorporé
- protection contre les surchauffes
- conforme aux normes de sécurité CE pour les salles de sciences
- socle-embase métallique en acier laqué, assurant une parfaite stabilité de l'ensemble, avec 4 patins de pose en caoutchouc antidérapants et isolants
- corps de chauffe avec grille pour le chauffage de matériel à fond plat de max. Ø 110 mm
- boîtier extérieur de protection contre les brûlures (t° < 35°C) en acier laqué
- bouton de réglage de température avec cadran gradué : témoin de mise en chauffe avec voyant de régulation (bleu), réglage temporisé, voyant de mise sous tension (rouge)
- garantie : 3 ans pièces et main d'œuvre
- dimensions : 130 x 170 x h190 mm
- poids : 3,8 kg
- alimentation : 230 V – 50 Hz

### EU6000 - jusqu'à 650°C

- puissance : 500 W
- température de la résistance : 900°C
- température du flux d'air de 0 à 650°C

### EU6100 - jusqu'à 750°C

- puissance : 900 W
- température de la résistance : 1000°C
- température du flux d'air de 0 à 750°C

### Accessoires

- **génération d'une flamme** : plaque et pastilles écologiques permettant l'obtention d'une flamme
- plaque pour la combustion de mélange fer / soufre
- support de verrerie : tige et pinces pour maintenir un ballon (espacement pince 32 à 47 mm) ou un tube (espacement pince 13 à 18 mm) au-dessus du brûleur, support restant froid même après l'utilisation
- tige de statif Ø10 x L 300 mm
- plaque de manipulation pour la microbiologie : obtention d'un espace stérile autour du brûleur, jusqu'à 4 plaques, dim. : 140 x 130 mm



1 + 2

référence

Prix HT

EU6000 1 Brûleur électrique 500 W

EU6100 Brûleur électrique 900 W

accessoires

EU6200 Plaque pour génération de flamme

EU6210 Pastilles pour génération de flamme, les 60

EU6220 Plaque pour la combustion mélange fer / soufre

EU6230 Support de verrerie

EU6240 Tige de statif

EU6250 2 Plaque de manipulation de microbiologie

## Tuyaux à gaz de sécurité LMR®

- indispensables à la sécurité des laboratoires de chimie, de physique, de technologie, de biologie, de dentisterie, etc.
- remplacent les anciens tuyaux parfois aplatis et cassants
- flexibles, souples, et étanches
- résistants à l'écaillage
- résistants aux gaz, au vieillissement et à la température

### Tuyau caoutchouc avec raccord à vis G1/2" normalisé

- durée de vie 10 ans

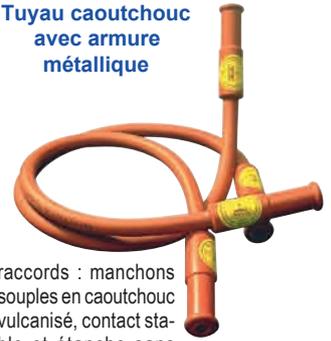


### Tuyau métallique avec raccord à vis G1/2" normalisé

- tuyau métallique gainé PVC
- durée de vie illimitée



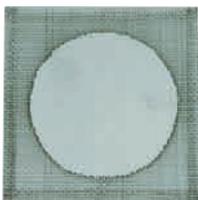
### Tuyau caoutchouc avec armure métallique



- raccords : manchons souples en caoutchouc vulcanisé, contact stable et étanche sans fixation avec colliers
- armature métallique, étanchéité assurée par un revêtement de caoutchouc, construction empêchant la détérioration du tuyau et des manchons, pas de pincement possible
- pour tout gaz (gaz de ville, gaz naturel, gaz liquide)
- diamètre int. : Ø 8 mm
- longueurs : voir tableau, autres longueurs sur demande

longueur	tuyau caoutchouc raccords à vis G1/2"		tuyau métallique raccords à vis G1/2"		tuyau caoutchouc armé raccords olive
	gaz naturel	propane - butane	gaz naturel	propane - butane	tout gaz
0,50 m					TGAZ50
0,60 m					TGAZ60
0,75 m			TGN6	TGP6	TGAZ75
1,00 m	TGN2	TGP2	TGN7	TGP7	TGAZ100
1,25 m			TGN8	TGP8	TGAZ125
1,50 m	TGN4	TGP4	TGN9	TGP9	TGAZ150
2,00 m	TGN5	TGP5	TGN10	TGP10	TGAZ200
3,00 m					TGAZ300

## Supports et grilles de brûleur



référence	dimensions	Prix HT
grille en fer zingué avec disque céramique		
SML541	120 x 120 mm	
SML542	160 x 160 mm	
SML544	200 x 200 mm	
support trépied en acier inoxydable		
SML569	Ø 100 x 180 mm	
SML570	Ø 120 x 220 mm	
SML571	Ø 150 x 230 mm	

## Plaques-support de sécurité en vitrocéramique

- aucun dégagement d'élément nocif pour la santé de l'utilisateur (**sans amiante**)
- résistance chimique aux liquides corrosifs utilisés dans les laboratoires
- économie d'énergie : l'excellente transmission du spectre infrarouge permet un gain énergétique d'environ 20 %

- échauffement très rapide
- nettoyage simple, matériau non poreux
- résistance aux chocs thermiques : -200°C à +700°C, les surfaces chaudes peuvent être aspergées d'eau froide
- pas de déformation, ne vieillissent pas



référence	Prix HT
plaques support	
GP1	Plaque 135 x 135 mm
GP2	Plaque 155 x 155 mm
GP3	Plaque 175 x 175 mm
supports 4 pieds en acier inox	
SA1	Support pour GP1, h 180 mm
SA2	Support pour GP2, h 210 mm
SA3	Support pour GP3, h 220 mm
supports pour montage avec noix	
SB1	Support pour GP1
SB2	Support pour GP2
SB3	Support pour GP3



vitesse max.	existe en version réfrigérée																				page	
	microtubes - barrettes - microplaques										tubes de prélèvements sanguins						poches de sang		tubes Falcon			
	0,2 ml	0,4 ml	0,5 ml	0,8 ml	1,5/2,0 ml	8 x 0,2 ml	microhémocrite	microplaques	chambres de cytologie		Sarstedt		Vacutainer		hémol.	de sang		Falcon				
	Ø 6 x 18 mm	Ø 6 x 45 mm	Ø 8 x 30 mm	Ø 8 x 45 mm	Ø 11 x 38 mm				Ø 8 x 66 mm	Ø 13 x 85 mm	Ø 11 x 66/92	Ø 16 x 92 mm	Ø 13 x 75 mm	Ø 13 x 75/100 mm		Ø 16 x 75/100	Ø 16 x 100 mm	Ø 12 x 75/82/100 mm	poches de sang 450 ml	poches de sang 500 ml	Ø 17 x 120 mm	Ø 29 x 115 mm

micro centrifugeurs																										
H1011 (à main)	3 000 tr/min																							4	668	
MICRO950	6 400 tr/min	16	6	6		6	2																		669	
C1000	2500 tr/min																						2		669	
EH1000	6 400 tr/min	16	6	6		6	2																		669	
HB1008	6000 tr/min	16		8		8	2																		670	
EH1124	13 300 tr/min	24	24	24		24																			674	
HB1012	5500 tr/min	32		12		12	4																		670	
EBA20	6 000 tr/min																								668	
EBA20S	8 000 tr/min																								668	
H2104	13 000 tr/min																						24		668	
EBA270	4000 tr/min																								671	
MICRO200	15 000 tr/min	32		30		30	4																		673	
EH2340	15 000 tr/min	44	64	44		44																			674	
EH2100	6 000 tr/min					12																			675	
MICRO220	18 000 tr/min	48		30		30	6																		673	
<b>centrifugeurs de pailasse</b>																										
EBA21	18 000 tr/min					30																			672	
EH3300	18 000 tr/min	*				44																			676	
EH3400	20 000 tr/min	*				44																			676	
ROTOFIX32A	6 000 tr/min					48	2	6	48	32	48	32	32	32	32	28	24	68							678	
UNIVERSAL320	15 000 tr/min	*				48	2	6	48	32	48	32	32	32	32	28	24	68							678	
EH3000	13 500 tr/min	*				24																			682	
NF1200	14 000 tr/min	*				30																			683	
EH4000	13 500 tr/min	*				96																			684	
EH3830	17 000 tr/min	*				96																			684	
ROTINA380	15 000 tr/min	*	30	30	30	30	160	2	8	96	64	96	52	64	64	52	52	52	102						686	
EH3600	20 000 tr/min					48		6																	689	
ROTINA420	15 000 tr/min	*	384			96	48	4	8	140	84	84	72	84	104	72	72	72	136						690	
ROTANTA460	15 000 tr/min	*	30	30	30	30	224	24	2	6	292	196	292	148	196	148	148	148	292						692	
<b>centrifugeurs au sol</b>																										
ROTANTA460RC	15 000 tr/min	*	30	30	30	30	224	24	2	6	292	196	292	148	196	148	148	148	292							692
ROTIXA50	4 900 tr/min	*	384			312	336	48	4	6		120	192	64	120	120	120	120	192	4	4	92	32		696	
RS630	4 500 tr/min											126	180	114	126	126	114	114	180	12	12	72	30		698	
EH9000	12 000 tr/min	*																							700	
EH9500	30 000 tr/min			30	30		96		6																702	

vitesse max.	existe en version réfrigérée	tubes standard fond rond										tubes / flacons avec capuchon										page	
		3 ml	4 ml	9 ml	10 ml	15 ml	20 ml	25 ml	50 ml	85 ml	100 ml	250 ml	Ø 65 x 115 mm	Ø 16 x 80 mm	Ø 26 x 95 mm	Ø 29 x 107 mm	Ø 38 x 106 mm	Ø 38 x 102 mm	290 ml	500 ml	750 ml		1000 ml

micro centrifugeurs																								
H1011	3 000 tr/min																					668		
MICRO950	6 000 tr/min																					669		
C1000	2500 tr/min																					669		
EH1000	6 400 tr/min																					669		
HB1008	6000 tr/min																					670		
EH1124	13 300 tr/min																					674		
HB1012	5500 tr/min																					670		
EBA20	6 000 tr/min																					668		
EBA20S	8 000 tr/min																					668		
H2104	13 000 tr/min																					668		
EBA270	4000 tr/min		6																			671		
MICRO200	14 000 tr/min	*																				673		
EH2330	14 000 tr/min	*																				674		
EH2100	6 000 tr/min																					675		
MICRO220	18 000 tr/min	*																				673		
centrifugeurs de paille																								
EBA21	18 000 tr/min					6	12															672		
EH3000	18 000 tr/min	*					28		4	4	6	4				4	4					676		
EH3400	20 000 tr/min	*					28		4	4	6	4				4	4					676		
ROTOFIX32A	6 000 tr/min		48	36	40		32	8	8	6	6	4		16	4	8	6					678		
UNIVERSAL320	15 000 tr/min	*	48	36	40		32	8	8	6	6	4		16	4	8	6					678		
EH3000	13 500 tr/min	*					16		4	6		4				4						682		
NF1200	14 000 tr/min	*					48	16	8			4	4									683		
EH4000	13 500 tr/min	*					48	20	8	4	4				8	4				4		684		
EH3830	17 000 tr/min	*					48	20	8	4	4				8	4				4		684		
ROTINA380	15 000 tr/min	*	80	96	60	52	52	12	24	12	8	4	4	52	24	16	8	8	4	4	4	686		
EH3600	20 000 tr/min						36		36	20	12		4	32	12	6				4		689		
ROTINA420	15 000 tr/min	*	140	104		72	72	16	28	16	12	8	4	72	28	20	12	12	4	4		690		
ROTANTA460	15 000 tr/min	*	292	292	76	196	148		28	16	12	12	4	292	24	20	12	12	8	8	8	4	4	692
centrifugeurs au sol																								
ROTANTA460RC	15 000 tr/min	*	292	292	76	196	148		28	16	12	12	4	292	24	20	12	12	8	8	8	4	4	692
ROTIXA50	4 900 tr/min	*		252	100		120	44	24			16		76				4	4		4	4	4	696
RS630	4 500 tr/min				114	114	114	42	24			12		114				6	6	6	6	6	6	698
EH9000	12 000 tr/min	*					120		34			16						8		8	4	4	4	700
EH9500	30 000 tr/min					36			20	8		4		32	12	6				6				702

## Centrifugeur 8x15 ml

- ▶ jusqu'à 6000 ou 8000 tr/min
- ▶ pour tubes de 1,1 à 15 ml
- ▶ affichage digital des paramètres
- ▶ minuterie programmable 1 à 99 minutes

- vitesse réglable de 500 à 6000 tr/min (3421 g) par incrément de 100 tr/min pour l'EBA20
- vitesse réglable de 500 à 8000 tr/min (6153 g) par incrément de 100 tr/min pour l'EBA20S
- affichage digital de la vitesse (tr/min) et du temps (min)
- minuterie programmable de 1 à 99 min ou position continue
- touche "Impuls" pour une centrifugation de courte durée
- rotor angulaire permettant de centrifuger une grande gamme de tubes :  
8 tubes 4/7 ml, Ø 13 x 100 mm

- 4 tubes 15 ml, Ø 17 x 100 mm
- 8 tubes 8,5/10 ml, Ø 16 x 100 mm
- 8 tubes 9/10 ml, Ø 16 x 92 mm
- 4 tubes falcon® 15 ml, Ø 17 x 120 mm
- 4 tubes 8 ml, Ø 16 x 125 mm
- dim. (lpxh) :  
231 x 292 x h216 mm / 4 kg
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- H1054 : réducteur en option pour tube Vacutainer® 13 x 75 mm

### référence

prix HT

**EBA20** Centrifugeur 8 x 15 ml, 6000 tr/min complet avec rotor

**EBA20S** Centrifugeur 8 x 15 ml, 8000 tr/min complet avec rotor

**H1054** Réducteur pour tubes 5 ml Ø13 x 75 mm, l'unité

**H6305** Réducteur pour tubes 4 ml Ø10 x 88 mm, l'unité



## Centrifugeur à main

- fixation en bord de table grâce à un étai incorporé
- boîtier robuste
- système d'entraînement auto lubrifiant
- sans entretien
- vitesse max. : 3000 tr/min, 1300 g
- dimensions / poids :  
250 x 140 x 120 mm / 0,9 kg
- **H1014** : rotor pour 4 tubes 15 ml fond conique 3000 tr/min, 1300 g
- **H1025** : rotor pour 4 tubes 15 ml fond rond Ø 17 x h125 mm, 3000 tr/min, 1076 g



1 + 2

### référence

Prix HT

centrifugeur à main sans rotor

**H1011** 1 Centrifugeur à main sans rotor

rotors pour centrifugeur à main

**H1014** 2 Rotor 4x15ml fond conique

**H1025** Rotor 4x15ml fond rond

## Centrifugeur à microhématocrite

- vitesse réglable de 500 à 13000 tr/min (16 060 g) par incrément de 100 tr/min
- rotor pour 24 tubes à microhématocrite avec couvercle et dispositif de lecture intégrés
- rotor spécial pour 20 tubes pour analyse "quantitative buffy coat" avec couvercle
- double affichage digital éclairé : vitesse et temps de centrifugation
- fonction de centrifugation rapide instantanée : touche "Impuls"
- minuterie programmable de 1 à 99 min
- boîtier robuste et couvercle montés sur châssis métal
- couvercle étanche équipé d'une fenêtre de contrôle
- moteur très silencieux et entretien
- dispositif d'ouverture d'urgence
- sécurité anti-balourd
- alimentation : 230 V
- dimensions (lpxh) / poids :  
247 x 275 x h330 mm / 10 kg



### référence

Prix HT

centrifugeur à microhématocrite

**H2104** Microcentrifugeur sans rotor, 13000 tr/min, 16060 g

**H2076** Rotor pour 24 tubes à hématocrite avec couvercle et dispositif de lecture intégrés

autre rotor spécial

**H2056** Rotor spécial pour analyse "quantitative buffy coat" pour 20 tubes capillaires



## Microcentrifugeur

**petit, rapide, puissant  
et silencieux**

- ▶ 6400 tr/min - 2000 g
- ▶ 2 rotors pour :
  - 6 x microtubes 1,5 / 2,0 ml
  - 2 x barrettes 8 x 0,2 ml



- capacité : 6 microtubes 1,5 / 2,0 ml ou 16 microtubes 0,2 ml en barrettes
- mise en route directe dès la fermeture du couvercle en polycarbonate et arrêt de la centrifugation par l'ouverture du couvercle
- démarrage et arrêt instantanés
- livré complet avec rotor à barrettes et rotor circulaire ainsi qu'avec 6 adaptateurs pour tubes de 0,4 et de 0,5 ml
- dimensions : Ø 130 mm / poids 450 g
- alimentation : 230 V

référence

Prix HT

MICR0950 Microcentrifugeur avec 2 rotors

## Microcentrifugeur pour 2 x microplaques PCR



**Optimisez le rendement de l'amplification par la centrifugation des microplaques PCR :**

### avant PCR

- élimination des gouttelettes de condensation présentes sur les parois
- homogénéisation du mélange réactionnel

### après PCR

- récupération de l'intégralité du milieu
- après centrifugation, le mélange réactionnel est maintenu au fond de chaque puits par l'effet de la tension superficielle

### Caractéristiques :

- rotor vertical pour 2 microplaques
- compatible avec toutes les microplaques PCR standard 96 ou 384 puits, avec ou sans jupe
- fonctionnement possible à l'intérieur d'une étuve réfrigérée, température ambiante admissible : +4 à +35°C
- vitesse : 2500 tr/min - 500 g
- dim. (l x p x h) : 190 x 210 x 183 mm / 3 kg
- alimentation : 230 V / 50-60 Hz

**en 30 secondes seulement :**

- ▶ charger 2 plaques
- ▶ centrifuger (10 à 20 secondes)
- ▶ retirer les 2 plaques



référence

Prix HT

C1000 Microcentrifugeur pour 2 microplaques

## Microcentrifugeur

- ▶ 6400 tr/min - 2000 g
- ▶ 2 rotors pour :
  - 6 x microtubes 1,5 / 2,0 ml
  - 2 x barrettes 8 x 0,2 ml
- ▶ adaptateurs pour microtubes 0,4 et 0,5 ml

- capacité :
  - 6 x 0,4 ml (avec adaptateur)
  - 6 x 0,5 ml (avec adaptateur)
  - 6 x 1,5 / 2,0 ml ou 2 barrettes de 8 x 0,2 ml
- mise en service dès la fermeture du couvercle ou par bouton marche / arrêt
- démarrage et arrêt instantanés
- livré complet avec rotor 6 x 1,5 / 2 ml, adaptateurs pour microtubes 0,4 ml ou 0,5 ml et rotor pour 2 barrettes 8 x 0,2 ml
- dim. : 153 x 102 x 153 mm / 900 g
- alimentation : 230 V



référence

Prix HT

EH1000 Microcentrifugeur complet avec 2 rotors et 2 jeux d'adaptateurs

## Microcentrifugeur

8 places

- ▶ 6 000 tr/min - 2 000 g
- ▶ 2 rotors pour :
  - 8 x microtubes 1,5 / 2,0 ml
  - 2 x barrettes 8 x 0,2 ml
  - 8 x adaptateurs tubes 0,5 ml



- capacité : 8 microtubes 0,5 / 1,5 / 2,0 ml ou 16 microtubes 0,2 ml en barrettes
- mise en route directe dès la fermeture du couvercle en polycarbonate et arrêt de la centrifugation par l'ouverture du couvercle
- démarrage et arrêt instantanés
- livré complet avec rotor à barrettes et rotor circulaire ainsi qu'avec 6 adaptateurs pour tubes de 0,5 ml
- compartiment de rangement sous le microcentrifugeur pour le rotor de tubes 0,2 ml
- dimensions : Ø 114 x 150 x h114 mm
- poids : 5 kg
- alimentation : 230 V

référence

HB1008 Microcentrifugeur avec 2 rotors

Prix HT

## Microcentrifugeur compact avec rotor combiné

- ▶ 5 500 tr/min, 2 000 g
- ▶ un seul rotor combiné pour
  - 12 x 1,5 / 2,0 ml et
  - 32 x 0,2 ml (ou 4 barrettes de 8)



rotor combiné 12 x 1,5 / 2,0 ml + 4 x (8 x 0,2 ml)

- vitesse : 5500 tr/min - 2000 g
- rotor combiné : pas besoin de changer de rotor pour utilisation avec des barrettes de tubes PCR ou des microtubes
- dimensions : 140 x 200 x h112 mm
- poids : 5 kg
- alimentation : 230 V
- très silencieuse
- mise en route directe dès la fermeture du couvercle et arrêt de la centrifugation par l'ouverture du couvercle
- démarrage et arrêt instantanés
- adaptateurs pour tubes 0,4 et 0,5 ml en option

référence

HB1012 Microcentrifugeur avec rotor combiné, 5500 tr/min, 2000 g

accessoires

HB10121 Adaptateur pour tubes 0,5 ml, les 6

Prix HT

## Centrifugeur universel pour tubes de prélèvement

- ▶ jusqu'à 4000 tr/min - 2254 ACR
- ▶ jusqu'à 6 x 15 ml
- ▶ spécialement conçu pour les tubes de prélèvement
- ▶ "tout-en-un" : ensemble des accessoires inclus



EBA270 avec rotor et portoirs pour tubes Sarstedt®

- 4 000 tr/min avec une accélération centrifuge relative de 2254 g
- minuterie programmable de 1 à 99 min, incrément de 1 min ou fonctionnement en continu
- vitesse programmable de 500 à 4000 tr/min, incrément de 100 tr/min
- affichage digital éclairé : vitesse, temps
- fonction "pulse" : centrifugation instantanée chronométrée
- verrouillage automatique électrique du couvercle : aucun effort manuel

### Sécurité

- verrouillage de couvercle avec son maintien en position fermée
- dispositif d'ouverture d'urgence
- verrou du couvercle en métal
- sécurité anti-balourd

### Construction

- boîtier en plastique lisse
- couvercle métallique
- cuve en acier spécial inoxydable emboutie sans soudure
- dimensions externes : 326 x 389 x h239 mm
- poids : 13 kg
- alimentation : 230 V - 50 Hz

### Étoile libre unique et universelle

- étoile libre 6 places angle 90° pour tubes de prélèvement sanguins et tubes d'urine de max. 15 ml
- jeux de portoirs pour tubes de 1,6 ml à 15 ml livrés
- rotor libre inclus : obtention de meilleurs résultats de séparation lors de l'utilisation de tubes de prélèvements avec gel séparateur : séparation des différents composants comme avec un centrifugeur de plus grande capacité

### jeux de portoirs inclus

portoirs pour tubes :	dim. tube	capacité	
		portoir	totale
<b>tubes de prélèvement</b>			
1,6 - 5 ml	Vacutainer® Ø13 x 75 mm	1	6
4 - 7 ml	Vacutainer® Ø13 x 100 mm	1	6
4 - 7 ml	Vacutainer® Ø16 x 75 mm	1	6
8,5 - 10 ml	Vacutainer® Ø16 x 100 mm	1	6
1,1 - 1,4 ml	Sarstedt® Ø8 x 66 mm	1	6
2,6 - 3,4 ml	Sarstedt® Ø13 x 65 mm		
2,7 - 3 ml	Sarstedt® Ø11 x 66 mm		
4 - 5,5 ml	Sarstedt® Ø15 x 75 mm		
4,5 - 5 ml	Sarstedt® Ø11 x 92 mm		
4,9 ml	Sarstedt® Ø13 x 90 mm		
7,5 - 8,5 ml	Sarstedt® Ø15 x 92 mm	1	6
9 - 10 ml	Sarstedt® Ø16 x 92 mm	1	6
10 ml	Sarstedt® Ø15 x 102 mm	1	6
<b>tubes standard</b>			
4 ml	fond rond Ø10 x 88 mm	1	6
5 ml	fond rond Ø12 x 75 mm	1	6
6 ml	fond rond Ø12 x 82 mm	1	6
15 ml	fond rond Ø17 x 100 mm	1	6



rotor universel avec portoirs pour tubes Vacutainer®



### référence

EBA270 Microcentrifugeur 4 000 tr/min avec rotor 6 tubes de prélèvements

### Prix HT

## Centrifugeur de pailleuse 6 x 15 ml / 12 x 15 ml

- panneau de commande avec affichage digital
- mémoire 3 programmes : temps, vitesse
- affichage vitesse effective et temps
- sécurité : verrouillage automatique électromagnétique et système anti-balourd, l'appareil ne peut fonctionner couvercle ouvert
- **fonction Impuls** : centrifugation instantanée, permet un fonctionnement courte durée chronométré sur l'affichage digital :  
touche pressée = rotation  
touche relâchée = freinage
- reconnaissance automatique du rotor : sélection automatique de la vitesse maximale et des courbes d'accélération et de décélération
- vitesse : jusqu'à 18000 tr/min (23907 g)
- minuterie 1 seconde à 99 minutes 59 secondes ou en continu, 9 courbes de freinage et d'accélération
- boîtier en acier, cuve intérieure en inox lisse
- moteur sans entretien
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- dim. : 280 x p326 x h263 mm
- poids : 11,5 kg

référence **EBA21** Microcentrifugeur sans rotor

Prix HT



### Étoile libre 6 places jusqu'à 6 x 15 ml



#### pour tubes 1,1 à 15 ml

Étoile et nacelle	réf.	Prix HT		
Étoile libre 6 places - 5000 tr/min - 2711 g	H1115			
Nacelle, l'unité	H1123			
réducteurs pour tubes :	dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
	portoir	totale		l'unité

#### tubes de prélèvement

1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	1	6	H1054A
2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm			
2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	1	6	sans réducteur
4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm			
1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm	1	6	H1054A
5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm			
4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	1	6	sans réducteur
4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm			
7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm	1	6	sans réducteur
8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm			
9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm	1	6	

#### tubes standard

10 ml	fond rond	Ø17 x 70 mm	1	6	H0716*
15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	1	6	sans réducteur

\* 2 x H0716 par tube sont nécessaires

### Rotors pour microtubes



#### pour microtubes

Rotors angulaires	réf.	Prix HT
12 x 1,5 / 2 ml - 18000 tr/min - 25718 g - couvercle	H1022	
24 x 1,5 / 2 ml - 15000 tr/min - 21382 g - couvercle	H1024	
30 x 1,5 / 2 ml - 14000 tr/min - 21255 g - couvercle étanche	H1089A	
réducteurs pour microtubes 0,2 - 0,5 - 1,5 ml : sur demande		

### Rotor angulaire 6 x 15 ml type Falcon / 12 x 15 ml



#### pour tubes type Falcon® 15ml

Rotor angulaire 12 places	réf.	Prix HT
rotor 12 places - 6000 tr/min - 4146 g pour : 6 x 15 ml type Falcon® sans jupe Ø17 x 120 mm* ou 12 x 15 ml tubes à fond rond Ø17 x 100 mm	H1416	
réducteurs pour tubes de prélèvement 1,1 à 10 ml : sur demande		

\* grands tubes : une place sur deux, capacité totale 6 tubes

## Microcentrifugeurs



- affichage digital éclairé : vitesse, temps, T°C
- fonction Impuls : centrifugation instantanée chronométrée
- minuterie : 1 s à 99 minutes 59 secondes
- verrouillage automatique électrique du couvercle : aucun effort manuel
- dispositif d'ouverture d'urgence
- rotors en aluminium autoclavables, inclinaison des tubes 45°
- couvercles de rotor autoclavables hermétiques pour l'utilisation de substances infectieuses
- très silencieux, sans entretien
- boîtier et couvercle montés sur châssis métal
- couvercle étanche avec fenêtre de contrôle
- alimentation : 230 V - 50 Hz

**MICRO200 - 15000 tr/min (21382 g)**

- dim. (lxhxp) : 275 x h260 x p344 mm / 11,5 kg
- rampes d'accélération réglables (4 programmes)

**MICRO200R - 15000 tr/min (21382 g)  
modèle réfrigéré -10 à +40°C**

- fonction "FastCool" (température ambiante à +4°C en moins de 15 min)
- dim. (lxhxp) : 281 x h260 x p547 mm / 28 kg
- rampes d'accélération réglables (4 programmes)

**MICRO220 - 18000 tr/min (31514 g)**

- 9 courbes d'accélération / décélération, reconnaissance automatique du rotor, 10 programmes, dim. 330 x h313 x p420 / 21 kg

**MICRO220R - 18000 tr/min (31514 g)  
modèle réfrigéré -20°C à +40°C**

- 9 courbes d'accélération / décélération, reconnaissance automatique du rotor, mémoire 10 programmes, dim. 330 x h313 x p650 / 42 kg



	référence	Prix HT	référence	Prix HT
	microcentrifugeurs 15000 tr/min		microcentrifugeurs 18000 tr/min	
Microcentrifugeurs ventilés	MICRO200	[1]	MICRO220	[3]
Microcentrifugeurs réfrigérés	MICRO200R	[2]	MICRO220R	[4]
<b>rotors angulaires avec couvercle standard et joint</b>				
24 x 1,5 / 2 ml - rotor et couvercle standard	H2424A	[5]		
30 x 1,5 / 2 ml - rotor et couvercle standard	H2427A	[6]		
4 x barrettes PCR ou 32 x 0,2 ml	H2418	[7]		
<b>couvercles</b>				
couvercle avec joint biologique	H2425	[8]		
couvercle avec joint biologique résistant au phénol	H2423	[9]		
couvercle pour rotor pour barrettes PCR H2418	H3243			
<b>rotors angulaires avec couvercle et joint biologique suivant norme EN61010 (sauf H1160)</b>				
24 x 1,5 / 2 ml - couvercle avec joint biologique			H1195A	[10]
30 x 1,5 / 2 ml - couvercle avec joint biologique			H1189A	[11]
48 x 1,5 / 2 ml - couvercle avec joint biologique			H1158L	[12]
6 x barrettes PCR ou 48 x 0,2 ml sans couvercle			H1160	[13]
couvercle standard pour rotor pour barrettes PCR H1160			H1162	[14]
<b>réducteurs pour microtubes (pack de 6)</b>				
réducteurs pour 0,2 ml Ø 6 x 18 mm / 0,4 ml Ø6 x 45 mm	H2024		H2024	
réducteurs pour 0,5 ml Ø 8 x 30 mm / 0,8 ml Ø8 x 45 mm	H2023		H2023	
réducteurs pour 1,5 ml Ø11 x 38 mm	H2031*		H2031*	

\* pour une centrifugation à grande vitesse le H2031 assure un meilleur calage du microtube

## Microcentrifugeur 24 x microtubes

- ▶ 13 300 tr/min, 16 300 g
- ▶ 24 microtubes 1,5 / 2,0 ml
- ▶ compact et silencieux



- vitesse : 500 à 13300 tr/min
- minuterie 1 à 30 minutes
- centrifugation continue ou instantanée
- utilisation possible en incubateur réfrigéré de 4 à 35°C
- ventilation assurée par un système de refroidissement mult flux, entrée d'air par l'arrière et circulation multidirectionnelle permettant l'optimisation de la ventilation

- affichage digital LED de la vitesse, de l'accélération et du temps de centrifugation
- fonctionnement silencieux
- livré complet avec rotor angulaire et couvercle autoclavable
- dimensions (lxpxh) : 235 x 293 x h216 mm / 8,1 kg
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz
- couleur standard : bleu, autres couleurs sur demande

### microcentrifugeur complet avec rotor 24 places et couvercle

	référence	Prix HT
<b>Microcentrifugeur 24 places complet</b>	<b>EH1124</b>	
<b>réducteurs</b>		
réducteurs pour tubes 0,5 / 0,6 ml,	<b>VX5012</b>	<b>les 6</b>
réducteurs pour tubes 0,25 / 0,4 ml	<b>VX5013</b>	<b>les 6</b>
réducteurs pour tubes 0,2 ml	<b>VX5011</b>	<b>les 6</b>

## Microcentrifugeur réfrigéré 24 à 64 x microtubes



1

- 250 à 15000 tr/min (18845 g)
  - minuterie 1 à 60 min
  - fonction Quick : centrifugation continue ou instantanée et chronométrée
  - affichage de la vitesse (tr/min ou g) et du temps
  - modes d'accélération / décélération : lent ou rapide avec mémorisation des valeurs programmées
  - sécurité anti-balourd et sécurité de couvercle
  - silencieux (<56 dB), moteur sans entretien
- 280 x 550 x 290 mm / 35 kg



2



3

### centrifugeur réfrigéré -20 à +40°C

	réf.	Prix HT
<b>Microcentrifugeur réfrigéré -20 à +40°C sans rotor</b>	<b>EH2340</b>	<b>1</b>
<b>rotors angulaires</b>		
24 x 1,5 / 2 ml - 21380 g - 15000 tr/min	<b>EH1022</b>	<b>2</b>
24 x 1,5 / 2 ml - couvercle hermétique - 21380 g - 15000 tr/min	<b>EH1028</b>	
30 x 1,5 / 2 ml - couvercle hermétique - 19153 g - 13500 tr/min	<b>EH1023</b>	
44 x 1,5 / 2 ml - 14670 g - 13500 tr/min	<b>EH2024</b>	
64 x 0,4 ml - 14263 g - 13500 tr/min	<b>EH2025</b>	<b>3</b>
<b>réducteurs et plateaux réducteur (sauf EH2025)</b>		
Réducteurs pour microtubes 0,5 ml	<b>EH1001</b>	<b>les 6</b>
Réducteurs pour microtubes 0,25 ml / 0,4 ml	<b>EH1002</b>	<b>les 6</b>

## Centrifugeur spécialisé pour tubes type Falcon®

- ▶ 12 x 15 ml / 6 x 50 ml type Falcon®
- ▶ jusqu'à 6000 tr/min

- vitesse réglable de 200 à 6000 tr/min (4185 g) par incrément de 50 tr/min
- centrifugation en continu ou minuterie programmable de 10 sec à 99 h par pas de 10 secondes puis 1 minute
- sélection du mode d'accélération et de décélération : 10 modes pré-enregistrés
- triple affichage digital : vitesse (consigne / réelle), mode d'accélération, temps restant
- boîtier en ABS résistant aux chocs et aux produits chimiques
- sécurité anti-balourd et sécurité de couvercle
- fonctionnement silencieux (<60 dB), moteur sans entretien
- dimensions (l x p x h) / poids : 280 x 370 x h260 mm / 15 kg livré avec rotor angulaire 12 places **EH2015** pour tubes type Falcon® 15 ml, 6000 tr/min, 4185 g



## référence

## Prix HT

EH2100 Microcentrifugeur ventilé livré avec rotor EH2015

### Rotor 12 places pour tubes type Falcon® 15 ml



## SYSTÈME 1

## pour tubes de 1,5 à 15 ml

Rotor angulaire 12 places						réf.	Prix HT
Rotor 12 x 15 ml - 6000 tr/min - 4185 g						EH2015	
réducteurs pour tubes :		dimensions	capacité		réf.	Prix HT	
			portoir	totale			
<b>microtubes</b>							
1,5 ml	microtube	Ø11 x 42 mm	1	12	EH6001	les 2	
<b>tubes de prélèvement</b>							
5 ml	RIA	Ø13 x 70/ 95 mm	1	12	EH5024	les 2	
7 ml	hémolyse	Ø13 x 95/115 mm	1	12	EH5023	les 2	
<b>tubes type Falcon®</b>							
15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	6	sans adaptateur		
<b>tubes standard</b>							
15 ml	fond rond	Ø17 x 105/125 mm	1	12	sans adaptateur		
15 ml	fond rond	Ø17 x 95/105 mm	1	12	EH5022	les 2	

### Rotor angulaire 6 places pour tubes type Falcon® 15 et 50 ml



## SYSTÈME 2

## pour tubes de 15 et 50 ml

Rotor angulaire 6 places						réf.	Prix HT
Rotor 6 x 50 ml - 4000 tr/min - 2540 g						EH4210	
réducteurs pour tubes :		dimensions	capacité		réf.	Prix HT	
			portoir	totale			
<b>tubes type Falcon®</b>							
15 ml	sans jupe	Ø17 x 120/125 mm	1	6	EH5033	les 2	
50 ml	sans jupe	Ø30 x 120 mm	1	6	sans adaptateur		
<b>tubes standard</b>							
15 ml	fond rond	Ø17 x 95/105 mm	1	6	EH5033	les 2	

## Centrifugeurs 4x100 ml

- ▶ modèle grande vitesse jusqu'à 20000 tr/min
- ▶ modèle réfrigéré -20 à +40°C

- affichage digital LCD : valeurs programmées / valeurs réelles, programme, vitesse et temps
- fonction Quick : centrifugation instantanée chronométrée
- minuterie avec alarme sonore 1 min à 100 h et en continu
- 10 modes pour accélération / décélération
- sécurité de couvercle et sécurité anti-balourd
- boîtier acier résistant aux chocs et aux produits chimiques
- moteur sans entretien, fonctionnement silencieux (<60 dB)
- alimentation : 230 V / 50-60 Hz

**EH3300****Modèle ventilé - 18000 tr/min**

- vitesse : 200 à 18000 tr/min (23545 g) par pas de 10 tr/min
- 90 programmes
- dim. : 400 x p480 x h360 mm
- poids : 43 kg

**EH3350****Modèle réfrigéré - 18000 tr/min**

- vitesse : 200 à 18000 tr/min (23545 g) par pas de 10 tr/min
- 90 programmes
- température : -20°C à +40°C
- programme pré-refroidissement
- conservation des échantillons à une température donnée en fin de cycle
- dim. : 400 x h700 x p360 mm
- poids : 60 kg

**EH3400****Modèle réfrigéré 20000 tr/min**

- vitesse : 200 à 20000 tr/min (38012 g) par pas de 10 tr/min
- 99 programmes
- température : -20°C à +40°C
- programme pré-refroidissement
- conservation des échantillons à une température donnée en fin de cycle
- dim. : 400 x p700 x h360 mm
- poids : 71 kg

référence	Prix HT
EH3300 Centrifugeur ventilé 18000 tr/min sans équipement	
EH3350 Centrifugeur réfrigéré 18000 tr/min sans équipement	
EH3400 Centrifugeur réfrigéré 20000 tr/min sans équipement	

**Rotors angulaires**

pour microtubes et tubes type Falcon® 15 et 50 ml

**pour microtubes et pour tubes type Falcon**

Rotors angulaires pour microtubes	réf.	Prix HT
24 x 1,5 / 2 ml - 17000 tr/min - 27467 g - couvercle	EH4100 [1]	
24 x 1,5 / 2 ml - 20000 tr/min - 38012 g - couvercle hermétique	EH4110	
30 x 1,5 / 2 ml - 14000 tr/min - 20598 g	EH4120 [2]	
44 x 1,5 / 2 ml - 13500 tr/min - 17115 g	EH4130 [3]	
Rotor angulaire pour 12 x 15 ml type Falcon	réf.	Prix HT
12 x 15 ml type Falcon - 6000 tr/min - 4185 g	EH4200 [4]	
Rotor angulaire pour tubes type Falcon sans jupe	réf.	Prix HT
6 x 50 ml / 6 x 15 ml type Falcon - 4000 tr/min - 2540 g	EH4210 [5]	

**Rotors angulaires rapides****rotors rapides**

Rotors angulaires rapides avec couvercle	réf.	Prix HT		
4 x 85 ml - 12000 tr/min - 14811 g	EH3660 [6]			
6 x 85 ml - 9000 tr/min - 10414 g	EH3650 [7]			
6 x 85 ml - 13500 tr/min - 20986 g	EH4230 [8]			
réducteurs pour tubes :	dimensions	capacité	réf.	Prix HT
		réduct./totale		

**tubes type Falcon®**

15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	4/6	EH6558	les 2
50 ml	sans jupe	Ø29 x 118 mm	1	4/6	EH6552	les 2
tubes standard						
15 ml	fond rond	Ø17 x 103/110 mm	1	4/6	EH6555	les 2
30 ml	fond rond	Ø25 x 90 /103 mm	1	4/6	EH6553	les 2
50 ml	fond rond	Ø29 x 105 mm	1	4/6	EH6551	les 2
85 ml	fond rond	Ø38 x 113 mm	1	4/6	sans adaptateur	

1F	2E	2G	2H	2J	2L	2M	2N	2U	2V	3B	3G	4J	4L	4M	4N	4P	4R	4T	5C	5D

Étoile libre jusqu'à 4 x 100 ml  
avec portoirs directs



Étoile libre jusqu'à 4 x 100 ml  
avec nacelles hygiéniques



### SYSTÈME 1

pour tubes 1,5 à 100 ml

Étoile libre 4 places						réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 4500 tr/min - 3350 g						EH4150	
portoirs directs pour :		dimensions	capacité		réf.	Prix HT	
			portoir	totale			
<b>microtubes</b>							
1F	1,5 ml	microtube	Ø11 x 42 mm	10	40	EH4172 les 2	
<b>tubes de prélèvement</b>							
2J	4,5 ml	Sarstedt®	Ø12 x 75/100 mm	9	36	EH4173 les 2	
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø13 x 75/100 mm	9	36	EH4171 les 2	
2L	6 ml	tube hémolyse	Ø13 x 75/100 mm				
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø13 x 75/100 mm				
2G	5-7 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65/ 80 mm	9	36	EH4174 les 2	
2N	5-7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75/100 mm	7	28	EH4175 les 2	
<b>tubes type Falcon®</b>							
3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	2	8	EH4168 les 2	
3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 116 mm	1	4	EH4164 les 2	
<b>tubes standard</b>							
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 90/108 mm	7	28	EH4170 les 2	
4L	25 ml	fond rond	Ø25 x 95/110 mm	1	4	EH4167 les 2	
4M	30 ml	fond rond	Ø25 x 95/105 mm	1	4	EH4166 les 2	
4N	50 ml	fond rond	Ø29 x 116 mm	1	4	EH4165 les 2	
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 92/118 mm	1	4	EH4162 les 2	
4R	85 ml	fond rond	Ø38 x 90/108 mm	1	4	EH4161 les 2	
4T	100 ml	fond rond	Ø44 x 90/108 mm	1	4	EH4160 les 2	
<b>tubes / flacons avec capuchon</b>							
5C	50 ml	polycarbonate	Ø29 x 90/133 mm	1	4	EH4163 les 2	
5D	85 ml	polycarbonate	Ø38 x 90/108 mm	1	4	EH4161 les 2	

### SYSTÈME 2

pour tubes 1,5 à 100 ml

Étoile libre et nacelles hygiéniques						réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 5000 tr/min - 3885 g						EH4190	
Nacelles hygiéniques rondes						EH5120 les 2	
Couvercle pour nacelle EH5120						EH5121 les 2	
portoirs pour tubes :		dimensions	capacité		réf.	Prix HT	
			portoir	totale			
<b>microtubes</b>							
1F	1,5 ml	microtube	Ø11 x 42 mm	5	20	EH5111 les 2	
<b>tubes de prélèvement</b>							
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø13 x 75/100 mm	7	28	EH5109 les 2	
2L	6 ml	tube hémolyse	Ø13 x 75/100 mm				
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø13 x 75/100 mm				
2E	5-7 ml	Sarstedt®	Ø13 x 75/100 mm	4	16	EH5110 les 2	
2U	10 ml	Vacutainer®	Ø17 x 75/100 mm	4	16	EH5150 les 2	
2V	10 ml	Sarstedt®	Ø17 x 85/100 mm	3	12	EH5108 les 2	
<b>tubes type Falcon®</b>							
3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	2	8	EH5107 les 2	
3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 116 mm	1	4	EH5103 les 2	
<b>tubes standard</b>							
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 90/108 mm	4	16	EH5106 les 2	
4L	25 ml	fond rond	Ø25 x 95/110 mm	1	4	EH5105 les 2	
4M	30 ml	fond rond	Ø25 x 75/105 mm	1	4	EH5151 les 2	
4N	50 ml	fond rond	Ø29 x 116 mm	1	4	EH5152 les 2	
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 92/118 mm	1	4	EH5102 les 2	
4R	85 ml	fond rond	Ø38 x 90/108 mm	1	4	EH5112 les 2	
4T	100 ml	fond rond	Ø44 x 90/108 mm	1	4	EH5101 les 2	
<b>tubes / flacons avec capuchon</b>							
5C	50 ml	polycarbonate	Ø29 x 90/133 mm	1	4	EH5104 les 2	
5D	85 ml	polycarbonate	Ø38 x 90/108 mm	1	4	EH5112 les 2	

## Rotofix32 centrifugeur 4x100 ml



- ▶ capacité : jusqu'à 4x100 ml
- ▶ jusqu'à 6000 tr/min (4186 g)
- ▶ jusqu'à 68 tubes à hémolyse
- ▶ cytocentrifugeur
- ▶ robuste : acier inox

- clavier sensible étanche, utilisation très simple, réglage sur l'affichage digital de la vitesse de rotation et de la minuterie
- affichage digital des paramètres réels en cours de fonctionnement (vitesse et temps)
- couvercle étanche avec ouverture et fermeture sans effort par simple poussée
- fonction Impuls : centrifugation instantanée chronométrée
- nacelles hygiéniques en alliage léger, couvercle plastique transparent hermétique, évitent les contaminations par aérosols, autoclavables à 121°C

- vitesse jusqu'à 6000 tr/min (4186 g) par incrément de 100 tr/min
- minuterie 1 à 99 minutes et position continue
- cuve en acier inoxydable
- boîtier métallique recouvert d'une peinture antichocs
- reconnaissance automatique du rotor
- freinage automatique en fin de période de centrifugation
- sécurité de couvercle : le centrifugeur ne peut fonctionner couvercle ouvert, verrouillage automatique du couvercle pendant la phase de rotation
- entretien facile
- alimentation : 230 V - 50Hz
- dimensions (lxhxp) : 366 x h257 x p430 mm
- poids : 23 kg

## Universal 320 centrifugeurs 4x100 ml



- ▶ capacité : jusqu'à 4x100 ml
- ▶ jusqu'à 15000 tr/min (21382 g)
- ▶ jusqu'à 68 tubes à hémolyse
- ▶ cytocentrifugeur
- ▶ robuste : acier inox

- clavier étanche, affichage digital vitesse et temps
- couvercle étanche, ouverture et fermeture sans effort par simple poussée
- fonction Impuls : centrifugation instantanée chronométrée
- nacelles hygiéniques en alliage léger, couvercle plastique transparent hermétique, évitent les contaminations par aérosols, autoclavables à 121°C
- vitesse : jusqu'à 15000 tr/min (21382 g)
- minuterie 1 seconde à 99 min 59 secondes et position continue
- mémoire 10 programmes

- cuve en acier inoxydable
- boîtier métallique recouvert d'une peinture antichocs
- reconnaissance automatique du rotor
- freinage automatique
- sécurité de couvercle : le centrifugeur ne peut fonctionner couvercle ouvert, verrouillage automatique du couvercle pendant la rotation
- entretien facile
- alimentation : 230 V - 50Hz

### UNIVERSAL320 centrifugeur ventilé

- dimensions (l x h x p) : 395 x h346 x p520 mm / 31 kg

### UNIVERSAL320R centrifugeur réfrigéré

- centrifugeur réfrigéré très compact pour installation sur la paillasse
- compresseur de froid hermétique sans CFC
- température réglable de -20°C à +40°C en continu
- dimensions (l x h x p) : 401 x h346 x p695 mm / 53 kg

référence

ROTOFIX32A Centrifugeur universel sans équipement

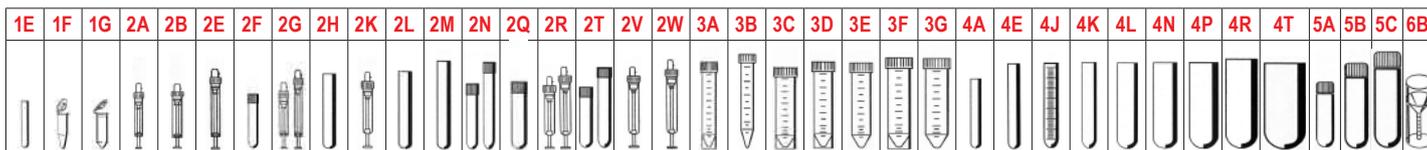
Prix HT

référence

UNIVERSAL320 Centrifugeur ventilé sans équipement

UNIVERSAL320R Centrifugeur réfrigéré sans équipement

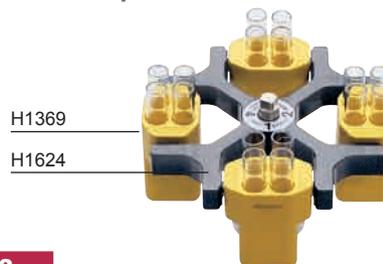
Prix HT



### Étoile libre jusqu'à 4 x 100 ml avec nacelles hygiéniques



### Étoile libre jusqu'à 4 x 50 ml avec portoirs directs



#### SYSTÈME 1

pour tubes de 1 à 100 ml

Étoile libre et nacelles hygiéniques	réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 4000 tr/min - 2665 g	H1624	
Nacelle hygiénique ronde, sans couvercle	H1381	
Couvercle pour nacelle hygiénique H1381	H1382	
portoirs pour tubes :	dimensions tube	capacité
	portoir	totale
	réf.	Prix HT

#### microtubes

1E	1 ml	Rhésus	Ø6 x 45 mm	27	108	H1339
1F	1,5 ml	microtube	Ø11 x 38 mm	5	20	H1351
1G	2,0 ml	microtube	Ø11 x 38 mm			

#### tubes de prélèvement

2A	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	7	28	H1457
2B	2,6 - 4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65/90 mm			
2G	2,7 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66/92 mm			
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	5	20	H1383
2L	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm			
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm			
2N	1,6 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75/100 mm			
2R	4 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75/92 mm	4	16	H1459
2T	4 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75/100 mm	4	16	H1348
2V	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm			
2W	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm	4	16	H1329

#### tubes type Falcon®

3A	12 ml	avec jupe	Ø17 x 100 mm	1	4	H6311
3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	4	H1347
3C	25 ml	avec jupe	Ø25 x 90 mm	1	4	H1363
3D	30 ml	avec jupe	Ø25 x 110 mm	1	4	H1365
3E	30 ml	sans jupe	Ø25 x 110 mm			
3F	50 ml	avec jupe	Ø29 x 115 mm	1	4	H1384
3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	1	4	H6318

#### tubes standard

4A	3 ml	fond rond	Ø10 x 60 mm	9	36	H1343
4E	9 ml	fond rond	Ø14 x 100 mm	4	16	H1329
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm			
4L	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	1	4	H1330
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	1	4	H1331
4R	85 ml	fond rond	Ø38 x 106 mm	1	4	H1396
4T	100 ml	fond rond	Ø44 x 100 mm	1	4	H0761

#### tubes / flacons avec capuchon

5A	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	4	16	H1348
5B	30 ml	polycarbonate	Ø26 x 95 mm	1	4	H4417
5C	50 ml	polycarbonate	Ø29 x 107 mm	1	4	H4416

#### tubes spéciaux

6B	30 ml	bain de chrome	Ø44 x 105 mm	4	16	H0765
----	-------	----------------	--------------	---	----	-------

#### SYSTÈME 2

pour tubes de 1,1 à 50 ml

Étoile libre 4 places	réf.	Prix HT
Étoile libre - 4000 tr/min - 2665 g	H1624	
portoirs directs pour tubes :	dimensions tube	capacité
	portoir	totale
	réf.	Prix HT

#### tubes de prélèvement

2A	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	10	40	H1741A
2B	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	7	28	H1742B
2E	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm	10	40	H1741
2F	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm	7	28	H1742B
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	17	68	H1372
2K	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	7	28	H1742B
2L	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm	4	16	H1369B
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm			
2Q	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm	7	28	H1742B

#### tubes standard

4E	9 ml	fond rond	Ø14 x 100 mm	10	40	H1741A
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	7	28	H1742
4K	20 ml	fond rond	Ø21 x 100 mm	2	8	H1346
4L	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	2	8	H1745
4N	45 ml	fond rond	Ø31 x 100 mm	1	4	H1345
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	1	4	H1746

### Étoiles libres 6 x 50 ml / 8 x 50 ml



#### SYSTÈME 3

pour tubes type Falcon® 15 et 50 ml

Étoiles avec portoirs pour tubes type Falcon® 50 ml	réf.	Prix HT
Étoile libre 6 x 50 ml type Falcon® - 4000 tr/min - 2701 g	H1619 1	
Étoile libre 8 x 50 ml type Falcon® - 4000 tr/min - 2469 g	H1617 2	
réducteurs pour tubes :	dimensions tube	capacité
	portoir	totale
	réf.	Prix HT

#### tube type Falcon®

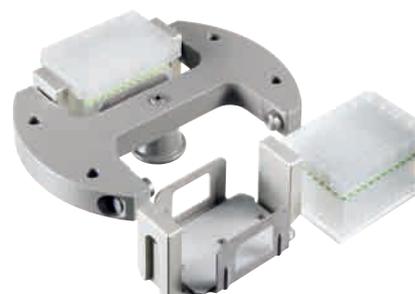
3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	6 / 8	H1462A
----	-------	-----------	--------------	---	-------	--------



**Étoile libre jusqu'à 4 x 50 ml**  
avec nacelles rectangulaires et couvercle  
(uniquement pour UNIVERSAL320 / 320R)



**Étoile libre 2 places**  
pour 2 x microplaques  
(uniquement pour UNIVERSAL320 / 320R)



### SYSTÈME 4

pour tubes 1 à 50 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique	réf.	Prix HT		
Étoile libre 4 places - 5000 tr/min - 4193 g	H1494			
Nacelle hygiénique rectangulaire, sans couvercle	H1427			
Couvercle pour H1427	H1421			
portoirs pour tubes :	dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
			portoir	totale

#### microtubes

<b>1E</b>	1 ml	Rhésus	Ø6 x 45 mm	30	120	H1357
<b>1F</b>	1,5 ml	microtube	Ø11 x 38 mm	12	48	H5273
<b>1G</b>	2,0 ml	microtube	Ø11 x 38 mm			

#### tubes de prélèvement

<b>2A</b>	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	12	48	H5278
<b>2B</b>	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	8	32	H1732
<b>2C</b>	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	12	48	H5229
<b>2E</b>	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm	8	32	H1732
<b>2F</b>	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm			
<b>2H</b>	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	12	48	H5230
<b>2J</b>	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm			
<b>2K</b>	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	5	20	H5279
<b>2L</b>	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm	12	48	H5229
<b>2M</b>	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm	12	48	H5230
<b>2P</b>	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	8	32	H1732
<b>2Q</b>	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm	5	20	H5271
<b>2S</b>	7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm	5	20	H5279
<b>2U</b>	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm	6	24	H5231
<b>2V</b>	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm	8	20	H5271

#### tubes type Falcon®

<b>3B</b>	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	4	H5275
<b>3C</b>	25 ml	avec jupe	Ø25 x 90 mm	2	8	H1731
<b>3D</b>	30 ml	avec jupe	Ø25 x 110 mm	1	4	H5272
<b>3E</b>	30 ml	sans jupe	Ø25 x 110 mm			
<b>3F</b>	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	1	4	H5276
<b>3G</b>	50 ml	avec jupe	Ø29 x 115 mm	1	4	H5233

#### tubes standard

<b>4A</b>	3 ml	fond rond	Ø10 x 60 mm	12	48	H1327
<b>4E</b>	9 ml	fond rond	Ø14 x 100 mm	6	24	H5237
<b>4J</b>	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	6	24	H5231
<b>4L</b>	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	2	8	H5232
<b>4P</b>	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	1	4	H5233

### SYSTÈME 5

pour microplaques et bandes PCR

Étoile libre 2 places sans nacelle	réf.	Prix HT		
Étoile libre pour microplaques - 4000 tr/min - 2218 g	H1460			
nacelles pour :	dimensions plaques	capacité	réf.	Prix HT
		nacelle	totale	
microplaque	86 x 128 x 15 mm	5	10	H1453
microplaque	86 x 128 x 17 mm	4	8	
plaque de culture	86 x 128 x 22 mm	3	6	
plaque Deep Well	86 x 128 x 44 mm	1	2	
plaque Micronic	86 x 128 x 46 mm	1	2	H1453B
plaque filtrante	86 x 128 x 83 mm	1	2	
microplaque Terasaki	59 x 84 x 11 mm	2	4	
plaque PCR 96 places	82 x 124 x 20 mm	1	2	
bandes PCR	-	12	24	

**Rotors angulaires pour microtubes**  
24 ou 30 places  
(uniquement pour UNIVERSAL320 / 320R)

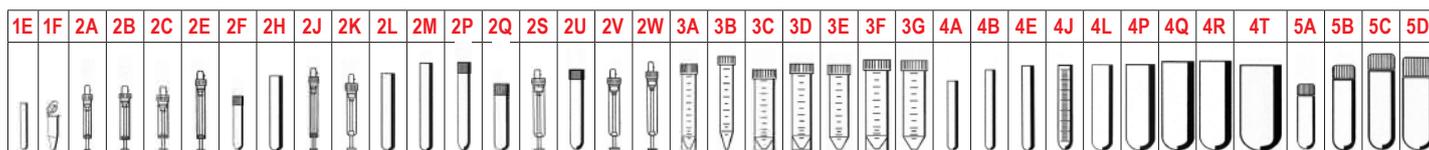


### SYSTÈME 6

rotors angulaires pour microtubes

Rotors angulaires	réf.	Prix HT
<b>1F / 1G</b> 24 x 1,5 / 2 ml - 15000 tr/min - 21382 g - couvercle	H1420 <b>1</b>	
<b>1F / 1G</b> 30 x 1,5 / 2 ml - 14000 tr/min - 21255 g - couvercle étanche	H1689A <b>2</b>	

réducteurs pour microtubes 0,2 - 0,5 - 1,5 ml : sur demande



**Étoile libre jusqu'à 4 x 100 ml**  
avec nacelles à couvercle  
(uniquement pour ROTOFIX32)



H1324

H1390

### SYSTÈME 7

pour tubes de 1 à 100 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique	réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 4500 tr/min - 3328 g	H1324	
Nacelle hygiénique ronde, sans couvercle	H1390	
Couvercle pour nacelle hygiénique H1390	H1382	
portoirs pour tubes :	dimensions tube	capacité
		réf. Prix HT
		portoir totale

<b>microtubes</b>						
1E	1 ml	Rhésus	Ø6 x 45 mm	27	108	H1339
1F	1,5 ml	microtube	Ø11 x 38 mm	5	20	H1351

<b>tubes de prélèvement</b>						
2A	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	7	28	H1457
2B	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	5	20	H1383
2C	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm			
2E	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm			
2F	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm			
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm			
2J	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm	4	16	H1459
2K	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm			
2L	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm	5	20	H1383
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm			
2P	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	4	16	H1348
2Q	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm			
2S	7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm	4	16	H1459
2U	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm	4	16	H1348
2V	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm	4	16	H1329
2W	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm			

<b>tubes type Falcon®</b>						
3A	12 ml	avec jupe	Ø17 x 100 mm	1	4	H6311
3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	4	H1347
3C	25 ml	avec jupe	Ø25 x 90 mm	1	4	H1363
3D	30 ml	avec jupe	Ø25 x 110 mm	1	4	H1365
3E	30 ml	sans jupe	Ø25 x 110 mm	1	4	H6318
3F	50 ml	avec jupe	Ø29 x 115 mm	1	4	H6318
3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	1	4	H1384

<b>tubes standard</b>						
4A	3 ml	fond rond	Ø10 x 60 mm	9	36	H1343
4B	4 ml	fond rond	Ø10 x 88 mm			
4E	9 ml	fond rond	Ø14 x 100 mm			
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	4	16	H1329
4L	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	1	4	H1330
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	1	4	H1331
4R	85 ml	fond rond	Ø38 x 106 mm	1	4	H1396
4T	100 ml	fond rond	Ø44 x 100 mm	1	4	H0761

<b>tubes / flacons avec capuchon</b>						
5A	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	4	16	H1348
5B	30 ml	polycarbonate	Ø26 x 95 mm	1	4	H4417
5C	50 ml	polycarbonate	Ø29 x 107 mm	1	4	H4416
5D	85 ml	polycarbonate	Ø38 x 106 mm	1	4	H1396

<b>tubes spéciaux</b>						
6B	30 ml	bain de chrome	Ø44 x 105 mm	1	4	H0765

### Rotors angulaires 6 places



### SYSTÈME 8

pour microtubes et tubes 1,5 à 85 ml

Rotor angulaire 6 places	réf.	Prix HT
Rotor angulaire 6 x 85 ml - 9000 tr/min - 9509 g	H1620A	
réducteurs pour tubes :	dimensions tube	capacité
		réf. Prix HT
		portoir totale

<b>microtubes</b>						
1F	1,5 ml	microtube	Ø11 x 38 mm	4	24	H1449

<b>tubes de prélèvement</b>						
2S	7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm	1	6	H1451
2U	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm			
2V	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm			
2W	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm			

<b>tubes type Falcon®</b>						
3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	6	H1466
3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	1	6	H1454
				1	6	H1646

<b>tubes standard</b>						
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	1	6	H1451
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	1	6	H1463
4Q	75 ml	fond rond	Ø35 x 105 mm			
4R	85 ml	fond rond	Ø38 x 106 mm			

<b>tubes / flacons avec capuchon</b>						
5A	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	2	12	H1448
5B	30 ml	polycarbonate	Ø26 x 95 mm	1	6	H1447
5C	50 ml	polycarbonate	Ø29 x 107 mm	1	6	H1446
5D	85 ml	polycarbonate	Ø38 x 106 mm	1	6	sans adaptateur

\* grands tubes : une place sur deux, capacité totale 3 tubes

### Rotors angulaires 8 places



### SYSTÈME 9

pour tubes de 1,1 ml à 50 ml

Rotor angulaire 8 places	réf.	Prix HT
8 x 50 ml - 4500 tr/min - 3283 g	H1418	
réducteurs pour tubes :	dimensions tube	capacité
		réf. Prix HT
		portoir totale

<b>tubes de prélèvement</b>						
2A	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	4	32	H1467A
2B	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm			
2C	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm			
2F	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm			
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	4	32	H1467B
2V	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm			

<b>tubes type Falcon®</b>						
3A	12 ml	avec jupe	Ø17 x 100 mm	4	32	H1467B
3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	4	32	H1467C
3F	50 ml	avec jupe	Ø29 x 115 mm	1	8	H1468
3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	1	8	H1468A

<b>tubes standard</b>						
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	4	32	H1467B
<b>tubes / flacons avec capuchon</b>						
5C	50 ml	polycarbonate	Ø29 x 107 mm	1	8	H1468

## Centrifugeur universel 4 x 100 ml

- ▶ jusqu'à 13500 tr/min
- ▶ reconnaissance automatique du rotor
- vitesse réglable de 250 à 13500 tr/min (17523 g max.) par pas de 250 tr/min
- capacité : jusqu'à 4x100 ml
- affichage digital du programme, de la vitesse (tr/min) et du temps (min)
- centrifugation rapide (touche "quick") avec affichage digital des secondes écoulées
- minuterie programmable de 1 à 60 minutes par incrément d'une minute ou position en continu
- deux modes pour l'accélération et la décélération : lent ou rapide
- **EH3000 : modèle ventilé**
- sécurité de couvercle et sécurité anti-balourd
- boîtier acier résistant aux chocs et aux produits chimiques
- moteur sans entretien, fonctionnement silencieux (<55 dB)
- dimensions (lxpxh) / poids : EH3000 : 355 x 475 x 330 mm / 27 kg



## référence

## Prix HT

EH3000 Centrifugeur universel - 13500 tr/min, sans rotor

## Étoile libre jusqu'à 4 x 100 ml



## SYSTÈME 1

## pour tubes 1,5 à 100 ml

Étoile libre 4 places et nacelles hygiéniques			réf.	Prix HT
Étoile libre - 4000 tr/min - 2540 g			EH5000	
Nacelles avec couvercle			EH5100 les 2	
portoirs pour tubes :	dimensions	capacité	réf.	Prix HT
		portoir   totale		

## microtubes

1,5 ml	microtube	Ø11 x 42 mm	5	20	EH5111	les 2
--------	-----------	-------------	---	----	--------	-------

## tubes de prélèvement

5 ml	hémolyse	Ø12 x 64/115 mm	4	16	EH5110	les 2
6 ml	hémolyse/RIA	Ø13 x 67/115 mm	7	28	EH5109	les 2
7 ml	Vacutainer®	Ø12 x 64/115 mm	4	16	EH5110	les 2
10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 83/118 mm	3	12	EH5108	les 2

## tubes type Falcon®

15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	2	8	EH5107	les 2
50 ml	sans jupe	Ø29 x 116 mm	1	4	EH5103	les 2

## tubes standard

15 ml	fond rond	Ø17 x 100/115 mm	4	16	EH5106	les 2
25 ml	fond rond	Ø25 x 92/118 mm	1	4	EH5105	les 2
50 ml	fond rond	Ø29 x 92/118 mm	1	4	EH5102	les 2
100 ml	fond rond	Ø40 x 90/114 mm	1	4	EH5101	les 2

## tubes / flacons avec capuchon

50 ml	polycarbonate	Ø29 x 93/118 mm	1	4	EH5104	les 2
-------	---------------	-----------------	---	---	--------	-------

Rotor angulaire  
6 x 50 ml / 6 x 15 ml  
pour tubes type Falcon®

## SYSTÈME 2

## pour tubes 15 à 50 ml

Rotor angulaire 6 places	réf.	Prix HT
Rotor angulaire 6 x 50 ml - 6000 tr/min - 3904 g	EH6200	

réducteurs pour tubes :		dimensions	capacité	réf.	Prix HT
50 ml	sans jupe	Ø29 x 116/125 mm	1   6	sans réducteur	
15 ml	sans jupe	Ø17 x 116/125 mm	1   6	inclus	

## tubes type Falcon®

50 ml	sans jupe	Ø29 x 116/125 mm	1	6	sans réducteur	
15 ml	sans jupe	Ø17 x 116/125 mm	1	6	inclus	

## tubes standard

15 ml	fond rond	Ø17 x 100/105 mm	1	6	EH6653	les 2
16 ml	fond rond	Ø18 x 100/105 mm	1	6	EH6652	les 2
30 ml	fond rond	Ø30 x 92/ 95 mm	1	6	EH6651	les 2
50 ml	fond rond	Ø30 x 95/115 mm	1	6	sans réducteurs	

## Rotors angulaires 24 x microtubes



## SYSTÈME 3

## rotors angulaires pour microtubes

Rotors angulaires 24 x microtubes 1,5 ml	réf.	Prix HT
Rotor 24 places - 13500 tr/min - 17320 g sans couvercle	EH6300	
Rotor 24 places - 13500 tr/min - 17320 g avec couvercle	EH6310	

réducteurs pour microtubes 0,2 - 0,5 - 1,5 ml : sur demande		
---	--	--

## Centrifugeurs 4 x 280 ml

- ▶ jusqu'à 4 x 280 ml
- ▶ jusqu'à 48 x tubes à hémolyse
- ▶ jusqu'à 14000 tr/min
- ▶ modèle ventilé ou modèle réfrigéré



- panneau de commande à affichage digital, touches pour programmation des paramètres
- affichage digital des paramètres réels en cours de fonctionnement (vitesse, rampe accélération/décélération, température et temps)
- témoins de réfrigération, couvercle ouvert, déséquilibre, accélération et décélération
- 10 programmes mémorisés : vitesse, temps, rampe et températures

- rampes d'accélération / décélération programmables : 10 niveaux au choix
- vitesse réglable de 500 à 14 000 tr/min (17 320 g maximum) par pas de 10 tr/min
- minuterie 1 à 99 min / fonctionnement continu
- cuve en acier inoxydable
- boîtier métallique recouvert époxy antichocs
- reconnaissance automatique du rotor

- freinage automatique
- sécurité de couvercle et sécurité anti-balourd
- moteur sans entretien
- alimentation : 230 V - 50/60 Hz
- NF1200R - modèle réfrigéré : compresseur de froid hermétique sans CFC, température -9°C à +40°C réglable par pas de 1°C

- dimensions (lxpxh) / poids :  
**NF1200** :  
 455 x 545 x 400 mm / 38 kg  
**NF1200R** :  
 770 x 540 x 400 mm / 68 kg

### référence

NF1200 Centrifugeur ventilé nu  
 NF1200R Centrifugeur réfrigéré nu

### Prix HT

### Étoile libre 4 places



### pour tubes 5 à 280 ml

Étoile et nacelles		réf.	Prix HT
Étoile 4 places 4100 tr/min - 3082 g		B50016	
Nacelles standard sans couvercle		G51007 les 4	
Nacelles hygiéniques avec couvercle		G51036 les 4	
portoirs pour tubes :		capacité	
	dimensions tube	portoir	totale
280 ml	Ø65 x h92/118 mm	1	4 G51008 les 4
250 ml	Ø62 x h88/118 mm	1	4 G51009 les 4
200 ml	Ø55 x h88/118 mm	1	4 G51010 les 4
100 ml	Ø39 x h93/130 mm	1	4 G51011 les 4
50 ml	Ø30 x h96/120 mm	2	8 G51012 les 4
25 ml	Ø25 x h87/112 mm	4	16 G51013 les 4
15 ml	Falcon® Ø17 x h96/122 mm	5	20 G51014 les 4
15 ml	Ø17 x h76/113 mm	12	48 G51015 les 4
5 / 7 ml	Vacutainer® Ø13,5 x h60/113 mm	12	48 G51016 les 4
5 ml	RIA / hémolyse Ø12,5 x h59/113 mm	19	76 G51017 les 4

### Rotors angulaires



Rotor angulaire 6 x 100 ml		réf.	Prix HT
Rotor angulaire 6 x 100 ml - 9000 tr/min - 8965 g pour tubes 100 ml Ø38 x h93,5/116 mm		B50023	
réducteurs pour tubes :		capacité	
capacité	type	dimensions tube	portoir totale
50 ml		Ø30,0 x h100/126 mm	6 G51018 les 6
50 ml	conique	Ø30,5 x h96/126 mm	6 G51019 les 6
15 ml	conique	Ø17,0 x h96/160 mm	6 G51021 les 6
Rotors angulaires pour microtubes		réf.	Prix HT
Rotor angulaire 24 x 1,5/2 ml - 14000 tr/min - 18405 g avec couvercle, pour microtubes Ø11 x h39/50 mm		B51014	
Rotor angulaire 30 x 1,5 / 2 ml - 13500 tr/min - 20170 g avec couvercle, pour microtubes (Ø11 x h39/50 mm)		B50029	

## Centrifugeurs 4 x 250 ml



- ▶ jusqu'à 13500 ou 17000 tr/min
- ▶ modèle ventilé ou modèle réfrigéré

- affichage digital de la vitesse (tr/min), de l'accélération (RCF), du temps et de la T°C (modèles réfrigérés)
- minuterie 1 à 60 min ou position continue
- fonction Quick : centrifugation instantanée chronométrée
- reconnaissance automatique du rotor
- deux modes pour l'accélération et la décélération : lent ou rapide
- **grande gamme de rotors et de réducteurs pour tubes de 0,4 ml à 250 ml**
- boîtier acier résistant aux chocs et aux produits chimiques
- sécurité de couvercle et sécurité anti-balourd
- silencieux (< 55 dB), moteur sans entretien

## centrifugeurs jusqu'à 13500 tr/min

- vitesse : 250 à 13500 tr/min (17320 g max.)
- **EH4000** : modèle ventilé  
410 x 565 x 375 mm / 39 kg
- **EH4005** : modèle réfrigéré (sans CFC), température -10 à +40°C, résolution 1°C  
740 x 580 x 340 mm / 77 kg

## référence

## Prix HT

**EH4000** [1](#) Centrifugeur 13500 tr/min, sans rotor

**EH4005** [2](#) Centrifugeur réfrigéré 13500 tr/min, sans rotor

## centrifugeurs jusqu'à 17000 tr/min

- vitesse : 200 à 17000 tr/min (26817 g max.)
- reconnaissance automatique du rotor, correction automatique de la vitesse, 10 courbes de freinage, conversion directe vitesse/accélération
- mémoire 10 programmes
- **EH3230** : modèle ventilé, 480 x 600 x 380 mm / 60 kg
- **EH3235** : modèle réfrigéré (sans CFC), température -10 à +40°C, résolution 1°C, système "pré-cool" pour réfrigérer la chambre avant la centrifugation, 750 x 600 x 380 mm / 120 kg

## référence

## Prix HT

**EH3830** [3](#) Centrifugeur 17000 tr/min, sans rotor

**EH3835** [4](#) Centrifugeur réfrigéré 17000 tr/min, sans rotor

Rotors angulaires  
6 x 50 ml et 12 x 15 ml

1

2

## SYSTÈME 1

pour tubes type Falcon®

Rotors angulaires	réf.	Prix HT
Rotor angulaire 12 x 15 ml - 6000 tr/min - 4186 g	EH6100 <a href="#">1</a>	
Rotor angulaire 6 x 50 ml - 6000 tr/min - 3900 g	EH6200 <a href="#">2</a>	

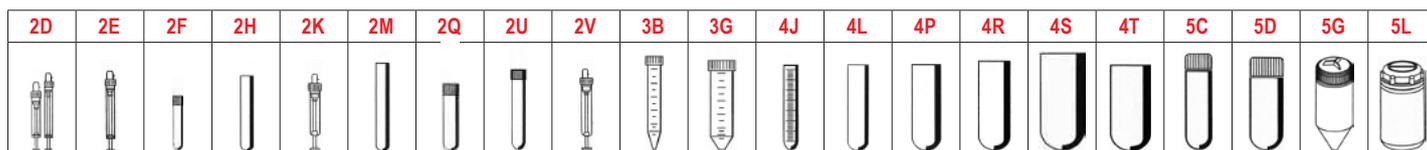
## Étoile libre pour 2 x microplaques



## SYSTÈME 2

pour microplaques ou microtubes 1,5 / 2 ml

Étoile libre 2 x microplaques		réf.	Prix HT
Étoile libre 2 x microplaques - 13500 tr/min - 17523 g		EH5010	
portoirs pour microtubes :		réf.	Prix HT
		portoir	totale
1,5 ml	microtube Ø11 x 40/42 mm	48	96
		EH5011	les 2



**Étoile libre jusqu'à 4 x 250 ml  
nacelles rondes**



**Étoile libre jusqu'à 4 x 250 ml  
nacelles rectangulaires**



**SYSTÈME 3**

pour tubes 2 ml à 250 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique			réf.	Prix HT	
Étoile libre 4 places 5000 tr/min - 4696 g (EH3830) 3500 tr/min - 2301 g (EH4000)			EH7000		
Nacelles hygiéniques avec couvercle			EH7200	les 2	
portoirs pour tubes :		dimensions	capacité	réf.	Prix HT
			portoir  totale		

**tubes de prélèvement**

<b>2D</b>	2 - 4 ml	Sarstedt®	Ø11 x 65/120 mm	12	48	EH7220	les 2
<b>2F</b>	4,5 / 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 85/125 mm	8	32	EH7216	les 2
<b>2E</b>	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø13 x 85/120 mm	12	48	EH7219	les 2
<b>2F</b>	5 ml	Vacutainer®	Ø12 x 60/125 mm	8	32	EH7215	les 2
<b>2H</b>	5 ml	tube hémolyse	Ø13 x 55/ 75 mm	12	48	EH7122	les 2
<b>2K</b>	3,2 - 6 ml	Sarstedt®	Ø15 x 50/120 mm	7	28	EH7218	les 2
<b>2M</b>	7 ml	tube hémolyse	Ø13 x 100 mm	12	48	EH7117	les 2
<b>2Q</b>	8 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75/125 mm	7	28	EH7213	les 2
<b>2U</b>	12 ml	Vacutainer®	Ø16 x 105/120 mm	7	28	EH7211	les 2
<b>2V</b>	9 - 12 ml	Sarstedt®	Ø16 x 83/120 mm	5	20	EH7212	les 2

**tubes type Falcon®**

<b>3B</b>	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	4	16	EH7210	les 2
<b>3G</b>	50 ml	sans jupe	Ø29 x 116 mm	1	4	EH7207	les 2

**tubes standard**

<b>4J</b>	15 ml	fond rond	Ø17 x 105/120 mm	7	28	EH7114	les 2
<b>4L</b>	25 ml	fond rond	Ø24 x 85/120 mm	2	8	EH7209	les 2
<b>4P</b>	50 ml	fond rond	Ø34 x 85/120 mm	1	4	EH7205	les 2
<b>4T</b>	80 ml	fond rond	Ø44 x 85/110 mm	1	4	EH7204	les 2
<b>4R</b>	85 ml	fond rond	Ø38 x 80/120 mm	1	4	EH7203	les 2
<b>4S</b>	100 ml	fond rond	Ø40 x 114 mm	1	4	EH7202	les 2

**tubes / flacons avec capuchon**

<b>5C</b>	50 ml	polycarbonate	Ø28 x 95/130 mm	1	4	EH7206	les 2
<b>5D</b>	85 ml	polycarbonate	Ø38 x 80/120 mm	1	4	EH7203	les 2
<b>5G</b>	190 ml	fond conique	Ø61 x 138 mm	1	4	EH7201	les 2
<b>5L</b>	250 ml	fond plat	Ø61 x 122 mm	1	4	sans adaptateur	

**SYSTÈME 4**

pour tubes 2 ml à 250 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique			réf.	Prix HT	
Étoile libre 4 places 5000 tr/min - 4696 g avec centrifugeur EH3830 3500 tr/min - 2301 g avec centrifugeur EH4000			EH7000		
Nacelles hygiéniques rectangulaires avec couvercle			EH7100	les 2	
portoirs directs pour tubes :		dimensions	capacité	réf.	Prix HT
			portoir  totale		

**tubes de prélèvement**

<b>2D</b>	2 - 4 ml	Sarstedt®	Ø11 x 62/120 mm		60	EH7123	les 2
<b>2F</b>	4,5 / 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 85/118 mm		56	EH7119	les 2
<b>2E</b>	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø13 x 85/118 mm		60	EH7121	les 2
<b>2F</b>	5 ml	Vacutainer®	Ø12 x 61/115 mm		56	EH7120	les 2
<b>2H</b>	5 ml	tube hémolyse	Ø13 x 55/ 75 mm		80	EH7122	les 2
<b>2K</b>	3,2 - 6 ml	Sarstedt®	Ø15 x 50/120 mm		48	EH7118	les 2
<b>2M</b>	7 ml	tube hémolyse	Ø13 x 90/100 mm		80	EH7117	les 2
<b>2Q</b>	8 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75/115 mm	12	48	EH7116	les 2
<b>2U</b>	12 ml	Vacutainer®	Ø16 x 85/120 mm	12	48	EH7114	les 2
<b>2V</b>	9 - 12 ml	Sarstedt®	Ø16 x 83/120 mm		32	EH7115	les 2

**tubes type Falcon®**

<b>3B</b>	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	6	24	EH7112	les 2
<b>3G</b>	50 ml	sans jupe	Ø29 x 116 mm	2	8	EH7108	les 2

**tubes standard**

<b>4J</b>	15 ml	fond rond	Ø17 x 85/120 mm	12	48	EH7114	les 2
<b>4L</b>	25 ml	fond rond	Ø24 x 90/115 mm	5	20	EH7111	les 2
<b>4P</b>	50 ml	fond rond	Ø34 x 90/115 mm	2	8	EH7106	les 2
<b>4T</b>	80 ml	fond rond	Ø44 x 90/120 mm	1	4	EH7105	les 2
<b>4R</b>	85 ml	fond rond	Ø38 x 90/125 mm	1	4	EH7104	les 2
<b>4S</b>	100 ml	fond rond	Ø40 x 90/120 mm	1	4	EH7103	les 2

**tubes / flacons avec capuchon**

<b>5C</b>	50 ml	polycarbonate	Ø28 x 90/120 mm	2	8	EH7107	les 2
<b>5D</b>	85 ml	polycarbonate	Ø38 x 80/120 mm	1	4	EH7104	les 2
<b>5G</b>	190 ml	fond conique	Ø61 x 138 mm	1	4	EH7102	les 2
<b>5L</b>	250 ml	fond plat	Ø61 x 100/120 mm	1	4	sans adaptateur	

## Centrifugeurs 4 x 290 ml

- ▶ capacité : jusqu'à 4x290 ml
- ▶ jusqu'à 15000 tr/min (24400 g)
- ▶ cyto-centrifugeur
- ▶ modèle réfrigéré
- ▶ robuste : acier inox

**Panneau de commande type C**

programmation des paramètres :

- vitesse ou accélération
- minuterie 1 seconde à 99 minutes 59 s
- temp. -20 à +40°C, résolution 1°C
- rampes d'accélération / décélération : puissance réglable sur 9 niveaux ou programmable en fonction du temps désiré (temps de montée/descente en vitesse), programmation de la vitesse de débrayage du frein
- intégration en continu de l'accumulation de force centrifuge subie par la substance centrifugée
- programmable : 98 programmes complets, les 10 derniers programmes utilisés sont automatiquement sauvegardés, mémoire rémanente même après extinction de l'appareil
- affichage digital des paramètres réels en cours de fonctionnement

**Nacelles hygiéniques**

Le centrifugeur muni de l'étoile 4 places H1754, peut recevoir des nacelles hygiéniques H1752. Ces nacelles, en alliage léger, se ferment par un couvercle plastique transparent hermétique (H1751), permettant ainsi d'isoler totalement leur contenu :

- évitent les contaminations par aérosols des nacelles voisins
- autoclavables à 121°C : en cas de bris de tube à l'intérieur du nacelle, l'ensemble peut être autoclavé en toute sécurité

1

**ROTINA380R  
modèle réfrigéré sans CFC**

- centrifugeur réfrigéré très compact pour installation sur la paillasse
- compresseur de froid hermétique
- température réglable de -20°C à +40°C en continu

**Caractéristiques**

- vitesse réglable jusqu'à 15 000 tr/min (24 400 g) par incrément de 10 tr/min
- 9 pentes d'accélération et de décélération
- minuterie digitale 99h59m59s et position continue
- cuve en acier inoxydable
- boîtier métallique recouvert d'une peinture antichocs et anti-éraflures
- reconnaissance automatique du rotor
- freinage automatique en fin de période de centrifugation

2

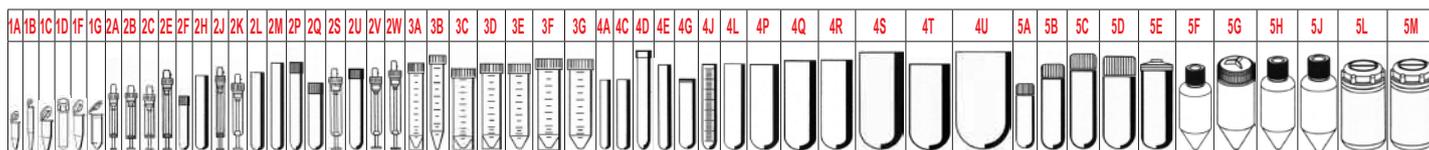
- sécurité de couvercle : le centrifugeur ne peut fonctionner couvercle ouvert, verrouillage automatique du couvercle pendant la phase de rotation
- entretien facile
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz
- dimensions (lxpxh / poids) :  
ROTINA38 : 457 x 600 x h418 mm / 51 kg  
ROTINA38R : 457 x 750 x h418 mm / 81x kg

**référence**

ROTINA380 1 Centrifugeur sans équipement

ROTINA380R 2 Centrifugeur réfrigéré sans équipement

**Prix HT**



## Étoile libre jusqu'à 4 x 290 ml



### SYSTÈME 1

pour tubes 1,1 à 290 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique	réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 5000 tr/min - 4863 g	H1754	
Nacelle hygiénique ronde, sans couvercle	H1752	
Couvercle pour nacelle H1752	H1751	

portoirs pour tubes :	dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
		portoir totale		

#### microtubes

<b>1F</b>	1,5 ml	microtube	Ø11 x 38 mm	36	144	H1761
-----------	--------	-----------	-------------	----	-----	-------

#### tubes de prélèvement

<b>2A</b>	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	24	96	H1781
<b>2B</b>	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	16	64	H1783
<b>2C</b>	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	24	96	H1762
<b>2E</b>	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm	16	64	H1783
<b>2F</b>	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm			
<b>2H</b>	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	24	96	H1762
<b>2J</b>	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm			
<b>2K</b>	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	13	52	H1763
<b>2L</b>	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm	24	96	H1762
<b>2M</b>	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm			
<b>2P</b>	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	16	64	H1783
<b>2Q</b>	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm			
<b>2S</b>	7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm			
<b>2U</b>	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm	13	52	H1763
<b>2V</b>	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm			
<b>2W</b>	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm			

#### tubes type Falcon®

<b>3A</b>	12 ml	avec jupe	Ø17 x 100 mm	9	36	H1773
<b>3B</b>	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	9	36	H1771
<b>3C</b>	25 ml	avec jupe	Ø25 x 90 mm			
<b>3D</b>	30 ml	avec jupe	Ø25 x 110 mm	5	20	H1779
<b>3E</b>	30 ml	sans jupe	Ø25 x 110 mm			
<b>3F</b>	50 ml	avec jupe	Ø29 x 115 mm	4	16	H1774
<b>3G</b>	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	4	16	H1772

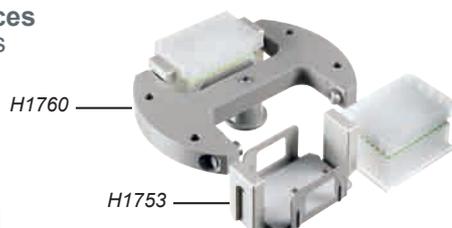
#### tubes standard

<b>4A</b>	3 ml	fond rond	Ø10 x 60 mm	18	72	H1761
<b>4C</b>	4 ml	fond rond	Ø12 x 60 mm	24	96	H1762
<b>4D</b>	8 ml	fond rond	Ø16 x 125 mm	13	52	H1763
<b>4E</b>	9 ml	fond rond	Ø14 x 100 mm			
<b>4G</b>	10 ml	fond rond	Ø17 x 70 mm	13	52	H1763
<b>4J</b>	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm			
<b>4L</b>	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	6	24	H1764
<b>4P</b>	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm			
<b>4Q</b>	75 ml	fond rond	Ø35 x 105 mm	3	12	H1765
<b>4R</b>	85 ml	fond rond	Ø38 x 106 mm	2	8	H1777
<b>4S</b>	100 ml	fond rond	Ø40 x 115 mm	1	4	H1767
<b>4T</b>	100 ml	fond rond	Ø44 x 100 mm	1	4	H1766
<b>4U</b>	250 ml	fond rond	Ø65 x 115 mm	1	4	H1768

#### tubes / flacons avec capuchon

<b>5A</b>	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	13	52	H1763
<b>5B</b>	30 ml	polycarbonate	Ø26 x 95 mm	6	24	H1775
<b>5C</b>	50 ml	polycarbonate	Ø29 x 107 mm	4	16	H1774
<b>5D</b>	85 ml	polycarbonate	Ø38 x 106 mm			
<b>5E</b>	94 ml	fond rond	Ø38 x 102 mm	2	8	H1777
<b>5F</b>	175 ml	Falcon®	Ø61 x 118 mm	1	4	H1782
<b>5G</b>	175 ml	Nalgene®	Ø62 x 144 mm			
<b>5H</b>	200 ml	Nunc®	Ø60 x 130 mm	1	4	H1778
<b>5J</b>	225 ml	Falcon®	Ø61 x 137 mm	1	4	H1782
<b>5L</b>	250 ml	fond plat	Ø61 x 122 mm	1	4	H1769
<b>5M</b>	290 ml	fond plat	Ø62 x 137 mm			

## Étoile libre 2 places pour microplaques



### SYSTÈME 2

pour microplaques et bandes PCR

Étoile libre 2 places	réf.	Prix HT
4000 tr/min - 2397 g	H1760	

supports pour plaques / bandes :	dimensions	capacité	réf.	Prix HT
		portoir totale		
plaque de microtitration	86 x 128 x 15 mm	5	10	
plaque de microtitration	86 x 128 x 17 mm	4	8	
plaque de culture	86 x 128 x 22 mm	3	6	
plaque Deep Well	86 x 128 x 44 mm	1	2	H1753
système Micronic	86 x 128 x 46 mm	1	2	
plaque filtrante	86 x 128 x 83 mm	1	2	
plaque de microtitration (Terasaki)	59 x 84 x 11 mm	2	4	
plaque PCR, 96 places	82 x 124 x 20 mm	1	2	H1753B
bandes PCR	-	12	24	

## Rotor angulaire pour 30 x 2,0 ml



### SYSTÈME 3

pour microtubes

Rotor angulaire 30 places	réf.	Prix HT
15000 tr/min - 24400 g	H1789A	

réducteurs pour microtubes :	dimensions	capacité	réf.	Prix HT
		portoir totale		
<b>1A</b>	0,2 ml	microtube Ø6 x 18 mm		
<b>1B</b>	0,4 ml	microtube Ø6 x 45 mm	1	30
<b>1C</b>	0,5 ml	microtube Ø8 x 30 mm	1	30
<b>1D</b>	0,8 ml	microtube Ø8 x 45 mm	1	30
<b>1F</b>	1,5 ml	microtube Ø11 x 38 mm	1	30
<b>1G</b>	2,0 ml	microtube Ø11 x 38 mm	1	30

\* pour une centrifugation à grande vitesse le H2031 assure un meilleur calage du microtube

1F	1G	2A	2B	2C	2E	2F	2H	2J	2K	2L	2M	2P	2Q	2S	2U	2V	2W	3A	3B	3D	3E	3F	3G	4A	4E	4F	4J	4K	4L	4N	4P	4S	4T	5B

### Étoile libre 6 places pour portoirs directs jusqu'à 6 x 50 ml



H1726

H1742

### SYSTÈME 4

pour tubes de 1,1 à 50 ml

Étoile libre 6 places				réf.	Prix HT	
4000 tr/min - 2808 g				H1726		
portoirs directs pour tubes :			dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
					portoir totale	
tubes de prélèvement						
2A	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	10	60	H1741B
2B	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	7	42	H1742B
2E	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm	10	60	H1741
2F	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm	7	42	H1742B
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	17	102	H1372
2K	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	7	42	H1742B
2L	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm	4	24	H1369B
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm			
2P	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	10	60	H1741
2Q	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm	7	42	H1742B
2S	7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm	7	42	H1742
2U	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm			
2V	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm			
tubes standard						
4E	9 ml	fond rond	Ø14 x 100 mm	10	60	H1741B
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	7	42	H1742
4K	20 ml	fond rond	Ø21 x 100 mm	2	12	H1346
4L	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	2	12	H1745
4N	45 ml	fond rond	Ø31 x 100 mm	1	6	H1345
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	1	6	H1746
tubes / flacons avec capuchon						
5B	30 ml	polycarbonate	Ø26 x 95 mm	2	12	H1745

### Étoile libre 4 places jusqu'à 4 x 100 ml



### SYSTÈME 5

pour tubes de 1,1 à 100 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique			réf.	Prix HT	
Étoile libre 4 places - 4000 tr/min - 3095 g			H1798		
Nacelle rectangulaire hygiénique, sans couvercle			H5051		
Couvercle pour nacelle H5051			H5053		
portoirs pour tubes :		dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
				portoir totale	
microtubes					
1F	1,5 ml	microtube	Ø11 x 38 mm	40	160
1G	2,0 ml	microtube	Ø11 x 38 mm		
tubes de prélèvement					
2A	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	20	80
2B	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	12	48
2C	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	20	80
2E	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm	12	48
2F	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm		
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	20	80
2J	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm		
2K	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	12	48
2L	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm	20	80
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm	20	80
2P	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	12	48
2Q	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm	12	48
2S	7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm		
2U	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm	12	48
2V	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm	11	44
2W	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm		
tubes type Falcon®					
3A	12 ml	avec jupe	Ø17 x 100 mm	7	28
3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm		
3D	30 ml	avec jupe	Ø25 x 110 mm	5	20
3E	30 ml	sans jupe	Ø25 x 110 mm		
3F	50 ml	avec jupe	Ø29 x 115 mm		
3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	2	8
tubes standard					
4A	3 ml	fond rond	Ø10 x 60 mm	20	80
4E	9 ml	fond rond	Ø14 x 100 mm	12	48
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	12	48
4L	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	5	20
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	2	8
4S	100 ml	fond rond	Ø40 x 115 mm	1	4
4T	100 ml	fond rond	Ø44 x 100 mm	1	4

## Centrifugeur 6 x 250 ml grande vitesse

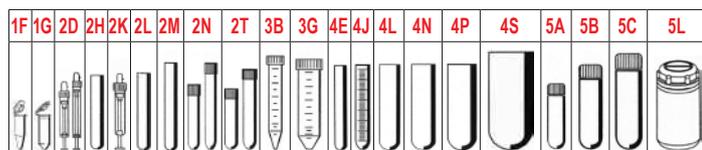
### ► jusqu'à 20000 tr/min

- affichage digital de la vitesse (tr/min et g), de l'accélération (n° prog.) et du temps restant
- minuterie 0 à 100 h, résolution 1 s ou 1 min, position continue
- centrifugation rapide (touche "Quick") avec affichage digital des secondes écoulées
- reconnaissance automatique du rotor
- 10 modes d'accélération et décélération

- rotors et réducteurs pour tubes de 0,4 ml à 250 ml
- boîtier acier résistant aux chocs et aux produits chimiques
- sécurités de couvercle et anti-balourd
- silencieux (< 60 dB), moteur sans entretien
- dim. / poids : 430 x 510 x 380 mm / 52 kg

référence **Prix HT**

**EH3600** Centrifugeur  
20000 tr/min, sans rotor



### Étoile libre 4 places pour 4 x 250 ml



#### pour tubes 1,5 ml à 250 ml

Étoile libre et couvercle pour portoirs directs	réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 4500 tr/min, 23780 g	EH3610	
Couvercle pour portoirs directs	EH9610	les 2
portoirs directs pour tubes :	dimensions	capacité
	portoir/total	réf. Prix HT

#### tubes de prélèvement

<b>2N</b> 1,6 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75/120 mm	10	40	EH9630	les 2
<b>2H</b> 5/7 ml	tube hémolyse	Ø13 x 76/115 mm	14	56	EH9640	les 2
<b>2T</b> 4 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75/100 mm	8	32	EH9650	les 2

#### tubes type Falcon®

<b>3B</b> 15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	7	28	EH9597	les 2
<b>3G</b> 50 ml	sans jupe	Ø29 x 116 mm	3	12	EH9594	les 2

#### tubes standard

<b>4E</b> 9 ml	fond rond	Ø14 x 76/115 mm	9	36	EH9596	les 2
<b>4J</b> 15 ml	fond rond	Ø17 x 103/110 mm	1	4	EH6555	les 2
<b>4L</b> 25 ml	fond rond	Ø24 x 100/120 mm	5	20	EH9595	les 2
<b>4N</b> 50 ml	polycarbonate	Ø29 x 95/120 mm	3	12	EH9593	les 2
<b>4P</b> 50 ml	polycarbonate	Ø34 x 100/120 mm	2	8	EH9598	les 2
<b>4S</b> 100 ml	fond rond	Ø41 x 95/120 mm	1	4	EH9592	les 2

#### tubes / flacons avec capuchon

<b>5A</b> 10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80/100 mm	8	32	EH9660	les 2
<b>5L</b> 250 ml	fond plat	Ø61 x 100/130 mm	1	4	EH9591	les 2



### Rotors pour microtubes - étoile pour microplaques rotors 4 x 80 ml - 6 x 80 ml - 6 x 250 ml - tubes Falcon®



#### pour tubes de 15 ml à 80 ml

Rotors angulaires avec couvercle	réf.	Prix HT
4 x 80 ml - 12000 tr/min - 14811 g - avec couvercle	EH3660	
6 x 80 ml - 8000 tr/min - 10017 g - avec couvercle	EH3650	
réducteurs pour tubes :	dimensions	capacité
	réduct. totale	réf. Prix HT

#### tubes type Falcon®

<b>3B</b> 15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	4 / 6	EH6558	les 2
<b>3G</b> 50 ml	sans jupe	Ø29 x 118 mm	1	4 / 6	EH6552	les 2

#### tubes standard

<b>4J</b> 15 ml	fond rond	Ø17 x 103/110 mm	1	4 / 6	EH6555	les 2
<b>4L</b> 30 ml	fond rond	Ø25 x 90/103 mm	1	4 / 6	EH6553	les 2
<b>4P</b> 50 ml	fond rond	Ø29 x 105 mm	1	4 / 6	EH6551	les 2
<b>4S</b> 80 ml	fond rond	Ø38 x 113 mm	1	4 / 6	sans réducteur	

#### pour tubes 10 ml à 250 ml

Rotor angulaire 6 places	réf.	Prix HT
Rotor angulaire 6 places - 8000 tr/min - 10017 g	EH3640	
réducteurs pour tubes :	dimensions	capacité
	réduct. totale	réf. Prix HT

#### microtubes

<b>1F</b> 1,5 ml	microtube	Ø11 x 40 mm	8	48	EH9574	les 2
------------------	-----------	-------------	---	----	--------	-------

#### tubes type Falcon®

<b>3B</b> 15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	4	24	EH9575	les 2
<b>3G</b> 50 ml	sans jupe	Ø29 x 116 mm	1	6	EH9571	les 2

#### tubes / flacons avec capuchon

<b>5A</b> 10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	5	30	EH9573	les 2
<b>5B</b> 30 ml	polycarbonate	Ø26 x 92 mm	2	12	EH9572	les 2
<b>5C</b> 50 ml	polycarbonate	Ø29 x 103 mm	1	6	EH9571	les 2
<b>5L</b> 250 ml	fond plat	Ø62 x 122 mm	1	6	sans réducteur	

#### pour microtubes et étoile microplaques

Rotor angulaire 12 places avec couvercle	réf.	Prix HT
12 x 1,5 / 2 ml - 20000 tr/min - 29068 g - couvercle	EH3700	
Étoile libre 2 places avec portoirs	réf.	Prix HT
2 x 3 microplaques - 4500 tr/min - 2720 g	EH9580	

## ROTINA420

### Centrifugeurs 4 x 600 ml

- ▶ modèle standard ou réfrigéré
- ▶ jusqu'à 140 tubes de prélèvement, jusqu'à 20 x tubes type Falcon® 50 ml jusqu'à 16 x microplaques
- ▶ verrouillage électrique du couvercle : aucun effort manuel, sécurité totale
- ▶ compact et très silencieux

- modes : vitesse ou accélération
- minuterie 0 à 100 h (à 1 s)
- température -20 à +40°C, résolution 1°C (modèle réfrigéré)
- rampes accélération / décélération : puissance réglable sur 9 niveaux ou programmable en fonction du temps désiré (temps de montée / descente en vitesse), programmation de la vitesse de débrayage du frein
- programmable : capacité 98 programmes complets, (10 derniers programmes utilisés automatiquement sauvegardés)
- affichage digital des paramètres réels en cours de fonctionnement
- nacelles hygiéniques, fermeture

- par couvercle en plastique translucide, évitent les contaminations par aérosols, autoclavables à 121°C
- vitesse jusqu'à 15000 tr/min (24400 g)
- cuve en acier inoxydable
- boîtier métallique recouvert d'une peinture antichocs
- reconnaissance automatique du rotor
- freinage automatique
- sécurité de couvercle : le centrifugeur ne peut fonctionner couvercle ouvert, verrouillage automatique du couvercle pendant la rotation
- moteur sans entretien
- alimentation : 230 V - 50Hz



- dimensions (lpxh)  
ROTINA420 : 506 x p650 x h423 mm / 74 kg  
ROTINA420R : 713 x p654 x h423 mm / 107 kg

référence	Prix HT
ROTINA420 Centrifugeur ventilé sans équipement	
ROTINA420R Centrifugeur réfrigéré sans équipement	

### Rotor angulaire jusqu'à 6 x 94 ml



#### pour tubes 15 à 94 ml

Rotor angulaire 6 places avec couvercle et joint biologique			réf.	Prix HT
Rotor 6 x 85 ml - 11000 tr/min - 16504 g			H4794	
réducteurs pour tubes :	dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
		portoir totale		
<b>tubes type Falcon®</b>				
15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	6
50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	1	6
<b>tubes / flacons avec capuchon</b>				
10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	2	12
30 ml	polycarbonate	Ø26 x 95 mm	1	6
50 ml	polycarbonate	Ø29 x 107 mm	1	6
85 ml	polycarbonate	Ø38 x 106 mm	1	6
94 ml	fond rond	Ø38 x 102 mm	1	6

### Rotor angulaire pour 30 microtubes



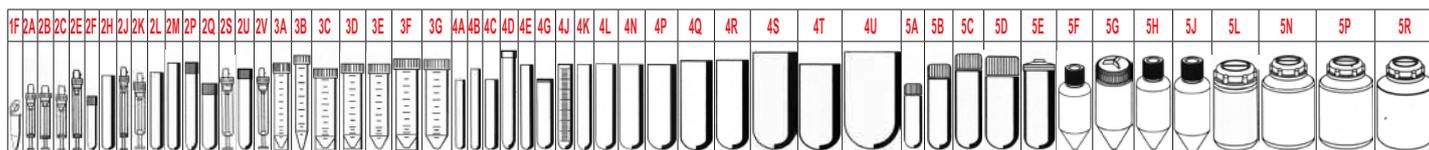
#### pour microtubes

Rotor angulaire 30 places avec couvercle et joint biologique	réf.	Prix HT
30 x 1,5 / 2 ml - 15000 tr/min - 24400 g - couvercle	H4790A	

### Étoile libre pour 4 à 16 x microplaques

#### pour microplaques et bandes PCR

Étoile libre et portoir			réf.	Prix HT	
Étoile libre 4 places - 4500 tr/min - 4166 g			H4723		
Portoir pour microplaques et bandes PCR			H4752		
portoirs pour :	dimensions	capacité	réf.	Prix HT	
		portoir totale			
plaque de microtitration	86 x 128 x 15 mm	4	16	sans adaptateur	
plaque de microtitration	86 x 128 x 17 mm	4	16		
plaque de culture	86 x 128 x 22 mm	3	12		
plaque Deep Well	86 x 128 x 44 mm	1	4		
système Micronic	86 x 128 x 46 mm	1	4		
plaque de microtitration (Terasaki)	59 x 84 x 11 mm	2	8		
plaque PCR 96 places	82 x 124 x 20 mm	1	4		
bandes PCR	-	12	48		
			H1485		



## Étoile libre jusqu'à 4 x 600 ml

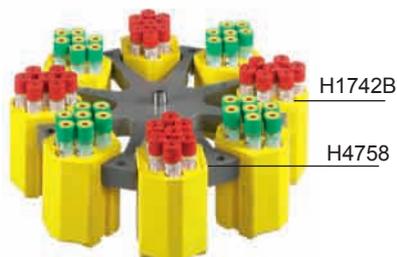


### SYSTÈME 1

pour tubes 1,5 à 600 ml

Étoile libre et nacelles hygiéniques			réf.	Prix HT	
Étoile libre 4 places - 4500 tr/min - 4166 g			H4723		
Nacelle hygiénique ronde, sans couvercle			H4750		
Couvercle pour nacelle H4750			H4751		
portoirs pour tubes :		dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
			portoir totale		
microtubes					
1F	1,5 ml	microtube	Ø11 x 38 mm	24	96 H4773
tubes de prélèvement					
2A	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	35	140 H4761
2B	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	26	104 H4762
2C	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	35	140 H4761
2E	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm	26	104 H4762
2F	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm	26	104 H4762
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm		
2J	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm	35	140 H4761
2K	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	18	72 H4763
2L	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm	26	104 H4762
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm		
2P	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	18	72 H4763
2Q	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm		
2S	7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm		
2U	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm		
2V	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm		

## Étoile libre jusqu'à 6 x 50 ml avec portoirs directs



### SYSTÈME 2

pour tubes 1,1 à 50 ml

Étoile libre 6 places			réf.	Prix HT	
Étoile libre 6 places - 3800 tr/min - 2906 g			H4758		
portoirs directs pour tubes :		dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
			portoir totale		
tubes de prélèvement					
2A	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	10	80 H1741B

### tubes type Falcon®

3A	12 ml	avec jupe	Ø17 x 100 mm	15	60	H4774
3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	13	52	H4769
3C	25 ml	avec jupe	Ø25 x 90 mm	7	28	H4764
3D	30 ml	avec jupe	Ø25 x 110 mm			
3E	30 ml	sans jupe	Ø25 x 110 mm			
3F	50 ml	avec jupe	Ø29 x 115 mm	5	20	H4770
3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm			

### tubes standard

4A	3 ml	fond rond	Ø10 x 60 mm	35	140	H4761
4B	4 ml	fond rond	Ø10 x 88 mm			
4C	4 ml	fond rond	Ø12 x 60 mm	26	104	H4762
4D	8 ml	fond rond	Ø16 x 125 mm	6*	24	H4763
4G	10 ml	fond rond	Ø17 x 70 mm	18	72	H4763
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm			
4L	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	7	28	H4764
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	4	16	H4765
4Q	75 ml	fond rond	Ø35 x 105 mm			
4R	85 ml	fond rond	Ø38 x 106 mm	3	12	H4766
4S	100 ml	fond rond	Ø40 x 115 mm			
4T	100 ml	fond rond	Ø44 x 100 mm	2	8	H4767
4U	250 ml	fond rond	Ø65 x 115 mm	1	4	H4768

### tubes / flacons avec capuchon

5A	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	18	72	H4763
5B	30 ml	polycarbonate	Ø26 x 95 mm	7	28	H4764
5C	50 ml	polycarbonate	Ø29 x 107 mm	5	20	H4770
5D	85 ml	polycarbonate	Ø38 x 106 mm	2	12	H4766
5E	94 ml	fond rond	Ø38 x 102 mm			
5F	175 ml	Falcon®	Ø61 x 118 mm	1	4	H4776
5G	175 ml	Nalgene®	Ø62 x 144 mm	1	4	H4777
5H	200 ml	Nunc®	Ø60 x 130 mm			
5J	225 ml	Falcon®	Ø61 x 137 mm	1	4	H4776
5L	250 ml	fond plat	Ø61 x 122 mm	1	4	H4771
5N	400 ml	fond plat	Ø81 x 136 mm	1	4	H4772
5P	400 ml	fond plat	Ø84 x 134 mm			
5R	600 ml	fond plat	Ø93 x 134 mm	1	4	sans adaptateur

\* grands tubes : une place sur trois

2E	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm	10	80	H1741
2F	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm	7	56	H1742B
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	17	136	H1372
2K	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	7	56	H1742B
2L	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm	4	32	H1369B
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm			
2Q	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm	7	56	H1742B
2U	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm	4	32	H1369

### tubes type Falcon®

3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	3*	24	H1742
3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	1	8	H17461

### tubes standard

4E	9 ml	fond rond	Ø14 x 100 mm	10	80	H1741B
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	4	32	H1369
4K	20 ml	fond rond	Ø21 x 100 mm	4	16	H1346
4N	45 ml	fond rond	Ø31 x 100 mm	1	8	H1345
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	1	8	H1746

### tubes / flacons avec capuchon

5B	30 ml	polycarbonate	Ø26 x 95 mm	2	16	H1745
----	-------	---------------	-------------	---	----	-------

\* ne remplir que la rangée du milieu

## ROTANTA460

### Centrifugeurs 4 x 750 ml

- ▶ modèle standard ou réfrigéré
- ▶ capacité : jusqu'à 4x750 ml ou 6x250 ml
- ▶ jusqu'à 80 tubes à hémolyse jusqu'à 120 Microtainers® jusqu'à 24 microplaques

• **panneau de commande C** : possibilité de programmation du rayon du rotor, minuterie 99 h : 59 min : 59 sec, T°C -20 à +40°C, réglage de l'accélération centrifuge relative (ACR) par pas de 10, rampes d'accélération / décélération à puissance réglable sur 9 niveaux ou programmable en fonction du temps désiré (temps de montée / descente en vitesse), programmation de la vitesse de débrayage du frein, intégration en continu de l'accumulation de force centrifuge subie par la substance centrifugée, mémoire 98 programmes complets, affichage digital des paramètres réels en cours de fonctionnement, verrouillage des programmes par code secret, (en option : chaînage de programmes)

• nacelles hygiéniques, couvercle en plastique translucide, évitent les contaminations par aérosols, autoclavables à 121°C

- vitesse jusqu'à 15000 tr/min (24400 g), par pas de 10
- cuve en acier inoxydable
- boîtier métallique recouvert d'une peinture antichocs
- reconnaissance automatique du rotor
- freinage automatique
- sécurité de couvercle : le centrifugeur ne peut fonctionner couvercle ouvert, verrouillage automatique du couvercle pendant la rotation
- moteur asynchrone sans entretien
- alimentation : 230 V - 50Hz
- dimensions (l x p x h) ROTANTA :
  - 460 : 554 x 706 x h456 mm
  - 460R : 770 x 706 x h456 mm
  - 460RC : 554 x 697 x h683 mm
  - 460RF : 554 x 697 x h961 mm
- poids :
  - 460 : 93 kg - R : 133 kg
  - 460RC : 140 kg - RF : 164 kg



1



2



panneau de contrôle type "C"

référence **Prix HT**

ROTANTA460 1 Centrifugeur classique

ROTANTA460R Centrifugeur réfrigéré

ROTANTA460RC Centrifugeur réfrigéré sur roulettes

ROTANTA460RF 2 Centrifugeur réfrigéré sur pied

### Rotor angulaire 6 places



pour tubes de 15 à 94 ml

Rotor angulaire 6 places et couvercle étanche inclus			réf.	Prix HT
Rotor angulaire 6 x 85 / 94 ml - 11500 tr/min - 18038 g			H5615	
réducteurs pour tubes :	dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
		portoir / totale		
<b>tubes type Falcon®</b>				
15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	6
50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	1	6
<b>tubes / flacons avec capuchon</b>				
10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	2	12
30 ml	polycarbonate	Ø26 x 95 mm	1	6
50 ml	polycarbonate	Ø29 x 107 mm	1	6
85 ml	polycarbonate	Ø38 x 106 mm	1	6
94 ml	fond rond	Ø38 x 102 mm		

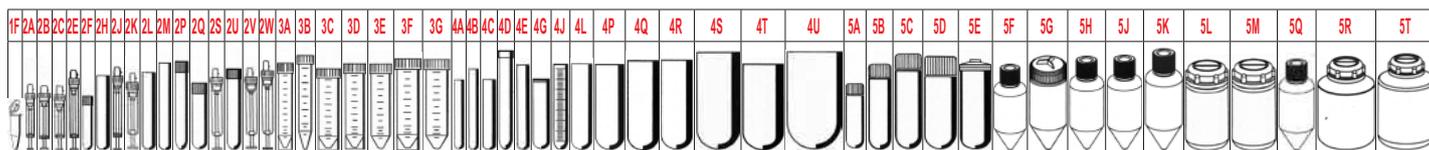
### Rotor angulaire pour 30 microtubes



pour microtubes 1,5 / 2 ml

Rotor angulaire 30 places et couvercle étanche inclus			réf.	Prix HT
Rotor angulaire 30 x 1,5 ml - 15000 tr/min - 24400 g			H4489A	
réducteurs pour microtubes :	capacité	réf.	Prix HT	
		portoir / totale		
1,5 ml	microtube	Ø11 x 38 mm	1	30
0,2 ml	microtube	Ø6 x 18 mm	1	30
0,4 ml	microtube	Ø6 x 45 mm	1	30
0,5 ml	microtube	Ø8 x 30 mm	1	30
0,8 ml	microtube	Ø8 x 45 mm	1	30

\* pour une centrifugation à grande vitesse le H2031 assure un meilleur calage du microtube



## Étoile libre jusqu'à 4 x 250 ml

Les systèmes 3, 4 et 6 sont conçus selon le principe de la "technique du sandwich" : 1 à 2 plaques sont retirées pour les tubes les plus courts.



### SYSTÈME 1

pour tubes 1,5 à 250 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique	réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 4600 tr/min, 4779 g	H5624	
Nacelle hygiénique rectangulaire, sans couvercle	H5625	
Couvercle pour nacelle rectangulaire H5625	H5627	

portoirs pour tubes :	dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
		portoir/total		

#### microtubes

1F	1,5 ml	microtube	Ø11 x 38 mm	30	224	H4730
----	--------	-----------	-------------	----	-----	-------

#### tubes de prélèvement

2A	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	30	120	H4730
2B	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	20	80	
2C	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	20	80	
2E	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm	20	80	

2F	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm	20	80	H4732
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	20	80	

2J	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm	20	80	H4733
2K	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	17	68	

2L	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm	20	80	H4732
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm	20	80	

2P	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	21	84	H4733
2Q	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm	17	68	

2S	7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm	17	68	H4733
2U	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm	17	68	

2V	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm	19	76	H4733
2W	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm	19	76	

2X	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm	19	76	H4434
----	-------	-----------	--------------	----	----	-------

#### tubes type Falcon®

3A	12 ml	avec jupe	Ø17 x 100 mm	12	48	H4739
3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	12	48	

3C	25 ml	avec jupe	Ø25 x 90 mm	6	24	H4734
3D	30 ml	avec jupe	Ø25 x 110 mm	6	24	

3E	30 ml	sans jupe	Ø25 x 110 mm	5	20	H4740
3F	50 ml	avec jupe	Ø29 x 115 mm	5	20	

3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	5	20	H4740
----	-------	-----------	--------------	---	----	-------

#### tubes standard

4A	3 ml	fond rond	Ø10 x 60 mm	30	120	H4730
4B	4 ml	fond rond	Ø10 x 88 mm	30	120	

4C	4 ml	fond rond	Ø12 x 60 mm	20	80	H4732
4G	10 ml	fond rond	Ø17 x 70 mm	20	80	

4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	17	68	H4733
4L	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	6	24	

4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	4	16	H4739
4Q	75 ml	fond rond	Ø35 x 105 mm	3	12	

4R	85 ml	fond rond	Ø38 x 106 mm	3	12	H4736
4S	100 ml	fond rond	Ø40 x 115 mm	3	12	

4T	100 ml	fond rond	Ø44 x 100 mm	2	8	H4737
4U	250 ml	fond rond	Ø65 x 115 mm	1	4	

#### tubes / flacons avec capuchon

5A	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	17	68	H4733
5B	30 ml	polycarbonate	Ø26 x 95 mm	6	24	

5C	50 ml	polycarbonate	Ø29 x 107 mm	5	20	H4740
5D	85 ml	polycarbonate	Ø38 x 106 mm	3	12	

5E	94 ml	fond rond	Ø38 x 102 mm	3	12	H4736
----	-------	-----------	--------------	---	----	-------

## Étoile libre jusqu'à 4 x 750 ml



### SYSTÈME 2

pour tubes 1,5 à 750 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique	réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 4600 tr/min, 5063 g	H5624	
Nacelle hygiénique ronde, sans couvercle	H5623	
Couvercle pour nacelle ronde H5623	H5621	

portoirs pour tubes :	dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
		portoir/total		

#### microtubes

1F	1,5 ml	microtube	Ø11 x 38 mm	42	168	H4432
----	--------	-----------	-------------	----	-----	-------

#### tubes de prélèvement

2B	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	21	84	H4435
2C	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	30	120	

2E	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm	21	84	H4435
2F	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm	21	84	

2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	30	120	H4433
2J	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm	19	76	

2K	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	19	76	H4434
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm	30	120	

2P	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	21	84	H4435
2Q	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm	19	76	

2U	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm	19	76	H4434
2V	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm	19	76	

2W	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm	19	76	H4434
----	-------	-----------	--------------	----	----	-------

#### tubes type Falcon®

3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	12	48	H4437
3C	25 ml	avec jupe	Ø25 x 90 mm	7	28	

3D	30 ml	avec jupe	Ø25 x 110 mm	7	28	H4438
3E	30 ml	sans jupe	Ø25 x 110 mm	5	20	

3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	5	20	H4441
----	-------	-----------	--------------	---	----	-------

#### tubes standard

4D	8 ml	fond rond	Ø16 x 81 mm	19	76	H4434
4E	9 ml	fond rond	Ø14 x 100 mm	19	76	

4G	10 ml	fond rond	Ø17 x 70 mm	7	28	H4438B
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	7	28	

4L	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	4	16	H4439
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	4	16	

4T	100 ml	fond rond	Ø44 x 100 mm	2	8	H4442
4U	250 ml	fond rond	Ø65 x 115 mm	2	8	

#### tubes / flacons avec capuchon

5A	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	19	76	H4434
5F	175 ml	Falcon®	Ø61 x 118 mm	1	4	

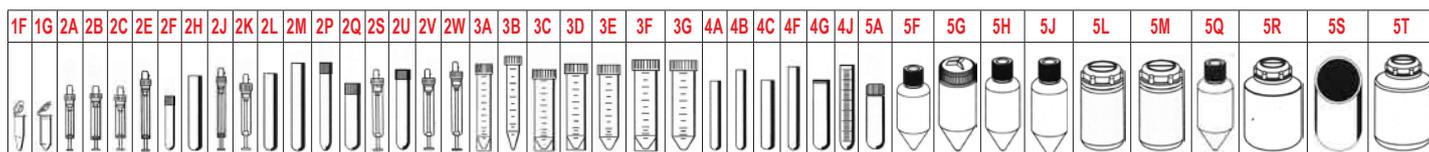
5G	175 ml	Nalgene®	Ø62 x 144 mm	1	4	H4430
5H	200 ml	Nunc®	Ø60 x 130 mm	1	4	

5J	225 ml	Falcon®	Ø61 x 137 mm	1	4	H4440
5K	250 ml	Corning®	Ø60 x 162 mm	1	4	

5L	250 ml	fond plat	Ø61 x 122 mm	1	4	H4443
5M	290 ml	fond plat	Ø62 x 137 mm	1	4	

5Q	500 ml	Corning®	Ø96 x 147 mm	1	4	H4449
5R	600 ml	fond plat	Ø93 x 134 mm	1	4	

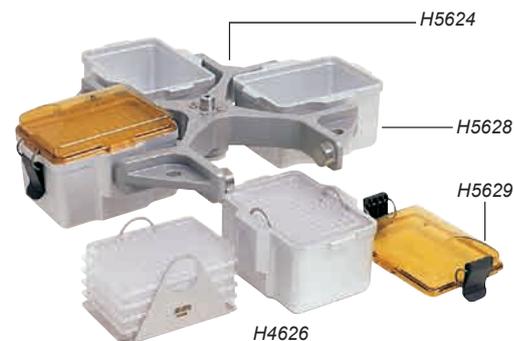
5S	750 ml	fond plat	Ø97 x 152 mm	1	4	H4451
----	--------	-----------	--------------	---	---	-------



**Étoile libre 4 places**  
pour tubes jusqu'à 50 ml  
de grande capacité



**Étoile libre 4 places**  
pour tubes jusqu'à 250 ml  
et microplaques



### SYSTÈME 3

pour tubes 1,1 à 750 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique	réf.	Prix HT		
Étoile libre 4 places - 3800 tr/min, 3196 g	H5654			
Nacelle hygiénique ronde, sans couvercle	H5651			
Couvercle pour nacelle ronde H5651	H5652			
portoirs pour tubes :	dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
		portoir / totale		

#### tubes de prélèvement

<b>2A</b>	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	73	292	H5684
<b>2B</b>	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	49	196	H5674
<b>2C</b>	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	73	292	H5684
<b>2E</b>	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm	49	196	H5674
<b>2F</b>	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm			
<b>2H</b>	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm			
<b>2J</b>	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm	73	292	H5684
<b>2L</b>	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm			
<b>2M</b>	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm			
<b>2K</b>	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	37	148	H5682
<b>2P</b>	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	49	196	H5674
<b>2Q</b>	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm			
<b>2S</b>	7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm			
<b>2U</b>	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm	37	148	H5682
<b>2V</b>	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm			
<b>2W</b>	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm			

#### tubes type Falcon®

<b>3B</b>	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	24	96	H5683
<b>3G</b>	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	10	40	H5686

#### tubes standard

<b>4A</b>	3 ml	fond rond	Ø10 x 60 mm			
<b>4B</b>	4 ml	fond rond	Ø10 x 88 mm	73	292	H5684
<b>4C</b>	4 ml	fond rond	Ø12 x 60 mm			
<b>4F</b>	10 ml	fond rond	Ø13 x 100 mm	49	196	H5674
<b>4G</b>	10 ml	fond rond	Ø17 x 70 mm			
<b>4J</b>	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	37	148	H5682

#### tubes / flacons avec capuchon

<b>5A</b>	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	73	292	H5682
<b>5F</b>	175 ml	Falcon®	Ø61 x 118 mm	2	8	H5681B
<b>5G</b>	175 ml	Nalgene®	Ø62 x 144 mm			
<b>5H</b>	200 ml	Nunc®	Ø60 x 130 mm	2	8	H5681C
<b>5J</b>	225 ml	Falcon®	Ø61 x 137 mm	2	8	H5681D
<b>5L</b>	250 ml	fond plat	Ø61 x 122 mm			
<b>5M</b>	290 ml	fond plat	Ø62 x 137 mm	2	8	H5681
<b>5Q</b>	500 ml	Corning®	Ø96 x 147 mm	1	4	H5687B
<b>5R</b>	600 ml	fond plat	Ø93 x 134 mm	1	4	H5687C
<b>5T</b>	750 ml	fond plat	Ø97 x 152 mm	1	4	H5687

### SYSTÈME 4

pour tubes de 1,1 à 250 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique	réf.	Prix HT		
Étoile libre 4 places - 4600 tr/min - 4779 g	H5624			
Nacelle hygiénique rectangulaire, sans couvercle	H5628			
Attention : poids max. supporté par cette nacelle = 800g				
Couvercle pour nacelle rectangulaire H5628	H5629			
supports :	dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
		portoir / totale		

#### tubes de prélèvement

<b>2A</b>	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	20	160*	H5267B
<b>2B</b>	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	12	96*	H5268B
<b>2C</b>	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	20	160*	H5227B
<b>2E</b>	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm			
<b>2F</b>	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm	12	96*	H5268B
<b>2J</b>	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm	20	160*	H5227B
<b>2K</b>	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	12	96*	H5264B
<b>2P</b>	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	12	96*	H5268B
<b>2Q</b>	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm			
<b>2S</b>	7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm	12	96*	H5264B
<b>2U</b>	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm			
<b>2V</b>	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm	11	88*	H5258B

#### tubes type Falcon®

<b>3B</b>	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	14	56	H6337A
<b>3F</b>	50 ml	avec jupe	Ø29 x 115 mm	6	24	H6339A
<b>3G</b>	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	6	24	H6338A

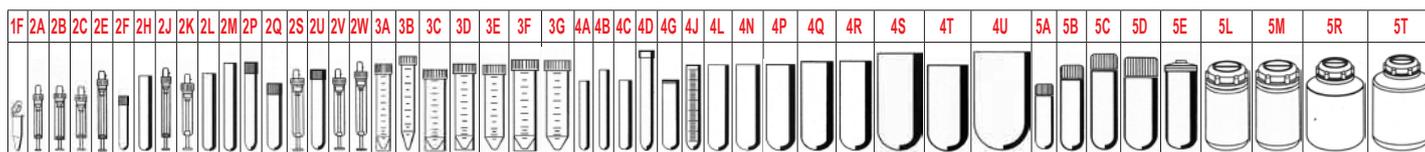
#### tubes / flacons avec capuchon

<b>5L</b>	250 ml	fond plat	Ø61 x 122 mm	1	4	H5263C
-----------	--------	-----------	--------------	---	---	--------

#### microplaques

plaque de microtitration	86 x 128 x 15 mm	6	12	
plaque de microtitration	86 x 128 x 17 mm	5	10	
plaque de culture	86 x 128 x 22 mm	4	8	
plaque Deep Well	86 x 128 x 44 mm	1	2	H4626
système Micronic	86 x 128 x 46 mm	1	2	
plaque filtrante	86 x 128 x 83 mm	1	2	
plaque de microtitration (Terasaki)	59 x 84 x 11 mm	2	4	
plaque PCR, 96 places	82 x 124 x 20 mm	1	2	
bande PCR	-	12	24	H4626B

\*deux portoirs par nacelle



## Étoile libre 4 places jusqu'à 4 x 750 ml

Les systèmes 3, 4 et 6 sont conçus selon le principe de la "technique du sandwich" : 1 à 2 plaques sont retirées pour les tubes les plus courts.



### SYSTÈME 5

pour tubes 1,5 à 750 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique						réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 4600 tr/min, 4779 g						H5624	
Nacelle hygiénique ronde, sans couvercle						H5620	
Couvercle pour nacelle ronde H5625						H5621	
portoirs pour tubes :		dimensions tube	capacité		réf.	Prix HT	
			portoir	totale			
<b>microtubes</b>							
<b>1F</b>	1,5 ml	microtube	Ø11 x 38 mm	24	192	H4830	
<b>tubes de prélèvement</b>							
<b>2A</b>	1,1 - 1,4 ml	Sarstedt®	Ø8 x 66 mm	24	96	H4830	
<b>2B</b>	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm		108	H4847	
<b>2C</b>	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	19	76	H4832	
<b>2E</b>	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm		27	108	H4847
<b>2F</b>	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm				
<b>2H</b>	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm				
<b>2J</b>	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm				
<b>2L</b>	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm				
<b>2M</b>	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm				
<b>2K</b>	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	19	76	H4833	
<b>2P</b>	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	27	108	H4847	
<b>2Q</b>	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm	22	88	H4848	
<b>2S</b>	7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm	19	76	H4833	
<b>2U</b>	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm				
<b>2V</b>	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm			88	H4848
<b>2W</b>	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm	19	76	H4833	
<b>tubes type Falcon®</b>							
<b>3A</b>	12 ml	avec jupe	Ø17 x 100 mm				
<b>3B</b>	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	14	56	H4839	

<b>3C</b>	25 ml	avec jupe	Ø25 x 90 mm			
<b>3D</b>	30 ml	avec jupe	Ø25 x 110 mm	7	28	H4834
<b>3E</b>	30 ml	sans jupe	Ø25 x 110 mm			
<b>3F</b>	50 ml	avec jupe	Ø29 x 115 mm			
<b>3G</b>	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	7	28	H5647
<b>tubes standard</b>						
<b>4A</b>	3 ml	fond rond	Ø10 x 60 mm	24	96	H4830
<b>4B</b>	4 ml	fond rond	Ø10 x 88 mm			
<b>4C</b>	4 ml	fond rond	Ø12 x 60 mm	24	76	H4832
<b>4D</b>	8 ml	fond rond	Ø16 x 125 mm			
<b>4G</b>	10 ml	fond rond	Ø17 x 70 mm	19	76	H4833
<b>4J</b>	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm			
<b>4L</b>	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	7	28	H4834
<b>4N</b>	45 ml	fond rond	Ø31 x 100 mm			
<b>4P</b>	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	4	16	H4835
<b>4Q</b>	75 ml	fond rond	Ø35 x 105 mm			
<b>4R</b>	85 ml	fond rond	Ø38 x 106 mm			
<b>4S</b>	100 ml	fond rond	Ø40 x 115 mm	3	12	H4836
<b>4T</b>	100 ml	fond rond	Ø44 x 100 mm	2	8	H4837
<b>4U</b>	250 ml	fond rond	Ø65 x 115 mm	1	4	H4838
<b>tubes / flacons avec capuchon</b>						
<b>5A</b>	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	22	88	H4848
<b>5B</b>	30 ml	polycarbonate	Ø26 x 95 mm	7	28	H4834
<b>5C</b>	50 ml	polycarbonate	Ø29 x 107 mm	5	20	H4840
<b>5D</b>	85 ml	polycarbonate	Ø38 x 106 mm			
<b>5E</b>	94 ml	fond rond	Ø38 x 102 mm	3	12	H4836
<b>5L</b>	250 ml	fond plat	Ø61 x 122 mm			
<b>5M</b>	290 ml	fond plat	Ø62 x 137 mm	1	4	H4841
<b>5R</b>	600 ml	fond plat	Ø93 x 134 mm	1	4	H4846
<b>5T</b>	750 ml	fond plat	Ø97 x 152 mm	1	4	H4845

## ROTIXA50

### Centrifugeur 4 x 1000 ml

- ▶ couvercle électrique : aucun effort manuel
- ▶ compact et très silencieux

- programmation : vitesse ou accélération, rayon du rotor, minuterie 0 à 999 minutes, température -20 à +40°C résolution 1°C, rampes d'accélération / décélération réglables sur 9 niveaux ou programmable en fonction du temps désiré (temps de montée / descente en vitesse), vitesse de débrayage du frein
- intégration en continu de l'accumulation de force centrifuge subie par la substance centrifugée
- 89 programmes, les 10 derniers programmes utilisés sont automatiquement sauvegardés
- affichage digital des paramètres réels en cours de fonctionnement
- reconnaissance automatique du rotor
- freinage automatique
- sécurité de couvercle : le centrifugeur ne peut fonctionner couvercle ouvert, verrouillage automatique du couvercle pendant la rotation
- en option : rapport de centrifugation, chaînage de programmes, tachymètre électronique séparé, verrouillage des programmes par code secret
- nacelles hygiéniques : en alliage léger ou en plastique, fermeture par couvercle en plastique translucide, évitent les contaminations par aérosols des nacelles voisines, autoclavables à 121°C (en cas de bris de tube à l'intérieur de la nacelle, l'ensemble peut être autoclavé)
- vitesse réglable jusqu'à 4900 tr/min (5503 g) suivant l'équipement utilisé
- cuve en acier inoxydable
- boîtier métallique, peinture anti-chocs
- moteur asynchrone sans entretien
- alimentation : 230 V - 50Hz
- dimensions (lxpxh) : 650 x p720 x h1030 mm
- poids : 115 kg (172 kg modèle réfrigéré)



## référence

Prix HT

ROTIXA50 Centrifugeur sans équipement

ROTIXA50R Centrifugeur réfrigéré sans équipement

### Étoile libre 4 places

pour 4 x poches de sang



## SYSTÈME 1

pour poches de sang

	réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 4500 tr/min - 5252 g	H4294	
Nacelle	H4298	
Portoir pour 1 poche de sang 450 / 500 ml quadruple (total 4)	H4237	

### Étoile libre 4 places

pour supports Hitachi

## SYSTÈME 2

pour supports Hitachi 5 places

	réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 4500 tr/min - 5252 g	H4294	
Nacelle	H4257	
Portoir pour 5 x supports Hitachi 20 x 118 mm (total 20)	H4259	

### Étoile libre 2 places

pour 2 x microplaques

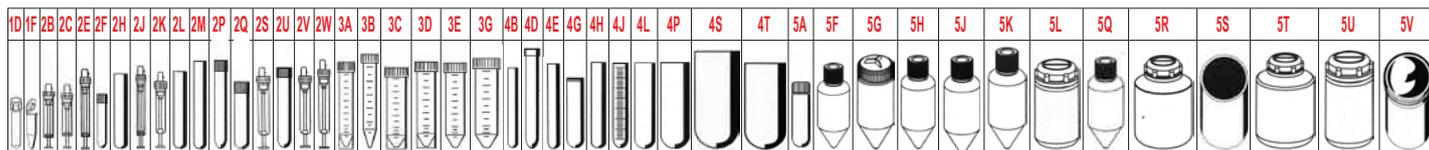


## SYSTÈME 3

pour microplaques et bandes PCR

	réf.	Prix HT
Étoile libre 2 places	H4282	
Étoile libre 2 places avec nacelles - 3600 tr/min - 2652 g	H4282	
Nacelle	H4285A	
portoirs pour microplaques :		
	dimensions	capacité
		portoir totale
microplaque	86 x 128 x 15 mm	8* 16
microplaque	86 x 128 x 17 mm	8* 16
plaque de culture	86 x 128 x 22 mm	2* 12
microplaque Terasaki®	59 x 84 x 11 mm	2* 4
plaque PCR, 96 places	82 x 124 x 20 mm	2* 4
bandes PCR	-	24* 48
support Olympus®	20 x 176 mm	6 12
support Hitachi	20 x 118 mm	10 20
support 50 places	210 x 110 x 44 mm	1 2

\* 2 piles de plaques par portoir



### Étoile libre 4 places jusqu'à 4 x 750 ml



#### SYSTÈME 4

pour tubes 0,8 à 750 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique					réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 4500 tr/min - 5252 g					H4294	
Nacelle hygiénique rectangulaire sans couvercle					H4295	
Couvercle pour nacelle H4295					H4229	
portoirs pour tubes :			dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
				portoir	totale	l'unité
microtubes						
1D	0,8 ml	microtube	Ø8 x 45 mm	78	312	H4226
1F	1,5 ml	microtube	Ø11 x 38 mm	42	336*	H4225
tubes de prélèvement						
2B	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	30	120	H42229
2C	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	48	192	H42139
2F	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm	30	120	H42229
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	48	192	H42139
2J	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm	48	192	H4213
2K	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	30	120	H42149
2L	6 ml	tube hémolyse	Ø12 x 82 mm	48	192	H4213
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm	30	120	H4222
2P	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	30	120	H42149
2Q	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm	30	120	H4214
2S	7,5 - 8,2 ml	Sarstedt®	Ø15 x 92 mm	30	120	H4214
2U	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm	16	64	H4220
2V	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm	30	120	H4214
2W	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm	30	120	H4214
tubes type Falcon®						
3A	12 ml	avec jupe	Ø17 x 100 mm	16	64	H4220
3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	23	92	H4232
3C	25 ml	avec jupe	Ø25 x 90 mm	16	32	H4241
3D	30 ml	avec jupe	Ø25 x 110 mm	11	44	H4215
3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	8	32	H4245A
tubes standard						
4B	4 ml	fond rond	Ø10 x 88 mm	63	252	H4224
4D	8 ml	fond rond	Ø16 x 125 mm	25	100	H4223
4E	9 ml	fond rond	Ø14 x 100 mm			
4H	12 ml	fond rond	Ø16 x 101 mm			
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm	30	120	H4214
4L	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	11	44	H4215
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	6	24	H4216
4S	100 ml	fond rond	Ø40 x 115 mm	4	16	H4218
tubes / flacons avec capuchon						
5K	250 ml	Corning®	Ø60 x 162 mm	1	4	H6322
5L	250 ml	fond plat	Ø61 x 122 mm	1	4	H4238
5R	600 ml	fond plat	Ø93 x 134 mm	1	4	H4233
5S	750 ml	(sans couvercle)	Ø93 x 137 mm	1	4	H4258
5T	750 ml	fond plat	Ø97 x 152 mm	1	4	H4258

\* deux portoirs empiétés l'un sur l'autre

### Étoile libre 4 places jusqu'à 4 x 1000 ml

#### SYSTÈME 5

pour tubes 2,6 à 1000 ml

Étoile libre et nacelle				réf.	Prix HT	
Étoile libre 4 places - 4500 tr/min, 5252 g				H4294		
Nacelle ronde				H4254		
Bécher pour nacelle H4254				H4255		
portoirs pour tubes :		dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT	
			portoir	totale		
tubes de prélèvement						
2B	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	21	84	H4435
2C	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	30	120	H4433
2E	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm	21	84	H4435
2F	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm	30	120	H4433
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	30	120	H4433
2J	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm	19	76	H4434
2K	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	30	120	H4433
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm	21	84	H4435
2P	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	19	76	H4434
2Q	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm			
2U	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm			
2V	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm			
2W	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm			
tubes type Falcon®						
3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	12	48	H4437
3C	25 ml	avec jupe	Ø25 x 90 mm	7	28	H4438
3D	30 ml	avec jupe	Ø25 x 110 mm			
3E	30 ml	sans jupe	Ø25 x 110 mm	5	20	H4441
3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm			
tubes standard						
4E	9 ml	fond rond	Ø14 x 100 mm	19	76	H4434
4G	10 ml	fond rond	Ø17 x 70 mm			
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm			
4L	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	7	28	H4438B
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	4	16	H4439
4T	100 ml	fond rond	Ø44 x 100 mm	2	8	H4442
tubes / flacons avec capuchon						
5A	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	19	76	H4434
5F	175 ml	Falcon®	Ø61 x 118 mm	1	4	H4440
5G	175 ml	Nalgene®	Ø62 x 144 mm	1	4	H4430
5H	200 ml	Nunc®	Ø60 x 130 mm	1	4	H4440
5J	225 ml	Falcon®	Ø61 x 137 mm	1	4	H4430
5K	250 ml	Corning®	Ø60 x 162 mm	1	4	H4443
5L	250 ml	fond plat	Ø61 x 122 mm	1	4	H4449
5Q	500 ml	Corning®	Ø96 x 147 mm	1	4	H4466
5R	600 ml	fond plat	Ø93 x 134 mm			
5T	750 ml	fond plat	Ø97 x 152 mm			
5U	1000 ml	fond plat	Ø96 x 176 mm	1	4	sans adaptateur
5V	1000 ml	fond plat	Ø98 x 138 mm			

## RotoSilenta 630 centrifugeur 6 x 2000 ml

- ▶ système HettInfo : contrôle et enregistrement informatiques des résultats via un ordinateur, jusqu'à 29 centrifugeurs (en option)
- ▶ verrouillage électrique du couvercle : aucun effort manuel, sécurité totale
- ▶ compact et très silencieux
- ▶ programmable

### Système Hettich Info (en option)

Un ordinateur peut contrôler jusqu'à 29 centrifugeurs et permettre l'étiquetage des tubes avec des codes-barres

- **Kit1** : logiciel, clavier de contrôle, câble fibre optique de 20 m pour connexion à un centrifugeur ou un répartiteur, câble RS232, connectique pour un centrifugeur
- **Connec** : connectique pour un centrifugeur (câble fibre optique 10 m)
- **Barcod** : unité d'impression et de lecture des codes barres incluse dans le panneau de commande de type S
- **Boit7** : boîtier de connexion à 7-8 centrifugeurs et câble optique
- **Boit14** : boîtier de connexion à 14-15 centrifugeurs et câble optique

### Panneau de commande type S

- programmation :
  - vitesse ou accélération
  - rayon du rotor
  - minuterie 0 à 999 minutes
  - temp. -20 à +40°C, résolution 1°C
  - rampes d'accélération / décélération : puissance réglable sur 9 niveaux ou programmable en fonction du temps désiré (temps de montée/descente en vitesse), programmation de la vitesse de débrayage du frein
  - intégration en continu de l'accumulation de force centrifuge subie par la substance centrifugée
  - programmable : capacité 89 programmes complets, les 10 derniers programmes utilisés sont automatiquement sauvegardés, mémoire rémanente même après extinction de l'appareil
  - affichage digital des paramètres réels en cours de fonctionnement
  - en option : rapport de centrifugation, chaînage de programmes, tachymètre électronique séparé, verrouillage des programmes par code secret



### Caractéristiques

- vitesse réglable jusqu'à 4500 tr/min (6498 g) suivant l'équipement utilisé
- cuve en acier inoxydable
- boîtier métallique recouvert d'une peinture antichocs et anti-écaillures
- reconnaissance automatique du rotor
- freinage automatique
- sécurité de couvercle : le centrifugeur ne peut fonctionner couvercle ouvert, verrouillage automatique du couvercle pendant la rotation
- moteur asynchrone sans charbons (sans entretien)
- entretien facile
- alimentation : 400 V - 50Hz
- dimensions (lpxph)  
973 x 813 x 970 mm / 360 kg



centrifugeur équipé  
du système code-barres

### référence

### Prix HT

**RS630** Centrifugeur réfrigéré

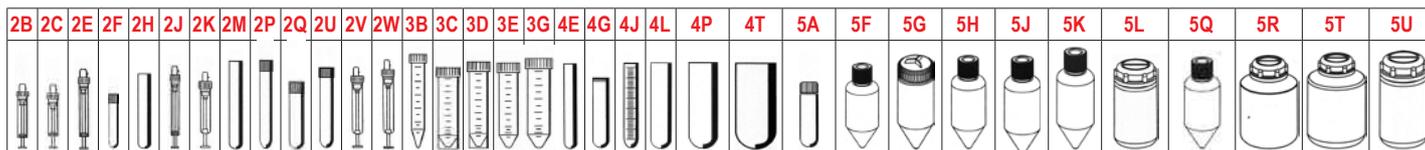
**KIT1** Logiciel et connectique pour 1 centri.

**CONNEC** Connectique pour un centrifugeur

**BARCOD** Unité d'impression et de lecture

**BOIT7** Boîtier connexion 7/8 centrifugeurs

**BOIT14** Boîtier connexion 14/15 centrifugeurs



### Étoile libre 6 places jusqu'à 6 x 1000 ml



#### SYSTÈME 1

pour tubes 2,6 à 1000 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique, avec joint biologique réf. Prix HT

Étoile libre 6 places - 4500 tr/min - 5252 g H4176

Nacelle hygiénique ronde, sans couvercle H4547

Couvercle pour nacelle H4547 H5621

portoirs pour tubes :		dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT
			portoir totale		

#### tubes de prélèvement

2B	2,6 - 2,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 65 mm	21	126	H4435
2C	2,7 - 3 ml	Sarstedt®	Ø11 x 66 mm	30	180	H4433
2E	4,9 ml	Sarstedt®	Ø13 x 90 mm	21	126	H4435
2F	1,6 - 5 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75 mm			
2H	5 ml	tube hémolyse	Ø12 x 75 mm	30	180	H4433
2J	4,5 - 5 ml	Sarstedt®	Ø11 x 92 mm			
2K	4 - 5,5 ml	Sarstedt®	Ø15 x 75 mm	19	114	H4434
2M	7 ml	tube hémolyse	Ø12 x 100 mm	30	180	H4433
2P	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 100 mm	21	126	H4435
2Q	4 - 7 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75 mm			
2U	8,5 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 100 mm	19	114	H4434
2V	9 - 10 ml	Sarstedt®	Ø16 x 92 mm			
2W	10 ml	Sarstedt®	Ø15 x 102 mm			

#### tubes type Falcon®

3B	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	12	72	H4437
3C	25 ml	avec jupe	Ø25 x 90 mm			
3D	30 ml	avec jupe	Ø25 x 110 mm	7	42	H4438
3E	30 ml	sans jupe	Ø25 x 110 mm			
3G	50 ml	sans jupe	Ø29 x 115 mm	5	30	H4441

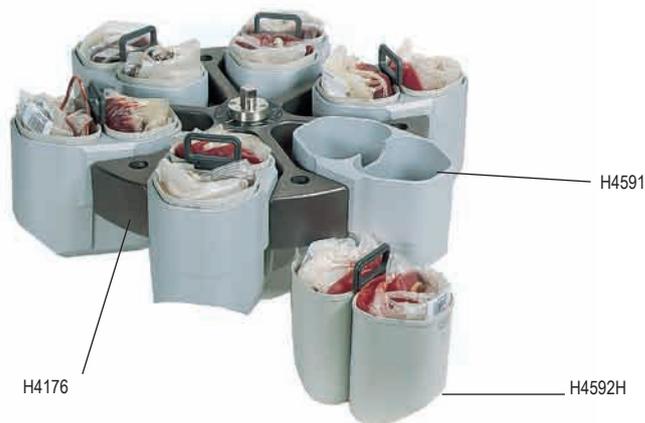
#### tubes standard

4E	9 ml	fond rond	Ø14 x 100 mm	19	114	H4434
4G	10 ml	fond rond	Ø17 x 70 mm			
4J	15 ml	fond rond	Ø17 x 100 mm			
4L	25 ml	fond rond	Ø24 x 100 mm	7	42	H4438B
4P	50 ml	fond rond	Ø34 x 100 mm	4	24	H4439
4T	100 ml	fond rond	Ø44 x 100 mm	2	12	H4442

#### tubes / flacons avec capuchon

5A	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	19	114	H4434
5F	175 ml	Falcon®	Ø61 x 118 mm	1	6	H4440
5G	175 ml	Nalgene®	Ø62 x 144 mm	1	6	H4430
5H	200 ml	Nunc®	Ø60 x 130 mm			
5J	225 ml	Falcon®	Ø61 x 137 mm	1	6	H4440
5K	250 ml	Corning®	Ø60 x 162 mm	1	6	H4430
5L	250 ml	fond plat	Ø61 x 122 mm	1	6	H4443
5Q	500 ml	Corning®	Ø96 x 147 mm	1	6	H4449
5R	600 ml	fond plat	Ø93 x 134 mm	1	6	H4466
5T	750 ml	fond plat	Ø97 x 152 mm			
5U	1000 ml	fond plat	Ø96 x 176 mm	1	6	sans adaptateur

### Étoile libre 6 places jusqu'à 6 x poches de sang



#### SYSTÈME 2

pour poches de sang quadruples

Étoile libre et nacelle réf. Prix HT

Étoile libre 6 places - 4500 tr/min - 5252 g H4176

Nacelle H4591

portoir pour poches à sang :

		capacité	réf.	Prix HT
		portoir totale		
500 ml	quadruple	2	12	H4592H

#### SYSTÈME 3

pour poches de sang quadruples

Étoile libre et nacelle réf. Prix HT

Étoile libre 6 places - 4500 tr/min - 5252 g H4176

Nacelle H4546

portoir pour poches à sang :

		capacité	réf.	Prix HT
		portoir totale		
450 ml	quadruple	2	12	H4559H

#### SYSTÈME 4

pour tubes 250 à 750 ml

Étoile libre et nacelle étanche aux aérosols réf. Prix HT

Étoile libre 6 places - 4500 tr/min - 5252 g H4176

Nacelle hygiénique rectangulaire, sans couvercle H4522A

Couvercle pour nacelle H4522A H5057

portoirs pour tubes :

		dimensions tube	capacité	réf.	Prix HT	
			portoir totale			
5K	250 ml	Corning®	Ø60 x 162 mm	1	6	H6322
5L	250 ml	fond plat	Ø61 x 122 mm	1	6	H4238
5M	290 ml	fond plat	Ø62 x 137 mm	1	6	
5Q	500 ml	Corning®	Ø96 x 147 mm	1	6	H4258B
5R	600 ml	fond plat	Ø93 x 134 mm	1	6	H4233
5S	750 ml (sans couvercle)	Ø93 x 137 mm	1	6		
5T	750 ml	fond plat	Ø97 x 152 mm	1	6	H4258

## Centrifugeurs universels 4x1000 ml



- ▶ capacité jusqu'à 4x1000 ml
- ▶ jusqu'à 12000 tr/min
- ▶ modèle ventilé ou modèle réfrigéré
- ▶ réglage vitesse de décélération en 10 niveaux
- ▶ boîtier en acier inox

### Programmation et affichage digital

- 10 programmes mémorisés
- affichage digital :
  - vitesse pré réglée et réelle (tr/min)
  - accélération (RCF)
  - temps restant
  - température pré réglée et réelle (modèles réfrigérés)
  - mode de décélération choisi (10 en tout)
- centrifugation rapide (touche "Quick") avec affichage digital des secondes écoulées
- minuterie programmable de 1 à 60 min, résolution 1 min ou position continue

### Caractéristiques techniques

- reconnaissance automatique du rotor et correction de la vitesse sélectionnée
- **grande gamme de rotors et de réducteurs pour la centrifugation de 2 ml à 1000 ml**
- programme de pré-refroidissement pour le modèle réfrigéré
- boîtier acier résistant aux chocs et aux produits chimiques
- sécurités de couvercle et anti-balourd
- fonctionnement silencieux (< 55 dB) et moteur sans entretien

### Gamme de réglage

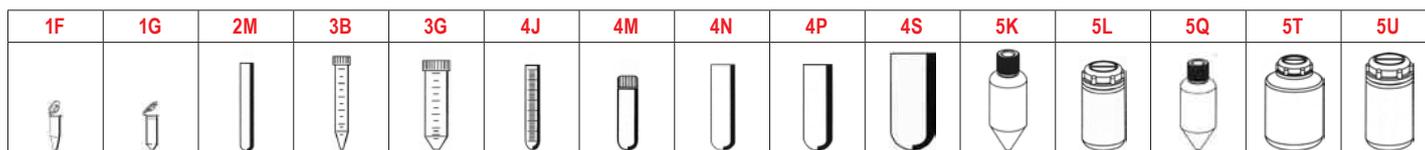
- vitesse réglable jusqu'à 12000 tr/min (16904 g maximum), résolution de :
  - 10 tr / min avec le premier bouton ou de 500 à tr / min avec le second
- EH9000 : modèle ventilé
- EH9005 : modèle réfrigéré (sans CFC), température programmable de -10 à +40°C, résolution 1°C, programmation directe sur l'affichage digital
- dimensions (lxpxh) / poids :
  - EH9000** : 610 x 730 x 465 mm / 90 kg
  - EH9005** : 790 x 730 x 465 mm / 140 kg

### référence

### Prix HT

**EH9000** Centrifugeur 4 x 1000 ml  
12000 tr/min, sans rotor

**EH9005** Centrifugeur 4 x 1000 ml réfrigéré  
12000 tr/min, sans rotor



## Étoile libre 4 places jusqu'à 750 ml



### SYSTÈME 1

pour tubes de 7 ml à 750 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique réf. Prix HT

Étoile libre 4 places - 3600 tr/min, 3000 g EH9020

Nacelles hygiéniques rondes, avec couvercle EH9047 les 2

portoirs pour tubes :	dimensions	capacité	réf.	Prix HT
		portoir/ totale		

#### tubes de prélèvement

2M 7 ml tube hémolyse Ø13,5x70/118 mm 32 128 EH9059 les 2

#### tubes type Falcon®

3B 15 ml sans jupe Ø17 x 120 mm 12 48 EH9056 les 2

3G 50 ml sans jupe Ø29x115 mm 5 20 EH9053 les 2

#### tubes standard

4J 15 ml fond rond Ø17x87/119 mm 18 72 EH9057 les 2

4M 30 ml fond rond Ø26x87/120 mm 8 32 EH9055 les 2

4N 50 ml plastique Ø29 mm 7 28 EH9054 les 2

4S 100 ml fond rond Ø41 mm 3 12 EH9052 les 2

#### tubes / flacons avec capuchon

5K 250 ml fond conique Ø63 mm 1 4 EH9050 les 2

5L 250 ml fond plat Ø61,7 mm 1 4 EH9051 les 2

5Q 500 ml fond plat Ø69,4 mm 1 4 EH9048 les 2

5T 750 ml fond plat Ø98 x 142 mm 1 4 sans adaptateur

## Étoile libre 4 places et nacelles pour microplaques



### SYSTÈME 2

pour microplaques

Étoile libre et nacelle réf. Prix HT

Étoile libre 4 places - 3600 tr/min - 3000 g EH9020

Nacelles pour 1 microplaque EH9042 les 2

## Étoile libre 4 places jusqu'à 250 ml



### SYSTÈME 3

pour tubes de 7 ml à 250 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique réf. Prix HT

Étoile libre 4 places - 3600 tr/min, 3000 g EH9020

Nacelles hygiéniques rectangulaires, avec couvercle EH9030 les 2

portoirs pour tubes :	dimensions	capacité	réf.	Prix HT
		portoir/ totale		

#### tubes de prélèvement

2M 7 ml tube hémolyse Ø13,5x70/118 mm 48 192 EH9039 les 2

#### tubes type Falcon®

3B 15 ml sans jupe Ø17x122 mm 17 68 EH9038 les 2

3G 50 ml sans jupe Ø29x116 mm 8 32 EH9035 les 2

#### tubes standard

4J 15 ml fond rond Ø17x87/119 mm 30 120 EH9037 les 2

4M 30 ml fond rond Ø26x87/120 mm 12 48 EH9036 les 2

4P 50 ml fond rond Ø34x87/120 mm 6 24 EH9033 les 2

4N 50 ml plastique Ø29x89/126 mm 8 32 EH9034 les 2

4S 100 ml fond rond Ø41x87/132 mm 4 16 EH9032 les 2

#### tubes / flacons avec capuchon

5L 250 ml fond plat Ø61,7x94/125 mm 2 8 EH9031 les 2

## Étoile libre 4 places pour tubes et poches à sang



### SYSTÈME 4

pour tubes de 7 ml à 1000 ml

Étoile libre et nacelle hygiénique réf. Prix HT

Étoile libre 4 places - 3600 tr/min, 3000 g EH9020

Nacelles hygiéniques rondes, avec couvercle EH9043 les 2

portoirs pour tubes :	dimensions	capacité	réf.	Prix HT
		portoir/ totale		

#### tubes de prélèvement

2M 7 ml tube hémolyse Ø13,5x70/118 mm 32 128 EH9059 les 2

#### tubes type Falcon®

3B 15 ml sans jupe Ø17x120 mm 12 48 EH9056 les 2

3G 50 ml sans jupe Ø29x115 mm 5 20 EH9053 les 2

#### tubes standard

4J 15 ml fond rond Ø17x87/119 mm 18 72 EH9057 les 2

4M 30 ml fond rond Ø26x87/120 mm 8 32 EH9055 les 2

4N 50 ml plastique Ø29 mm 7 28 EH9054 les 2

4S 100 ml fond rond Ø41 mm 3 12 EH9052 les 2

#### tubes / flacons avec capuchon

5K 250 ml fond conique Ø63 mm 1 4 EH9050 les 2

5L 250 ml fond plat Ø61,7 mm 1 4 EH9051 les 2

5Q 500 ml fond plat Ø69,4 mm 1 4 EH9048 les 2

5T 750 ml fond plat Ø98 x 142 mm 1 4 sans adaptateur

5U 1000 ml fond plat Ø98 x 172 mm 1 4 sans adaptateur

#### poches à sang

400 ml triple/quadruple - 1 4 EH9049 les 2

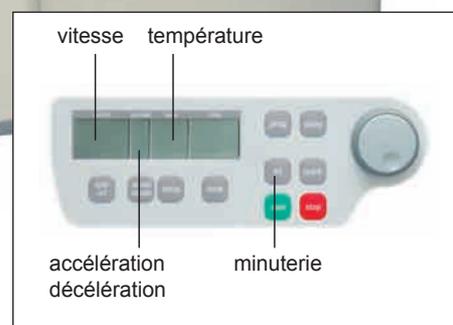
## Centrifugeur réfrigéré - grande vitesse - 6 x 250 ml

- ▶ jusqu'à 30000 tr/min (65390 g)
- ▶ capacité jusqu'à 6x250 ml
- ▶ modèle réfrigéré
- ▶ pré-refroidissement
- ▶ grand écran LCD



- mémorisation des 90 derniers réglages
- programme de pré-refroidissement pour le modèle réfrigéré
- centrifugation rapide (touche "Quick") avec affichage digital des secondes écoulées
- minuterie programmable ou position continue
- alarme sonore en fin de cycle avec plusieurs mélodies
- affichage digital par grand écran LCD
- écran résistant aux éclaboussures
- affichage des valeurs de consigne et réelles : vitesse, accélération / décélération, température, temps
- reconnaissance automatique du rotor et correction de la vitesse sélectionnée
- **grande gamme de rotors et de réducteurs pour tubes de 1,5 ml à 250 ml**
- boîtier acier résistant aux chocs et aux produits chimiques
- sécurités de couvercle et anti-balourd
- fonctionnement silencieux (< 60 dBA), moteur sans entretien
- accélération et décélération réglables sur 10 niveaux (max. 65390 g)

- vitesse (en tr/min ou g) : 200 à 30000 tr / min par pas de 10 tr / min
- température (en °C ou °F) : -20°C à +40°C par pas de 1°C
- minuterie programmable de 30 secondes à 60 min par pas de 10 s et 100 h par pas de 1 min
- dim. (lxpxh) : 715 x 510 x 420 mm / 91 kg
- puissance : 2990 W / 230 V / 50-60 Hz



### référence

Prix HT

**EH9500** Centrifugeur réfrigéré - grande vitesse 6 x 250 ml

### Étoile libre 2 places pour 6 microplaques



### Rotors angulaires 12 et 30 places pour microtubes



#### SYSTÈME 1

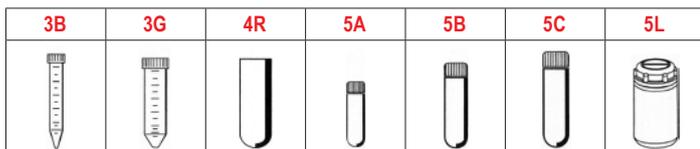
##### pour microplaques et microtubes

Étoile libre 2 places avec nacelles		réf.	Prix HT
Étoile libre 4500 tr/min - 2720 g pour 2 x 3 microplaques		EH9580	
supports	dim. tubes	capacité	réf. Prix HT
		portoir totale	
microplaque			sans adaptateur
1,5 ml	microtube Ø11 x 40 mm	48 96	EH5011 les 2

#### SYSTÈME 2

##### pour microtubes

Rotors angulaires avec couvercle		réf.	Prix HT
12 x 1,5/2,0 ml - 30000 tr/min - 65390 g (angle 40°)		EH9510 [1]	
30 x 1,5/2,0 ml - 20000 tr/min - 42030 g (angle 45°)		EH9520 [2]	
réducteurs pour microtubes :	dimensions	capacité	
		portoir totale	
0,4 ml	microtube Ø6 x 50 mm	1 12/30	EH1002 les 6
0,5 ml	microtube Ø8 x 32 mm	1 12/30	EH1001 les 6
1,5 ml	microtube Ø11 x 38 mm	1 12/30	sans adaptateur
2,0 ml	microtube Ø11 x 38 mm		



**Rotors angulaires**  
pour tubes 10 ml à 80 ml

**SYSTÈME 3**

pour tubes 15 ml à 80 ml

Rotor angulaire 6 places	réf.	Prix HT
Rotor angulaire 6 places - 12000 tr/min - 18510 g	EH9560	
réducteurs pour tubes :	dimensions	capacité
	portoir	totale
réf.	Prix HT	

**tubes type Falcon®**

<b>3B</b>	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	6	EH6558	les 2
<b>3G</b>	50 ml	sans jupe	Ø29 x 116 mm	1	6	EH6552	les 2

**tubes standard**

<b>4R</b>	80 ml	fond rond	Ø38 x 113 mm	1	6	sans adaptateur	
-----------	-------	-----------	--------------	---	---	-----------------	--

**SYSTÈME 4**

pour tubes 15 ml à 80 ml

Rotor angulaire 4 places	réf.	Prix HT
Rotor angulaire 4 places - 20000 tr/min - 41140 g	EH9550	
réducteurs pour tubes :	dimensions	capacité
	portoir	totale
réf.	Prix HT	

**tubes type Falcon®**

<b>3B</b>	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	6	EH6558	les 2
<b>3G</b>	50 ml	sans jupe	Ø29 x 116 mm	1	6	EH6552	les 2

**tubes standard**

<b>4R</b>	80 ml	fond rond	Ø38 x 113 mm	1	6	sans adaptateur	
-----------	-------	-----------	--------------	---	---	-----------------	--

**SYSTÈME 5**

pour tubes type Falcon® 15 ml

Rotor angulaire 6 places	réf.	Prix HT
Rotor angulaire 6 places - 12000 tr/min - 18510 g	EH9540	
réducteurs pour tubes :	dimensions	capacité
	portoir	totale
réf.	Prix HT	

**tubes type Falcon®**

<b>3B</b>	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	1	6	EH9541	les 2
-----------	-------	-----------	--------------	---	---	--------	-------

**SYSTÈME 6**

pour tubes 10 ml avec capuchon

Rotor 20 x 10 ml	réf.	Prix HT					
Rotor angulaire 20 x 10 ml - 16000 tr/min - 28040 g	EH9577						
<b>tubes / flacons avec capuchon</b>							
<b>5A</b>	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	1	20	sans adaptateur	

**Rotor angulaire 6 places**  
pour 6 x 250 ml

**SYSTÈME 7**

pour tubes 10 ml à 250 ml

Rotor angulaire 6 places	réf.	Prix HT
Rotor angulaire 6 places - 10000 tr/min - 15650 g	EH9570	
réducteurs pour tubes :	dimensions	capacité
	portoir	totale
réf.	Prix HT	

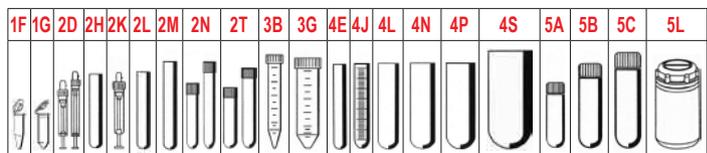
**tubes type Falcon®**

<b>3B</b>	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	4	24	EH9575	les 2
<b>3G</b>	50 ml	sans jupe	Ø29 x 116 mm	1	6	EH9571	les 2

**tubes / flacons avec capuchon**

<b>5A</b>	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80 mm	5	30	EH9573	les 2
<b>5B</b>	30 ml	polycarbonate	Ø26 x 92 mm	2	12	EH9572	les 2
<b>5C</b>	50 ml	polycarbonate	Ø29 x 103 mm	1	6	EH9571	les 2
<b>5L</b>	250 ml	fond plat	Ø62 x 122 mm	1	6	sans adaptateur	

**Étoile libre 4 places** pour 4 x 250 ml

**SYSTÈME 8**

pour tubes 1,5 ml à 250 ml

Étoile libre et couvercle pour portoirs directs	réf.	Prix HT
Étoile libre 4 places - 4500 tr/min, 23780 g	EH9590	
<b>Couvercle pour portoirs directs</b>		
portoirs directs pour tubes :	dimensions	capacité
	portoir	totale
réf.	Prix HT	

**tubes de prélèvement**

<b>2N</b>	1,6 - 7 ml	Vacutainer®	Ø13 x 75/120 mm	10	40	EH9630	les 2
<b>2H</b>	5/7 ml	tube hémolyse	Ø13 x 65/120 mm	14	56	EH9640	les 2
<b>2T</b>	4 - 10 ml	Vacutainer®	Ø16 x 75/100 mm	8	32	EH9650	les 2

**tubes type Falcon®**

<b>3B</b>	15 ml	sans jupe	Ø17 x 120 mm	7	28	EH9597	les 2
<b>3G</b>	50 ml	sans jupe	Ø29 x 116 mm	3	12	EH9594	les 2

**tubes standard**

<b>4E</b>	9 ml	fond rond	Ø14 x 76/115 mm	9	36	EH9596	les 2
<b>4J</b>	15 ml	fond rond	Ø17 x 76/115 mm				
<b>4L</b>	25 ml	fond rond	Ø24 x 100/120 mm	5	20	EH9595	les 2
<b>4N</b>	50 ml	polycarbonate	Ø29 x 95/120 mm	3	12	EH9593	les 2
<b>4P</b>	50 ml	polycarbonate	Ø34 x 100/120 mm	2	8	EH9598	les 2
<b>4S</b>	100 ml	fond rond	Ø41 x 95/120 mm	1	4	EH9592	les 2

**tubes / flacons avec capuchon**

<b>5A</b>	10 ml	polycarbonate	Ø16 x 80/100 mm	8	32	EH9660	les 2
<b>5L</b>	250 ml	fond plat	Ø61 x 100/130 mm	1	4	EH9591	les 2

## Cyto centrifugation

**système complet :**  
centrifugeur + rotor + portoirs +  
supports de chambres +  
chambres + filtres



### Centrifugation horizontale

- centrifugation en deux étapes
- pas de contamination, mise en place facile
- idéal pour les échantillons à grands volumes (jusqu'à 8 ml) pauvres en cellules
- pour sédiments de différentes tailles
- jusqu'à 8 sédiments par lame
- 6 modèles de chambres et deux types de support (pour une ou deux chambres)



### Centrifugation verticale

- centrifugation en une seule étape
- surnageant retiré très facilement par retournement de la chambre, pas besoin de pipette
- pas de contamination, mise en place facile
- particulièrement adapté pour les échantillons à petits volumes (jusqu'à 0,3 ml) riches en cellules
- chambre à large ouverture : dépôt échantillon facilité
- 3 modèles de chambres



**documentation  
complète et tarifs  
sur demande**

## Meubles pour centrifugeurs Hettich

- ▶ meubles et chariots spécifiques à chaque centrifugeur
- ▶ gain de place
- ▶ facilité de déplacement à l'aide des roulettes



dimensions (l x p x h)	type	référence	Prix HT
pour ROTOFIX32A, UNIVERSAL320, UNIVERSAL320R, ROTINA380, ROTINA380R, ROTINA420, ROTANTA460			
550 x 650 x 260 mm	meuble à un tiroir sur roulettes	H4612K	
550 x 650 x 550 mm	meuble à deux tiroirs sur roulettes	H4613K	
pour ROTINA420R, ROTANTA460R			
770 x 650 x 260 mm	meuble à un tiroir sur roulettes	H4614K	
770 x 650 x 550 mm	meuble à deux tiroirs sur roulettes	H4615K	

# 706

**PLAQUES CHAUFFANTES**



# 709

**PLATINE CHAUFFANTE**



# 712

**CHAUFFE BALLONS**



# 570

**THERMOBLOCS À SEC**



# 716

**SÉCHEUR  
À LIT FLUIDIFIÉ**



# 717

**FOURS  
450°C - 650°C - 850°C**



# 718

**FOURS  
1100°C - 1300°C**



# 724

**FOURS  
1400°C à 1700°C**



# 725

**FOURS  
TUBULAIRES**



# 726

**INCINÉRATEUR  
RAPIDE**



# 727

**FOURS  
INDUSTRIELS**



## Incubateur de microplaques avec timer intégré

- ▶ encombrement minimum
- ▶ température réglable : T°ambiante+5° à +45°C
- ▶ affichage digital température et temps



- incubateur compatible avec toutes les microplaques
- faible évaporation du contenu même avec des plaques sans couvercle
- température réglable : T°ambiante+5° à +45°C
- minuterie intégrée réglable de 0 à 999 min
- alarme sonore en fin de compte à rebours
- exactitude  $\pm 0,5^\circ\text{C}$ , résolution :  $0,1^\circ\text{C}$
- voyant indicateur de phase de chauffe : un LED jaune clignote tant que la température programmée n'est pas atteinte
- affichage digital 3 digits : température ou temps
- faible encombrement
- mémorisation des réglages entre deux utilisations
- aucune maintenance
- puissance de chauffe : 15 W
- dimensions (l x p x h) : 120 x 180 x 100 mm
- poids : 920 g

référence

Prix HT

INC100 Incubateur pour une microplaque

## Plaques chauffantes universelles 370°C

- ▶ très économiques
- ▶ température max. 370°C
- ▶ graduations en °C sur la plaque frontale



1

2

- plaque chauffante spéciale en alliage **aluminium-silicium**
- excellente transmission de chaleur
- excellente uniformité de température sur la plaque
- vernis noir spécial : excellente protection contre les produits chimiques
- protection contre les surchauffes
- surface de pose :  $\varnothing 155$  mm
- régulation de la température par un capteur placé directement sous la plaque chauffante

- exactitude :  $\pm 1^\circ\text{C}$
- puissance : PC401 : 600 W - PC402 : 1200 W
- dimensions (L x p x h) / poids :  
PC401 : 165 x 280 x 115 mm / 1,7 kg  
PC402 : 340 x 190 x 90 mm / 3,3 kg

référence

Prix HT

PC401 1 Plaque chauffante 1 poste

PC402 2 Plaque chauffante 2 postes

## Plaque chauffante céramique 540°C

- ▶ plaque chauffante céramique 540°C
- ▶ régulateur électronique de température avec affichage digital

- plaque chauffante blanche en céramique : excellente résistance à la corrosion, nettoyage très facile, surface lisse et propre
- boîtier de contrôle et plaque chauffante séparés par un espace afin d'éviter tout endommagement lié au débordement de liquide
- surface de pose : 120 x 200 mm
- régulateur électronique de température, gamme ambiante+5°C à 540°C
- affichage digital LCD de la température et du message "hot plate" à l'arrêt de la plaque tant que sa température est supérieure à 50°C
- boîtier robuste, résistant aux chocs et aux produits chimiques
- protection IP42



- puissance : 800 W
- dim (l x p x h) : 205 x 312 x h96 mm
- poids : 3,15 kg
- alimentation 230 V / 50-60 Hz

référence

Prix HT

PC540 Plaque chauffante 540°C

## Grandes plaques chauffantes en aluminium

- plaques chauffantes en aluminium anodisé
- température réglable de +40 à +350°C
- exactitude :  $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- conditions ambiantes admissibles : de 5 et 40°C, 80% HR

**jusqu'à +350°C**



température	surface utile	puissance	dimensions (L x l x h)	poids	référence	Prix HT
+40 à +350°C	300 x 300 mm	2000 W	311 x 315 x h140 mm	7,8 kg	TC1051	
+40 à +350°C	300 x 450 mm	2000 W	311 x 315 x h145 mm	11,6 kg	TC1052	

## Grandes plaques chauffantes en acier jusqu'à 400°C

- régulateur thermostatique : de +50 à +400°C
- stabilité de température :  $\pm 2^\circ\text{C}$
- boîtier inox AISi 304
- plaque chauffante en acier indéformable
- voyant lumineux de chauffage
- bouton de réglage de température gradué en °C
- excellente isolation thermique du boîtier



température	surface utile	puissance	dimensions (L x l x h)	poids	référence	Prix HT
+50 à +400°C	390 x 200 mm	2500 W	500 x 200 x h140 mm	10 kg	PCR42	
+50 à +400°C	300 x 300 mm	3000 W	410 x 320 x h140 mm	14 kg	PCR52	

## Plaques chauffantes 400°C

**plaque chauffante ronde en acier inox Ø 130 mm**



- plaque en acier inoxydable : Ø 130 mm
- température réglable de +40 à +400°C
- exactitude :  $\pm 2^\circ\text{C}$
- puissance : 700 W
- dimensions (l x p x h) / poids : 151 x 157 x 110 mm / 1,9 kg

**plaque chauffante carrée en vitrocéramique 135 x 135 mm**



- plaque en vitrocéramique : 135 x 135 mm
- excellente résistance aux chocs thermiques et aux produits chimiques
- température réglable de +40 à +400°C
- exactitude :  $\pm 2^\circ\text{C}$
- puissance : 600 W
- dimensions (l x p x h) / poids : 151 x 157 x 110 mm / 1,9 kg

**référence** **Prix HT**

TC1001 Plaque chauffante 400°C, acier inox Ø 130 mm

TC1002 Plaque chauffante 400°C vitrocéramique, 135x135 mm

## Plaques chauffantes



1



2



3

- **voyant de sécurité** : ce voyant clignote dès que la température dépasse +50°C pour signaler que la plaque est chaude même lorsque l'appareil est éteint
- design anti-éclaboussure : rejette tout débordement vers l'arrière de l'appareil
- fixation pour statif à l'arrière du châssis
- sécurité de surchauffe du moteur

## plaque chauffante céramique

- excellente résistance aux produits chimiques
- transmission thermique excellente : montée en température rapide, chauffage précis, bords froids afin d'éviter les brûlures accidentelles
- céramique blanche : facilite le repérage des virages d'indicateurs colorés lors des titrations
- ne rouille pas, ne se corrode pas
- entretien facile

## plaques chauffantes aluminium

- excellente conductivité thermique
- montée rapide T°C, chauffage précis

	plaque céramique	plaque aluminium	plaque aluminium - digital
matériau plaque	céramique	aluminium	aluminium
réglage température	analogique	analogique	électronique
affichage	échelle LED de 0 à 10	échelle LED de 0 à 10	digital
puissance de chauffe	500 W	700 W	700 W
gamme température	450°C	325°C	325°C
dimensions plaque	150 x 150 mm	150 x 150 mm	160 x 160 mm
dimensions appareil	172 x 248 x h122 mm	172 x 248 x h120 mm	190 x 300 x h110 mm
poids	2,2 kg	2,2 kg	2,5 kg
alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
protection IP	IP32	IP32	IP32
plaque chauffante	YB1700 1	YB1705 2	YB1615 3
tige statif Ø12,7 x 600 mm	YB1601	YB1601	YB1601

## Grandes plaques chauffantes en vitrocéramique

excellente résistance  
aux produits chimiques  
et aux chocs thermiques

- température réglable de +40 à +450°C
- exactitude : ± 0,5°C
- puissance de chauffe : 2000 W
- dimensions (l x p x h) :  
TC1081 : 311 x 315 x 147 mm / 7,9 kg  
TC1082 : 463 x 316 x 147 mm / 11,7 kg



référence	surface de pose	Prix HT
TC1081	300 x 300 mm	
TC1082	300 x 450 mm	

## Plaques chauffantes en vitrocéramique

- ▶ excellente résistance aux produits chimiques et aux chocs thermiques
- ▶ aucune corrosion
- ▶ température max. 600°C
- ▶ exactitude :  $\pm 5^\circ\text{C}$
- ▶ charge maximum : 15 kg



### PC110 - petit modèle

- surface de pose : 200 x 200 mm
- surface de chauffe : 120 x 120 mm
- puissance : 700 W
- température max. : jusqu'à  $+600^\circ\text{C}$
- dim. (l x p x h) : 200x255x120 mm / 3 kg

référence	Prix HT
PC110 Plaque chauffante en vitrocéramique 200 x 200 mm	

### PC260 - grand modèle

- surface de pose : 300 x 300 mm
- surface de chauffe : 180 x 180 mm
- puissance : 1500 W
- température max. : environ  $+600^\circ\text{C}$
- dim. (l x p x h) : 300x365x130 mm / 5 kg

référence	Prix HT
PC260 Plaque chauffante en vitrocéramique 300 x 300 mm	

## Platine chauffante aluminium 100°C



- plaque chauffante en aluminium anodisé
- vernis noir spécial : protection totale contre les produits chimiques et acides,
- excellente uniformité de la température sur la totalité de la surface de la plaque
- affichage digital
- température : jusqu'à  $+100^\circ\text{C} \pm 0,5^\circ\text{C}$
- surface de pose : 270 x 200 mm
- charge maximum : 10 kg
- puissance : 120 W, protection IP41
- dim. (l x p x h) : 310 x 275 x 80 mm / 4,4 kg

référence	Prix HT
PC180 Platine chauffante 100°C	

## Plaque chauffante en céramique

- ▶ température max.  $+375^\circ\text{C}$
- ▶ temps de chauffe très rapide

- surface chauffante en céramique blanche : temps de chauffe très rapide, transmission excellente du rayonnement infrarouge avec une déperdition de chaleur négligeable
- excellente résistance physique et chimique
- résistance aux chocs de température de  $-200$  à  $+700^\circ\text{C}$
- surface lisse et non poreuse, nettoyage très facile
- température maximum :  $+375^\circ\text{C}$
- régulateur électronique d'énergie 0 à 100%
- voyant lumineux de fonctionnement
- voyant lumineux de chauffe
- surface de chauffe : 300 x 500 mm
- puissance de chauffe : 2250 W
- exactitude :  $\pm 1^\circ\text{C}$
- dim. (l x p x h) : 520 x 360 x 130 mm / 12 kg



référence	Prix HT
PCR470 Plaque chauffante en vitrocéramique 375°C	

## Plaque chauffante PTFE / céramique



- ▶ résistante aux produits chimiques
- ▶ température max. 400°C
- ▶ module de contrôle séparé

- plaque chauffante en PTFE
- surface de chauffe en céramique moulée dans bloc PTFE : transmission optimale de chaleur, uniformité de température optimum
- construction avec deux matériaux permet de garder les bords de la plaque froids
- module de contrôle relié par câble PTFE 1,5 m : permet une utilisation de la plaque à l'intérieur d'une hotte tout en protégeant le boîtier des émissions de vapeurs ou des éclaboussures

- totalement étanche IP65 : la plaque peut être trempée entièrement dans une solution acide, de nettoyage ou de stérilisation pour permettre une décontamination complète
- protection contre les produits chimiques (acides chlorhydrique, nitrique, sulfurique concentrés)
- voyant de sécurité si la température est supérieure à 70°C
- surface de chauffe : **200 x 200 mm**
- exactitude :  $\pm 5^\circ\text{C}$ , puissance : 900 W
- dim. (Lxpxh) : 320 x 360 x h60 mm / 11 kg
- dim. module commande (Lxpxh) : 150 x 160 x h65 mm

référence

PC400 Plaque chauffante PTFE 400°C

Prix HT

## Grandes plaques chauffantes 300 x 300 mm ou 300 x 500 mm

### affichage digital

- température maximum : +300 °C
- régulation électronique de la température, affichage digital, résolution 1°C
- **surface en aluminium** nettoyage très facile
- **revêtement externe BioCote** : des ions argent sont ajoutés à la composition du revêtement externe du boîtier, empêchant la multiplication des bactéries (les bactéries disparaissent naturellement après 8 h)
- grande surface de pose
- alimentation : 230 V / 50-60 Hz



surface pose	300 x 300 mm	300 x 500 mm
puissance	600 W	1500 W
dim. ext. (L x p x h mm)	320 x 365 x 105 mm	520 x 360 x 130 mm
poids	6 kg	12 kg
Plaques chauffantes aluminium	PCR600	PCR700

## Plaque chauffante infra-rouge

- ▶ chauffage ultra-rapide
- ▶ surface en vitrocéramique
- ▶ excellente résistance aux produits chimiques et aux chocs thermiques
- ▶ voyant de sécurité si la température est supérieure à 70°C



- plaque chauffante de laboratoire type infra-rouge : la lampe longue durée permet un chauffage quasi-instantané; il suffit de quelques secondes pour atteindre la température maximum de 450°C
- température réglable en continu grâce à un potentiomètre gradué
- surface de pose en vitrocéramique translucide, ce matériau présente une excellente résistance chimique, il résiste à la plupart des acides, ne rouille pas et ne se corrode pas
- plaque parfaitement lisse et plane
- surface de chauffe  $\varnothing$  140 mm, utilisable pour récipients de grande taille, jusqu'à 5 litres
- voyant de sécurité clignotant aussi longtemps que la température de la plaque dépasse +70°C, même si la plaque est hors-service, afin de prévenir l'utilisateur
- tige-support et pince en option permettant le maintien d'accessoires (thermomètres, burettes, électrodes, etc.)
- puissance de chauffe : 900 W
- température : ambiante à +450°C
- surface de pose : 300 x 300 mm
- surface chauffante active :  $\varnothing$  140 mm
- dim. (Lxpxh) : 300x365x105 mm / 5 kg

référence

CR300 Plaque chauffante infra-rouge

Prix HT

CR301 Ensemble support et pince pour CR300

## Plaques chauffantes en aluminium



1



2

- plaque chauffante en aluminium, épaisseur 8 mm
- excellente résistance physique et chimique
- surface lisse et non poreuse, nettoyage très facile

### Modèle standard thermostatique

- surface de chauffe : 270 x 410 mm
- gamme : +50 à +350°C
- régulateur de température thermostatique
- exactitude : ±5°C
- voyant lumineux de chauffe
- charge maximale : 25 kg
- puissance de chauffe : 1200 W
- dim. (l x p x h) : 410 x 290 x 190 mm
- poids : 9,2 kg

### Modèle digital électronique

- surface de chauffe : 270 x 410 mm
- gamme : +50 à +350°C
- régulateur de température par capteur thermocouple type J couplé à une thermosonde Pt100 externe qui permet un contrôle de la température directement dans le milieu thermostaté
- exactitude : ±2°C
- charge maximale : 25 kg
- puissance de chauffe : 1200 W
- dim. (l x p x h) : 410 x 290 x 190 mm
- poids : 9,2 kg



3

### référence

Prix HT

PCR500 1 Plaque chauffante aluminium standard thermostatique

PCR510 2 Plaque chauffante aluminium digitale électronique

PCR520 3 Bain en inox avec poignées 300 x 450 x 80 mm

## Rubans chauffants souples 400°C

### pour récipients cylindriques

- rubans en fibre de verre très flexibles
- peuvent être utilisés sur des tubes de petit diamètre
- prise secteur de 50 cm livrée
- aucune pièce métallique
- température maximum : +400°C



longueur	1 m	1,5 m	2 m	2,5 m	3 m
largeur	40 mm				
puissance de chauffe	190 W	400 W	520 W	650 W	780 W
référence	RUB001	RUB002	RUB003	RUB004	RUB005
Ruban chauffant					

## Chauffe-ballons de sécurité 350°C

- un orifice d'évacuation placé au fond de la calotte chauffante permet la récupération du liquide en cas de casse accidentelle du ballon, le liquide est récupéré dans un logement placé sous la calotte
- à l'arrière de l'appareil : possibilité de fixer un statif Ø 10 mm
- pas de pénétration de liquide à l'intérieur de l'appareil
- boîtier entièrement isolé de la zone chauffante : aucun risque de brûlure même après des heures de fonctionnement à haute température
- excellente résistance aux vapeurs corrosives
- panneau de commande incliné pour un réglage facile
- boîtier recouvert de peinture émaillée
- calotte chauffante en aluminium
- régulateur thermostatique réglable jusqu'à +350°C, avec sonde de température exactitude : ± 5°C
- protection classe IP41
- alimentation : 230 V, 50-60 Hz



référence	CF1010	CF1025	CF1050	CF1100	CF1200
capacité ballon	100 ml	250 ml	500 ml	1000 ml	2000 ml
puissance	130 W	160 W	250 W	450 W	600 W
dim. (l x p x h)	175x250x115 mm	175x250x115 mm	200x280x125 mm	225x310x145 mm	310x400x190 mm
pois	2 kg	2 kg	2,7 kg	3,5 kg	6,4 kg
Chauffe ballon	CF1010	CF1025	CF1050	CF1100	CF1200

## Chauffe-ballons économiques 350 °C



- calotte en fibre de verre particulièrement souple qui épouse parfaitement la forme du ballon et évite le risque de rupture accidentelle du ballon
- rendement énergétique maximum : espace d'air minimum entre la calotte et le ballon
- isolation thermique assurée exclusivement par de la fibre de céramique
- boîtier en acier verni
- régulateur de température en continu
- conforme à la norme de sécurité IEC 1010
- sécurité électrique assurée par deux fusibles
- voyant lumineux rouge indicateur de fonctionnement
- exactitude : ± 5°C
- protection classe IP30
- alimentation : 230 V (câble long. 1,5 m)

référence	capacité ballon	dimensions (Ø x h)	pois	puissance	Prix HT
CB500100	100 ml	Ø 185 x 145 mm	1,5 kg	130 W	
CB500250	250 ml	Ø 185 x 145 mm	1,5 kg	180 W	
CB500500	500 ml	Ø 205 x 150 mm	1,8 kg	250 W	
CB5001	1 litre	Ø 245 x 175 mm	2,4 kg	450 W	
CB5002	2 litres	Ø 310 x 250 mm	5,0 kg	600 W	

## Enveloppes chauffantes souples 300°C

pour récipients sphériques

- enveloppes parfaitement souples
- aucune pièce métallique
- intérieur et extérieur en fibre de verre
- idéales pour le chauffage des récipients sphériques suspendus en montage aérien
- maintien par lacet en fibre de verre
- température maximum : +300°C

référence	pour récipient :	puiss.	Prix HT
SML862	100 ml	85 W	
SML863	250 ml	160 W	
SML864	500 ml	220 W	
SML865	1 000 ml	330 W	



## Chauffe-ballons de sécurité avec conduit d'évacuation

- ▶ idéal pour l'utilisation avec des substances toxiques, corrosives, inflammables etc.
- ▶ modèles géants jusqu'à 50 litres

### Fonctionnement en toute sécurité

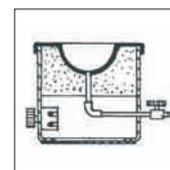
- sécurité totale
- entièrement construits en acier inoxydable
- la conception rend impossible la pénétration de liquide dans l'appareil en cas de casse accidentelle du récipient ou de débordement (protection classe IP44)

### Récupération du contenu du récipient en cas de casse

- équipés d'un conduit d'évacuation relié à un robinet et un raccord situés à l'arrière de l'appareil ; le raccordement d'un tube permet ainsi l'évacuation vers un évier proche
- le maintien du robinet en position fermée permet, en cas de casse, de contenir la substance à l'intérieur de la calotte et de la récupérer en ouvrant le robinet

### Caractéristiques

- construction en acier inox 18/10
- conformes à la norme de sécurité IEC 1010
- voyant lumineux indicateur de fonctionnement
- température réglable jusqu'à +350°C
- alimentation 230 V, câble long 1,5 m
- sécurité électrique : 2 fusibles et prise de terre



capacité ballon	dimensions (Ø x h)	poids	puissance	référence	Prix HT
3 litres	Ø 310 x 290 mm	6 kg	600 W	CB8003	
10 litres	Ø 460 x 330 mm	11 kg	1500 W	CB80010	
20 litres	Ø 540 x 510 mm	17 kg	2100 W	CB80020	
50 litres	Ø 700 x 650 mm	20 kg	3000 W	CB80050	

## Chauffe-ballons avec agitation magnétique



Ce chauffe-ballon permet de chauffer et d'agiter le contenu d'un ballon simultanément ou séparément.

- calotte en fibre de verre particulièrement souple qui épouse parfaitement la forme du ballon et évite le risque de rupture accidentelle du ballon
- boîtier recouvert de peinture époxy résistante aux chocs et aux produits chimiques

- régulateur de température en continu jusqu'à +350°C
- vitesse d'agitation réglable en continu de 100 à 2500 tr/min
- fixation sur statif à l'arrière de l'appareil
- protection IP32
- puissance moteur : 20 W
- voyant lumineux indicateur de fonctionnement
- alimentation : 230 V

référence	capacité ballon	dimensions (Ø x h)	poids	puissance	Prix HT
CF2010	100 ml	Ø 185 x 175 mm	2,6 kg	130 W	
CF2025	250 ml	Ø 205 x 190 mm	2,8 kg	180 W	
CF2050	500 ml	Ø 245 x 210 mm	3,3 kg	250 W	
CF2100	1 litre	Ø 245 x 210 mm	3,7 kg	450 W	
CF2200	2 litres	Ø 310 x 230 mm	6,6 kg	600 W	

## Thermoblocs à sec 130°C ou 200°C

- ▶ régulateur électronique de température  $\pm 0,1^\circ\text{C}$  à  $+37^\circ\text{C}$
- ▶ grande gamme de blocs pour tubes, microtubes ou cuves
- ▶ supports spéciaux pour microplaques 96 puits ou 384 puits
- ▶ témoin de sécurité "chaud"



- capacité : 2 ou 3 blocs
- température réglable en continu : ambiante  $+8^\circ\text{C}$  à  $+130^\circ\text{C}$  /  $200^\circ\text{C}$
- régulateur électronique de température assurant une stabilité de  $0,1^\circ\text{C}$  à  $+37^\circ\text{C}$
- excellente homogénéité de température  $0,1^\circ\text{C}$  à  $+37^\circ\text{C}$
- affichage digital de la température, à double fonction, résolution  $0,1^\circ\text{C}$  : température effective et présélection de la température de consigne (sauf TBA132)
- chauffage extrêmement rapide : 12 minutes pour  $100^\circ\text{C}$  à  $230^\circ\text{V}$
- emplacement pour la tige de retrait des blocs ambidextre
- témoin de sécurité "chaud" : ce témoin clignote dès que la température dépasse  $+50^\circ\text{C}$ , il signale que le bloc est chaud même lorsque l'appareil est éteint

- alimentation :  $230^\circ\text{V}$ ,  $50^\circ\text{Hz}$
- **remarque** : afin de garantir le fonctionnement correct du thermobloc, ainsi que l'homogénéité de la température, l'appareil doit toujours être équipé de tous ses blocs, si un seul bloc suffit pour l'application, il est indispensable de placer le bloc TBA1 dans le deuxième emplacement du thermobloc
- **revêtement externe BioCote** : les ions argent présents dans le revêtement extérieur empêchent les bactéries de se multiplier elles meurent naturellement au bout de 8 heures, en 18 heures leur nombre est réduit de 99 % : idéal pour des applications biologiques, pharmaceutiques, alimentaires etc.



1



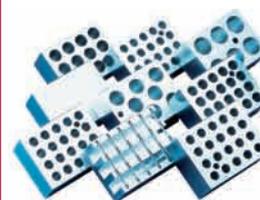
2



4

nb. blocs	température max.	affichage	dimensions (Lxpxh) / poids	référence	Prix HT
<b>thermoblocs avec régulateur électronique</b>					
2 blocs	$130^\circ\text{C}$	analogique	280 x 235 x 115 mm / 2,3 kg	TBA132	1
	$130^\circ\text{C}$	digital	280 x 235 x 115 mm / 2,3 kg	TBA132D	2
3 blocs	$200^\circ\text{C}$	digital	280 x 235 x 115 mm / 2,3 kg	TBA202D	2
	$200^\circ\text{C}$	digital	280 x 310 x 115 mm / 3,2 kg	TBA203D	3
<b>thermoblocs avec 2 régulateurs de température indépendants</b>					
2 blocs	$130^\circ\text{C}$	digital	280 x 310 x 45 mm / 2,9 kg	TBA140D	4
	$200^\circ\text{C}$	digital	280 x 310 x 45 mm / 2,9 kg	TBA240D	4
<b>accessoire</b>					
thermomètre de contrôle 0 à $200^\circ\text{C}$				TBAT200	

### blocs aluminium



- dim. (lpxh) :  $95 \times 75 \times 50$  mm
- perforation pour recevoir un thermomètre de contrôle (thermomètre en option)

référence	capacité	Prix HT
<b>tubes standard (profondeur perfo. : 47 mm)</b>		
TBA10	20 tubes $\varnothing 10$ mm	
TBA12	20 tubes $\varnothing 12$ mm	
TBA13	20 tubes $\varnothing 13$ mm	
TBA16	12 tubes $\varnothing 16$ mm	
TBA19	8 tubes $\varnothing 19$ mm	
TBA25	6 tubes $\varnothing 25$ mm	
TBA28	6 tubes $\varnothing 28$ mm	
TBA30	4 tubes $\varnothing 30$ mm	
TBA33	4 tubes $\varnothing 33$ mm	
<b>microtubes 1,5 ml (profondeur perfo. : 33 mm)</b>		
TBA11	20 tubes $\varnothing 12$ mm	
<b>microtubes 1,5 ml (profondeur perfo. : 14 mm)</b>		
TBA40	20 tubes $\varnothing 10$ mm	
<b>microtubes 2,0 ml (profondeur perfo. : 33 mm)</b>		
TBA41	20 tubes $\varnothing 10$ mm	
<b>microtubes coniques (profondeur fond conique)</b>		
TBA50	30 tubes 0,5 ml	
TBA51	48 tubes 0,2 ml	
TBA52	10 x 8 barrette 0,2 ml	
<b>microplaques fond conique</b>		
TBA60	plaque 96 puits	
TBA61	plaque 384 puits	
<b>pour cuves photométriques</b>		
TBA21	cuves 10 x 10 ou 10 x 20 mm	
<b>bloc sans perforations</b>		
TBA1	bloc sans perforations	

## Thermoblocs à sec 150°C

- ▶ régulateur électronique et affichage digital
- ▶ interface RS232

- gamme de température : ambiante+5°C à +150°C
- régulateur électronique de température
- affichage digital
- résolution 0,1°C
- stabilité : ±0,3°C
- homogénéité : ±0,2°C
- fonction calibration par l'utilisateur
- grand choix de blocs pour toutes les applications
- interface RS232 pour l'acquisition des températures via un logiciel en option
- dim. (l x p x h) : 200 x 265 x h83 mm
- poids : 2,2 kg
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz
- livré sans blocs mais avec tige à vis pour retirer et placer facilement les blocs chauds



### référence

Prix HT

- TBX110 1 Thermobloc capacité 1 bloc
- TBX120 2 Thermobloc capacité 2 blocs
- TBX130 Logiciel et câble RS232

## Blocs aluminium

- blocs en aluminium non poreux de haute qualité
- gamme de blocs aluminium pour tubes 0,2 ml à 50 ml, pour microplaques, ou pour lames
- blocs équipés de 2 perforations pour recevoir un thermomètre et une tige à vis (excepté les blocs pour microplaques et lames)
- compatibilité avec tous les types de thermoblocs à sec équipés de blocs standard 77,5 x 91,5 mm



### réf. capacité Prix HT

réf.	capacité	Prix HT
<b>blocs pour microtubes</b>		
TB02	48 x tubes 0,2 ml ou 6 x barrettes 8 x 0,2 ml	
TB02A	20 x tubes 2 ml	
TB05	24 x tubes 0,5 ml	
TB05A	24 x tubes 1,5 ml	
<b>blocs pour tubes standard</b>		
TB06	35 x tubes Ø 6 mm	
TB10	20 x tubes Ø 10 mm	
TB12	20 x tubes Ø 12 mm	
TB13	20 x tubes Ø 13 mm	
TB15	12 x tubes centri. Ø 15 ml	
TB16	12 x tubes Ø 15/16 mm	
TB17	12 x tubes Ø 17 mm	
TB20	6 x tubes Ø 20 mm	
TB25	6 x tubes Ø 25 mm	
TB50	6 x tubes à centri. 50 ml	
<b>blocs pour microplaques</b>		
TB196	1 x microplaque PCR 96 puits	
TB296B	2 x microplaque PCR 96 puits	
TB296	2 x microplaques ou 4 lames	
<b>accessoires</b>		
TB100	protection contre l'ouverture des bouchons (uniquement pour blocs TB02, TB02A, TB05 TB05A)	
TB01	bloc sans perforations	

## Thermobloc à sec 80°C

- ▶ pour tubes de 2 à 50 ml
- ▶ encombrement minimal
- ▶ couvercle inclus



- température : ambiante+5°C à +80°C
- couvercle intégré pour une meilleure homogénéité de température (couvercle non utilisable avec les tubes de 15 à 50 ml)
- régulateur électronique de température
- affichage digital LCD rétroéclairé
- résolution 0,1°C
- exactitude : ±0,5°C
- homogénéité : ±0,2°C
- grand choix de blocs de tubes pour toutes les applications
- dim. (l x p x h) : 110m x 150 x h10 mm
- poids : 5 kg
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz
- livré sans blocs mais avec tige à vis pour retirer et placer facilement les blocs chauds

### référence

Prix HT

- TBX2000 Thermobloc capacité 1 bloc
- blocs**
- TBX2100 Bloc 40 x 0,2 ml ou 5 barrettes de 8 x 0,2 ml
- TBX2110 Bloc 24 x 0,5 ml
- TBX2120 Bloc 15 x 1,5 ml
- TBX2130 Bloc 15 x 1,5 / 2,0 ml
- TBX2140 Bloc 4 x 15 ml (sans couvercle)
- TBX2150 Bloc 2 x 50 ml (sans couvercle)

## Sécheur rapide à lit fluidifié

### chauffage et séchage ultra-rapides

#### Chauffage et séchage ultra-rapides

**Chauffage** propre de toutes sortes d'objets ou verrerie de laboratoire dans un courant d'air chaud ou dans un lit de particules fluidifiées.

**Séchage** ou chauffage direct de poudres et granulats, de tamis, de verrerie de laboratoire et matériaux de tout genre.

#### Chauffage par lit fluidifié

L'élément à chauffer est placé dans un lit de particules réfractaires (sable). Ces particules sont mises en suspension par un puissant courant d'air chaud à température contrôlée. L'élément introduit est ainsi chauffé de manière **parfaitement propre sans évaporations, ni odeurs.**

#### Séchage ou chauffage direct

Des éléments tels que poudres ou granulats sont placés directement dans la chambre de l'appareil et soumis à un puissant courant d'air chaud. Des objets de toutes sortes peuvent être ainsi séchés. Le séchage obtenu est extrêmement rapide grâce au débit d'air très important (185 m<sup>3</sup>/h).

#### Applications

Chauffage par lit fluidifié de toutes sortes de substances. Séchage rapide uniforme et ménagé de matériaux tels que coke, fleurs, tourbe, tabac, polymères, sable, céréales, charbon, plastiques, engrais, carbonates, caoutchouc, sciure, herbe, thé, métaux, poudres, poudre de lait, chips de pomme de terre, houblon, malt, échangeur d'ions, colorants, etc. Le taux d'humidité du matériau peut atteindre 80%.

#### Rapidité et efficacité

La plupart des matériaux ayant une teneur en humidité jusqu'à 80 % sont séchés en moins de 15 minutes, ce qui est bien plus rapide qu'avec l'utilisation d'une étuve.

Les solvants inflammables tels que les hydrocarbures chlorés, peuvent être volatilisés très rapidement (dans ce cas, il est recommandé d'utiliser l'appareil sous une hotte).

Grâce au puissant courant d'air chaud, le matériau soumis au séchage est constamment en mouvement, et présente ainsi une très grande surface au séchage (bien plus grande que dans un séchage par étuve).

On peut sécher très rapidement des tamis de laboratoire jusqu'à 200 mm de diamètre. L'appareil peut également servir à un pré-dosage d'humidité.



#### Caractéristiques

- matière en vrac : < 63 µm
- température (en fonction du débit de l'air) : +40 à +150°C
- puissance de chauffe : 0 à 2000 W
- thermomètre de contrôle de la température
- débit d'air 185 m<sup>3</sup>/h
- filtre à air côté aspiration, finesse 30 µm, taux d'épuration de l'air environ 96%
- minuterie : 0 à 99 min
- dimensions (l x p x h) / poids : 400 x 480 x 520 mm / 21 kg
- avec le filtre à l'échappement la hauteur atteint 1000 mm
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz



référence	Prix HT
<b>sécheur à lit fluidifié sans chambre</b>	
TG200 Sécheur à lit fluidifié, avec couvercle, poche filtrante, sans chambre de séchage	
<b>chambres de séchage 6 litres</b>	
HR2500	Chambre de séchage en verre, 6 litres
HR2501	Chambre de séchage en acier inox 6 litres
<b>chambre de séchage 3x300 ml : sur demande</b>	

## Fours de laboratoire 450°C - 650°C - 850°C

- capacité : 20 à 540 litres
- construction haute teneur en acier

**Fours 450°C****avec régulateur électronique standard**

- affichage digital de la température, du temps et de la rampe, résolution 1°C / 1 h / 1 min
- départ différé
- rampes de montée en température et temps de maintien programmables
- exactitude des mesures : 0,1%
- alarme sonore de température
- interface RS422 ou RS485 en option pour contrôle et pilotage par un PC
- dimensions (lxpxh) : 48 x 121 x h96 mm

**Fours 650-850°C****avec régulateur électronique programmable**

- affichage digital de la température, du temps et de la rampe
- 30 programmes, 15 segments par programme (15 rampes et 15 paliers), résolution 1°C / 1 h / 1 min
- programmation de trois fonctions supplémentaires
- démarrage différé programmable (jour, heure, minute)
- datalogger intégré : mémorisation de 40 groupes de données (température réelle, date, heure)
- interface RS422 ou RS485 en option pour contrôle et pilotage par un PC
- dimensions (lxpxh) : 96 x 121 x h96 mm

**Caractéristiques**

- système de convection forcée avec un ventilateur et une cheminée d'évacuation des gaz à l'arrière avec une trappe à ouverture manuelle
- isolation thermique en brique réfractaire
- construction à haute teneur en acier
- ouverture de la porte sur le côté droit
- chauffage par les 2 parois latérales

- résistances latérales encapsulées dans un tube porteur
- base incluse excepté pour les modèles 20 litres
- 2 étagères en acier inox. incluses pour tous les modèles excepté les 20 litres
- les dimensions externes n'incluent pas le panneau de contrôle, il faut donc ajouter 260 mm de largeur pour avoir l'encombrement total

**Options**

- régulateur programmable pour fours 450°C
- changement de côté pour l'ouverture de la porte
- étagère supplémentaire
- interface RS232 ou RS485
- ouverture automatique de la cheminée d'évacuation
- enregistreur de température



capacité	20 litres	35 litres	70 litres	135 litres	270 litres	540 litres
dim. chambre (lxpxh)	300 x 350 x 200 mm	300 x 400 x 300 mm	350 x 500 x 400 mm	450 x 600 x 500 mm	600 x 750 x 600 mm	750 x 900 x 800 mm
puiss. fours 450/650/850 °C	3,0 / 3,0 / 3,3 kW	6,0 / 6,0 / 7,0 kW	8,0 / 8,0 / 9,0 kW	12,0 / 12,0 / 14,0 kW	20, / 20,0 / 20,0 kW	24,0 / 24,0 / 30,0 kW
dim. ext. (lxpxh)	850* x 1050 x 650 mm	800 x 1050 x 1450 mm	850 x 1150 x 1550 mm	950 x 1250 x 1650 mm	1150 x 1650 x 1750 mm	1300 x 1800 x 1950 mm
poids fours 450/650/850 °C	115 / 130 / 130 kg	160 / 200 / 200 kg	190 / 250 / 250 kg	300 / 350 / 350 kg	580 / 720 / 720 kg	750 / 850 / 850 kg
alimentation	230 V mono	400 V triph.	400 V triph.	400 V triph.	400 V triph.	400 V triph.
Fours 450 °C régulateur standard	TT4515	TT4535	TT4570	TT4513	TT4527	TT4554
Fours 650 °C régulateur programmable	TT7515	TT7535	TT7570	TT7513	TT7527	TT7554
Fours 850 °C régulateur programmable	TT9515	TT9535	TT9570	TT9513	TT9527	TT9554

\* largeur du modèle TT4515 : 700 mm

## Fours de laboratoire 1100°C

## Régulateur standard

- réglage de la température de consigne sur l'affichage, capacité mémoire : deux températures de consigne
- alarmes haute et basse de température
- montée en température réglable
- puissance de chauffe réglable en %

Régulateur programmeur :  
10 programmes de 15 segments

- affichage digital de la température, affichage des paramètres du programme en cours
- 10 programmes, 15 segments par programme, résolution 1°C / 1 min (1 segment = température et temps)
- alarme sonore programmable en fin de cycle et/ou sur un segment
- démarrage différé (jour, heure, minute)
- alarmes de température haute et basse
- datalogger intégré : mémorisation de 500 groupes de données (température réelle, température de consigne, n° programme, date, heure)
- interface RS422 et RS485 pour contrôle et pilotage par PC



## Caractéristiques

- construction externe en acier inoxydable à surface gaufrée
- isolation par modules fibreux
- éléments chauffants encapsulés dans tube en quartz placés sur les faces latérales de la chambre
- arrivée d'air réglable sur le côté
- évacuation des gaz : orifice placé à l'arrière, possibilité de montage d'une cheminée d'évacuation avec un ventilateur
- thermocouple type K (NiCr / NiAl)
- porte utilisable comme support pour poser les échantillons

température	capacité	dim. internes l x p x h	dim. externes l x p x h	puissance	alimentation	référence	Prix HT	référence	Prix HT
								<b>régulateur standard</b>	<b>régulateur programmeur</b>
1100°C	5 litres	170 x p230 x h130 mm	470 x 455 x h330 mm / 18 kg	1,8 kW	230 V mono	TT3005A		TT3005B	
	9 litres	190 x p290 x h170 mm	490 x 515 x h370 mm / 23 kg	2,3 kW	230 V mono	TT3009A		TT3009B	
	15 litres	250 x p340 x h170 mm	550 x 565 x h370 mm / 30 kg	3,0 kW	230 V mono	TT3015A		TT3015B	
accessoires									
plaque sol en corindon blanc						TT3502		TT3502	
cheminée ventilée seulement pour les modèles avec régulateur programmable						TT3500		TT3500	
introduction de gaz						TT3600		TT3600	

## Fours de laboratoire économiques 1100°C

## ► capacité : 2 litres ou 4 litres

- construction en acier inoxydable à surface brossée
- isolation par modules fibreux résistants jusqu'à +1100°C
- plaque de chauffage céramique dans le sol avec résistance intégrée
- arrivée d'air réglable dans la porte
- évacuation des gaz : orifice placé à l'arrière, possibilité de montage d'une cheminée d'évacuation, d'un ventilateur ou d'un catalyseur (voir page 719)
- fonctionnement silencieux
- régulateur électronique de température
- affichage digital LED, résolution 1°C
- thermocouple type K (NiCr/NiAl)
- réglage de la température et du temps de chauffe
- sécurité de surchauffe



température	capacité	dim. int. l x p x h (mm)	dim. ext. l x p x h (mm)	puissance kW	alimentation	référence	Prix HT
1100°C	2 litres	110 x 180 x 110	275 x 380 x 350 / 10 kg	1,8 kW	230V mono	FB9002	
	4 litres	170 x 200 x 170	335 x 400 x 410 / 15 kg	1,8 kW	230V mono	FB9004	

## Fours de laboratoire 1100°C et 1200°C - 3 à 40 litres

## Régulateur électronique programmable

- affichage digital de la température, du temps et de la rampe
- réglage de la température de consigne et du temps de maintien
- rampe de montée en température réglable
- programmation d'un démarrage différé (jour, heure, minute)
- interface digitale RS422 pour contrôle et pilotage par PC : option sur demande

## Régulateur électronique programmable 9 x 40 segments

- affichage digital de la température, du temps et de la rampe
- 9 programmes : 40 segments pour chaque programme, résolution 1°C / 1 min
- alarme sonore programmable en fin de cycle et sur n'importe quel segment
- programmation d'un démarrage différé (jour, heure, minute)
- programmation de deux fonctions supplémentaires pour un segment telle que mise en service d'un ventilateur ou d'un catalyseur
- interface digitale RS422 pour contrôle et pilotage par PC

## Caractéristiques

- construction à double paroi ventilée : température extérieure modérée
- excellente stabilité de la température interne
- construction externe en acier inox
- isolation de haute qualité par modules fibreux moulés sous vide : très faible conductivité thermique
- évacuation des gaz : orifice placé à l'arrière, possibilité de montage d'une cheminée d'évacuation, d'un ventilateur ou d'un catalyseur



- résistances chauffantes intégrées dans des plaques en céramique
- fonctionnement silencieux
- arrivée d'air réglable dans la porte
- thermocouple type K (+1100°C) type S (+1200°C)
- sécurité de surchauffe
- conçu pour une utilisation intensive
- encombrement et poids réduits
- nombreux accessoires sur demande : plateaux en acier ou en céramique, logiciel de contrôle de température
- alimentation : 230 V monophasé (fours 3 à 15 litres) ou 400 V triphasé (fours 24 et 40 litres)

## Cheminées d'évacuation des gaz et fumées de combustion

- FE1005 : cheminée d'évacuation verticale par convection naturelle
- FE1050 : cheminée d'évacuation par convection forcée grâce à un ventilateur
- FE1095 : cheminée d'évacuation avec catalyseur, traitement des odeurs et des substances organiques émises par leur transformation en CO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>O grâce à un système de chauffage intégré

T°C max	capacité	dim. internes	dim. externes	puiss.	réf.	Prix HT	réf.	Prix HT
							régulateur programmable	régulateur programmeur 9x40 segments
1100°C	3 litres	160x140x100	380x370x420 / 20 kg	1,2 kW	FA1103B		FA1103C	
	5 litres	200x170x130	440x470x520 / 35 kg	2,4 kW	FA1105B		FA1105C	
	9 litres	230x240x170	480x550x570 / 45 kg	3,0 kW	FA1109B		FA1109C	
	15 litres	230x340x170	480x650x570 / 55 kg	3,6 kW	FA1115B		FA1115C	
	24 litres	280x340x250	560x660x650 / 75 kg	4,5 kW	FA1124B		FA1124C	
	40 litres	320x490x250	600x790x650 / 95 kg	6,0 kW	FA1140B		FA1140C	
1200°C	3 litres	160x140x100	380x370x420 / 20 kg	1,2 kW	FA1203B		FA1203C	
	5 litres	200x170x130	440x470x520 / 35 kg	2,4 kW	FA1205B		FA1205C	
	9 litres	230x240x170	480x550x570 / 45 kg	3,0 kW	FA1209B		FA1209C	
	15 litres	230x340x170	480x650x570 / 55 kg	3,6 kW	FA1215B		FA1215C	
	24 litres	280x340x250	560x660x650 / 75 kg	4,5 kW	FA1224B		FA1224C	
	40 litres	320x490x250	600x790x650 / 95 kg	6,0 kW	FA1240B		FA1240C	



référence

Prix HT

FE1005 Cheminée d'évacuation verticale

FE1050 Cheminée d'évacuation verticale avec ventilateur

FE1095 Cheminée d'évacuation avec catalyseur

## Fours de laboratoire 1200°C

## Fours avec régulateur électronique standard

- affichage digital de la température, du temps et de la rampe, résolution 1°C / 1 h / 1 min
- départ différé
- rampes de montée en température et temps de maintien programmables
- exactitude de la mesure de température : 0,1%
- alarme sonore de température
- interface RS422 ou RS485 en option pour contrôle et pilotage par un PC
- dimensions (lxpxh) : 48 x 121 x h96 mm

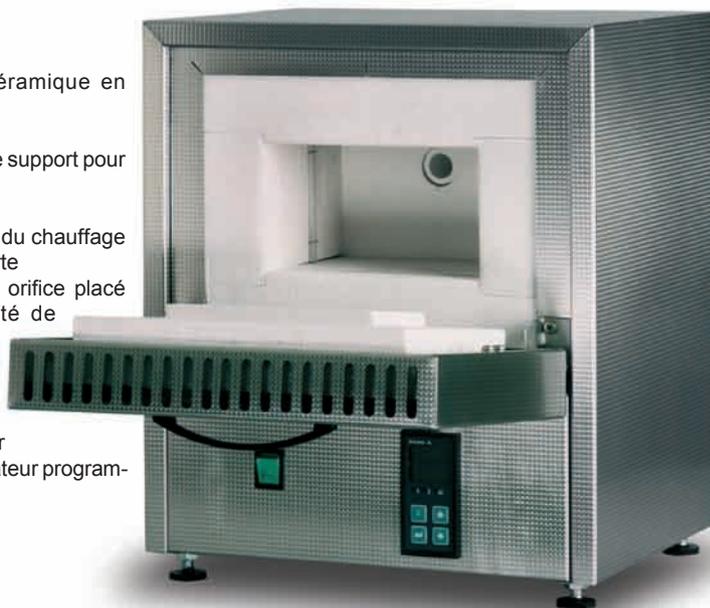
## Fours avec régulateur électronique programmable

- affichage digital de la température, du temps et de la rampe
- 30 programmes, 15 segments par programme (15 rampes et 15 paliers), résolution 1°C / 1 h / 1 min
- programmation de 3 fonctions supplémentaires
- démarrage différé programmable (jour, heure, minute)
- datalogger intégré : mémorisation de 40 groupes de données (température réelle, date, heure)
- interface RS422 ou RS485 en option pour contrôle et pilotage par un PC
- dimensions (lxpxh) : 96 x 121 x h96 mm

## Caractéristiques

- construction en acier inoxydable
- isolation par fibre de céramique : faible inertie thermique
- chauffage par parois supérieure et inférieure

- plaque de sol en céramique en option
- convection naturelle
- porte utilisable comme support pour poser les échantillons
- sécurité totale : coupure automatique du chauffage à l'ouverture de la porte
- évacuation des gaz : orifice placé à l'arrière, possibilité de montage d'une cheminée d'évacuation avec un ventilateur (exclusivement pour les modèles de four contrôlés par le régulateur programmable)



capacité	3 litres	5 litres	9 litres	15 litres
dim. int. (lxpxh)	180x140xh100 mm	230x170xh130 mm	230x240xh170 mm	250x340xh170 mm
puissance	1,2 kW	2,4 kW	3,0 kW	3,5 kW
dim. ext. (lxpxh)	380x400x440 mm	430x430x470 mm	430x500x505 mm	450x600x505 mm
poids	21 kg	26 kg	32 kg	39 kg
alimentation	230 V mono.	230 V mono.	230 V mono.	230 V mono.
Fours 1200°C régul. standard	TT1203	TT1205	TT1209	TT1215
Fours 1200°C régul. program.	TT2203	TT2205	TT2209	TT2215
accessoires				
plaque sol céramique	TT001	TT002	TT003	TT004
cheminée ventilée	TT005	TT005	TT005	TT005
introduction de gaz	TT006	TT006	TT006	TT006

## Fours 1200°C

## Régulateurs

- double affichage : temps et température
- mémorisation et récupération automatique des réglages en cas de coupure d'alimentation
- double affichage : température, minuterie
- régulateur standard : 1 temps - 1 température
- régulateur programmable : 1 programme de 6 segments (temps-température)
- alarme de surchauffe réglée en usine à +10°C au-dessus de la température max. du four : extinction automatique du four en cas de surchauffe
- alarme haute de température définie par l'utilisateur, sortie RS485 en option

## Caractéristiques

- construction en acier avec peinture laquée
- construction à double paroi ventilée : température extérieure modérée

- pré-chauffage de l'air avant introduction dans la chambre du four
- chauffage par les 2 cotés latéraux
- résistances latérales encapsulées dans un tube porteur en quartz : meilleure protection
- porte à ouverture parallèle vers le côté
- construction externe en acier inox isolation thermique en brique réfractaire
- évacuation des gaz : orifice placé sur le toit, possibilité de montage d'une cheminée d'évacuation, d'un ventilateur ou d'un catalyseur



capacité	5 litres	7 litres	10 litres	12 litres
dim. int. (lxpxh)	180x200xh140 mm	200x250xh140 mm	200x250xh200 mm	200x300xh200 mm
puissance	2,0 kW	2,0 kW	3,6 kW	3,6 kW
dim. ext. (lxpxh)	550x580x650 mm	550x580x650 mm	560x640x720 mm	560x640x720 mm
alimentation	230 V mono.	230 V mono.	230 V mono.	230 V mono.
Fours 1200°C régul. standard	TT4105	TT4107	TT4110	TT4112
Fours 1200°C régul. program.	TT4205	TT4207	TT4210	TT4212

## Four de laboratoire 1150°C

## Régulateur standard

- double affichage : temps et température
- mémorisation et récupération automatique des réglages en cas de coupure d'alimentation
- double affichage LED : température, minuterie
- régulateur standard : 1 temps - 1 température
- alarme de surchauffe réglée en usine à +10°C au-dessus de la température max. du four : extinction automatique du four en cas de surchauffe
- alarme haute de température définie par l'utilisateur, sortie RS485 en option
- autres régulateurs sur demande

## Caractéristiques

- four spécialement conçu pour une résistance aux produits chimiques
- construction en acier avec peinture laquée

- porte type guillotine
- isolation de haute qualité en panneaux fibreux et briques, convient pour traitements thermiques des métaux
- chauffage par toutes les parois
- construction à double paroi ventilée : température extérieure modérée
- éléments chauffants encapsulés
- évacuation des gaz : orifice placé à l'arrière, possibilité de montage d'une cheminée d'évacuation, d'un ventilateur ou d'un catalyseur



capacité	température max.	dim. internes l x p x h	dim. externes l x p x h	alimentation	puissance kW	régulateur	référence	Prix HT
6,5 litres	1150°C	210 x 280 x h110 mm	550 x 580 x h650 mm	230 V mono	2,7 kW	standard	TT1156	

## Fours 1280°C - 12 à 87 litres

Régulateur programmeur :  
10 programmes de 15 segments

- affichage digital de la température et rappel à l'écran des paramètres du programme en cours
- 10 programmes, 15 segments par programme, résolution 1°C / 1 min (1 segment = température et temps)
- alarme sonore programmable en fin de cycle et/ou sur un segment
- démarrage différé (jour, heure, minute)
- alarmes de température haute et basse
- datalogger intégré : mémorisation de 500 groupes de données (température réelle, température de consigne, n° programme, date, heure)
- interface RS422 et RS485 pour contrôle et pilotage par PC

## Caractéristiques

- isolation par briques réfractaires
- éléments chauffants encapsulés dans les faces latérales et le bas de la chambre
- évacuation des gaz : orifice placé à l'arrière, possibilité de montage d'une cheminée d'évacuation avec un ventilateur
- porte de sécurité à ouverture parallèle vers le bas, coupure automatique du chauffage à l'ouverture de la porte

capacité	dim. internes	dim. externes / poids	puissance	référence	Prix HT
12,2 litres	250 x 250 x h200 mm	700 x 850 x 1400 mm / 95 kg	3,0 kW	TT4012	
17,5 litres	250 x 350 x h200 mm	700 x 1400 x 950 mm / 115 kg	3,5 kW	TT4017	
17,5 litres	250 x 350 x h200 mm	700 x 1400 x 950 mm / 115 kg	5,5 kW	TT4018	
25,0 litres	250 x 500 x h200 mm	700 x 1100 x 1400 mm / 140 kg	7,0 kW	TT4025	
44,0 litres	350 x 500 x h250 mm	800 x 1100 x 1350 mm / 165 kg	13 kW	TT4044	
65,0 litres	350 x 750 x h250 mm	800 x 1350 x 1350 mm / 195 kg	16 kW	TT4065	
87,0 litres	350 x 250 x h1000 mm	800 x 1600 x 1350 mm / 225 kg	18 kW	TT4087	



## Fours de laboratoire 1200°C et 1340°C

- ▶ modèles avec éléments chauffants encapsulés ou apparents
- ▶ construction en acier inox

### Fours avec régulateur électronique standard

- affichage digital de la température, du temps et de la rampe, résolution 1°C / 1 h / 1 min
- départ différé
- rampes de montée en température et temps de maintien programmables
- exactitude des mesures : 0,1%
- alarme sonore de température
- interface RS422 ou RS485 en option pour contrôle et pilotage par un PC
- dimensions (lxpxh) : 48 x 121 x h96 mm

### Fours avec régulateur électronique programmable

- affichage digital de la température, du temps et de la rampe
- 30 programmes, 15 segments par programme (15 rampes et 15 paliers), résolution 1°C / 1 h / 1 min
- programmation de trois fonctions supplémentaires
- démarrage différé programmable (jour, heure, minute)
- datalogger intégré : mémorisation de 40 groupes de données (température réelle, date, heure)
- interface RS422 ou RS485 en option pour contrôle et pilotage par un PC
- dimensions (lxpxh) : 96 x 121 x h96 mm



### Caractéristiques communes

- construction externe en acier inox
- évacuation des gaz : orifice placé à l'arrière, possibilité de montage d'une cheminée d'évacuation avec un ventilateur (exclusivement pour les modèles de four contrôlés par le régulateur programmable)
- construction à double paroi ventilée : température extérieure modérée
- porte de sécurité à ouverture parallèle, coupure automatique du chauffage à l'ouverture de la porte
- nombreux accessoires sur demande : plateaux en acier ou en céramique, logiciel de contrôle de température

### Fours 1200°C

- chauffage par toutes les parois
- isolation de haute qualité par modules fibreux moulés sous vide : très faible conductivité thermique
- résistances chauffantes intégrées dans des plaques en céramique
- spécialement conçu pour une utilisation intensive

### Fours 1340°C

- isolation thermique en brique réfractaire en dents de scie
- résistances chauffantes en fil de Kanthal®
- chauffage par les parois latérales

fours 1200°C	4 litres	7 litres	11 litres
dim. chambre (lxpxh)	170 x 275 x 90 mm	170 x 275 x 170 mm	255 x 255 x 165 mm
puissance	3,0 kW	3,0 kW	3,5 kW
dim. externes (lxpxh)	490 x 720 x 540 mm / 43 kg	490 x 720 x 540 mm / 46 kg	570 x 720 x 540 mm / 53 kg
alimentation	230 V mono.	230 V mono.	230 V mono.
Fours avec régulateur standard	TT1204	TT1208	TT1212
Fours avec régulateur programmable	TT2204	TT2208	TT2212

fours 1340°C	6 litres	9 litres	15 litres	30 litres
dim. chambre (lxpxh)	200 x 230 x 150 mm	230 x 230 x 170 mm	250 x 250 x 250 mm	310 x 310 x 310 mm
puissance	1,5 kW	2,0 kW	2,4 kW	3,2 kW
dim. externes (lxpxh)	600 x 715 x 590 mm / 72 kg	600 x 715 x 590 mm / 73 kg	620 x 715 x 670 mm / 82 kg	680 x 800 x 770 mm / 120 kg
alimentation	230 V mono.	230 V mono.	230 V mono.	230 V mono.
Fours avec régulateur standard	TT1306	TT1309	TT1315	TT1330
Fours avec régulateur programmable	TT2306	TT2309	TT2315	TT2330

## Fours de laboratoire 1100°C , 1200°C et 1300°C

### Régulateurs standard ou programmables

- double affichage : temps et température
- mémorisation et récupération automatique des réglages en cas de coupure d'alimentation
- double affichage LED : température, minuterie
- régulateur standard : 1 temps - 1 température
- régulateur programmable : 1 programme de 6 segments (temps-température)
- alarme de surchauffe réglée en usine à +10°C au-dessus de la température max. du four : extinction automatique du four en cas de surchauffe
- alarme haute de température définie par l'utilisateur, sortie RS485 en option
- autres régulateurs sur demande

### Caractéristiques

- construction en acier avec peinture laquée
- construction à double paroi ventilée : température extérieure modérée
- chauffage par les 2 cotés latéraux
- résistances latérales encapsulées dans un tube porteur
- porte à ouverture parallèle vers le haut (type guillotine) avec déplacement des surfaces chaudes de l'isolation à l'arrière, loin de l'opérateur

- isolation en fibre de céramique : très faible conductivité thermique
- isolation porte en briques réfractaires
- plaque de sol en céramique intégrée
- construction externe en acier inox
- isolation thermique en brique réfractaire
- température uniforme dans la chambre du four
- évacuation des gaz : orifice placé à l'arrière, possibilité de montage d'une cheminée d'évacuation, d'un ventilateur ou d'un catalyseur



fours 1100°C	6 litres	10 litres	15 litres	28 litres	45 litres
dim. chambre (lxpxh)	210 x 200 x h150 mm	200x 250 x h200 mm	220 x 300 x h230 mm	280 x 380 x h280 mm	300 x 500 x h300 mm
puissance	2,0 kW	2,7 kW	3,6 kW	3,6 kW	6,0 kW
dim. externes (lxpxh)	550 x 580 x h650 mm	560 x 640 x h720 mm	560 x 640 x h720 mm	590 x 690 x h790 mm	660 x 810 x h820 mm
alimentation	230 V mono	230 V mono	230 V mono	230 V mono	400 V tri.
Fours 1100°C régulateur standard	TT2405	TT2409	TT2414	TT2429	TT2444
Fours 1100°C régulateur program.	TT2406	TT2410	TT2415	TT2430	TT2445

fours 1200°C	5 litres	10 litres	15 litres	27 litres	45 litres
dim. chambre (lxpxh)	180 x 200 x h140 mm	200x 250 x h200 mm	220 x 300 x h230 mm	280 x 350 x h280 mm	300 x 500 x h300 mm
puissance	2,0 kW	3,6 kW	3,6 kW	4,5 kW	6,0 kW
dim. externes (lxpxh)	550 x 580 x h650 mm	560 x 640 x h720 mm	560 x 640 x h720 mm	590 x 690 x h790 mm	660 x 810 x h820 mm
alimentation	230 V mono	230 V mono	230 V mono	400 V tri.	400 V tri.
Fours 1200°C régulateur standard	TT2504	TT2509	TT2514	TT2526	TT2544
Fours 1200°C régulateur program.	TT2505	TT2510	TT2515	TT2527	TT2545

fours 1300°C	6,3 litres	9 litres	15 litres	25 litres	45 litres
dim. chambre (lxpxh)	200 x 250 x h140 mm	200x 250 x h180 mm	230 x 300 x h230 mm	270 x 350 x h270 mm	300 x 500 x h300 mm
puissance	2,5 kW	3,6 kW	3,6 kW	4,5 kW	6,0 kW
dim. externes (lxpxh)	550 x 580 x h650 mm	560 x 640 x h720 mm	560 x 640 x h720 mm	590 x 690 x h790 mm	660 x 810 x h820 mm
alimentation	230 V mono	230 V mono	230 V mono	400 V tri.	400 V tri.
Fours 1300°C régulateur standard	TT2606	TT2608	TT2615	TT2625	TT2644
Fours 1300°C régulateur program.	TT2607	TT2609	TT2616	TT2626	TT2645

## Fours de laboratoire 1400°C - 1500°C - 1600°C

### Régulateurs standard ou programmable

- double affichage : temps et température
- mémorisation et récupération automatique des réglages en cas de coupure d'alimentation
- double affichage LED : température, minuterie
- régulateur standard : 1 temps - 1 température
- régulateur programmable : 1 programme de 6 segments (temps-température)
- alarme de surchauffe réglée en usine à +10°C au-dessus de la température max. du four : extinction automatique du four en cas de surchauffe
- alarme haute température définie par l'utilisateur, sortie RS485 en option
- autres régulateurs sur demande

### Caractéristiques

- construction en acier avec peinture laquée
- température uniforme dans la chambre du four
- construction à double paroi ventilée : température extérieure modérée

- porte à ouverture parallèle vers le haut (type guillotine) avec déplacement des surfaces chaudes de l'isolation à l'arrière, loin de l'opérateur
- isolation en fibre de céramique : très faible conductivité thermique
- isolation porte en brique réfractaire
- chauffage par barres SIC sur les 2 côtés pour un temps de chauffage très rapide
- plaque de sol en céramique intégrée
- construction externe en acier inox



fours 1400°C	6 litres	9 litres	15 litres	33 litres
dim. chambre (lxpxh)	150 x 250 x 140 mm	200x 250 x 180 mm	220 x 310 x 220 mm	250 x 480 x 270 mm
puissance	3,5 kW	4,5 kW	6,0 kW	12,0 kW
dim. externes (lxpxh)	550 x 580 x 650 mm	560 x 640 x 720 mm	600 x 690 x 790 mm	660 x 730 x 800 mm
alimentation	400 V tri.	400 V tri.	400 V tri.	400 V tri.
Fours 1400°C régulateur standard	TT2705	TT2708	TT2714	TT2732
Fours 1400°C régulateur programmable	TT2706	TT2709	TT2715	TT2733

fours 1500°C	6 litres	9 litres	15 litres	30 litres
dim. chambre (lxpxh)	150 x 250 x 140 mm	200x 250 x 180 mm	220 x 310 x 220 mm	250 x 420 x 270 mm
puissance	5,0 kW	7,2 kW	9,0 kW	12,0 kW
dim. externes (lxpxh)	550 x 580 x 650 mm	560 x 640 x 720 mm	560 x 690 x 790 mm	660 x 730 x 800 mm
alimentation	400 V tri.	400 V tri.	400 V tri.	400 V tri.
Fours 1500°C régulateur standard	TT2805	TT2808	TT2814	TT2829
Fours 1500°C régulateur programmable	TT2806	TT2809	TT2815	TT2830

fours 1600°C	6 litres	9 litres	15 litres	28 litres
dim. chambre (lxpxh)	150 x 240 x 150 mm	210x 240 x 180 mm	220 x 310 x 220 mm	250 x 420 x 270 mm
puissance	5,3 kW	6,5 kW	10,0 kW	12,0 kW
dim. externes (lxpxh)	550 x 580 x 650 mm	560 x 640 x 720 mm	590 x 690 x 790 mm	660 x 730 x 800 mm
alimentation	400 V tri.	400 V tri.	400 V tri.	400 V tri.
Fours 1600°C régulateur standard	TT2905	TT2908	TT2914	TT2927
Fours 1600°C régulateur programmable	TT2906	TT2909	TT2915	TT2928

## Fours haute température 1600 à 1700 °C

- isolation en oxyde d'aluminium
- éléments chauffants en silice de molybdène

- affichage digital de la température, du temps et de la rampe
- 30 programmes x 15 segments (15 rampes et 15 paliers), résolution 1°C / 1 min
- programmation de 3 fonctions supplémentaires, démarrage différé programmable (jour, heure, minute)
- datalogger intégré : mémorisation de 40 groupes de données (T°C réelle, date, heure)
- interface RS422 ou RS485 en option pour contrôle et pilotage par un PC
- excellente homogénéité de température dans la chambre du four
- porte à ouverture parallèle vers la gauche
- construction à double paroi ventilée : température extérieure modérée
- isolation thermique en oxyde d'aluminium
- résistances chauffantes en silice de molybdène
- évacuation des gaz : orifice placé sur le côté,

possibilité de montage d'une cheminée d'évacuation avec un ventilateur

- **options** : plaque de sol en céramique, cheminée avec ventilateur, introduction de gaz



fours 1600°C - 1700 °C

capacité	2 litres	4 litres	10 litres	20 litres	70 litres
dim. chambre (lxpxh) mm	130 x 135 x 150	130 x 180 x 160	200 x 250 x 200	250 x 310 x 250	400 x 600 x 300
dim. externes (lxpxh) mm	660 x 740 x 680	660 x 740 x 680	850 x 775 x 1595	850 x 775 x 1595	1100 x 1150 x 1750
puissance 1600 / 1700°C	3 kW	3 kW	6 kW	8 kW	14 kW
pooids	90 kg	100 kg	290kg	315kg	350 kg
alimentation	230 V mono.	230 V mono.	400 V triph.	400 V triph.	400 V triph.
<b>Fours 1600 °C</b>	TT3002	TT3004	TT3010	TT3020	TT3070
<b>Fours 1700 °C</b>	TT3102	TT3104	TT3110	TT3120	TT3170
<b>options</b>					
plaque de sol	TT3202	TT3204	TT3210	TT3220	TT3270
cheminée ventilée	TT3300	TT3300	TT3300	TT3300	TT3300
introduction de gaz	TT3400	TT3400	TT3400	TT3400	TT3400

## Fours tubulaires 1200°C

- double affichage LED temps et température, mémoire non volatile conservée même en cas de coupure d'alimentation,
- régulateur standard : 1 temps - 1 température
- régulateur programmable : 1 programme de 6 segments (temps-température)
- sécurité / alarme de température : +10°C au-dessus de la température max. du four, mise hors service automatique
- alarme haute de température programmable, sortie RS485 en option
- autres régulateurs sur demande

- plusieurs tubes de travail possible : travail sous différentes atmosphères
- grille externe de protection
- applications : analyse des gaz, des déchets organiques et des eaux, détermination du carbone, étalonnage de thermocouple, etc.
- tube en fibre de céramique à faible inertie thermique : renforce l'isolation et améliore l'homogénéité de température
- four 3 zones, fours 1400°C, 1500°C, 1600°C : sur demande



temp. max. tube (zone de chauffé)	long. tube	dim. (LxLxh) / poids	puissance	alimentation	référence	Prix HT	référence	Prix HT
							<b>régulateur standard</b>	<b>régulateur programmable</b>
1200°C	Ø 20 x 250 mm	500 mm	630 x 340 x 510 mm / 22 kg	1,0 kW	230 V mono	TT20251	TT20250	TT20250
1200°C	Ø 20 x 400 mm	750 mm	630 x 340 x 510 mm / 22 kg	1,3 kW	230 V mono	TT20401	TT20400	TT20400
1200°C	Ø 38 x 250 mm	500 mm	630 x 340 x 510 mm / 24 kg	1,3 kW	230 V mono	TT38251	TT38250	TT38250
1200°C	Ø 38 x 450 mm	750 mm	630 x 340 x 510 mm / 24 kg	1,8 kW	230 V mono	TT38451	TT38450	TT38450
1200°C	Ø 50 x 250 mm	500 mm	630 x 340 x 510 mm / 27 kg	1,3 kW	230 V mono	TT50251	TT50250	TT50250
1200°C	Ø 50 x 450 mm	750 mm	630 x 340 x 510 mm / 27 kg	1,5 kW	230 V mono	TT50451	TT50450	TT50450
1200°C	Ø 75 x 600 mm	750 mm	720 x 410 x 600 mm / 51 kg	3,5 kW	230 V mono	TT75251	TT75250	TT75250
1200°C	Ø 75 x 800 mm	1000 mm	920 x 410 x 600 mm / 52 kg	3,5 kW	230 V mono	TT75401	TT75400	TT75400
1200°C	Ø 105 x 500 mm	750 mm	630 x 410 x 600 mm / 54 kg	2,5 kW	230 V mono	TT105251	TT105250	TT105250
1200°C	Ø 105 x 700 mm	1000 mm	720 x 410 x 600 mm / 58 kg	3,5 kW	230 V mono	TT105451	TT105450	TT105450
1200°C	Ø 105 x 900 mm	1000 / 1200 mm	920 x 410 x 600 mm / 63 kg	3,5 kW	230 V mono	TT105551	TT105550	TT105550

## Incinérateur-minéralisateur rapide

- température max. : +950°C
- modèle standard ou digital

- pour effectuer des incinérations, évaporations, minéralisations et séchages en série de produits et de liquides
- **température maximum : +950°C**
- **les creusets** peuvent être placés en position inclinée : sécurité d'accès et meilleure visibilité des substances, même pendant l'incinération
- **8 emplacements de séchage ou de préchauffage** sont aménagés dans la partie supérieure de l'appareil (emplacements Ø35 mm) ; chaque emplacement peut recevoir un creuset de taille variable, jusqu'à Ø50 mm, pour sécher ou préchauffer
- la partie inférieure, ou berceau de minéralisation, permet l'incinération rapide (longueur 400 mm)
- **minuterie intégrée** : 0 à 120 minutes, avec alarme en fin de période
- réglage de la température en continu jusqu'à +950°C
- **modèle IND70** : régulateur électronique et affichage digital de température
- contact de sécurité provoquant l'arrêt du chauffage dès l'ouverture du couvercle de la partie inférieure



- construction en acier inoxydable et isolation en fibre de céramique sans amiante
- puissance : 2500 W
- dimensions (l x p x h) / poids : 450 x 180 x 310 mm / 8 kg
- alimentation : 230 V

### référence

Prix HT

**IN70** Incinérateur - minéralisateur rapide

**IND70** Incinérateur - minéralisateur rapide avec régulateur électronique et affichage digital

### Creusets et récipients en carbone vitreux



- carbone vitreux obtenu par carbonisation d'une résine synthétique réticulée traitée à +2500°C
- remplace l'or, le platine, les céramiques spéciales et matières plastiques fluorées (le PTFE ramollit à +250°C)
- **10 à 20 fois moins cher que le platine**
- **résiste à 3000°C** sous gaz inerte, à 2500°C sous vide, et à 450 à 550°C à l'air
- pas d'effet mémoire
- ne contamine pas les produits

### Gants de sécurité

résistance jusqu'à +230 °C



- doux, pliables, lavables, idéal pour manipulation des objets chauds issus de l'autoclave ou de l'étuve
- couleur orange, très visible
- modèle manchette haute (long. 28 cm)

long. manchette	long. totale	référence	Prix HT
13 cm	33 cm	H132010	la paire
28 cm	47 cm	H132011	la paire

### Creusets en porcelaine



- creusets en porcelaine dure
- température jusqu'à +1050°C
- compatibilité chimique supérieure au verre
- excellente résistance aux acides
- livrés sans couvercle
- conformes à la norme DIN 12904

description complète page 48

## Fours industriels

### fours haute température jusqu'à 1800°C



- jusqu'à 1800 °C - de 10 à 40 litres
- isolation en fibre
- éléments chauffants en di-silice de molybdène
- chauffage par parois latérales
- régulateur et programmeur électroniques
- programmeur électronique de température

### fours à chambre jusqu'à 2100 litres



- température : 900°C, 1280°C, 1340°C, 1400 °C
- capacités : 50 à 2100 litres
- isolation en brique réfractaire
- chauffage par 5 côtés
- régulateur et programmeur électroniques

### fours à chariot jusqu'à 7000 litres



- température : 900°C, 1280°C ou 1340 °C
- capacités : de 1170 à 7080 litres
- éléments chauffants latéraux montés en tube de céramique, éléments chauffants du chariot recouverts de plaques de carbure de silicium
- chauffage par 5 côtés
- régulateur et programmeur électroniques

### fours à chambre et chariot à gaz



- température : jusqu'à 1500 °C
- isolation multicouche ignifugée
- système de chauffage à contrôle automatique
- contrôle du mélange air/gaz automatique : excellente homogénéité de température
- totalement étanche : peut fonctionner sous pression
- applications : vaisselle de table, céramique ignifugée, céramique technique, art en céramique, vaisselle de chine, verre, etc.

### fours à céramique à circulation d'air



- température : de 750°C à 1340 °C
- capacités : de 100 à 500 litres
- ventilation forcée
- contrôle automatique de la ventilation
- four totalement étanche
- introduction d'air pré-chauffé

### autres fours industriels

- ▶ fours à chambre grande capacité 250 / 450 °C jusqu'à 18500 litres
- ▶ fours à chariot
- ▶ fours à atmosphère contrôlée
- ▶ fours à fusion
- ▶ composition de poste de travail



consultez la documentation complète sur notre site internet avec le e-code :  
e-code : **FOURIND**

## Solutions d'étalonnage de conductivité

## Solutions en flacons de 500 ml

- solutions d'étalonnage en flacon de 500 ml
- flacons agréés FDA : protection optimale contre les rayons lumineux
- conformes aux BPL (numéro de lot, date d'expiration, température, description)



conductivité à 25°C	référence	Prix HT
84 µS/cm	AH9090	500 ml
1 413 µS/cm	AH9091	500 ml
5 000 µS/cm	AH9092	500 ml
12 880 µS/cm	AH9093	500 ml
80 000 µS/cm	AH9094	500 ml
111 800 µS/cm	AH9095	500 ml

## Solutions en sachets de 20 ml à usage unique

- en sachet plastifié à usage unique
- sachet étanche facilement transportable et protégeant la solution de la lumière
- conformes aux BPL
- livrés par lot de 25 sachets de 20 ml avec ou sans certificat NIST
- durée de péremption : 3 ans, usage immédiat une fois le sachet ouvert



conductivité à 25°C	référence	Prix HT
solution d'étalonnage standard		
1 413 µS/cm	AH9071	25 sachets
5 000 µS/cm	AH9072	25 sachets
12 880 µS/cm	AH9073	25 sachets
solution d'étalonnage avec certificat NIST		
1 413 µS/cm	AH9081	25 sachets
5 000 µS/cm	AH9082	25 sachets
12 880 µS/cm	AH9083	25 sachets

## Solutions avec certificat de conformité



- température de référence : 25°C
- exactitude :  $\pm 1\%$  ( $\pm 4\%$  pour 1,3 µS/cm)
- conformes aux BPL
- en flacon avec certificat de conformité NIST : conductivité réelle, numéro de lot, description du produit, date et méthode de l'essai et exactitude
- durée de péremption : 6 mois (3 mois pour 1,3 µS/cm), 2 mois une fois ouvert

conductivité à +25°C	référence	Prix HT
valeurs standard		
84 µS/cm	NR1042	500 ml
147 µS/cm	NR1043	500 ml
1 413 µS/cm	NR1045	500 ml
12 880 µS/cm	NR1057	500 ml
valeurs complémentaires		
1,3 µS/cm	NR1039	250 ml
5 µS/cm	NR1040	500 ml
10 µS/cm	NR1050	500 ml
20 µS/cm	NR1041	500 ml
50 µS/cm	NR1051	500 ml
100 µS/cm	NR1052	500 ml
200 µS/cm	NR1053	500 ml
500 µS/cm	NR1044	500 ml
1 000 µS/cm	NR1054	500 ml
5 000 µS/cm	NR1055	500 ml
10 000 µS/cm	NR1056	500 ml
20 000 µS/cm	NR1058	500 ml
50 000 µS/cm	NR1048	500 ml
100 000 µS/cm	NR1059	500 ml
150 000 µS/cm	NR1060	500 ml
200 000 µS/cm	NR1049	500 ml
300 000 µS/cm	NR1061	500 ml
350 000 µS/cm	NR1062	500 ml
450 000 µS/cm	NR1063	500 ml
500 000 µS/cm	NR1064	500 ml

## Solutions d'étalonnage en flacons



- température de référence : 25°C
- exactitude :  $\pm 2$  µS/cm
- conformes aux BPL
- en flacon de polyéthylène
- étiquette avec numéro de lot, date d'expiration, code-barres 2D "datamatrix" pour les lecteurs optiques CMOS

conductivité à +25°C	référence	Prix HT
boîte de 12 x flacons de 20 ml		
84 µS/cm	PAN1000	
147 µS/cm	PAN1100	
1 413 µS/cm	PAN1200	
5 446 µS/cm	PAN1300	
12 880 µS/cm	PAN1400	
flacon de 250 ml		
84 µS/cm	PAN1050	
147 µS/cm	PAN1150	
1 413 µS/cm	PAN1250	
5 446 µS/cm	PAN1350	
12 880 µS/cm	PAN1450	

## Salinomètre pour viandes

- ▶ sonde approuvée contact alimentaire
- ▶ livré complet en mallette



- mesure de la conductivité, utilisation d'un tableau de correspondance pour obtenir la teneur en sel en %
- **gamme** : 0 à 50 NaCl soit 0 à 5 %
- résolution affichage : 1% NaCl
- exactitude :  $\pm 0,6\%$  de la valeur mesurée
- température de l'échantillon : 0 à 30°C

- sonde de pénétration :  $\varnothing 5 \times 125$  mm, temps de réponse immédiat, approuvée contact alimentaire, câble 700 mm
- alimentation : 1 x pile 9 V (6F22)
- autonomie : 100 h
- dimensions : 150 x 65 x 30 mm
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +45°C

référence

AH920 Salinomètre pour viande

Prix HT

## Conductimètre étanche IP57

conductimètre IP57  
100 mémoires complet

€  
HT

- ▶ conductivité / TDS / salinité / résistivité / °C
- ▶ étanche IP57
- ▶ fonction de compensation de °C non linéaire pour eau ultra pure
- ▶ mémoire : 100 groupes de données



- affichage stable automatique : lorsque la valeur est stabilisée, l'écran affiche une icône ☺
- étalonnage automatique, reconnaissance automatique des solutions tampons de conductivité (8 valeurs en mémoire)
- étanchéité IP57 : protection contre la poussière, étanche à l'immersion temporaire
- affichage digital simultané conductivité (TDS, salinité, résistivité) et température
- écran géant LCD rétroéclairé bleu 42 x 33 mm
- datalogger automatique ou manuel capacité 100 valeurs numéro + conductivité + température

livré complet en mallette : avec cellule de conductivité avec capteur de température intégré, 50 ml standard 1413  $\mu\text{S/cm}$

	conductimètre multifonctions IP57
conductivité	0,00 $\mu\text{S/cm}$ à 199,9 mS/cm
TDS	0 à 100 g/l
salinité	0 à 100 ppt
résistivité	0 à 100 M $\Omega$ .cm
température	0 à +50°C
précision	$\pm 1,0\%$
coefficient cellule	K = 1
étalonnage	automatique en 1 point
compensation en °C	automatique 0 à 50°C
capacité mémoire	100 groupes de données
écran	écran LCD bleu 42 x 33 mm
alimentation	2 piles AA 1,5 V
autonomie	> 100 heures
extinction automatique	0 à 20 min (programmable)
étanche	IP57
dimensions instrument	65 x 120 x 31 mm / 180 g
dimensions mallette	255 x 210 x 50 / 790 g
Conductimètre complet	ALF450

## Conductimètres / thermomètres compacts étanches

- ▶ boîtier compact et étanche
- ▶ double affichage digital : conductivité ou solides dissous (TDS) et température
- ▶ compensation automatique en température



**AH311**

**conductimètre étanche  
gamme faible 0 à 3999  $\mu$ S/cm**

- conductivité : 0 à 3999  $\mu$ S/cm
- solides dissous : 0 à 2000 mg/l (ppm)
- température : 0,0 à +60,0°C
- résolution : 1  $\mu$ S/cm / 1 mg/l / 0,1°C
- exactitude :  $\pm$  2% pleine échelle ( $\mu$ S/cm et ppm) et  $\pm$  0,5°C

**AH312**

**conductimètre étanche  
gamme forte 0 à 20 mS/cm**

- conductivité : 0,00 à 20,00 mS/cm
- solides dissous : 0,00 à 10,00 g/l
- température : 0,0 à +60,0°C
- résolution : 0,01 mS/cm / 0,01 g/l / 0,1°C
- exactitude :  $\pm$ 2% pleine échelle et  $\pm$ 0,5°C

**référence**

AH311 Conductimètre gamme faible

AH312 Conductimètre gamme forte

AH141 Cellule de conductivité de recharge pour AH311 et AH312

**Prix HT**

## Indicateur de conductivité pour eau pure

**0,0 à 99,9  $\mu$ S/cm  
ou 0,000 à 1,999  $\mu$ S/cm**



- mini-conductimètre avec cellule de mesure intégrée et affichage digital
- spécialement conçu pour contrôler de l'eau pure, distillée ou désionisée
- boîtier robuste et résistant aux agressions physiques et chimiques
- conductivité PWT : 0,0 à 99,9  $\mu$ S/cm, résolution 0,1  $\mu$ S/cm
- conductivité UPW : 0,000 à 1,999  $\mu$ S/cm, résolution 0,001  $\mu$ S/cm
- exactitude :  $\pm$  2% de la pleine échelle
- compensation automatique en température de 0 à +50°C
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, 95 % HR
- autonomie 120 heures (4 piles de 1,5 V)
- dim. (lpxh) : 41 x 23 x 175 mm
- poids : 95 g

**référence**

PWT Indicateur de conductivité pour eau pure

UWT Indicateur de conductivité pour eau ultra-pure

**Prix HT**

## Conductimètres portatifs économiques

**AH1010**  
conductimètre / TDS



- conductimètre économique
- gammes conductivité et TDS
- cellule à 4 électrodes
- livré complet avec cellule de conductivité et pile

**AH1015**  
conductimètre universel  
étanche



- gammes : 0,0 à 199,9  $\mu\text{S/cm}$  - 0 à 1999  $\mu\text{S/cm}$  - 0,00 à 19,9 mS/cm - 0,0 à 199,9 mS/cm
- sonde 4 anneaux, robuste
- sélection de la gamme par simple pression d'une touche
- correction automatique de T°C
- indicateur du taux de charge/pile
- boutons d'étalonnage EC en retrait pour éviter tout dérèglement
- livré en mallette avec 1 sonde avec capteur de T°C intégré, câble 1 m, solution d'étalonnage (5 x 20 ml) et 1 pile 9 V

**AH1020**  
conductimètre / TDS / °C  
double affichage  
gamme faible



- conductimètre / thermomètre
- conductimètre gamme faible jusqu'à 4000  $\mu\text{S/cm}$
- gammes conductivité et TDS
- écran LCD avec guide d'utilisation toujours affiché
- indicateur d'usure des piles
- fonction Hold : permet de figer la lecture à l'écran
- **livré complet en mallette** avec cellule, thermosonde intégrée, fiche DIN (câble 1 m) et piles

**AH1025**  
conductimètre / TDS / °C  
double affichage  
gamme forte



- conductimètre / thermomètre
- conductimètre gamme forte jusqu'à 20 mS/cm
- gammes conductivité et TDS
- écran LCD avec guide d'utilisation toujours affiché
- indicateur d'usure des piles
- fonction Hold : permet de figer la lecture à l'écran
- **livré complet en mallette** avec cellule, thermosonde intégrée, fiche DIN (câble 1 m) et piles

	conductimètre / TDS éco	conductimètre universel	conductimètre / TDS / °C-mètre double affichage - gamme faible	conductimètre / TDS / °C-mètre double affichage - gamme forte
conductivité	0,00 $\mu\text{S/cm}$ à 19,99 mS/cm $\pm 1\%$	0,0 $\mu\text{S/cm}$ à 199,9 mS/cm $\pm 1\%$	0 $\mu\text{S/cm}$ à 3999 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 2\%$	0,00 à 20,00 mS/cm $\pm 2\%$
TDS	0 à 19990 ppm CaCO <sub>3</sub>	-	0 à 2000 mg/l $\pm 2\%$	0,00 à 10,00 g/l $\pm 2\%$
température	-	-	0,0 à 60,0 °C $\pm 0,5$ °C	0,0 à 60,0 °C $\pm 0,5$ °C
nb. de gammes	3 gammes manuelles	4 gammes conductivité manuelles		
étalonnage	manuel 1 point	manuel en 1 point	auto. en 1 point	auto. en 1 point
compensation en T°C	manuelle 0 à +50°C	automatique 0 à +50°C	0 à +60°C	0 à +60°C
coefficient de T°C	$\pm 2\%$ /°C	0 à 2,5%/°C	0,0 à 2,4%/°C	0,0 à 2,4%/°C
protection	IP65	IP65	IP65	IP65
alimentation	pile	1 pile, 9 V	3 piles, 1,5 V AAA	3 piles, 1,5 V AAA
autonomie	100 heures	environ 100 heures	environ 500 heures	environ 500 heures
dimensions	82 x 185 x 47 mm / 270 g	80 x 145 x 36 mm / 230 g	58 x 152 x 30 mm / 205 g	58 x 152 x 30 mm / 205 g
conditions ambiantes	0 à 50°C / 95 % HR	0 à 50°C / 100 % HR	0 à 50°C / 100 % HR	0 à 50°C / 100 % HR
livré en mallette	-	livré en mallette	livré en mallette	livré en mallette
<b>Conductimètres complets</b>	<b>AH1010</b>	<b>AH1015</b>	<b>AH1020</b>	<b>AH1025</b>

## Conductimètres portatifs



- ▶ double affichage digital avec lecture simultanée de la température
- ▶ jusqu'à 4 paramètres : conductivité, TDS, NaCl et °C
- ▶ compensation automatique ou manuelle sur toute la gamme de température
- ▶ indicateur du taux de charge des piles
- ▶ AH2050 : USB et datalogger

- nouveau boîtier "slim" étanche, idéal pour les mesures de terrain
- dos plat pour une meilleure prise en main
- écran LCD super large
- indicateur de taux de charge des piles, remplacement des piles facile
- messages d'aide pour la configuration et l'étalonnage
- sélection automatique de la gamme de mesure
- compensation automatique ou manuelle sur toute la gamme de température
- température de référence réglable par l'utilisateur à 20 °C ou 25 °C
- adaptateur secteur pour une utilisation en continu : sur demande
- **conductimètres livrés complets** en mallette de transport avec cellule de conductivité à 4 électrodes avec thermosonde intégrée, piles

### AH2050

- fonction Auto-Endpoint : mesure stabilisée à l'écran pour une lecture facilitée
- mémorisation à la demande, jusqu'à 500 mesures
- port USB

	conductimètre multifonctions	conductimètre multifonctions mémoire 500 valeurs - interface USB
<b>gamme</b>	0,00 µS/cm à 200,0 mS/cm ±1%	0,00 µS/cm à 200,0 mS/cm ±0,5%
<b>gamme sans compensation auto en T°C</b>	jusqu'à 500,0 mS/cm	jusqu'à 500,0 mS/cm
<b>résolution</b>	0,01 µS/cm à 0,1 mS/cm	0,01 µS/cm à 0,1 mS/cm
<b>étalonnage</b>	automatique en 1 point	automatique en 1 point
<b>standards étalon. en mémoire</b>	6 valeurs en mémoire	6 valeurs en mémoire
<b>compensation en T°C</b>	automatique -20,0 à 120,0 °C ou manuelle	automatique -20,0 à 120,0 °C ou manuelle
<b>coefficient de correction de T°C</b>	0,00 à 6,00%/°C (1,90%/°C par défaut)	0,00 à 6,00%/°C (1,90%/°C par défaut)
<b>température de référence</b>	20 °C ou 25 °C	20 °C ou 25 °C
<b>TDS</b>	0,00 mg/l à 100,0 g/l ±1%	0,00 mg/l à 100,0 g/l ±0,5%
<b>TDS sans compensation auto. en T°C</b>	jusqu'à 400,0 g/l (facteur TDS = 0,80)	jusqu'à 400,0 g/l (facteur TDS = 0,80)
<b>résolution</b>	0,01 mg/l à 0,1 g/l	0,01 mg/l à 0,1 g/l
<b>facteur de conversion</b>	réglable de 0,40 à 0,80 (0,50 par défaut)	réglable de 0,40 à 0,80 (0,50 par défaut)
<b>salinité</b>	0,0 à 400,0% NaCl ±1%	0,0 à 400,0% NaCl ±0,5%
<b>résolution</b>	0,1%	0,1%
<b>étalonnage</b>	1 point avec solution d'étalonnage	1 point avec solution d'étalonnage
<b>température</b>	-20,0 à 120,0°C ±0,2°C (hors sonde)	-20,0 à 120,0°C ±0,2°C (hors sonde)
<b>résolution</b>	0,1 °C	0,1 °C
<b>étalonnage</b>	en 2 points : 0 et 50 °C	en 2 points : 0 et 50 °C
<b>mémoire</b>	-	<b>500 mesures</b>
<b>auto extinction</b>	après 5, 10, 20, 60 minutes (désactivable)	
<b>interfaces</b>	-	<b>interface USB opto-isolée</b>
<b>cellule livrée</b>	4 anneaux platine, capteur T°C, câble 1 m	4 anneaux platine, capteur T°C, câble 1,5 m
<b>alimentation / autonomie</b>	3 x 1,5 V AAA / environ 200 heures*	3 x 1,5 V AAA / environ 200 heures*
<b>dimensions / poids</b>	72 x 36 x 185 mm / 300 g	72 x 36 x 185 mm / 300 g
<b>Conductimètres complets</b>	<b>AH2000</b>	<b>AH2050</b>
<b>accessoires</b>		
<b>câble USB</b>		<b>AH1323</b>
<b>logiciel sous Windows®</b>		<b>AH3002</b>

\* 50 heures avec rétro-éclairage

## Conductimètres étanches IP67

- ▶ étanches IP67
- ▶ gammes pour eaux ultrapures
- ▶ interface USB et datalogger (selon modèle)
- ▶ BPL avec alarme d'étalonnage



- compensation en température non linéaire selon DIN38404 et EN27888

### Modèle standard

- écran LCD multifonctions
- rappel dernière valeur de calibration à l'écran
- affichage automatique de la mesure uniquement lorsqu'elle est stable
- constante de cellule fixe:  
0,475 cm<sup>-1</sup> ou 0,880 cm<sup>-1</sup>

### Modèle PRO

- écran LCD rétro-éclairé multifonctions
- rappel dernière valeur de calibration à l'écran (les 5 dernières pour PRO)
- datalogger **automatique ou manuel** : valeurs mesurées + numéro d'identification + date / heure, rappel pour lecture sur l'affichage
- conservation illimitée des données

### Modèle PRO-USB

- interface USB étanche pour connexion PC (logiciel et câble inclus)
- fonction **CMC** "contrôle mesure continu" : alarme visuelle et sonore si la mesure en cours n'est pas dans la gamme d'étalonnage de l'appareil
- affichage manuel ou automatique de la mesure uniquement lorsqu'elle est stable
- constante de cellule : fixe 0,010 cm<sup>-1</sup> ou réglable de 0,090 à 0,100 ou de 0,250 à 25,000 cm<sup>-1</sup>



1



2



3



conductimètres livrés complets en mallette avec cellule de conductivité à capteur de température intégré, flacon de KCl, bécher, statif, piles

	conductimètre standard	conductimètre PRO - datalogger	conductimètre PRO-USB-datalogger
conductivité	0,0 µS/cm à 1000 mS/cm ±0,5%	0,0 µS/cm à 1000 mS/cm ±0,5%	0,0 µS/cm à 1000 mS/cm ±0,5%
conductivité eaux pures	-	0,00 µS/cm à 19,99 µS/cm ±0,5%	0,00 µS/cm à 19,99 µS/cm ±0,5%
conductivité eaux ultrapures	-	0,000 µS/cm à 1,999 µS/cm ±0,5%	0,000 µS/cm à 1,999 µS/cm ±0,5%
TDS	-	0 à 1999 mg/l - 0 à 199,9 g/l ±0,5%	0 à 1999 mg/l - 0 à 199,9 g/l ±0,5%
salinité	0,0 à 70,0‰, ± 0,5%	0,0 à 70,0‰, ± 0,5%	0,0 à 70,0‰ ±0,5%
température	-5 à +105°C ± 0,1°C	-5 à +105°C ± 0,1°C	-5 à +105°C ± 0,1°C
compensation température	automatique à 20 ou 25°C	automatique ou manuelle à 20 ou 25°C	automatique ou manuelle à 20 ou 25°C
mémorisation groupes de données	-	200 groupes de données	200 en manuel et 5000 en automatique
interface / sortie	-	-	USB
dimensions	80 x 55 x 180 mm / 0,4 kg	80 x 55 x 180 mm / 0,4 kg	80 x 55 x 180 mm / 0,4 kg
alimentation	4 piles 1,5 V - autonomie 1000 heures	4 piles 1,5 V - autonomie 800 heures	4 piles 1,5 V - autonomie 800 heures
Conductimètre avec cellule standard TW1160	ALF3110 1	ALF3210 2	ALF3310 3
Conductimètre avec cellule TW1115 pour eau ultrapure		ALF3215 2	ALF3315 3
accessoires			
protection antichoc	TW1154	TW1154	TW1154
câble USB (PC / imprimante)	-	-	inclus
logiciel pour PC	-	-	inclus

## Conductimètre portatif économique



- cellule de conductivité à 4 électrodes
- affichage digital géant 50 x 37 mm, hauteur des chiffres 21 mm
- protection antichoc en caoutchouc synthétique avec logement pour la cellule de conductivité
- affichage stable automatique : affichage de la valeur lorsqu'elle est stable et reproductible
- étalonnage manuel en 1 point
- **conductivité** : 0,001 à 1,999 mS/cm et 0,01 à 19,99 mS/cm, sélection automatique de gamme
- compensation automatique en température de 0 à +100 °C, compensation linéaire 2%/°C
- **exactitude** : ±3 % pleine échelle
- alim. : 1 pile 9 V, autonomie environ 3000 h
- conditions ambiantes : 0 à 50°C / 0 à 80% HR
- dimensions : 208 x 110 x 34 mm / 380 g
- **livré complet** en mallette avec cellule de conductivité

référence

Prix HT

ALF4100 conductimètre portatif complet

## Conductimètre étanche IP67

- ▶ étanche IP67
- ▶ protection antichoc
- ▶ mémoire capacité 20 mesures : n° échantillon, conductivité (TDS ou salinité) et T°C
- ▶ cellule à quatre électrodes



- cellule à 4 électrodes
- affichage digital géant 56 x 44 mm
- protection antichoc en caoutchouc synthétique avec logement pour l'électrode
- boîtier étanche IP67
- mémoire, capacité 20 mesures (numéro de l'échantillon, conductivité, TDS ou salinité et température)
- affichage stable automatique : affichage de la valeur lorsqu'elle est stable et reproductible
- affichage de l'état de la cellule de conductivité (de 0 à 100 %)
- étalonnage automatique en 1 point dans la gamme 1000 à 2000 µS/cm
- **conductivité** : 0,0 à 200,0 - 0 à 2000 µS/cm ±0,5 %  
0,00 à 20,00 - 0,0 à 200,0 mS/cm ±0,5 %
- **résistivité** : 0,005 à 100,0 kOhm.cm ±0,5 %
- **TDS** : 0 à 1999 mg/l ±0,5 %
- **salinité** : 0,0 à 70,0 g/kg ±0,5 %
- **température** : -5,0 à +100°C ±0,3°C
- fonctions Min / Max
- compensation automatique en température : linéaire de 0,3 à 3,0% / °C, non linéaire suivant EN27888, ou sans compensation
- alimentation : 4 piles 1,5 V type AA
- cellule Ø 12 x 120 mm
- autonomie : jusqu'à 3000 heures
- conditions ambiantes 0 à 50°C
- dim. : 140 x 175 x 45 mm / 580 g
- **livré complet** en mallette avec cellule de conductivité et sangle de transport

référence

Prix HT

ALF4000 conductimètre portatif multifonctions complet

## Conductimètres de paillasse économiques



- conductimètres de paillasse **professionnels** économiques pour le laboratoire ou l'enseignement
- **cellule de conductivité en platine** : nettoyage facile, excellente résistance à la corrosion et à la température
- étalonnage manuel
- **AH2140** : compensation en température manuelle, idéal pour l'enseignement
- **AH2150** : compensation en température automatique
- **AH2160** : compensation en température automatique, sortie analogique 0 à 5 V, correspondant à l'ensemble des 4 gammes de conductivité
- affichage digital géant
- étalonnage manuel en 1 point par bouton de réglage situé sur la face avant
- exactitude :  $\pm 1$  % pleine échelle
- conditions ambiantes admissibles : de 0 à +50°C, 95 % HR max.
- livré complet en mallette avec cellule de conductivité à 4 électrodes en platine, câble longueur 1 mètre et adaptateur secteur



	conductimètre économique	conductimètre automatique	conductimètre automatique sortie enregistreur
	compensation en °C manuelle	compensation en °C automatique	compensation en °C automatique sortie enregistreur
conductivité	0,0 à 199,9 µS/cm 0 à 1999 µS/cm 0,00 à 19,99 mS/cm 0,0 à 199,9 mS/cm	0,0 à 199,9 µS/cm 0 à 1999 µS/cm 0,00 à 19,99 mS/cm 0,0 à 199,9 mS/cm	0,0 à 199,9 µS/cm 0 à 1999 µS/cm 0,00 à 19,99 mS/cm 0,0 à 199,9 mS/cm
compensation en température	manuelle 0 à 50°C	automatique 0 à 50°C	automatique 0 à 50°C
coefficient de compensation en T°C	0,00 à 2,00 %/°C	0,00 à 2,5 %/°C	0,00 à 2,5 %/°C
interface	-	-	sortie enregistreur 0 à 5 V $\pm 0,1$ %
alimentation	230 V	230 V	230 V
dimensions	140 x 88 x 38 mm / 160 g	240 x 182 x 74 mm / 1 kg	240 x 182 x 74 mm / 1 kg
Prix HT	AH2140	AH2150	AH2160

## Conductimètre - salinomètre - thermomètre électronique étanche

- ▶ conductivité, salinité, solides dissous et température
- ▶ affichage géant simultané conductivité et température
- ▶ mémorisation des 800 dernières valeurs mesurées
- ▶ portable et autonome
- ▶ boîtier étanche antichoc en caoutchouc armé



- affichage digital géant 60x35 mm, visualisation simultanée de la conductivité (salinité ou TDS) et de la température
- commutation automatique de gammes, lecture directe en  $\mu\text{S/cm}$  ou en  $\text{mS/cm}$
- horloge interne temps réel
- **compensation automatique ou manuelle de température** : linéaire, non linéaire pour eaux naturelles ou ultrapures suivant DIN38404 et EN27888 (avec cellule TW1115) ou sans compensation
- **mémorisation automatique des 800 dernières mesures** conductivité et température, rappel pour lecture sur l'affichage, sur un PC, ou sur une imprimante grâce à l'interface RS232C
- **AutoRead** : affichage de la mesure après stabilisation, affichage stable, reproductibilité parfaite
- **constante de cellule** : fixe  $0,01 \text{ cm}^{-1}$  réglable  $0,25$  à  $2,5 \text{ cm}^{-1}$  et  $0,09$  à  $0,11 \text{ cm}^{-1}$
- **interface RS232 bidirectionnelle** et sortie analogique  $0$  à  $2 \text{ V}$
- **protection IP66 et IP67**
- auto-extinction après 1 heure sans fonctionnement
- **alimentation** : batteries rechargeables intégrées, autonomie jusqu'à 800 heures, recharge automatique, utilisation en continu avec branchement secteur
- poignée de transport et pied de maintien, porte-électrode intégré



TW1160

TW1114

	conductimètre étanche
conductivité	0,0 $\mu\text{S/cm}$ à 500 $\text{mS/cm}$ $\pm 0,5\%$
conductivité eau ultrapure - gamme 1	0,00 $\mu\text{S/cm}$ à 19,99 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 0,5\%$
conductivité eau ultrapure - gamme 2	0,000 $\mu\text{S/cm}$ à 1,999 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 0,5\%$
compensation en $^{\circ}\text{C}$ linéaire	linéaire 0,01 à 2,99%/ $^{\circ}\text{C}$
compensation en $^{\circ}\text{C}$ non linéaire	suivant DIN38404 et EN27888*
constante de cellule	fixe ou réglable
salinité	0,0 à 70,0‰ $\pm 0,5\%$
TDS	0 à 1999 $\text{mg/l}$ $\pm 0,5\%$
température de référence	+20 ou +25 $^{\circ}\text{C}$
température	-5 à +105,0 $^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$
capacité mémoire	800 groupes de valeurs
interfaces	RS232 bi-direct. / sortie enregistreur 0 à 2 V
alimentation	batteries rechargeables / 230 V
autonomie	jusqu'à 800 heures
étanchéité instrument	IP66 et IP67
dimensions	200 x p190 x h90 mm / 1,5 kg
<b>Conductimètre étanche sans cellule</b>	<b>ALF197</b>
<b>cellules de conductivité</b>	
cellule de conductivité standard	TW1160
cellule de conductivité eau pure	TW1115
cellule eaux profondes 100 mètres	TW1114

\* avec cellule TW1115

## Conductimètres thermomètres datalogger

- ▶ boîtier compact et étanche IP67
- ▶ interface RS232 et/ou USB
- ▶ mémoire enregistreur capacité 36000 jeux de mesures (conductivité, T°C, date, heure)



- gammes : conductivité, TDS (solides dissous), salinité, résistivité, température
- commutation automatique de gammes
- ALF2100 : modèle économique
- ALF2200 : modèle Pro, interface RS232, sans datalogger
- ALF2250 : modèle avec datalogger, interfaces USB et RS232, mémoire 36000 jeux de mesures (conductivité, température, date et heure), intervalle programmable de 1 s à 3600 s
- affichage digital géant : 52 x 42 mm
- étalonnage automatique

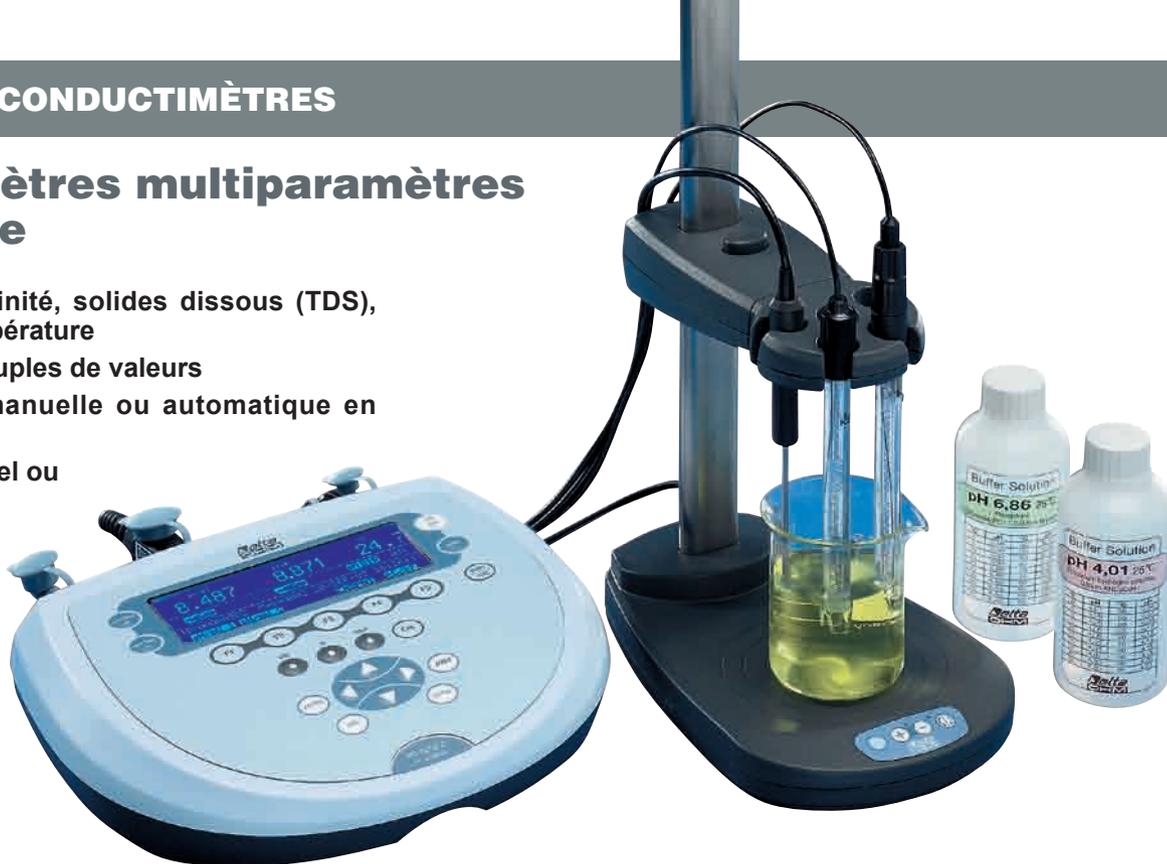
- fonctions : **Min / Max / Avg** (moyenne), **Hold** (maintien affichage), **Rel** (mesure relative)
- cellule de conductivité ALF2804 à 4 électrodes et thermosonde intégrée : 5 µS/cm à 200 mS/cm, 0 à +90°C, constante K=0,7 cm<sup>-1</sup>
- conditions ambiantes : instrument -5 à +50°C et 0 à 90% HR, cellule -25 à +65°C

- alimentation : piles 1,5 V - autonomie 200 h, auto-extinction désactivable
- livré complet en mallette, cellule de conductivité avec thermosonde intégrée, solution d'étalonnage (12880 µS/cm) et logiciel PC pour les modèles ALF2200 et ALF2250
- autres cellules sur demande :
  - K = 0,01 : 0,04 à 20 µS/cm
  - K = 0,1 : 0,1 à 500 µS/cm
  - K = 1 : 10 µS à 10 mS/cm
  - K = 10 : 500 µS à 200 mS/cm

	conductimètre ÉCO	conductimètre PRO - RS232	conductimètre PRO - mémoire - USB - RS232
conductivité	0 à 2000 µS/cm - 0 à 200 mS/cm ±0,5 %	0 à 2000 µS/cm - 0 à 200 mS/cm ±0,5 %	0 à 2000 µS/cm - 0 à 200 mS/cm ±0,5 %
TDS	0 à 2000 mg/l - 0 à 200 g/l ±0,5 %	0 à 2000 mg/l - 0 à 200 g/l ±0,5 %	0 à 2000 mg/l - 0 à 200 g/l ±0,5 %
salinité	0 à 2 g/l - 2 à 20 g/l ±0,5 %	0 à 2 g/l - 2 à 20 g/l ±0,5 %	0 à 2 g/l - 2 à 20 g/l ±0,5 %
température	0 à 90°C ±0,25°C	0 à 90°C ±0,25°C	0 à 90°C ±0,25°C
compensation en température	compensation en température automatique	compensation en température automatique	compensation en température automatique
coefficient compensation T°C	0,00 à 4,00 %/°C	0,00 à 4,00 %/°C	0,00 à 4,00 %/°C
capacité mémoire	-	-	36000 valeurs
interface	-	RS232	USB et RS232
alimentation / autonomie	3 piles 1,5 V - autonomie 200 heures	4 piles 1,5 V - autonomie 200 heures	4 piles 1,5 V - autonomie 200 heures
étanchéité instrument	IP67	IP67	IP67
dimensions	140 x 88 x 38 mm / 160 g	185 x 90 x 40 mm / 470 g	185 x 90 x 40 mm / 470 g
<b>Conductimètres complets</b>	<b>ALF2100</b> [1]	<b>ALF2200</b> [3]	<b>ALF2250</b> [2]
accessoires			
câble RS232		MD300C	MD300C
câble USB		-	MD400C

## Conductimètres multiparamètres de paillasse

- ▶ conductivité, salinité, solides dissous (TDS), résistivité et température
- ▶ mémoire 2000 couples de valeurs
- ▶ compensation manuelle ou automatique en température
- ▶ étalonnage manuel ou automatique
- ▶ interfaces : RS232, USB, Bluetooth
- ▶ logiciel de traitement des données



### Affichage

- affichage digital géant 128 x 35 mm
- écran rétroéclairé
- affichage simultané de la conductivité (salinité, TDS ou résistivité) et de la température
- protection appareil : IP66

### Conductivité

- cellule de conductivité à 4 électrodes et thermosonde intégrée : gamme 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à 200  $\text{mS}/\text{cm}$ , 0 à +90°C, constante  $K=0,7 \text{ cm}^{-1}$
- cellule de conductivité munie d'un **module SICRAM** qui peut stocker des données d'usine et de calibrage
- facteur de conversion TDS réglable de 0,4 à 0,8
- **constante de cellule** : fixe 0,01  $\text{cm}^{-1}$  ; 0,1  $\text{cm}^{-1}$  ; 0,5  $\text{cm}^{-1}$  ; 0,7  $\text{cm}^{-1}$  ; 1,0  $\text{cm}^{-1}$  et 10,0  $\text{cm}^{-1}$  ou réglable de 0,01 à 20,00  $\text{cm}^{-1}$
- **étalonnage automatique par détection des solutions tampon** standard à 25°C : 147  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 12880  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 111800  $\mu\text{S}/\text{cm}$

### Datalogger et interface

- datalogger : capacité 2000 groupes de valeurs, mémorisation automatique à intervalles programmables de 1 à 999 s
- interface RS232 ou USB
- **option BLUETOOTH** (sur demande) : transfère des informations (sans aucune connexion) à un PC, imprimante équipée d'une sortie bluetooth
- connexion imprimante

- horloge / calendrier interne temps réel avec batterie de secours
- logiciel DeltaLog permet la gestion et configuration de l'appareil, et le traitement de données sur PC

### Caractéristiques générales

- conditions ambiantes : -5 à +50°C, 90% HR
- **livré complet** avec adaptateur secteur, logiciel, cellule de conductivité avec thermosonde intégrée, solution d'étalonnage HD8712 (12880  $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
- porte-électrode avec agitateur magnétique intégré : 15 à 1500 tr/min

	conductimètre paillasse PRO mémoire - USB - RS232
conductivité (7 gammes automatiques)	0,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 2000 $\text{mS}/\text{cm} \pm 0,5 \%$
résistivité (8 gammes automatiques)	0,5 $\Omega$ à 1 $\text{G}\Omega \pm 0,5 \%$
TDS (7 gammes automatiques)	0 à 2000 $\text{mg}/\text{l}$ - 0 à 200 $\text{g}/\text{l} \pm 0,5 \%$
salinité (3 gammes automatiques)	0,000 $\text{mg}/\text{l}$ à 200,0 $\text{g}/\text{l} \pm 0,5 \%$
température	-50 à +150°C $\pm 0,1^\circ\text{C}$
compensation en temp.	manuelle ou automatique 0 à +100°C
coefficient de compensation en température	0,00 à 4,00 $\%/^\circ\text{C}$
datalogger	2000 groupes de valeurs
interface	USB et RS232
alimentation	adaptateur secteur 12V / 230 V
étanchéité instrument	IP66
dimensions	265 x 185 x 70 mm / 490 g
<b>Conductimètre de paillasse Pro</b>	<b>ALF6000</b>
<b>accessoires</b>	
câble RS232 pour connexion PC	MD350C
câble RS232 pour connexion imprimante	MD300C
câble USB 2.0	MD450C
imprimante (câble de connexion non inclus)	MD050C
porte-électrode standard	MD700C
porte-électrode avec agitateur magnétique	MD600C
bloc d'alimentation pour MD600C	ADB706

## Cellules de conductivité

### Cellule standard TetraCon®325



- pour mesures jusqu'à 20 mètres de profondeur, thermosonde intégrée, électrode en graphite, corps en époxy incassable
- $k=0,475 \text{ cm}^{-1}$
- gamme de mesure :  $1 \mu\text{S/cm}$  à  $2 \text{ S/cm}$
- température : 0 à  $100^\circ\text{C}$
- dim.  $\varnothing 15,3 \times 120 \text{ mm}$

#### cellules de conductivité TetraCon® 325

référence	câble	Prix HT
TW1160	1,5 m	
TW1161	3,0 m	
TW1162	6,0 m	
TW1163	10,0 m	
TW1164	15,0 m	
TW1165	20,0 m	

#### armatures de protection pour TetraCon® 325

référence	Prix HT
TW1308 Armature plastique	
TW1167 Armature acier	

### Cellule pour mesures jusqu'à 100 mètres de profondeur



- thermosonde intégrée, étanche IP67, résistance à la pression 10 bar, convient pour mesures en puits  $\varnothing 2''$  ( $\varnothing 52,8 \text{ mm}$ ); électrode en carbone et corps en époxy/inox, dim.  $\varnothing 15 \times 230 \text{ mm}$
- $k=0,475 \text{ cm}^{-1}$

référence	câble	Prix HT
TW1111	25 m	
TW1112	40 m	
TW1113	60 m	
TW1114	100 m	

### Cellule pour eau ultra-pure



- cellule de conductivité à 2 électrodes **pour eau ultrapure**, thermosonde intégrée, électrode et corps en acier inox V4A
- $k=0,1 \text{ cm}^{-1}$
- gamme de mesure :  $0,001$  à  $200 \mu\text{S/cm}$
- température : 0 à  $100^\circ\text{C}$
- dim.  $\varnothing 12 \times 120 \text{ mm}$
- câble 1,5 m

référence	Prix HT
TW1115 Cellule de conductivité pour eau ultrapure	

### Cellule spéciale pour mesure de traces : eaux désionisées



- cellule de conductivité pour mesure de traces (eaux désionisées), thermosonde intégrée, électrode et corps en acier inox V4A
- $k=0,01 \text{ cm}^{-1}$
- gamme de mesure :  $0,0001$  à  $30 \mu\text{S/cm}$
- température : 0 à  $100^\circ\text{C}$
- dim.  $\varnothing 20 \times 120 \text{ mm}$
- câble 1,5 m

référence	Prix HT
TW1116 Cellule de conductivité pour mesure de traces	

### Cellule spéciale pour pâtes et émulsions



- cellule de conductivité à 4 électrodes pour pâtes et émulsions, thermosonde intégrée avec électrode graphite et corps époxy incassable
- $k=0,491 \text{ cm}^{-1}$
- gamme de mesure :  $1 \mu\text{S/cm}$  à  $2 \text{ S/cm}$
- température : 0 à  $100^\circ\text{C}$
- dim.  $\varnothing 15,3 \times 120 \text{ mm}$
- câble 1,5 m

référence	Prix HT
TW1117 Cellule de conductivité pour pâtes et émulsions	

## Solution d'étalonnage et de platinage



### kit spécial pour étalonner et pour platiner

référence	Prix HT
TW1610 Kit d'étalonnage complet, 6 flacons de 50 ml, KCl 0,01 mol/l, 30 ml de solution à platiner et 1 bécher d'étalonnage	
TW1620 Kit d'étalonnage, 6 flacons de 50 ml, KCl 0,01 mol/l	

# Guide des congélateurs

## congélateurs armoire -20°C / -25°C / -30°C / -35°C

capacité	type	température	référence	page
30 litres	tiroirs	+10 à -20°C	AF3012	748
80 litres	tiroirs	-18 à -25°C	RR3010	741
122 litres	tiroirs	-18 à -25°C	RR3021	741
141 litres	tiroirs	-18 à -25°C	RR3030	741
186 litres	tiroirs	-18 à -25°C	RR3041	741
224 litres	tiroirs	-18 à -25°C	RR3051	741
232 litres	tiroirs	-18 à -25°C	RR3061	741
236 litres	tiroirs	-18 à -25°C	RR3080	741
307 litres	tiroirs	-18 à -25°C	RR3180	742
356 litres	tiroirs	-18 à -25°C	RR3185	742
406 litres	tiroirs	-18 à -25°C	RR3190	742
143 litres	paniers	-9 à -26°C	RR2550	744
405 litres	paniers	-14 à -28°C	RR2610	744
513 litres	paniers	-14 à -28°C	RR2700	744
601 litres	étagères	-10 à -30°C	RR2520	743
1427 litres	étagères	-10 à -26°C	RR2530	743

## congélateurs armoire -25°C / -28°C / -35°C certifiables COFRAC

capacité	type	température	référence	page
80 litres	tiroirs	-18 à -28°C	RR5000	746
141 litres	tiroirs	-18 à -28°C	RR5100	746
226 litres	tiroirs	-18 à -28°C	RR5200	746
265 litres	tiroirs	-18 à -28°C	RR5400	746
304 litres	tiroirs	-18 à -28°C	RR5500	746
520 litres	tiroirs	-18 à -28°C	RR5600	746
601 litres	étagères	-10 à -35°C	RR4710	745
1427 litres	étagères	-10 à -25°C	RR4810	745

## congélateurs armoire -40°C / -50°C

capacité	type	température	référence	page
35 litres	tiroirs	-10 à -50°C	AF3550	748
96 litres	tiroirs	0 à -40°C	GFA090	755
100 litres	tiroirs	-10 à -50°C	AF2350	748
100 litres	tiroirs	-10 à -50°C	AF50100	749
300 litres	compartiments	0 à -40°C	GFA300	755
500 litres	compartiments	0 à -40°C	GFA500	755

## congélateurs coffre -40°C / -50°C

capacité	type	température	référence	page
30 litres	bacs	0 à -40°C	GFC030	755
55 litres	racks	-10 à -50°C	AF2050	749
70 litres	racks	0 à -40°C	GFC070	755
100 litres	racks	0 à -40°C	GFC100	755
220 litres	racks	0 à -40°C	GFC220	755
300 litres	racks	0 à -40°C	GFC300	755
500 litres	racks	0 à -40°C	GFC500	755

## congélateurs armoire -80°C / -85°C / -86°C

capacité	type	température	référence	page
35 litres	tiroirs	-50 à -85°C	AF3585	748
96 litres	tiroirs	-50 à -85°C	GFA091	755
100 litres	tiroirs	-50 à -80°C	AF2380	748
100 litres	tiroirs	-50 à -80°C	AF80100	749
276 litres	compartiments	-40 à -86°C	CGY300	751
300 litres	compartiments	-50 à -85°C	GFA301	755
365 litres	compartiments	-40 à -86°C	BIN365	753
369 litres	compartiments	-40 à -86°C	CGY400	751
484 litres	compartiments	-40 à -86°C	CGY500	751
485 litres	compartiments	-40 à -86°C	BIN485	753
500 litres	compartiments	-50 à -85°C	GFA501	755
605 litres	compartiments	-40 à -86°C	CGY600	751
725 litres	compartiments	-40 à -86°C	BIN725	753
730 litres	compartiments	-40 à -86°C	CGY700	751

## congélateurs coffre -80°C / -85°C

capacité	type	température	référence	page
30 litres	bacs	-50 à -85°C	GFC031	755
55 litres	racks	-50 à -80°C	AF2080	749
70 litres	racks	-50 à -85°C	GFC071	755
100 litres	racks	-50 à -85°C	GFC101	755
130 litres	racks	-60 à -85°C	CG8000	756
191 litres	racks	-40 à -86°C	CGY190	752
220 litres	racks	-50 à -85°C	GFC221	755
295 litres	racks	-40 à -86°C	CGY290	752
300 litres	racks	-50 à -85°C	GFC301	755
301 litres	racks	-60 à -85°C	CG8010	756
392 litres	racks	-40 à -86°C	CGY390	752
416 litres	racks	-60 à -85°C	CG8030	756
492 litres	racks	-40 à -86°C	CGY490	752
500 litres	racks	-50 à -85°C	GFC501	755
593 litres	racks	-40 à -86°C	CGY590	752

## congélateurs transportables -45°C / -85°C

capacité	type	température	référence	page
25 litres	à tiroirs	+10 à -45°C	CG2545	756
25 litres	à tiroirs	-20 à -85°C	CG2586	756

Armoires à tiroirs - froid négatif statique

froid négatif -18 à -25°C



1



2



3



4

- précision congélateur : ±7°C à -20°C (non garantie)
- alarme sonore pour ouverture de porte et élévation anormale de la température (sauf RR3010)
- froid généré au-dessus et au-dessous de chaque tiroir afin d'optimiser et d'uniformiser l'espace de congélation
- intérieur en ABS blanc lisse (coins arrondis) et contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- carrosserie extérieure traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- tiroirs transparents sur tablette en verre (sur grille pour RR3080)
- **fonction SuperFrost** : permet d'abaisser la température du congélateur à -25°C pour augmenter le pouvoir de congélation avec retour en fonctionnement normal automatique
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- pieds avant réglables en hauteur
- poignées et roulettes de transport à l'arrière
- poignée à dépression : permet une ouverture en souplesse et une fermeture assistée sans rebond de la porte (sauf RR3010, RR3020 et RR3030)
- porte à fermeture assistée anti-rebond
- froid statique, dégivrage manuel facile avec système de récupération des eaux de dégivrage directement dans un tiroir

armoires à tiroirs -18 à -25°C - refroidissement statique

capacité brute	80 litres	122 litres	141 litres	186 litres	224 litres	232 litres	520 litres
volume utile	69 litres	98 litres	101 litres	158 litres	192 litres	226 litres	472 litres
température	-18 à -25°C	-18 à -25°C	-18 à -25°C	-18 à -25°C	-18 à -25°C	-18 à -25°C	-18 à -25°C
régulation	thermostat	thermostat	électronique	électronique	électronique	électronique	électronique
affichage température	-	affichage LED	affichage digital	affichage LED	affichage LED	affichage LED	affichage LED
refroidissement	statique	statique	statique	statique	statique	statique	statique
dim. int. (lxpxh) mm	440 x p410 x h410	420 x p445 x h630	445 x p420 x h650	460 x p420 x h973	460 x p420 x h1170	460 x p420 x h1367	645 x p530 x h1513
dim. ext. (lxpxh) mm	553 x p610 x h630	553 x p623 x h850	555 x p625 x h850	600 x p631 x h1250	600 x p631 x h1447	600 x p631 x h1644	750 x p760 x h1725
nbr. tiroirs	2 tiroirs	3 tiroirs	4 tiroirs	5 tiroirs	6 tiroirs	7 tiroirs	14 (2x7) tiroirs
dim. utiles (mm)	430 x 390 x h200	385 x 335 x h190	352 x 355 x h145	385 x 360 x h180	425 x 375 x h180	425 x 375 x h180	300 x 510 x h180
dim. tiroir infér.	430 x 290 x h200	385 x 190 x h225	352 x 215 x h215	385 x 140 x h140	425 x 205 x h190	425 x 205 x h190	300 x 370 x h210
poids brut / net	34 / 32 kg	41 / 38 kg	44 / 42 kg	59 / 55 kg	70 / 66 kg	79 / 74 kg	111 / 105 kg
puissance	100 W	100 W	100 W	100 W	100 W	100 W	220 W
consommation	183 kWh/an	183 kWh/an	183 kWh/an	256 kWh/an	256 kWh/an	256 kWh/an	438 kWh/an
conditions amb. admis.	+10 à +43°C	+10 à +38°C	+10 à +43°C	+10 à +43°C	+10 à +43°C	+10 à +43°C	+10 à +32°C
Armoires -18 à -25°C	RR3010 1	RR3021	RR3030 2	RR3041	RR3051	RR3061 3	RR3080 4
options (descriptifs page 747)							
serrure de porte	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011
logement pour sonde	RR3009	RR3009	RR3009	RR3009	RR3009	RR3009	RR3009
alarme et report	RR35	RR35	RR35	RR35	RR35	RR35	RR35
câble, logiciel PC - RR35	RR36	RR36	RR36	RR36	RR36	RR36	RR36

## Armoires à tiroirs - froid négatif ventilé

froid négatif -18 à -25°C



1



2

- précision congélateur :  $\pm 7^\circ\text{C}$  à  $-20^\circ\text{C}$  (non garantie)
- alarme sonore pour ouverture de porte et élévation anormale de la température
- froid généré au-dessus et au-dessous de chaque tiroir afin d'optimiser et d'uniformiser l'espace de congélation
- intérieur en ABS blanc lisse (coins arrondis) et contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- carrosserie extérieure traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- tiroirs transparents grand volume sur tablette
- classe tropicale : fonctionnent à une température ambiante de  $+10^\circ\text{C}$  à  $+43^\circ\text{C}$
- **fonction SuperFrost** : permet d'abaisser la température du congélateur à  $-25^\circ\text{C}$  pour augmenter le pouvoir de congélation avec retour en fonctionnement normal automatique
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- pieds avant réglables en hauteur
- poignées et roulettes de transport à l'arrière
- poignée à dépression : permet une ouverture en souplesse et une fermeture assistée sans rebond de la porte
- porte à fermeture assistée anti-rebond
- **congélateurs ventilés NoFrost** : froid ventilé sans givre, dégivrage automatique, épaisseur d'isolation 100 mm

## armoires à tiroirs - refroidissement ventilé NoFrost

capacité brute	307 litres	356 litres	406 litres
volume utile	257 litres	304 litres	351 litres
température	-18 à -25°C	-18 à -25°C	-18 à -25°C
régulation	électronique	électronique	électronique
affichage température	affichage digital	affichage digital	affichage digital
refroidissement	ventilé	ventilé	ventilé
dim. int. (l x p x h) mm	480 x p480 x h1220 mm	480 x p480 x h1415 mm	480 x p480 x h1610 mm
dim. ext. (l x p x h) mm	697 x p737 x h1555 mm	697 x p737 x h1751 mm	697 x p737 x h1947 mm
nb.	6 tiroirs	7 tiroirs	8 tiroirs
tiroir			
dim. utiles (mm)	470 x 455 x h175 mm	470 x 455 x h175 mm	470 x 455 x h175 mm
dim. tiroir inf.	470 x 290 x h195 mm	470 x 290 x h195 mm	470 x 290 x h195 mm
poids brut / net	88 / 83 Kg	97 / 92 Kg	107 / 101 Kg
puissance	150 W	150 W	160 W
consommation	219 kWh/an	256 kWh/an	475 kWh/an
<b>Armoires à tiroirs -18 à -25°C</b>	<b>RR3180</b> 1	<b>RR3185</b> 2	<b>RR3190</b>
<b>options (descriptifs page 747)</b>			
serrure de porte	RR30011	RR30011	RR30011
logement pour sonde	RR3009	RR3009	RR3009
alarme et report	RR35	RR35	RR35
câble et logiciel pour PC - RR35	RR36	RR36	RR36

**Armoires grande capacité - froid négatif à usage intensif  
cuve inox - carrosserie inox - porte pleine**

**froid négatif -10 à -30°C**

- ▶ **froid ventilé**
- ▶ **isolation de 83 mm : usage intensif**



bandeau relevable et démontable : accès technique facile par l'avant

régulateur électronique, alarmes température et porte

cuve inox avec glissières embouties, pas de cavité ni angles tranchants

- précision congélateur :  $\pm 7^{\circ}\text{C}$  à  $-20^{\circ}\text{C}$  (non garantie)
- régulateur électronique avec affichage digital de la température
- alarme de porte et de température
- classe tropicale : température ambiante admissible  $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+43^{\circ}\text{C}$
- système frigorifique compact placé au-dessus de la chambre, sans entretien, filtre démontable et nettoyable, froid ventilé, grande puissance frigorifique
- carrosserie robuste traitée anticorrosion en acier inox
- usage intensif : isolation épaisseur 83 mm
- chambre interne inox 18/10, angles arrondis, contre-porte plane pour faciliter le nettoyage, fond embouti avec bac de récupération d'eau et orifice de vidange
- dégivrage et évaporation d'eau automatique (voyant de dégivrage)
- évaporateur grande surface protégé par traitement époxy
- plateaux en fil d'acier plastifié avec glissières, charge max. 60 kg, réglables sur toute la hauteur tous les 55 mm
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- porte avec serrure
- porte : rappel automatique pour une ouverture inférieure  $45^{\circ}$ , position ouverte maintenue si ouverte à  $90^{\circ}$
- pieds inox, hauteur réglable de 150 à 180 mm



capacité brute	601 litres / 1 porte	1427 litres / 2 portes
volume utile	520 litres	1230 litres
température	-10 à -30°C	-10 à -26°C
régulateur / affichage de température	électronique / affichage digital	électronique / affichage digital
refroidissement	ventilé indirect	ventilé indirect
nb. livrés / max.	4 / 24 grilles acier plastifié	8 / 2 x 24 grilles acier plastifié
plateaux		
dimensions utiles	510 x 650 mm	510 x 650 mm
hauteur de réglage	55 mm	55 mm
charge max. / plateau	60 kg	60 kg
dim. internes (larg. x p x h)	510 x p650 x h1550 mm	1240 x p650 x h1550 mm
dim. externes (larg. x p x h)	700 x p830 x h2150 mm	1430 x p830 x h2150 mm
poids brut / net	164 / 142 kg	244 / 202 kg
puissance / conso.	600 W / 2008 kWh/an	700 W / 3577 kWh/an
<b>Armoires -10 à -30°C - portes pleines</b>	<b>RR2520 [1]</b>	<b>RR2530 [2]</b>
accessoires et options (descriptifs page 747)		
plateau fil acier plastifié	RR2006	RR2006
plateau intermédiaire*	RR2016	RR2016
roulettes	RR2014	RR2015
alarme et report	RR35	RR35
câble et logiciel pour PC - RR35	RR36	RR36
enregistreur - clé USB et logiciel	RR45	RR45
enregistreur à disque	RR3014	RR3014
logement pour sonde	RR3009	RR3009

\* plateau se glissant derrière le montant pour faire la jonction entre deux étagères dans les armoires double porte

## Armoires à paniers - froid négatif

froid négatif -14 à -28°C

- ▶ froid statique
- ▶ régulation électronique
- ▶ modèle sous-paillasse avec tiroirs et paniers



1



2



3



- précision :  $\pm 7^{\circ}\text{C}$  à  $+20^{\circ}\text{C}$  (non garantie)
- froid statique, grande réserve de puissance, diffusion du froid par contact direct avec plaques d'évaporation
- intérieur en ABS blanc lisse (coins arrondis) et contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- carrosserie extérieure traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- alarmes visuelle et sonore (voir tableau)
- classe tropicale : fonctionnent à une température ambiante de  $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+38^{\circ}\text{C}$
- porte avec serrure, porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- ouverture porte : rappel automatique pour une ouverture inférieure  $45^{\circ}$ , position ouverte maintenue si ouverte à  $90^{\circ}$
- dégivrage manuel
- pieds réglables : 150 à 180 mm montés d'origine sur le RR2700
- soupape de compensation avec dégivrage incorporé : réouverture immédiate de la porte
- alarme et enregistreur à disque en option :
  - RR2610 et RR2700, montage sur le dessus (h+115 mm)
  - RR2550 montage déporté avec câble de 1 m

capacité brute	143 litres	405 litres	513 litres
capacité utile	133 litres	382 litres	472 litres
température	-9 à -26°C	-14 à -28°C	-14 à -28°C
régulation	électronique	électronique	électronique
affichage température	affichage digital	affichage digital	affichage digital
refroidissement	statique	statique	statique
dim. internes (lxpxh) mm	474 x 443 x h676 mm	475 x 480 x h1688 mm	607 x 560 x h1510 mm
dim. externes (lxpxh) mm	600 x 615 x h830 mm	600 x 680 x h1900 mm	750 x 760 x h1864* mm
grilles réfrigérantes	-	3 grilles réfrigérantes	-
tiroirs	nb. livrés 3 tiroirs	-	-
dim. tiroir	485 x 435 x h137 mm	-	-
paniers	nb. livrés 1 panier	3 paniers	2 x 7 paniers
dim. panier	-	235 x 465 x 405 mm	300 x 505 x h165 mm
poids brut / net	41 / 39 Kg	87 / 82 Kg	114 / 107 Kg
puissance - consommation	100 W - 292 kWh/an	190 W - 438 kWh/an	150 W - 438 kWh/an
alarmes	température	porte ouv. - température	porte ouv. - température
Armoires -10 à -30°C	RR2550 1	RR2610 2	RR2700 3
options (descriptifs page 747)			
alarme et report	RR35	RR35	RR35
câble, logiciel PC - RR35	RR36	RR36	RR36
enregistreur - clé USB et logiciel	RR45	RR45	RR45
enregistreur à disque	RR3014	RR3014	RR3014
logement pour sonde	RR3009	RR3009	RR3009

\* hauteur sans pieds 1714 mm

## Armoires froid négatif de précision cuve inox - porte pleine

froid négatif -18 à -35°C

certifiables COFRAC

- précision **garantie** :  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  à  $-20^{\circ}\text{C}$
- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  à  $-20^{\circ}\text{C}$  (certificats usine ou COFRAC, voir options page 747)
- **traçabilité HACCP** intégrée, transfert de données par navette infrarouge (sur demande) ou par interface RS485 (câble et logiciel en option RR3015), réserve de marche 72 h
- régulateur électronique avec affichage digital LCD, alarme de porte et de température avec contact de report
- hygrométrie réglable à 3 niveaux 70%, 85 et 90%HR (hygrométrie non réglée obtenue par le dosage de la ventilation)
- système frigorifique compact placé sur la chambre, sans entretien, filtre démontable et nettoyable, froid ventilé, grande puissance frigorifique
- carrosserie robuste traitée anticorrosion époxy blanc, isolation **83 mm**
- chambre interne inox 18/10, angles arrondis, contre-porte plane pour faciliter le nettoyage, fond embouti avec bac de récupération d'eau et orifice de vidange
- 4 roulettes  $\varnothing 100$  mm (2 avec frein)
- alarme sonore de porte et de température avec contact pour report d'alarme, mémorisation des alarmes
- classe tropicale :  $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+43^{\circ}\text{C}$
- dégivrage et évaporation d'eau automatiques (voyant de dégivrage)
- plateaux : grilles en fil d'acier plastifié réglables sur toute la hauteur
- évaporateur grande surface protégé par traitement époxy
- tiroir en aluminium sur glissière télescopique coulissantes en option
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- porte avec serrure à clef, position ouverte à  $90^{\circ}$  et rappel automatique à  $45^{\circ}$
- **armoires avec portes pleines** : contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- **armoires avec portes vitrées** : portes double vitrage, éclairage par tube fluo
- **passage de cuve et logement pour sonde inclus** : passage  $\varnothing 30$  mm placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut), logement pour sonde : installation d'un fourreau pour sonde Pt100  $\varnothing 8$  mm à l'intérieur de la cuve



passage de cuve latéral,  $\varnothing 30$  mm



logement pour sonde Pt100,  $\varnothing 8$  mm (sonde non fournie) pour gestion centralisée de température



régulateur électronique, affichage digital, alarmes température et porte



capacité brute	601 litres / 1 porte	1427 litres / 2 portes
volume utile	520 litres	1230 litres
température	-10 à -35°C	-10 à -25°C
refroidissement	ventilé indirect	ventilé indirect
régulateur / affichage de température	électronique / affichage digital	électronique / affichage digital
nb. livrés / max.	4 / 24 grilles acier plastifié	8 / 24 grilles acier plastifié
plateaux		
dimensions	510 x 650 mm	510 x 650 mm
hauteur de réglage	55 mm	55 mm
charge max. / plateau	60 kg	60 kg
tiroir alu. en option : nb max. - dim.	12 / 450 x 550 x h65 mm	2x12 / 450 x 550 x h65mm
dim. internes (larg. x p x h)	533 x p650 x h1550 mm	1263 x p650 x h1550 mm
dim. externes (larg. x p x h)	700 x p830 x h2155 mm	1430 x p830 x h2155mm
poids brut / net	162 / 135 kg	256 / 213 kg
puissance / conso.	600W / 1789 kWh/an	700 W / 3395 kWh/an
<b>Armoires -18 à -35°C</b>	<b>RR4710</b>	<b>RR4810</b>
<b>accessoires et options (descriptifs page 747)</b>		
plateau supplémentaire (grille acier)	RR2009	RR2009
plateau intermédiaire*	-	RR2016
tiroir aluminium	RR1331	RR1331
tiroir PVC	RR1332	RR1332
câble RS485-RS232 et logiciel	RR3015	RR3015
alarme et report	RR35	RR35
câble et logiciel pour PC - RR35	RR36	RR36
enregistreur - alarmes, clé USB et logiciel	RR45	RR45
enregistreur à disque	RR3014	RR3014
<b>cartographies, certifications usine ou COFRAC : voir page 747</b>		

\* plateau se glissant derrière le montant pour faire la jonction entre deux étagères dans les armoires double porte

## Armoires à tiroirs - froid négatif de précision

froid négatif -18 à -28°C

certifiables COFRAC



①



②



③



④

- précision garantie :  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  à  $-20^{\circ}\text{C}$
- certification COFRAC : peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  à  $-20^{\circ}\text{C}$  (certificats en option, voir page 747)
- régulateur électronique avec affichage digital de la température, résolution  $0,1^{\circ}\text{C}$
- alarme sonore de porte et de température, report d'alarme, mémorisation des alarmes
- connexion RS485 pour contrôle et traçabilité via un PC (câble et logiciel en option RR3015)
- refroidissement statique ou ventilé
- carrosserie en acier traité époxy blanc
- cuve interne en ABS blanc, angles arrondis, contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- dégivrage et évaporation d'eau : manuel ou automatique (voir tableau)
- tiroirs transparents grand volume (sauf RR5600) et tablettes verre sous le tiroir
- porte réversible (rend la serrure inutilisable)
- passage de cuve et logement pour sonde inclus : passage  $\varnothing 30$  mm placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut), logement pour sonde (installation d'un fourreau pour sonde Pt100  $\varnothing 8$  mm à l'intérieur de la cuve)

capacité brute	① 80 litres	② 141 litres	226 litres	③ 265 litres	304 litres	④ 520 litres
volume utile	67 litres	101 litres	188 litres	224 litres	261 litres	454 litres
température	-18 à -28°C					
refroidissement	statique	statique	ventilé	ventilé	ventilé	statique
régulation	électronique	électronique	électronique	électronique	électronique	électronique
affichage temp.	affichage digital					
tiroirs : nombre	2 tiroirs	4 tiroirs	6 tiroirs	7 tiroirs	8 tiroirs	14 (2 x 7) tiroirs
tiroirs : dim. (mm)	430 x 390 x 200 mm	352 x 355 x 145 mm	425 x 375 x 180 mm	425 x 375 x 170 mm	425 x 375 x 170 mm	300 x 510 x 180 mm
tiroir infér. : dim. (mm)	430 x 290 x 200 mm	352 x 215 x 155 mm	425 x 225 x 190 mm	425 x 225 x 170 mm	425 x 225 x 170 mm	300 x 370 x 180 mm
dégivrage	manuel	manuel	automatique	automatique	automatique	manuel
dim. int. (lxpxh) mm	440 x p410 x h410	445 x p420 x h650	460 x p450 x h1110	460 x p430 x h1310	460 x p430 x h1500	645 x p530 x h1513
dim. ext. (lxpxh) mm	555 x p625 x h630	555 x p625 x h850	600 x p630 x h1447	600 x p630 x h1644	600 x p630 x h1841	750 x p760 x h1725
poids brut / net	30 / 28 kg	48 / 44 kg	68 / 62 kg	76 / 66 kg	86 / 77 kg	99 / 94 kg
puissance / conso.	100 W / 256 kWh/an	100 W / 300 kWh/an	150 W / 438 kWh/an	150 W / 303 kWh/an	150 W / 329 kWh/an	220 W / 402 kWh/an
<b>Armoires de précision -18 à -28°C</b>	<b>RR5000</b>	<b>RR5100</b>	<b>RR5200</b>	<b>RR5400</b>	<b>RR5500</b>	<b>RR5600</b>
<b>options (descriptifs page 747)</b>						
passage de cuve + logement de sonde	inclus	inclus	inclus	inclus	inclus	inclus
serrure de porte	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011	RR3011
enregistreur à disque	RR3014	RR3014	RR3014	RR3014	RR3014	RR3014
câble RS485 - RS232 et logiciel	RR3015	RR3015	RR3015	RR3015	RR3015	RR3015
alarme et report	RR35	RR35	RR35	RR35	RR35	RR35
câble et logiciel pour PC - RR35	RR36	RR36	RR36	RR36	RR36	RR36
enregistreur, alarme, clé USB et logiciel	RR45	RR45	RR45	RR45	RR45	RR45

## Options pour réfrigérateurs et congélateurs

compatibilité options / armoires : reportez-vous à la page catalogue de l'armoire sélectionnée

### Serrure de porte



Attention : après installation de cette option, la porte n'est plus réversible

référence Prix HT

RR30011 Serrure modèle 1 porte

RR30012 Serrure modèle 2 portes

### Passage de cuve et logement pour sonde



- passage Ø 30 mm placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut)
- permet le passage de sondes, câbles ou tubes fluides
- logement pour sonde : installation d'un fourreau pour sonde Pt100 Ø 8 mm

référence Prix HT

RR3009 Logement pour sonde seul

RR3089 Passage de cuve avec logement pour sonde

### Logiciel de traçabilité



- pour appareil avec bandeau équipé d'une sortie RS485
- câble RS485 - USB longueur 1 m
- logiciel de récupération des données

référence Prix HT

RR3015 Logiciel de traçabilité et câble

### Enregistreurs de température



- montage sur bandeau de façade avant
- enregistreur à disque 7 jours
- alimentation par pile (autonomie env. 6 mois)
- sonde Pt100 calibrable

référence Prix HT

RR3014 Enregistreur disque 7 jours

### Alarme de température



- 2 sondes de température
- précision  $\pm 1^\circ\text{C}$
- affichage digital LCD : température (résolution  $\pm 0,1^\circ\text{C}$ ), date et heure, tendance température
- alarmes visuelle et sonore : température haute basse et ouverture de porte
- contact pour report d'alarme
- interface RS485 : vision en temps réel sur un PC de la température de l'enceinte et des alarmes
- RR36 : logiciel et câble RS485 - USB
- alimentation : 230 V ou batterie (autonomie 6 heures)

référence Prix HT

RR35 Alarme et report

RR36 Logiciel et câble 2 m, USB

### Enregistreur numérique et alarmes

- écran tactile couleur rétroéclairé affichant la température et les alarmes
- sonde Pt100, précision  $\pm 1^\circ\text{C}$
- 2 températures de consignes
- alarmes visuelle et sonore de température (haute et basse) et d'ouverture de porte
- contact pour report d'alarme
- alim. : 230 V ou batterie, autonomie 6 h
- transfert sur PC via clé USB fournie avec logiciel d'acquisition des données inclus
- enregistreur numérique : historique "valeur+date" ou événements, intervalle programmable de 1 à 5 min, mémoire non volatile, 40000 mesures
- dimensions : 151 x 60 x h101 mm

référence Prix HT

RR45 Enregistreur numérique / alarmes avec clé USB et logiciel d'acquisition

### Livraison et installation

- livraison et installation sur site utilisateur, mise en place à l'endroit désigné par l'utilisateur, déballage et récupération des emballages
- sous réserve de faisabilité : une CheckListe est préalablement remplie par le destinataire et vérifiée par nos services avant validation définitive de la commande
- territoire : toute France métropolitaine hors Corse, Corse et autres destinations sur devis
- livraison **par roulage (hauteur min. 2,2 mètres) rez-de-chaussée ou à l'étage avec ascenseur ou monte-charge**
- en l'absence d'ascenseur ou de monte-charge, le passage par un escalier nécessite un portage **sur devis**
- **livraison en altitude** (en montagne) : sur devis

référence Prix HT

RR9500 Livraison appareil max. 544 litres

RR9510 Livraison appareil max. 601 litres

RR9512 Livraison appareil max. 1427 litres

### Reprise d'un ancien appareil

- reprise d'un ancien appareil de taille similaire à un appareil neuf objet d'une commande
- ne peut avoir lieu qu'en complément de la livraison / installation appareil neuf objet d'une commande (RR9500, RR9510 ou RR9512)

référence Prix HT

RR9520 Reprise ancien appareil **sur devis**

### Cartographies de température

Cartographie 9 capteurs, vérification de l'appareil en usine avant livraison ou sur site, qualification métrologique usine ou COFRAC.

référence Prix HT

RR9610 Cartographie Cofrac 9 capteurs suivant NF EN 15140 en usine

RR9620 Cartographie Cofrac 9 capteurs suivant NF EN 15140 sur site

## Congélateurs sur / sous paillasse -20°C à -85°C



①

**Congélateur 30 litres -20°C**  
**porte intérieure vitrée**

- régulateur électronique de température, capteur Pt100, affichage digital, résolution 1°C, exactitude  $\pm 1^\circ\text{C}$
- porte intérieure vitrée, porte extérieure pleine avec fermeture à clé
- cuve intérieure en acier inoxydable parfaitement lisse facilitant le nettoyage et la conservation du froid
- compresseur de froid silencieux
- aucune maintenance
- livré sans plateaux et sans accessoires
- congélateurs empilables (max. 3)
- boîtier en acier galvanisé peint
- alimentation : 230 V / 50 Hz



②

**Congélateurs 35 et 100 litres -50 ou -85°C**  
**porte pleine**

- cuve intérieure en acier inoxydable parfaitement lisse facilitant le nettoyage et la conservation du froid
- compresseur de froid silencieux
- aucune maintenance
- régulateur électronique de température avec thermosonde Pt100
- double affichage digital de la température réelle et de la température de consigne, résolution 1°C, exactitude  $\pm 1^\circ\text{C}$
- alarme de température optique et acoustique réglable, alarme pré-réglée pour un écart de température supérieur à 5°C et en cas de défaillance de l'alimentation électrique
- alarme de température en cas de défaillance, mémorisation et affichage de la température la plus élevée atteinte
- 3 indicateurs optiques LED : alarme enclenchée, erreur, défaillance alimentation électrique



③

- alarme alimentée par batterie rechargeable, autonomie 72 heures
- interface RS485 : programmation de la température de consigne à travers un PC
- sortie enregistreur 10 mV (en option)
- boîtier extérieur en acier inox
- porte pleine avec fermeture à clé
- alimentation : 230 V / 50 Hz
- livré sans plateaux et sans accessoires



rack à tiroirs pour boîtes cryogéniques

	30 litres / -20°C	35 litres / -50°C	35 litres / -85°C	100 litres / -50°C	100 litres / -80°C
température	+10 à -20°C	-10 à -50°C	-50 à -85°C	-10 à -50°C	-50 à -80°C
type	sur paillasse	sur paillasse	sur paillasse	sur / sous paillasse	sur / sous paillasse
porte	porte vitrée	porte pleine	porte pleine	porte pleine	porte pleine
capacité en racks à tiroir	4 tiroirs	5 tiroirs	5 tiroirs	9 tiroirs	9 tiroirs
capacité boîtes cryo.	16 boîtes cryogéniques	30 boîtes cryogéniques	30 boîtes cryogéniques	81 boîtes cryogéniques	81 boîtes cryogéniques
dim. int. (larg. x p x h)	360 x p350 x h230 mm	425 x p300 x h280 mm	425 x p300 x h280 mm	450 x p450 x h500 mm	450 x p450 x h500 mm
dim. ext. (larg. x p x h)	470 x p580 x h400 mm	580 x p765 x h540 mm	580 x p765 x h540 mm	930 x p630 x h745 mm	930 x p630 x h745 mm
poids	42 kg	81 kg	81 kg	120 kg	120 kg
Congélateurs de paillasse	AF3012 ①	AF3550 ②	AF3585 ②	AF2350 ③	AF2380 ③
accessoires					
racks à tiroirs	AF3010	AF3011	AF3011	AF3013	AF3013
enregistreur de temp.	-	AF3015	AF3015	AF3015	AF3015

## Congélateurs -30°C / -50°C / -80°C

### ► congélateurs compacts verticaux ou coffre

- régulateur électronique de température avec thermosonde Pt100
- exactitude : ± 1°C
- double affichage digital de la température de consigne et de la température réelle, résolution 1°C
- alarme de température optique et acoustique réglable, alarme préréglée pour un écart de température supérieur à 5°C ou en cas de défaillance de l'alimentation électrique
- alarme de température : en cas de défaillance, mémorisation et affichage de la température la plus élevée atteinte
- 3 indicateurs optiques LED : alarme enclenchée, erreur, défaillance alimentation électrique
- alarme alimentée par batterie rechargeable, autonomie 72 heures
- interface RS485 : programmation de la température de consigne à travers un PC
- sortie enregistreur 10 mV (option)
- cuve intérieure en acier inox
- caisson extérieur en acier inox
- porte pleine avec fermeture à clé
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- livré sans plateaux et sans accessoires
- en option :
  - rack à tiroir en acier inoxydable,
  - rack à glissières, max. 2 par congélateur pour cuvettes en inox (9 positions tous les 24 mm)



1 congélateurs verticaux 100 litres



2 congélateurs coffre 55 litres



3 rack à tiroirs pour boîtes cryogéniques



4 rack à glissières avec 5+6 cuvettes inox

	100 litres / -50°C	100 litres / -80°C	55 litres / -50°C	55 litres / -80°C
	1 congélateurs verticaux		2 congélateurs coffre	
capacité	100 litres	100 litres	55 litres	55 litres
température	-10 à -50°C	-50 à -80°C	-10 à -50°C	-50 à -80°C
capacité en racks à tiroirs	rack à 9 tiroirs	rack à 9 tiroirs	rack à glissières 9 positions	rack à glissières 9 positions
capacité boîtes cryo.	81 boîtes cryo	81 boîtes cryo	-	-
dim. int. (l x p x h)	450 x 450 x h500 mm	450 x 450 x h500 mm	560 x 360 x h270 mm	560 x 360 x h270 mm
interface	RS485	RS485	RS485	RS485
sortie enregistreur	0 à 10 mV	0 à 10 mV	0 à 10 mV	0 à 10 mV
dim. ext. (l x p x h)	680 x 730 x h1160 mm	680 x 730 x h1160 mm	850 x 630 x h900 mm	850 x 630 x h900 mm
poids	120 kg	120 kg	100 kg	100 kg
<b>Congélateurs verticaux et congélateurs coffre</b>	<b>AF50100</b>	<b>AF80100</b>	<b>AF2050</b>	<b>AF2080</b>
<b>accessoires</b>				
racks à tiroirs	AF3013 3	AF3013 3	-	-
racks à glissières	-	-	AF2095 4	AF2095 4
cuvette 1,0 litre pour racks à glissière h20 mm	-	-	AF3005 5	AF3005 5
cuvette 1,7 litre pour racks à glissière h40 mm	-	-	AF3006 6	AF3006 6
cuvette 3,3 litres pour racks à glissière h65 mm	-	-	AF3007	AF3007
enregistreur de temp.	AF3015	AF3015	AF3015	AF3015

## Congélateurs -86°C GreenLine

- ▶ **niveau sonore très bas**
- ▶ **réduction d'émission de CO<sub>2</sub>**
- ▶ **réfrigérants naturels écologiques**
- ▶ **faible consommation d'énergie**
- ▶ **garantie 5 ans (compresseurs et pièces)**



### Niveau sonore très bas

- compresseurs type **GreenLine** spécifiquement développés avec un cahier des charges rigoureux quant au niveau sonore
- technologie **WhisperFreeze®** : nouvelle technologie ultra silencieuse permettant d'atteindre un des niveaux sonores les plus bas du marché, environ 50 dB (suivant norme EN-ISO 11202)

### Isolation par système PerfectFit®

- gaz chaud pour éviter la formation de glace
- bande plastique pour éviter toute conduction
- portes isolantes intérieures
- système 2 joints de porte

### Réduction des émissions de CO<sub>2</sub>

- le facteur TEWI permet de calculer l'impact direct sur le réchauffement climatique (TEWI = Total Equivalent Warming Impact), TEWI est la méthode internationale utilisée pour le calcul des émissions de CO<sub>2</sub>
- la gamme **GreenLine** est parmi celles qui consomment le moins d'énergie
- utilisation de fluides réfrigérants écologiques : réduction très sensible des émissions de CO<sub>2</sub> (gaz à effets de serre)

### Grandes économies d'énergie

- compresseurs haut rendement, nouvelle technologie **GreenLine** à très faible consommation en énergie électrique
- réduction sensible de la chaleur émise par le compresseur à l'intérieur du laboratoire, minimise le besoin en climatisation
- réduction très sensible des coûts de fonctionnement : de 300 à 1000 € par an selon les modèles
- exemple de calcul :  
**congélateur traditionnel 605 litres** :  
 18,0 kWh/24h x 0,1125 € x 365 jours = 739,13 €  
**congélateur GreenLine 605 litres** :  
 12,2 kWh/24h x 0,1125 € x 365 jours = 502,61 €  
 • économie en électricité : **236,52 € / an**  
 • économie en émission de CO<sub>2</sub> (formule TEWI pour le calcul de l'impact direct sur le réchauffement climatique - Total Equivalent Warming Impact) : 1450,02 kg CO<sub>2</sub> / an

### Réfrigérants naturels 100% écologiques

- le protocole de Kyoto a pour objectif de réduire les émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)
- les fluides réfrigérants traditionnels tels que 134a, R404a ou R508b sont des hydrofluorocarbures (HFC) qui sont des gaz à effets de serre
- **la gamme GreenLine utilise uniquement des fluides réfrigérants 100% naturels et écologiques : hydrocarbures non halogénés (HC)**
- définitions :  
 CFC = Chlorofluorocarbure  
 HFC = Hydrofluorocarbure  
 HC = Hydrocarbure non halogéné

### Congélateurs verticaux

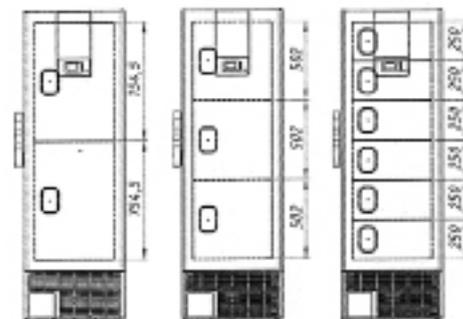
- 3 modèles de 445 à 830 litres
- intérieur acier inox
- équipement intérieur multi-compartiments à 5 portes et 4 niveaux (en option 2, 3 ou 6 portes et 1, 2 ou 5 niveaux)
- panneau de commande frontal multifonctions, accès au panneau de commande protégé par code secret
- affichage digital de la température, résolution au choix 0,1°C ou 1°C
- **2 passages de câble Ø 18 mm de série** (possibilité d'en ajouter jusqu'à 2 de plus)
- **alarmes** : alarmes de température optique et acoustique haute et basse, alarme en cas d'interruption d'alimentation secteur, alarme d'avertissement pour nettoyage du filtre, alarme de porte ouverte, report d'alarmes
- interface RS232 / RS485 (accessoires de connexion en option) logiciel livré
- joint de porte spécial 70 mm
- plateaux perforés en HDPE, excellente circulation de l'air dans la cuve, excellente uniformité de température, charge maximum par plateau 50 kg
- livré avec certificat individuel, test individuel sur 7 jours, rapport de test avec contrôle de température



	445 litres	570 litres	830 litres
température	-50° à -86°C	-50° à -86°C	-50° à -86°C
homogénéité de T°C	±0,3 °C	±0,3 °C	±0,3 °C
dim. interne (l x p x h)	470 x p597 x h1500 mm	610 x p597 x h1500 mm	900 x p597 x h1500 mm
portes internes	5 portes internes	5 portes internes	5 portes internes
passages	2 x passages Ø 18 mm	2 x passages Ø 18 mm	2 x passages Ø 18 mm
niveau sonore	50 dB	50 dB	50 dB
réfrigération	<b>0% CFC / 0% HFC</b>	<b>0% CFC / 0% HFC</b>	<b>0% CFC / 0% HFC</b>
isolation	isolation épaisseur 80 mm	isolation épaisseur 80 mm	isolation épaisseur 80 mm
interfaces (option)	RS232 / RS485	RS232 / RS485	RS232 / RS485
dim. ext. (l x p x h)	705 x p820,5 x h1985 mm	845 x p820,5 x h1985 mm	1135 x p820,5 x h1985 mm
pois net / brut	330 kg / 350 kg	370 kg / 410 kg	440 kg / 490 kg
alimentation	220 à 240 V - 50/60 Hz	220 à 240 V - 50/60 Hz	220 à 240 V - 50/60 Hz
conso. moyenne et / 24 h	0,50 kWh - 12 kWh / 24 h	0,51 kWh - 12,24 kWh / 24 h	0,59 kWh - 14,16 kWh / 24 h
<b>Congélateurs verticaux</b>	<b>CG450</b>	<b>CG570</b>	<b>CG830</b>
<b>capacité de stockage des congélateurs</b>			
nombre de plateaux	4 plateaux	4 plateaux	4 plateaux
nombre de niveaux	5 niveaux	5 niveaux	5 niveaux
nb. de racks par niveau	3 racks par niveau	4 racks par niveau	6 racks par niveau
total racks	total 15 racks	total 20 racks	total 30 racks
boîtes cryo. h 50 mm	20 par rack - total 300 boîtes	20 par rack - total 400 boîtes	20 par rack - total 600 boîtes
boîtes cryo. h 75 mm	12 par rack - total 180 boîtes	12 par rack - total 240 boîtes	12 par rack - total 360 boîtes
cryotubes 2 ml	30 000 cryotubes 2 ml	40 000 cryotubes 2 ml	60 000 cryotubes 2 ml
cryotubes 4 ml	18 500 cryotubes 4 ml	24 000 cryotubes 4 ml	36 000 cryotubes 4 ml
<b>racks à tiroirs</b>			
pour boîtes h 50 mm	20 boîtes <b>CG5020</b>	20 boîtes <b>CG5020</b>	20 boîtes <b>CG5020</b>
pour boîtes h 75 mm	12 boîtes <b>CG7012</b>	12 boîtes <b>CG7012</b>	12 boîtes <b>CG7012</b>
<b>racks à glissière, ouverts sur le côté</b>			
pour boîtes h 50 mm	20 boîtes <b>CG5120</b>	20 boîtes <b>CG5120</b>	20 boîtes <b>CG5120</b>
pour boîtes h 75 mm	12 boîtes <b>CG7112</b>	12 boîtes <b>CG7112</b>	12 boîtes <b>CG7112</b>
<b>option nombre de compartiments intérieurs (2, 3 ou 6 portes) au lieu de 5 compartiments (de série)</b>			
2 compartiments	<b>CG4502</b>	<b>CG5702</b>	<b>CG8302</b>
3 compartiments	<b>CG4503</b>	<b>CG5703</b>	<b>CG8303</b>
6 compartiments	<b>CG4506</b>	<b>CG5706</b>	<b>CG8306</b>



écran LCD rétroéclairé



compartiments intérieurs à 2, 3 ou 6 portes (en option)



rack à glissières



rack à tiroirs



poignée large et ergonomique

autres options et accessoires	réf	Prix HT
enregistreur circulaire 7 jours*	CP1001	
papier pour enreg. les 52 feuilles	CP1002	
6 plumes rouges pour enregistreur	CP1003	
système de sauvegarde CO <sub>2</sub>	CO1101	
système de sauvegarde LN <sub>2</sub>	LN1102	
gants cryogéniques - taille M	CG200M	
gants cryogéniques - taille L	CG300L	
condenseur d'eau réfrigérée	CG1206	
protocole QI / QO	CG1301	

\* montage usine : sélectionner à la commande

## Congélateurs coffres -86°C GreenLine

- ▶ niveau sonore très bas
- ▶ réduction d'émission de CO<sub>2</sub>
- ▶ réfrigérants naturels écologiques
- ▶ faible consommation d'énergie
- ▶ **garantie 5 ans** (compresseurs et pièces)



- technologie GreenLine : réfrigérant naturel 100% écologique sans CFC, sans HFC, niveau sonore très bas, isolation ultra performante PerfectFit, réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, économies de consommation d'énergie électrique (description complète : voir page 750)
- 5 modèles de 191 à 593 litres
- mécanisme spécial d'ouverture du couvercle, permettant l'extraction verticale des racks quelle que soit leur position
- deux versions :  
intérieur en acier recouvert époxy  
intérieur en acier inox
- compresseurs haut rendement
- réfrigérant, hydrocarbure 100% naturel sans CFC, sans HFC, réduction des émissions de CO<sub>2</sub>
- faible consommation en énergie électrique, jusqu'à 30% d'économies

- réduction sensible de la chaleur émise par le compresseur à l'intérieur du laboratoire, minimise le besoin en climatisation
- panneau de commande frontal multifonctions
- affichage digital de la température, résolution au choix 0,1°C ou 1°C
- accès au panneau de commande protégé par code secret
- **2 passages de câble Ø 18 mm de série**
- **alarmes** : alarmes de température optique et acoustique haute et basse, alarme en cas d'interruption d'alimentation secteur, alarme d'avertissement pour nettoyage du filtre, alarme de porte ouverte, report d'alarmes
- interface RS232 / RS485 (accessoires de connexion en option) logiciel inclus
- joint de porte spécial 70 mm
- livré avec certificat individuel de test sur 7 jours, rapport de test avec contrôle de température



rack pour boîtes h50 mm



rack pour boîtes h75 mm

dimensions extérieures :  
146 x 146 x h660 mm

	191 litres	295 litres	392 litres	492 litres	593 litres
température	-40° à -86°C				
homogénéité de température	±0,3 °C				
couvercles internes	2 couvercles internes	3 couvercles internes	4 couvercles internes	5 couvercles internes	6 couvercles internes
passages intérieur / extérieur	2 x Ø 18 mm				
niveau sonore (EN-ISO 11202)	47 dB	48 dB	48 dB	49 dB	49 dB
réfrigération	0% CFC / 0% HFC				
puissance compresseurs	2 x 1,25 CV				
isolation mousse PU injecté	épaisseur 130 mm				
dimensions internes (l x p x h)	570 x p500 x h670 mm	870 x p500 x h670 mm	1170 x p500 x h670 mm	1470 x p500 x h670 mm	1770 x p500 x h670 mm
interface	RS232 / RS485				
dim. ext. (l x p x h)	1280 x p790 x h1030 mm	1590 x p790 x h1030 mm	1880 x p790 x h1030 mm	2180 x p790 x h1030 mm	2480 x p790 x h1030 mm
dim. ext. emballage (l x p x h)	1680 x p1050 x h1160 mm	1880 x p1050 x h1160 mm	2100 x p1050 x h1160 mm	2300 x p1050 x h1160 mm	2740 x p1050 x h1160 mm
poids net / brut	211 kg / 231 kg	236 kg / 256 kg	261 kg / 281kg	286 kg / 306 kg	311 kg / 331 kg
alimentation	220 à 240 V - 50/60 Hz				
consommation moyenne / 24 h	0,40 kWh - 9,60 kWh / 24 h	0,41 kWh - 9,84 kWh / 24 h	0,42 kWh - 10,08 kWh / 24 h	0,50 kWh - 12,00 kWh / 24 h	0,59 kWh - 14,16 kWh / 24 h
Congélateurs intérieur époxy	CGY190	CGY290	CGY390	CGY490	CGY590
Congélateurs intérieur inox	CGX190	CGX290	CGX390	CGX490	CGX590
<b>capacité de stockage des congélateurs</b>					
capacité en racks	12 (3 rangées de 4 racks)	18 (3 rangées de 6 racks)	24 (3 rangées de 8 racks)	30 (3 rangées de 10 racks)	36 (3 rangées de 12 racks)
boîtes cryo. haut. 50 mm	12 par rack - total 144 boîtes	12 par rack - total 216 boîtes	12 par rack - total 288 boîtes	12 par rack - total 360 boîtes	12 par rack - total 432 boîtes
boîtes cryo. haut. 75 mm	8 par rack - total 96 boîtes	8 par rack - total 144 boîtes	8 par rack - total 192 boîtes	8 par rack - total 240 boîtes	8 par rack - total 288 boîtes
cryotubes 2 ml	14400 cryotubes 2 ml	21600 cryotubes 2 ml	28800 cryotubes 2 ml	36000 cryotubes 2 ml	43200 cryotubes 2 ml
cryotubes 4 ml	9600 cryotubes 4 ml	14400 cryotubes 4 ml	19200 cryotubes 4 ml	24000 cryotubes 4 ml	28800 cryotubes 4 ml
rack pour boîtes cryo. h 50 mm	CG5212	CG5212	CG5212	CG5212	CG5212
rack pour boîtes cryo. h 75 mm	CG7208	CG7208	CG7208	CG7208	CG7208

options et accessoires : voir tableau "autres accessoires" page 751

## Congélateurs -40 à -86°C

- ▶ 3 modèles de 365 à 725 litres
- ▶ Binder service Pro



- panneau de contrôle avec système sécurisé RFID et carte d'accès pour ouverture de la porte
- bouton poussoir : une simple pression sur ce bouton permet l'ouverture ou la fermeture de la porte automatiquement et sans effort
- nouveau système d'isolation avec système de vide autour des 6 parois
- interfaces : RS422, analogique 4-20 mA et relais alarme 0-1 V
- système de batteries de secours intégré : permet le fonctionnement de l'appareil pendant 72 heures sans alimentation électrique
- alarme visuelle et sonore : coupure de courant, ouverture de porte, défaut de température, batterie faible
- monté sur roulettes
- joint de porte chauffant
- garantie standard : **2 ans**

### options sur demande

- interface ethernet
- enregistreur à disque interne ou externe
- système de secours à CO<sub>2</sub>
- ouverture de porte à gauche
- passage de câble Ø30 mm à l'arrière
- Pt100 externe à l'arrière

### Binder service PRO

- après souscription d'un contrat de maintenance annuel :
- extension de garantie à 4 ans couvrant pièces, main d'oeuvre et déplacement toute France métropolitaine, hors Corse
- échange sous 24 heures pendant la durée de garantie
- hotline : 24/24 h - 7/7 jours

	365 litres	485 litres	725 litres
température	-40° à -86°C	-40° à -86°C	-40° à -86°C
homogénéité de temp.	±2,5 °C	±2,5 °C	±2,5 °C
dim. interne (l x p x h)	442 x p635 x h1300 mm	588 x p635 x h1300 mm	880 x p635 x h1300 mm
portes internes	4 portes internes	4 portes internes	4 portes internes
capacité boîte h50 mm	264	352	528
niveau sonore	50 dB (A)	50 dB (A)	50 dB (A)
dim. ext. (l x p x h)	754 x p890 x h1970 mm	900 x p890 x h1970 mm	1200 x p890 x h1970 mm
poids net	300 kg	320 kg	360 kg
alimentation	220 à 240 V - 50/60 Hz	220 à 240 V - 50/60 Hz	220 à 240 V - 50/60 Hz
consommation	12 kWh / 24 h	13,9 kWh / 24 h	16,2 kWh / 24 h
Congélateurs	BIN365 <b>1</b>	BIN485	BIN725 <b>2</b>

## Congélateurs -40°C / -85°C

- congélateurs coffres ou armoires
- équipement interne modulable
- cuve sécurisée

### Caractéristiques générales

- régulateur électronique, affichage digital, panneau de contrôle à touches tactiles
- relais sur batterie : affichage et alarmes toujours actifs même en cas de coupure de courant, autonomie 60 heures
- accès contrôlé : fermeture à clé et mot de passe pour le panneau de contrôle
- rappel à l'écran de toutes les valeurs de consignes, réelles, d'alarmes
- alarmes visuelles et sonores : dysfonctionnement, limites de température haute et basse réglables par l'utilisateur
- sortie relais d'alarme : contacts permettant un relais des alarmes vers un système extérieur
- compresseur de froid économique en énergie, exempt d'entretien
- condenseur à refroidissement par air
- isolation thermique : mousse de polyuréthane, épaisseur 150 mm
- carrosserie extérieure en acier zingué avec revêtement anticorrosion (peinture époxy)
- 4 roulettes dont 2 avec freins
- interface RS232 : connexion à un ordinateur pour commande, saisie et traitement simultané des valeurs de 1 à 64 appareils
- interfaces RS422, RS485 sur demande
- températures ambiantes admissibles : +28°C

### Cuves sécurisées

- cuve intérieure entièrement en acier inoxydable 1.4301 anti-corrosion, nettoyage facile
- **cuves sécurisées à protection antidéflagrant**
- sortie de l'air de réfrigération placée à l'avant de l'appareil : évite aspiration de gaz explosifs lors de l'ouverture de la porte
- joints à fermeture magnétique

### Congélateurs coffres

- 1 bac intérieur
- 1 couvercle avec fermeture à clé

### Congélateurs armoires

- 3 bacs intérieurs équipés de porte interne isolante en verre acrylique ou de tiroir en acier inoxydable
- modèle sous paillasse
- porte à fermeture à clé



### Refroidissement de sécurité à l'azote liquide

- évite une élévation de température incontrôlée en cas de coupure de secteur / panne d'appareil
- température intérieure constante par un apport dosé de LN<sub>2</sub> (consigne : 0 à 70°C)
- consommation en LN<sub>2</sub> : environ 1,2 kg/h (température de sécurité 60°C)
- l'utilisation de bouteilles de LN<sub>2</sub> exige une conduite à isolation
- version sur batterie rechargeable : assure l'alimentation électrique jusqu'à 60 heures

### Refroidissement de sécurité au CO<sub>2</sub>

- évite une élévation de température incontrôlée en cas de coupure de secteur / panne d'appareil
- température intérieure constante par un apport dosé de CO<sub>2</sub> (consigne : 0 à 70°C)
- consommation en CO<sub>2</sub> : environ 1,2 kg/h (température de sécurité 60°C)
- les bouteilles à CO<sub>2</sub> doivent être équipées d'une colonne montante sans réducteur de pression, lors du branchement simultané de 2 ou 3 bouteilles à CO<sub>2</sub>, il est nécessaire de prévoir des répartiteurs (GFCA140 / GFCA150)
- version sur batterie rechargeable : assure l'alimentation électrique jusqu'à 60 heures

### Enregistreur à disque

- pour l'enregistrement continu de la température intérieure, montage frontal
- impression sur papier, la valeur de mesure apparaît de façon toujours aussi nette
- traçage sans encre ou bande de couleur
- conçu pour fonctionnement longue durée, 3 vitesses papier (25 mm/24 h - 25 mm/2 h - 25 mm/h), exempt d'entretien
- autonomie papier (longueur 9,2 m) : 15 à 368 jours

### Protocole de traçabilité

- document détaillé de la constance de température dans le volume et dans le temps dans tous les congélateurs
- toutes les valeurs de mesure sont enregistrées en usine sur un banc de mesure calibré et archivées pendant 10 ans

### Tiroirs pour les congélateurs armoire

- mis à la place des compartiments à porte de fermeture individuelle
- 4 tiroirs en acier-inoxydable avec plaques frontales d'isolation thermique en polystyrène, épaisseur 10 mm
- rails de guidage sur roulements à billes : glissement facile sans risque de basculement

### Étagère supplémentaire

- étagère supplémentaire en milieu de compartiment pour une utilisation optimale du volume

### Refroidissement par eau

- montage d'un échangeur thermique à la place du condenseur à refroidissement par air
- échangeur thermique conçu pour un branchement à un système de refroidissement en circuit fermé ou à une alimentation en eau (filetage extérieur 1/2")
- le refroidissement par eau diminue considérablement les émissions de chaleur dans l'air ambiant et permet d'augmenter la plage de température ambiante admise
- la régulation d'eau se fait par le congélateur



1



2

## Congélateurs coffres

capacité utile	30 litres	70 litres	100 litres	220 litres	300 litres	500 litres
dim. int. (lxpxh)	500 x 305 x h200 mm	600 x 350 x h340 mm	710 x 440 x h340 mm	840 x 460 x h580 mm	1000 x 500 x h600 mm	1440 x 580 x h600 mm
capacité racks	boîte h50 mm	8 racks de 6 boîtes	15 racks de 6 boîtes	18 racks de 10 boîtes	21 racks de 10 boîtes	40 racks de 10 boîtes
verticaux	boîte h75 mm	8 racks de 4 boîtes	15 racks de 4 boîtes	18 racks de 7 boîtes	21 racks de 7 boîtes	40 racks de 7 boîtes
dim. ext. (lxpxh)	700 x 600 x h905 mm	836 x 685 x h1055 mm	960 x 790 x h1080 mm	1450 x 870 x h1040 mm	1610 x 910 x h1060 mm	2060 x 1000 x h1060 mm
poids modèles -40°C / -85°C	70 kg / 90 kg	100 kg / 120 kg	180 kg / 200 kg	210 kg / 230 kg	240 kg / 260 kg	310 kg / 330 kg
puissance modèles -40°C / -85°C	0,6 kW / 1,2 kW	0,6 kW / 1,2 kW	0,6 kW / 1,2 kW	0,6 kW / 1,2 kW	0,6 kW / 1,2 kW	0,6 kW / 1,2 kW
alimentation	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
congélateurs coffres de 0 à -40°C	GFC030	GFC070	GFC100	GFC220	GFC300 1	GFC500
congélateurs coffres de -50 à -85°C	GFC031	GFC071	GFC101	GFC221	GFC301	GFC501
accessoires						
refroidissement LN <sub>2</sub> - secteur	GFCA100	GFCA100	GFCA100	GFCA100	GFCA100	GFCA100
refroidissement LN <sub>2</sub> - batterie	GFCA110	GFCA110	GFCA110	GFCA110	GFCA110	GFCA110
refroidissement CO <sub>2</sub> - secteur	GFCA120	GFCA120	GFCA120	GFCA120	GFCA120	GFCA120
refroidissement CO <sub>2</sub> - batterie	GFCA130	GFCA130	GFCA130	GFCA130	GFCA130	GFCA130
répartiteur 2 bouteilles CO <sub>2</sub>	GFCA140	GFCA140	GFCA140	GFCA140	GFCA140	GFCA140
répartiteur 3 bouteilles CO <sub>2</sub>	GFCA150	GFCA150	GFCA150	GFCA150	GFCA150	GFCA150
enregistreur à disque	GFCA160	GFCA160	GFCA160	GFCA160	GFCA160	GFCA160
protocole de traçabilité	GFCA170	GFCA170	GFCA170	GFCA170	GFCA170	GFCA170

## Congélateurs armoires

capacité utile	96 litres	300 litres	500 litres
dim. interne (lxpxh)	430 x 430 x h510 mm	600 x 450 x h1100	600 x 760 x h1100mm
portes internes	3 tiroirs	3 portes internes	3 portes internes
hauteur compartiment	155 - 160 - 165 mm	3 x 353 mm	3 x 353 mm
capacité racks	boîte h50 mm	3 x racks de 20 boîtes	3 x racks de 20 boîtes
horizontaux	boîte h75 mm	3 x racks de 12 boîtes	3 x racks de 12 boîtes
dim. ext. (lxpxh)	900 x 770 x h890 mm	990 x 865 x h1940 mm	990 x 1175 x h1940 mm
poids modèles -40°C / -85°C	140 kg / 150 kg	240 kg / 270 kg	310 kg / 340 kg
puissance modèles -40°C / -85°C	0,6 kW / 1,2 kW	0,6 kW / 1,2 kW	0,6 kW / 1,2 kW
alimentation	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
congélateurs armoires de 0 à -40°C	GFA090 2	GFA300 3	GFA500
congélateurs armoires de -50 à -85°C	GFA091	GFA301	GFA501
accessoires			
refroidissement LN <sub>2</sub> - secteur	GFCA100	GFCA100	GFCA100
refroidissement LN <sub>2</sub> - batterie	GFCA110	GFCA110	GFCA110
refroidissement CO <sub>2</sub> - secteur	GFCA120	GFCA120	GFCA120
refroidissement CO <sub>2</sub> - batterie	GFCA130	GFCA130	GFCA130
répartiteur 2 bouteilles CO <sub>2</sub>	GFCA140	GFCA140	GFCA140
répartiteur 3 bouteilles CO <sub>2</sub>	GFCA150	GFCA150	GFCA150
enregistreur à disque	GFCA160	GFCA160	GFCA160
protocole de traçabilité	GFCA170	GFCA170	GFCA170
jeu de 4 tiroirs en acier inox	-	GFCA180	GFCA180
étagère supplémentaire	-	GFCA190 4	GFCA190
refroidissement par eau	GFCA200	GFCA200	GFCA200



3 + 3 x 4

congélateurs armoire livrés avec 3 compartiments : chaque compartiment peut recevoir une étagère, soit 6 plateaux disponibles au total

## Congélateurs coffre -85°C



- mono-compresseur : gain d'énergie
- faible encombrement
- contrôle électronique de la température avec affichage digital
- capacités : 130 à 416 litres
- gamme de température : -60°C à -85°C, réglage usine à -80°C
- **température ambiante admissible** : +25°C ou +30°C selon modèle
- niveau sonore : < 51 dB
- isolation : 100 mm
- alimentation : 230 V - 50 Hz

## Options et accessoires

- système de refroidissement de secours à CO<sub>2</sub> : en cas d'élévation de la température du congélateur ce système injecte du CO<sub>2</sub> dans la cuve du congélateur pour le maintenir à une température préservant correctement les échantillons conservés
- alarme de température : message SMS sur numéro mémorisé, en cas de température critique dans la cuve du congélateur (carte SIM non fournie)

capacité utile	① 130 litres	② 301 litres	③ 416 litres
température	-60°C à -85°C	-60°C à -85°C	-60°C à -85°C
largeur int.*	520 / 320 mm	1100 / 900 mm	1500 / 1300 mm
dim. int. (p x h)	p450 x h650 mm	p450 x h650 mm	p450 x h650 mm
dim. ext. (l x p x h)	720 x 650 x h920 mm	1300 x 650 x h920 mm	1700 x 650 x h920 mm
consommation	462 W	557 W	620 W
poids	56 kg	80 kg	95 kg
<b>Congélateurs</b>	<b>CG8000</b>	<b>CG8010</b>	<b>CG8030</b>
<b>accessoires</b>			
système CO <sub>2</sub>	CG8040	CG8040	CG8040
alarme de temp.	CG8041	CG8041	CG8041

\* largeurs intérieures max./min. : présence d'une marche intérieure hauteur 250 mm

Congélateurs transportables  
25 litres -45°C et -86°C

- ▶ **alimentation électrique** :
  - 12 V (allume-cigares)
  - alimentation autonome
  - secteur 100 à 240 V
- ▶ **silencieux**
- ▶ **compact**
- ▶ **léger** : 18 kg

- 2 modèles :
  - +10°C à -45°C
  - -20°C à -86°C
- alimentation au choix :
  - 12 V (allume-cigares ou autre)
  - 100 à 240V - 50/60 Hz
- système de réfrigération par moteur de Stirling à piston libre n'utilisant que 2 composants mobiles dans un environnement gazeux : **volume réduit, niveau sonore très bas, congélations stables, faible consommation électrique** (FPSC = Free Piston Stirling Cooler)
- réellement portable : 18 kg à vide
- couvercle à clé avec double joints
- facile à saisir grâce aux cavités prévues à cet effet
- applications :
  - **transports d'échantillons** entre services et bâtiments,
  - **transports de cellules souches**, tissus et prélèvements d'ADN,
  - **transports et stockages d'échantillons vétérinaires**,
  - **alternative à la carboglace**, etc.



- alarme de température sonore et visuelle, valeurs programmables
- caisson en plastique renforcé, intérieur en aluminium
- technologie d'isolation par double paroi sous vide



transport facile sur desserte à roulettes avec alimentation autonome

	- 45°C	- 86°C
capacité	25 litres	25 litres
température	+10°C à -45°C	-20°C à -86°C
température réglée usine	-40°C	-80°C
niveau sonore*	45 dB	45 dB
dim. intérieures (l x p x h)	335 x p225 x h340 mm	335 x p225 x h340 mm
dim. extérieures (l x p x h)	695 x p350 x h460 mm	695 x p350 x h460 mm
alimentation électrique	12 V ou 100-240V - 50/60 Hz	12 V ou 100-240V - 50/60 Hz
consommation moyenne	0,06 kWh - 1,44 kWh / 24 h	0,12 kWh - 2,88 kWh / 24 h
poids net / brut	17 kg / 28 kg	18 kg / 29 kg
dim. emballage (l x p x h)	900 x p600 x h700 mm	900 x p600 x h700 mm
<b>Congélateurs 25 litres</b>	<b>CG2545</b>	<b>CG2586</b>
<b>accessoires</b>		
prise pour allume cigare	CG2501	CG2501
alimentation de secours	CG2502	CG2502
panier (2 max.)	CG2503	CG2503

\* autonomie : 1,5 heure

## Racks pour rangement vertical

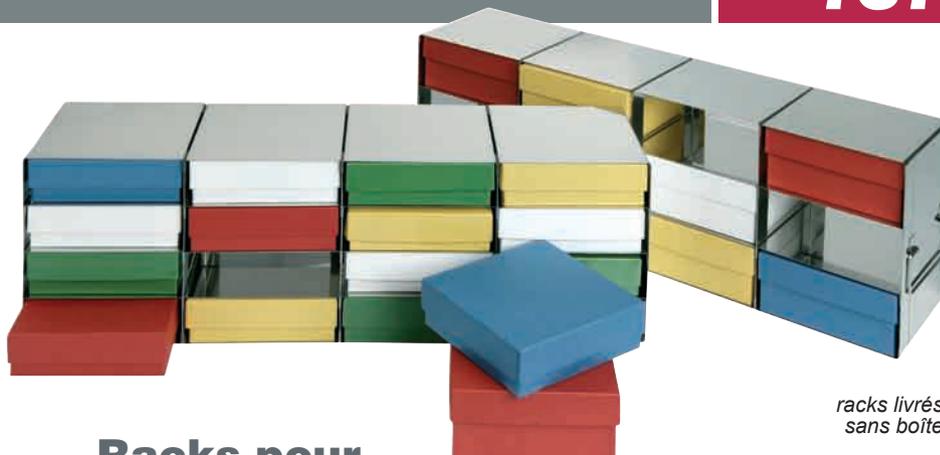
- ▶ pour tout type de boîtes cryogéniques
- ▶ pour tout type de congélateur ultra-basse température



racks livrés sans boîte

- racks en acier inoxydable 304L
- température : jusqu'à -196°C
- poignée de transport sur le dessus
- pour boîtes cryogéniques en carton, en polypropylène, en polycarbonate, etc.

réf.	dimensions (lxpxh)	capacité max.	Prix HT
<b>pour boîtes cryogéniques hauteur 50 mm</b>			
BP3506	140x140x335 mm	6	
BP3510	140x140x555 mm	10	
BP3511	140x140x610 mm	11	
BP3512	140x140x665 mm	12	
BP3513	140x140x720 mm	13	
<b>pour boîtes cryogéniques hauteur 75 mm</b>			
BP3704	140x140x326 mm	4	
BP3705	140x140x406 mm	5	
BP3706	140x140x486 mm	6	
BP3707	140x140x551 mm	7	
BP3708	140x140x629 mm	8	
<b>pour boîtes cryogéniques hauteur 100 mm</b>			
BP4003	140x140x320 mm	3	
BP4004	140x140x425 mm	4	
BP4005	140x140x530 mm	5	
BP4006	140x140x635 mm	6	



racks livrés sans boîte

## Racks pour rangement horizontal

- racks en acier inoxydable 304L
- température : jusqu'à -196°C
- pour boîtes cryogéniques en carton, en polypropylène, en polycarbonate, etc.

réf.	dimensions (lxpxh)	capacité max.	Prix HT
<b>pour boîtes cryogéniques hauteur 50 mm</b>			
BP3534	414x139x224 mm	12	
BP3544	549x139x224 mm	16	
BP3545	549x139x279 mm	20	
<b>pour boîtes cryogéniques hauteur 75 mm</b>			
BP3741	414x139x164 mm	6	
BP3742	549x139x164 mm	8	
BP3743	549x139x224 mm	12	
<b>pour boîtes cryogéniques hauteur 100 mm</b>			
BP3943	414x139x214 mm	6	
BP3944	549x139x214 mm	8	

## Canne de rangement

pour tubes cryogéniques



- longueur : 290 mm
- en aluminium
- capacité : 5 à 6 tubes cryogéniques 1,2 et 2 ml
- permet de conserver les tubes cryogéniques dans les conteneurs à atmosphère cryogénique (azote, oxygène et hélium liquide), de Dewar, de congélation (congélateur, chambre froide), etc.

référence	Prix HT
AB9120 Tige pour tubes cryogéniques 1,2 et 2 ml, les 12	

## Tige de fixation pour boîtes cryogéniques



- température : jusqu'à -200°C
- tige métallique galbée à glisser au-dessus de la boîte cryogénique dans son rack de rangement afin d'éviter qu'elle ne glisse lors de la manipulation du rack
- espace requis pour glisser la tige au-dessus de la boîte et la maintenir correctement : 1 à 6 mm

référence	Prix HT
BP7601 pack de 10 tiges pour boîte de rangement	

## Distillateur 3 l/h



- dispositif de sécurité automatique : coupure automatique du chauffage en cas de niveau d'eau faible
- cuve et résistance chauffante en acier inoxydable AISI 304 avec couvercle et condenseur en verre borosilicaté, soudés à la pression
- consommation d'eau : 50 à 60 l/h
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- puissance de chauffe : 2400 W
- dimensions : Ø180 x h430 mm / 6,7kg

référence

LP1800 Distillateur vertical 3 litres/h

Prix HT

###

## Distillateur 4 l/h



- dispositif de sécurité automatique : coupure automatique du chauffage en cas de niveau d'eau faible
- construction en acier inoxydable avec condenseur en verre borosilicaté 3.3
- conductivité distillat : 1,5 - 2,5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à +25°C
- consommation d'eau : 40 l/h
- température distillat : +95°C
- résistante chauffante en cuivre chromé
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- puissance de chauffe : 3100 W
- dimensions : 190 x 190 x h600 mm

référence

DP4000 Distillateur vertical 4 litres/h

Prix HT

## Distillateur 10 l/h



- **dispositif de sécurité automatique** : coupure automatique du chauffage en cas d'interruption de l'arrivée d'eau
- résistances chauffantes en acier inoxydable
- entretien facile : sans démontage, un bouton permet la vidange automatique de l'appareil
- consommation d'eau : 120 litres / heure
- alimentation : 230 V
- dimensions (lxpxh) / poids : 400 x 350 x h1000 mm / 25 kg

référence

LP1250 Distillateur d'eau 10 litres/h

Prix HT

## Distillateur quartz 4 l/h

- ▶ entièrement automatique
- ▶ sécurité totale



- fonctionnement automatique en continu : arrêt automatique lorsque le réservoir d'eau distillée est plein, reprise du fonctionnement dès qu'il est vide
- fonctionne même avec de basse pression d'arrivée d'eau
- verre borosilicaté 3.3
- résistances **gainées quartz**
- **dispositif de sécurité** : arrêt automatique en cas de coupure d'eau
- système de montage mural livré
- entretien facile, entièrement démontable
- consommation d'eau : 1,4 litre / min
- alimentation : 230 V
- puissance de chauffe : 2 x 1500 W
- dim. (l x p x h) : 550 x 220 x 400 mm
- poids : 12 kg

référence **LP3000** Distillateur d'eau 4 litres/h **Prix HT**

## Distillateur d'eau horizontal 4 l/h

- ▶ faible température du distillat : de +25 à +35°C
- ▶ ultra-compact : largeur 150 mm
- ▶ possibilité de fixation murale
- ▶ nettoyage sans démontage



- distillation horizontale : diminue le phénomène d'entraînement des sels minéraux (carry over)
- température du distillat particulièrement faible grâce à un système de réfrigération intégré du distillat : +25 et +35°C
- compact : largeur 150 mm, possibilité de fixation murale grâce à son support métallique
- tous les éléments sont raccordés par des raccords à vis en matière plastique : montage démontage sans risque de casse
- nettoyage simplifié sans démontage : les produits de nettoyage sont introduits dans le bouilleur grâce à un entonnoir intégré, la vidange se fait simplement en ouvrant le robinet
- sécurité : thermostat de protection, en cas de défaillance de l'alimentation en eau, réarmement manuel du thermostat
- débit : 4 litres / heure
- distillat apyrogène
- pH : 5,0 à 6,5 - conductivité : 3,0 à 4,0  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- résistivité : 0,25 à 0,30  $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$
- température : +25 à +35°C
- conforme CE, IEC 1010 et ASTM type 4
- verrerie en verre borosilicaté
- alimentation en eau : 60 litres/min
- dim. (l x p x h) : 500 x 150 x 450 mm / 11 kg

référence **W4000** Distillateur horizontal 4 l/h complet **Prix HT**

## Distillateurs d'eau en acier inox

- ▶ production d'eau distillée apyrogène de 4 ou 8 litres/h
- ▶ grande qualité du distillat



- distillateurs avec cuve en acier inoxydable
- dispositifs de sécurité : régulateur automatique de niveau, capteur de dépassement de température, sécurité totale même en cas d'interruption de l'alimentation en eau
- colonne de distillation, réfrigérant, résistance chauffante et réservoir en acier inoxydable
- nettoyage facile
- conductivité distillat : **2,5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à +25°C**
- consommation d'eau : 60 litres / heure
- distillateur 4 l/h : 250 x 222 x h542 mm - 13 kg - 1500 W
- distillateur 8 l/h : 260 x 260 x h610 mm - 16,5 kg - 3000 W

référence **LP4004** Distillateur inox 4 litres/h **Prix HT**  
**LP4008** Distillateur inox 8 litres/h

## Distillateur quartz horizontal 4 l/h

- ▶ ultra-compact : largeur 150 mm
- ▶ nettoyage sans aucun démontage



- débit : 4 litres / heure
- distillation horizontale : diminue sensiblement le phénomène d'entraînement des sels minéraux et permet d'obtenir une température de sortie particulièrement modérée
- nettoyage simplifié : il n'est pas nécessaire de démonter cet appareil pour le nettoyer, les produits de nettoyage peuvent être introduits dans le bouilleur grâce à une entrée latérale et la vidange se fait simplement en ouvrant le robinet
- débit : 4 litres / heure
- produit du distillat: sans ion métallique et apyrogène
- pH : 5 - 7 pH
- conductivité : 2  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à 20°C
- température : 40°C
- verrerie en verre borosilicaté
- résistance en quartz
- dim. (lpxh) : 550 x 150 x 500 mm / 6.7 kg

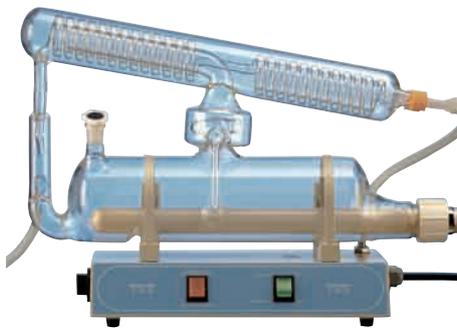
## référence

LP1700 Distillateur d'eau horizontal  
4 l/h, complet

## Prix HT

## Distillateur économique 3 l/h

- ▶ dispositif de sécurité automatique par pressostat



- **dispositif de sécurité automatique par détecteur de pression d'eau** : coupure du chauffage en cas d'interruption de l'arrivée d'eau et **remise en service automatique** après rétablissement de l'alimentation d'eau, **système indépendant** de l'encrassement et des dépôts calcaires
- conductivité distillat : < 2  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à +20°C
- dispositif de niveau constant
- consommation d'eau : **environ 60 l/h**
- trop-plein incorporé
- alimentation : 230 V
- puissance de chauffe : 2600 W
- dim. (lpxh) : 550 x 150 x 300 mm

## référence

ED350 Distillateur 3 l/h

## Prix HT

## Distillateur quartz horizontal 4 l/h

- ▶ résistance en quartz
- ▶ contrôle de niveau du réservoir



- débit : 4 litres / heure
- éléments chauffants recouverts de quartz : évite toute contamination de la résistance dans le distillat
- contrôle du niveau du réservoir
- distillation horizontale : diminue le phénomène d'entraînement des sels minéraux (carry over), permet d'obtenir une température de sortie très modérée
- température du distillat particulièrement faible grâce à un système intégré de réfrigération du distillat : de +25 et +35°C
- appareil compact, n'occupe que 160 mm de paillasse, peut être fixé au mur grâce à son support métallique
- tous les éléments sont raccordés par des raccords à vis en plastique : montage / démontage sans risque de casse
- produit du distillat apyrogène
- pH : 5,0 à 6,5 - conductivité : 1,0 à 2,0  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- résistivité : 0,1 à 1,0  $\text{m}\Omega/\text{cm}$
- température : +25 à +35°C
- conforme CE, IEC 1010 et ASTM type 4
- thermostat de protection du distillateur en cas de défaillance de l'alimentation en eau, réarmement manuel du thermostat
- verrerie en verre borosilicaté
- alimentation en eau : 60 litres / min
- dim. (lpxh) : 540 x 160 x 410 mm / 11 kg

## référence

D4000 Distillateur d'eau horizontal  
4 l/h quartz, complet

## Prix HT

## Distillateurs et bi-distillateurs automatiques 4 ou 8 l/h



- entièrement automatiques : contrôle de niveau d'eau dans le réservoir, régulateur électronique
- mono-distillation (A4000 et A8000) ou bi-distillation (A4000D)
- dispositif intégré de réfrigération du distillat, température de sortie de +25 à +35°C
- double système de sécurité :
  - thermostats : protection contre les surchauffes
  - capteur de flux d'eau : protection contre les défaillances de l'alimentation en eau
- conforme CE, IEC1010 et ASTM type 4
- livrés avec support mural (sauf A4000D)

## Bi-distillateur d'eau quartz 4 l/h



- résistances chauffantes gainées en quartz
- autres pièces en contact avec le liquide en verre borosilicaté 3.3
- conductivité distillat : < 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à +25°C
- consommation d'eau : 72 litres / heure
- sécurités avec arrêt automatique de l'appareil :
  - **sécurité de niveau par flotteur**, évite le fonctionnement lorsque le réservoir a atteint sa capacité maximum
  - **sécurité avec électrovalve** vérifie que l'alimentation électrique est suffisante
  - **sécurité par pressostat** vérifie que la pression de l'eau d'alimentation est suffisante
- coffret métallique
- alimentation : 230 V
- dimensions l x p x h : 670 x 400 x 370 mm
- poids : 28 kg
- puissance de chauffe : 6000 W

	monodistillateur 4 litres/h	monodistillateur 8 litres/h	bi-distillateur 4 litres/h
pH	5,0 à 6,5 pH	5,0 à 6,5 pH	5,0 à 6,5 pH
conductivité	1,0 à 2,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$	1,0 à 2,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$	1,0 à 1,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$
résistivité	0,5 à 1,0 $\text{m}\Omega/\text{cm}$	0,5 à 1,0 $\text{m}\Omega/\text{cm}$	0,7 à 1,0 $\text{m}\Omega/\text{cm}$
alimentation en eau	60 litres / min	120 litres / min	120 litres / min
puissance	3000 W	6000 W	6000 W
alimentation	230 V	230 V	230 V
dim. (l x p x h)	550 x 240 x 410 mm / 20 kg	550 x 240 x 410 mm / 23 kg	550 x 410 x 410 mm / 30 kg
Prix HT	A4000	A8000	A4000D

référence

Prix HT

LP1550 Bi-distillateur d'eau 6 à 7 l/h

## Mono-distillateurs et bi-distillateurs d'eau en inox

conformes aux normes de la pharmacopée internationale

- ▶ production d'eau distillée apyrogène de 2 à 12 litres/h
- ▶ grande qualité du distillat
- ▶ réservoir intégré (suivant modèle)



### Mono-distillateurs semi-automatiques, 2 ou 4 litres/h, SANS réservoir

- conductivité : 2,3  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à +20°C
- sécurité niveau d'eau : protège le distillateur contre un fonctionnement à sec
- sortie du distillat en face avant
- système économique du recyclage d'eau
- thermomètre de contrôle : indication de la température de l'eau du réfrigérant

### Mono-distillateurs automatiques, 2 à 12 litres/h, AVEC réservoir

- conductivité : 2,3  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à +20°C
- sécurité niveau d'eau : protège le distillateur contre un fonctionnement à sec
- système économique du recyclage d'eau
- sortie du distillat en face avant grâce à un robinet de distribution réglable
- alarme optique "nettoyage" : en cas de détection d'impuretés dans le distillat, un voyant lumineux

alerte l'utilisateur, un nettoyage de l'appareil est alors nécessaire

- coupure automatique de l'alimentation quand le réservoir est plein
- à poser sur la paillasse ou montage mural (excepté modèle GF2012)

### Bi-distillateurs automatiques, 2 à 8 litres/h, SANS réservoir

- 2 robinets de distribution indépendants pour eau monodistillée et eau bi-distillée
- conductivité : 1,6  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à +20°C
- colonne de distillation avec réfrigérant primaire en acier inox et réfrigérant secondaire en verre borosilicaté
- robinets de distribution en verre borosilicaté avec cloche de protection anti-poussière pour eau bi-distillée
- sécurité de niveau d'eau et sécurité de surchauffe pour la protection des éléments chauffants
- système économique de recyclage d'eau

- alarme optique "nettoyage" : en cas de détection d'impuretés dans le distillat, un voyant lumineux alerte l'utilisateur, un nettoyage de l'appareil est alors nécessaire

### Caractéristiques générales

- distillateurs en acier inoxydable galvanisé
- colonne de distillation, réfrigérant, résistance chauffante et réservoir en acier inoxydable
- nettoyage et entretien facile
- démontage simple et rapide
- raccord d'alimentation d'eau :  $\varnothing$  12 mm
- raccord d'évacuation d'eau :  $\varnothing$  19 mm
- **filtres spéciaux pour l'élimination de particules chlorées ou de dépôts de petites particules calcaires : sur demande**

	mono-distillateurs		mono-distillateurs automatiques				bi-distillateurs automatiques		
	sans réservoir		avec réservoir				sans réservoir		
capacité	2 litres/h	4 litres/h	2 litres/h	4 litres/h	8 litres/h	12 litres/h	2 litres/h	4 litres/h	8 litres/h
réservoir	-	-	4 litres	8 litres	16 litres	24 litres	-	-	-
consommation	20 l/h	40 l/h	30 l/h	48 l/h	72 l/h	198 l/h	72 l/h	120 l/h	198 l/h
dim. (lxpxh) mm	300x250x510	300x250x510	540x290x420	620x330x460	780x410x540	780x410x670	500x260x470	550x280x570	700x390x700
poids	7,5 kg	7,5 kg	15,5 kg	20 kg	31 kg	43 kg	18 kg	23 kg	39 kg
puissance	2000 W	3000 W	1500 W	3000 W	6000 W	9000 W	3500 W	6500 W	11500 W
alimentation	230 V	230 V	230 V	230 V	400 V triph+N	400 V triph+N	230 V	400 V triph+N	400 V triph+N
référence	GF2202	GF2204	GF2002	GF2004	GF2008	GF2012	GF2102	GF2104	GF2108
Distillateurs inox									

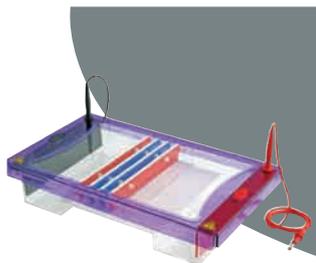
# 764

**GÉNÉRATEURS  
ÉLECTROPHORÈSE**



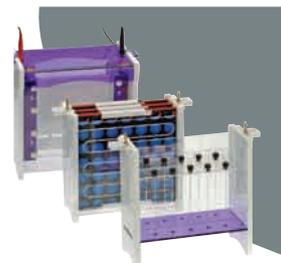
# 767

**CUVES HORIZONTALES**



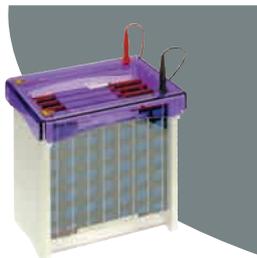
# 770

**CUVES VERTICALES**



# 772

**CUVES DE TRANSFERT  
ET DE SÉQUENÇAGE**



# 774

**TABLES  
FLUORESCENTES**



# 776

**CHAMBRES  
D'OBSERVATION**



# 777

**PHOTO  
DOCUMENTATION**



# 778

**CROSSLINKER**



# 778

**TRANSLINKER**



# ###

**FOURS  
À HYBRIDATION**



# ###

**FOUR À HYBRIDATION  
AVEC AGITATEUR**



## Générateurs électrophorèse

- ▶ générateurs à 3 ou 4 sorties parallèles
- ▶ 200 V à 6000 V - 200 mA à 2000 mA

- générateurs programmables en tension, intensité, puissance ou temps avec possibilité de modifier les paramètres au cours de la migration
- possibilité d'effectuer une migration en Volt x Heures pour une meilleure reproductibilité des migrations
- affichage LCD, 2 lignes x 16 caractères
- programmation directe : tension, courant, puissance et temps, résolution 1 V, 1 mA, 1 W, 1 min, paramètres modifiables en cours de migration
- 9 programmes de 9 segments (sauf modèle EV222) pour profils de migration optimisés, mémorisation sur mémoire flash incorporée (possibilité de gradient linéaire de tension)
- enregistrement de 3600 données issues des paramètres de migration (V, A, W, t, kWh, n° de programme, n° de segment)
- interface RS232 : logiciel PC gratuit téléchargeable permettant l'acquisition des données de migration et la visualisation des détails
- sécurité : activation, désactivation de la détection d'absence de charge
- coupure automatique en cas de détection de court-circuits ou de surcharge
- redémarrage automatique en cas de coupure de courant, reprise du cycle en cours
- **garantie : 3 ans**



## accessoires

désignation	réf.	Prix HT
adaptateurs M 4 mm / F 2 mm, les 2	GEC700	
adaptateurs M 2 mm / F 4 mm, les 2	GEC701	
Câbles M 4 mm / F 4 mm, les 2	GEC702	
Câbles M 2 mm / F 4 mm, les 2	GEC703	

	GEC2020	GEC3010	GEC3020	GEC4030	GEC6050	GEC60100	GEC1253	GEC30015	GEC3030	GEC60015
tension max.	200 V	300 V	300 V	400 V	600 V	600 V	1 200 V	3 000 V	3 000 V	6 000 V
intensité max.	200 mA	1 000 mA	2 000 mA	300 mA	500 mA	1 000 mA	500 mA	150 mA	300 mA	150 mA
puissance max.	20 W	150 W	300 W	80 W	150 W	300 W	300 W	150 W	300 W	300 W
minuterie résol. 1 min	0 à 100 h	0 à 100 h	0 à 100 h	0 à 100 h	0 à 100 h	0 à 100 h	0 à 100 h	0 à 100 h	0 à 100 h	0 à 100 h
volt.heures résol. 0,01 kWh	-	0 à 99,99 kWh								
programmes	-	9 prog. x 9 seg.								
sorties	3 sorties	4 sorties	4 sorties	3 sorties	4 sorties					
Ø fiches	Ø 4 mm	Ø 4 mm	Ø 4 mm	Ø 4 mm	Ø 4 mm	Ø 4 mm	Ø 4 mm	Ø 2 mm	Ø 2 mm	Ø 2 mm
charge mini.	15 Ω	10 Ω	5 Ω	30 Ω	30 Ω	15 Ω	70 Ω	600 Ω	300 Ω	1200 Ω
dimensions (l x p x h)	24x20x13 cm	31x26x15 cm	31x26x15 cm	24x20x13 cm	31x26x15 cm					
poids en kg	2 kg	6 kg	10 kg	3 kg	6 kg	10 kg	10 kg	6 kg	10 kg	10 kg

## applications

gel horizontal		■	■	■	■	■	■	■	■	■
mini - gel horizontal	■	■		■						
gel vertical		■	■	■	■	■	■	■	■	
mini - gel vertical	■	■		■	■	■	■			
Isoelectric Focusing						■	■	■	■	■
électroélution		■		■	■	■	■	■	■	
Western blotting			■							
mini Western blotting		■	■							
transfert semi-sec			■							
mini transfert semi-sec		■	■			■				
séquençage d'ADN							■	■	■	■

## Générateurs

## Générateurs électrophorèse



- ▶ **générateurs à 2 ou 3 sorties parallèles**
- ▶ **200 V à 3000 V**
- ▶ **300 mA à 2000 mA**
- ▶ **contrôle en fonction de la température par thermosonde externe (option)**

- fonctionnement en tension ou intensité constante avec commutation automatique
- minuterie intégrée (sauf modèle PS304)
- affichage digital des paramètres
- paramètre constant (V ou A) signalé par LED rouge au cours de la migration
- coupure automatique de l'alimentation en cas de courant de fuite, court-circuits, surcharge ou absence de charge

- redémarrage automatique en cas de coupure de courant avec signal sonore durée 10 s
- fonction "Gel Saver" programmable avec la durée de migration, permet d'appliquer une faible tension à la suite d'une migration afin de minimiser la diffusion des bandes du gel non retiré du tampon (suivant modèle, voir tableau)
- afficheur LCD de 2 x 20 caractères
- programmeur : 16 programmes x 1 segment, ou 8 programmes x 10 segments et 1 programme spécifique pour courant faible <15 µA (pour IEF)
- sélection d'un paramètre constant : tension, intensité, puissance ou température (avec sonde de température en option), indication visuelle du paramètre constant sur l'affichage
- possibilité de fixer un seuil pour les paramètres non constants

- particulièrement adaptés pour des migrations longues durées
- **garantie 2 ans**

### contrôle de la température de la cuve

- **sonde de température** : contrôle possible de la température de la cuve par une sonde de température (en option), avec réduction, arrêt du courant ou de la tension si le seuil de température est atteint, puis reprise automatique des conditions de migration



désignation	réf.	Prix HT
sonde de température	GEA1001	

	GEA3040	GEA3050	GEA5030	GEA6080	GEA10060	GEA20200	GEA10060P	GEA30030
	générateurs économiques			générateurs standard			générateurs programmables	
tension max.	300 V	300 V	500 V	600 V	1 000 V	200 V	1 000 V	3 000 V
intensité max.	400 mA	500 mA	300 mA	800 mA	600 mA	2 000 mA	600 mA	300 mA
puissance max.	120 W	150 W	150 W	300 W	300 W	300 W	300 W	300 W
nombre de sorties	2 sorties	2 sorties	2 sorties	3 sorties	3 sorties	3 sorties	2 sorties	2 sorties
tension (V) et courant (I) constants	V et I constants	V et I constants	V et I constants	V et I constants	V et I constants	V et I constants		
courant (I) et puissance (P) constants							I et P constants	I et P constants
minuterie		minuterie	minuterie	minuterie	minuterie	minuterie	minuterie	minuterie
fonction "Gel saver"		"gel saver"	"gel saver"				"gel saver"	"gel saver"
programmeur / intégrateur							prog. / intégr.	prog. / intégr.
sonde de T °C externe (option)							sonde T°C ext.	sonde T°C ext.
interface RS232C							RS232	RS232
dimensions (l x p x h)	17 x 24 x 7 cm	17 x 24 x 7 cm	17 x 24 x 7 cm	27 x 34 x 11 cm	27 x 34 x 11 cm	27 x 34 x 11 cm	27 x 34 x 11 cm	27 x 34 x 11 cm
	applications <span style="color: red;">■</span> recommandé <span style="color: gray;">□</span> possible							
gel horizontal	■	■	■	■	□	□	□	□
séquençage d'acides nucléiques								■
isoelectric focusing SSCP - DGGE							■	■
électrophorèse de protéines	□	■	■	■	■		■	□
gels préparatifs SDS PAGE	□	■	■	■	■		■	□
Transfert semi-sec	□	■	■	□	□	■	□	
Western Blotting		■	■	■	□	■	□	
<b>Générateurs</b>								

## Générateurs pour électrophorèse

- ▶ LN3010 : 300 V - 500 mA - 90 W
- ▶ LN2050 : 250 V - 3000 mA - 300 W



- affichage digital rétroéclairé
- fonctionnement en tension, courant continu et en puissance constante pour le modèle 250 V
- modèle programmable
- minuterie ou fonctionnement continu
- 4 sorties
- sécurité : en cas de panne de courant, reprise automatique sans perte des réglages
- superposables

générateurs	5 à 250 V - 3000 mA	2 à 300 V - 500 mA
voltage en sortie / incrément	5 à 250 V - résolution 1 V	2 à 300 V - résolution 1 V
courant en sortie / incrément	10 - 3000 mA / 10 mA	4 - 500 mA / 1 mA
puissance en sortie / incrément	1 - 300 W / 1 W	90 W
mode opératoire	V / mA / W	V / mA
minuterie	1 min à 99h59 min ou ∞	1 à 999 min ou ∞
nombre de programmes	10 programmes x 10 segments	-
dimensions / poids	190 x 250 x h80 mm / 2,5 kg	190 x 250 x h80 mm / 2,5 kg
alimentation	230 V	230 V
<b>Générateurs</b>	<b>LN2050</b>	<b>LN3010</b>

## Mini-cuve électrophorèse avec générateur intégré



- convient parfaitement pour la séparation des acides nucléiques ou des protéines par électrophorèse horizontale sur gels d'agarose et SDS-PAGE
- compatible pipettes multi-canaux
- minuterie intégrée jusqu'à 99 heures 59 minutes ou fonctionnement continu
- **affichage digital et réglage** : temps, tension (V), intensité (A) (réglage automatique de l'un en fonction de l'autre)
- fonction pause et reprise du cycle
- **alarme sonore** en fin du programme
- cuve étanche mais couvercle ventilé pour éviter une surchauffe du gel
- couvercle de sécurité bloquant : la migration commence lorsque le couvercle est fermé
- **cuve de migration transparente aux UV** permettant de la placer sur une table UV et de suivre la migration
- **capacité et types de gel** :
  - 4 micro-gels : 60 x 60 mm
  - 2 petits gels : 125 x 60 mm
  - 1 grand gel : 125 x 120 mm
- 1 support de coulage compatible avec les trois types de support de gels

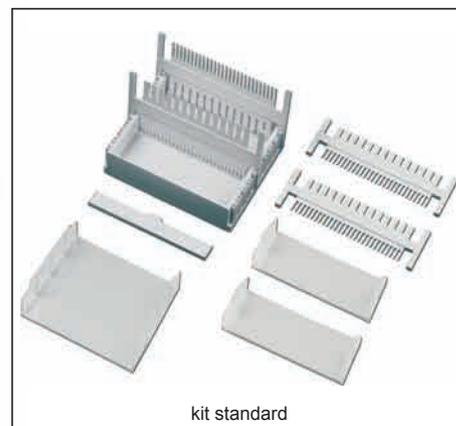
- peignes doubles :
  - 14 / 28 dents : gel grand et petit
  - 5 / 8 dents : micro-gel
- dimensions ext. (lxpxh) : 245 x 170 x h62 mm

### Générateur

- tension et intensité réglables : 10 à 150 V - 400 mA
- alimentation : 100 / 240 V - 50 / 60 Hz

### LN1200 livrée complète :

cuve, couvercle, générateur, 1 support de coulage standard, 1 support de gel pour 2 petits gels et 1 support de gel pour un grand gel, 4 peignes 14/28 dents, 1 séparateur qui divise la cuve en 2 (dans le sens de la largeur) pour le coulage des gels petits



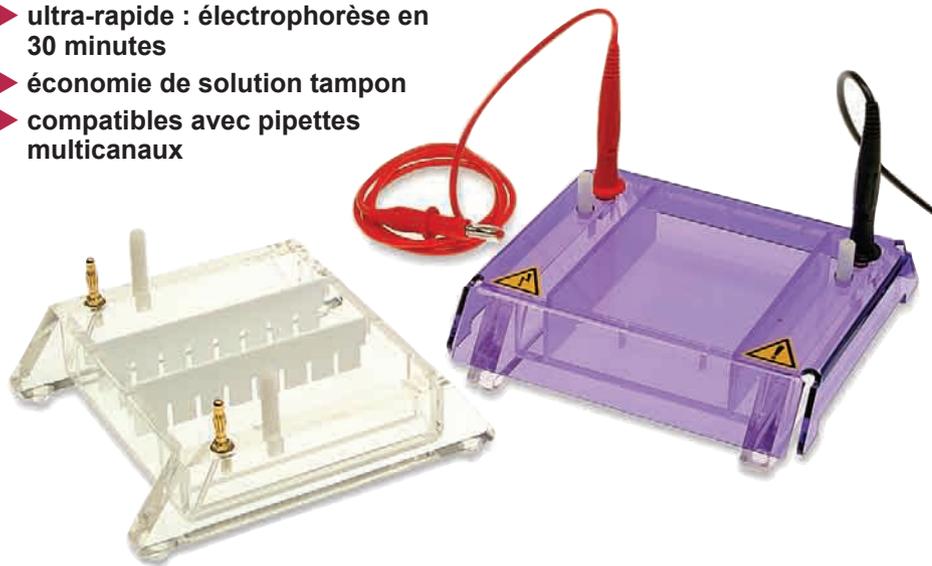
kit standard

référence	Prix HT
LN1200 Mini-cuve électrophorèse complète	
<b>accessoires</b>	
LN1210 Kit 1 support de coulage, 4 supports de micro-gels et 4 peignes 5 / 6 dents	
LN1220 Kit 1 support de coulage, 1 support de gel grand, 2 supports de gel petit et 4 peignes 14 / 28 dents	
LN1230 Support de gel grand, les 2	
LN1240 Support de gel petit, les 2	
LN1250 Support de gel micro, les 4	
LN1260 Peignes 14 / 28 dents, les 2	
LN1270 Peignes 5 / 8 dents, les 2	
LN1280 Support de coulage	

## Cuve électrophorèse horizontale ultra-rapide

### cuve livrée complète

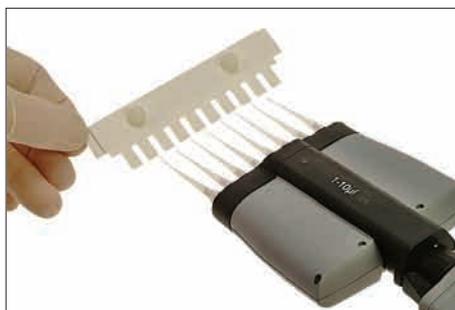
- ▶ ultra-rapide : électrophorèse en 30 minutes
- ▶ économie de solution tampon
- ▶ compatibles avec pipettes multicanaux



- cuve et support de gel deux-en-un
- couvercle de sécurité unidirectionnel : protection de l'utilisateur et parfaite transmission de la tension
- taille de gel : largeur 10 cm x longueur 8 cm
- fiche banane plaqué or et électrode en platine compatible avec tous les générateurs
- coulage du gel dans la cuve en y insérant deux plaques de coulage de chaque côté
- analyse du gel par UV directement dans la cuve sans le couvercle (transparente aux UV)
- peignes spéciaux pour pipettes multicanaux
- 2 peignes pour 40 échantillons au maximum
- capacité pour solution tampon : 50 ml
- dimensions ext. : 150 x 150 x 40 mm

### cuve livrée complète :

1 cuve-support de gel 10 x 8 cm, câbles d'alimentation, un couvercle de sécurité, 2 peignes standard 8 puits épaisseur 1,5 mm, 2 plaques de coulage



### référence

Prix HT

**LN4500** Cuve électrophorèse ultra-rapide complète avec 2 plaques de coulage

### accessoires de rechange

**LN4501** Plaques de coulage, les 2

### peignes pour LN4500

nb. puits	type pipette	volume éch.	référence		volume éch.	référence		Prix HT
			épaisseur 1 mm	Prix HT		épaisseur 1,5 mm	Prix HT	
1 puits	mono	330 µl	LN4510		495 µl	LN4520		
4 puits	mono	90 µl	LN4511		135 µl	LN4521		
8 puits	mono	40 µl	LN4512		60 µl	LN4522		
12 puits	mono	25 µl	LN4513		38 µl	LN4523		
16 puits	mono	15 µl	LN4514		23 µl	LN4524		
20 puits	multi	10 µl	LN4515		15 µl	LN4525		

## Marqueurs spéciaux pour autoradiographies

### non radioactifs

pour le marquage rapide et précis directement sur les films



- idéal pour le marquage sur divers substrats qui doivent être radiographiés, par exemple pour les numéros d'identification, date, temps d'exposition, alignement, etc.
- substance de marquage phosphorescente et non toxique
- marquage vert parfaitement visible
- bande spectrale : pic à 5600 angström
- longueur 114 mm, livré avec clip
- la pointe est rétractable
- F13350 : niveau d'énergie standard
- F13351 : niveau d'énergie élevé : ce marqueur possède une durée de vie légèrement plus longue que le modèle F13350, particulièrement indiqué pour le marquage des films à rayons X moins sensibles que les films type KODAK XAR5 ou similaires ; indiqué en général, dans tous les cas où la technique oblige à diminuer la sensibilité des films, ce marqueur n'émet aucun rayonnement Bêta ou aucun autre rayonnement isotopique

### référence

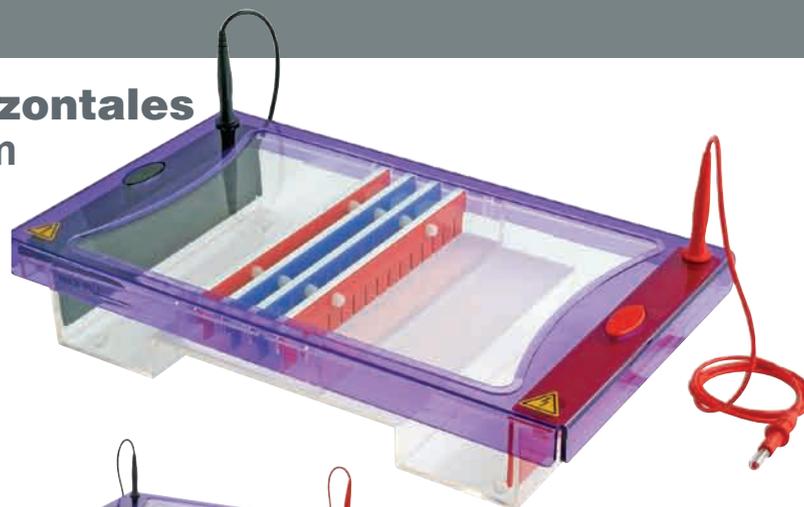
Prix HT

**F13350** Marqueur standard

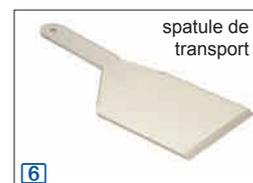
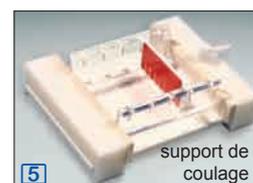
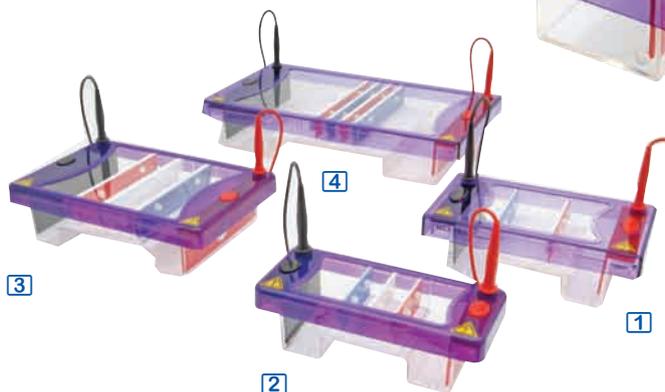
**F13351** Marqueur haute énergie

## Cuves électrophorèse horizontales pour gels 7 x 7 cm à 26 x 32 cm

- ▶ cuves horizontales avec plusieurs tailles de support de gel et nombreux peignes disponibles
- ▶ compatible avec pipettes multicanaux



- cuves et supports de gel transparents aux UV, épaisseur 5-7 mm
- couvercle de sécurité unidirectionnel
- fiche banane plaqué or et électrode en platine, compatible avec tous les générateurs
- supports de gel avec 2 rebords latéraux
- plaque de coulage en caoutchouc, se fixe directement sur le support de gel
- support de coulage pour gel jusqu'à 20 cm de large
- guides de dépôt des échantillons
- peignes spéciaux pour pipettes multicanaux, grande gamme de peignes standard en option (page ci-contre)
- fond blanc (en option) à placer sous le support de gel : parfaite visualisation des puits
- spatule transparente aux UV (en option) pour déplacer le gel de la cuve à la plaque de prise de vue sous UV



### les packs complets comprennent :

cuve électrophorèse, couvercle de sécurité, support de gel n°1, 2 plaques de coulage, guides de dépôt des échantillons, 2 peignes standard épaisseur 1 mm (voir tableau ci-dessous)

largeur des gels	largeur 7 cm [1]	largeur 10 cm [2]	largeur 15 cm [3]	largeur 20 cm [4]	largeur 26 cm
dimensions extérieures (L x l / h)	21 x 9 / h9 cm	22 x 12,5 / h9 cm	26,5 x 17,5 / h9 cm	39,5 x 23 / h9 cm	50 x 28 / h9 cm
volume tampon	225 ml	300 ml	500 ml	1200 ml	1400 ml
<b>Packs complets : cuve + couvercle + support de gel n°1 + 2 plaques de coulage + peignes + guides de dépôt</b>					
dimensions support gel n°1	7 x 7 cm	10 x 10 cm	15 x 15 cm	20 x 20 cm	26 x 32 cm
nb. peigne max / nb. échantillons max. gel n°1	2 / 32	4 / 100	6 / 210	9 / 450	12 / 672
peignes fournis (nb. échantillons / épaisseur)	2 x 8 échantillons / 1 mm	2 x 16 échantillons / 1 mm	2 x 20 échantillons / 1 mm	2 x 20 échantillons / 1 mm	6 x 28 échantillons / 1 mm
<b>Packs complets</b>	<b>LN4000</b>	<b>LN4100</b>	<b>LN4200</b>	<b>LN4300</b>	<b>LN4400</b>
<b>support de gel supplémentaire n°2</b>					
dimensions support gel n°2	7 x 10 cm	10 x 7 cm	15 x 7 cm	20 x 10 cm	26 x 16 cm
nb peigne max / nb. échantillons max.	4 / 64	2 / 50	2 / 70	4 / 200	6 / 336
<b>Support de gel sans peigne</b>	<b>LN4010</b>	<b>LN4110</b>	<b>LN4210</b>	<b>LN4310</b>	<b>LN4410</b>
<b>support de gel supplémentaire n°3</b>					
dimensions support gel n°3			15 x 10 cm	20 x 25 cm	26 x 24 cm
nb peigne max / nb. échantillons max.			4 / 140	11 / 550	9 / 504
<b>Support de gel sans peigne</b>			<b>LN4211</b>	<b>LN4311</b>	<b>LN4411</b>
<b>accessoires supplémentaires</b>					
[5] support de coulage de gel	LN4060	LN4060	LN4260	LN4260	-
fond blanc	LN4061	LN4161	LN4261	LN4361	LN4461
[6] spatule de transport	LN4062	LN4162	LN4262	LN4362	LN4462

## Peignes pour cuves électrophorèse horizontales

peignes pour LN4000

nb. puits	type pipette	épaisseur 0,75 mm		épaisseur 1 mm		épaisseur 1,5 mm		épaisseur 2 mm	
		volume éch.	référence	volume éch.	référence	volume éch.	référence	volume éch.	référence
8 puits	mono	19 µl	LN4020	25 µl	LN4030	37 µl	LN4040	50 µl	LN4050
8 puits	multi	8 µl	LN4021	11 µl	LN4031	17 µl	LN4041	23 µl	LN4051
10 puits	mono	14 µl	LN4022	18 µl	LN4032	27 µl	LN4042	36 µl	LN4052
12 puits	multi	10 µl	LN4023	14 µl	LN4033	20 µl	LN4043	27 µl	LN4053
16 puits	mono	7 µl	LN4024	10 µl	LN4034	15 µl	LN4044	20 µl	LN4054

peignes pour LN4100

nb. puits	type pipette	épaisseur 0,75 mm		épaisseur 1 mm		épaisseur 1,5 mm		épaisseur 2 mm	
		volume éch.	référence	volume éch.	référence	volume éch.	référence	volume éch.	référence
8 puits	mono	30 µl	LN4120	41 µl	LN4130	61 µl	LN4140	81 µl	LN4150
10 puits	multi	20 µl	LN4121	27 µl	LN4131	41 µl	LN4141	54 µl	LN4151
12 puits	mono	17 µl	LN4122	23 µl	LN4132	34 µl	LN4142	45 µl	LN4152
16 puits	mono	12 µl	LN4123	16 µl	LN4133	24 µl	LN4142	32 µl	LN4152
20 puits	multi	10 µl	LN4124	14 µl	LN4134	20 µl	LN4143	27 µl	LN4153
25 puits	mono	7 µl	LN4125	10 µl	LN4135	15 µl	LN4144	20 µl	LN4154

peignes pour LN4200

nb. puits	type pipette	épaisseur 0,75 mm		épaisseur 1 mm		épaisseur 1,5 mm		épaisseur 2 mm	
		volume éch.	référence	volume éch.	référence	volume éch.	référence	volume éch.	référence
10 puits	mono	34 µl	LN4220	45 µl	LN4230	68 µl	LN4240	90 µl	LN4250
10 puits	multi	22 µl	LN4221	29 µl	LN4231	44 µl	LN4241	59 µl	LN4251
12 puits	mono	30 µl	LN4222	41 µl	LN4232	61 µl	LN4242	81 µl	LN4252
14 puits	multi	22 µl	LN4223	29 µl	LN4233	44 µl	LN4243	59 µl	LN4253
16 puits	multi	20 µl	LN4224	27 µl	LN4234	41 µl	LN4244	54 µl	LN4254
18 puits	multi	8 µl	LN4225	11 µl	LN4235	17 µl	LN4245	23 µl	LN4255
20 puits	mono	16 µl	LN4226	21 µl	LN4236	32 µl	LN4246	43 µl	LN4256
28 puits	multi	8 µl	LN4227	11 µl	LN4237	17 µl	LN4247	23 µl	LN4257
30 puits	multi	9 µl	LN4228	13 µl	LN4238	19 µl	LN4248	25 µl	LN4258
35 puits	mono	7 µl	LN4229	10 µl	LN4239	15 µl	LN4249	20 µl	LN4259

peignes pour LN4300

nb. puits	type pipette	épaisseur 0,75 mm		épaisseur 1 mm		épaisseur 1,5 mm		épaisseur 2 mm	
		volume éch.	référence	volume éch.	référence	volume éch.	référence	volume éch.	référence
10 puits	mono	54 µl	LN4320	72 µl	LN4330	108 µl	LN4340	144 µl	LN4350
16 puits	mono	30 µl	LN4321	41 µl	LN4331	61 µl	LN4341	81 µl	LN4351
20 puits	multi	20 µl	LN4322	27 µl	LN4332	41 µl	LN4342	54 µl	LN4352
25 puits	mono	16 µl	LN4323	21 µl	LN4333	32 µl	LN4343	42 µl	LN4353
30 puits	mono	13 µl	LN4324	17 µl	LN4334	26 µl	LN4344	34 µl	LN4354
36 puits	mono	11 µl	LN4325	14 µl	LN4335	22 µl	LN4345	29 µl	LN4355
40 puits	multi	8 µl	LN4326	11 µl	LN4336	17 µl	LN4346	23 µl	LN4356
50 puits	mono	8 µl	LN4327	10 µl	LN4337	16 µl	LN4347	21 µl	LN4357

peignes pour LN4400

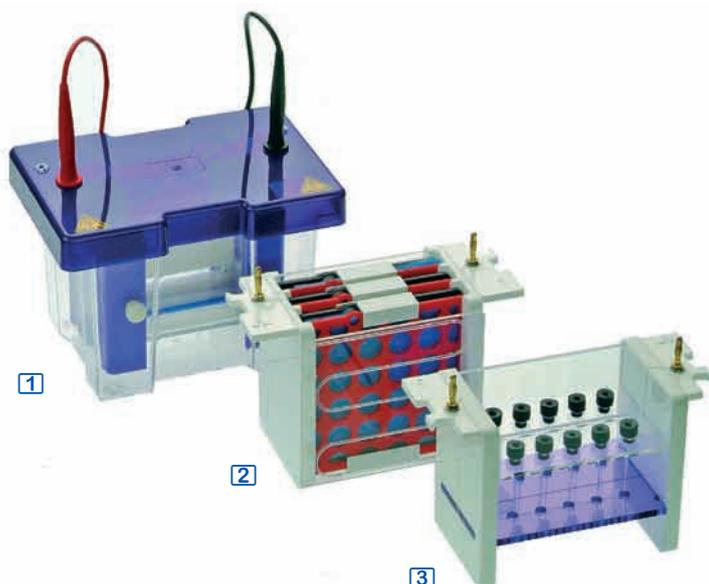
nb. puits	type pipette	épaisseur 0,75 mm		épaisseur 1 mm		épaisseur 1,5 mm		épaisseur 2 mm	
		volume éch.	référence	volume éch.	référence	volume éch.	référence	volume éch.	référence
28 puits	multi	25 µl	LN4420	34 µl	LN4430	51 µl	LN4440	68 µl	LN4450
56 puits	multi	10 µl	LN4421	14 µl	LN4431	20 µl	LN4441	27 µl	LN4451

## Cuves électrophorèse verticales

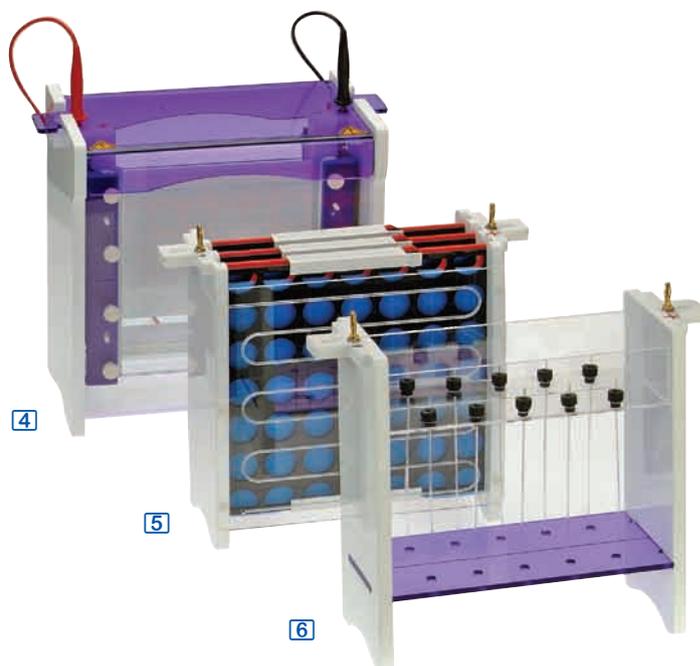
**Systèmes modulaires : possibilité de remplacer le module de migration de la cuve par**

- 1 module pour transfert de gels sur membrane
- 1 module pour électrophorèse verticale 1D en tubes capillaires

### Cuve mini-gels 7,5 x 8 cm



### Cuve grands gels 16 x 17,5 cm

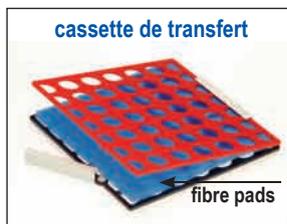
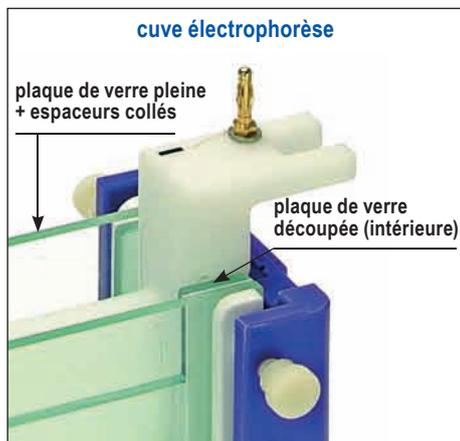


#### Cuves LN5000 et LN6000 livrées complètes avec :

- 1 réservoir inférieur et son couvercle unidirectionnel avec câbles électriques et fiches adaptables tout générateur
- 1 module de migration comprenant : un porte-gels permettant coulage puis migration des gels (jusqu'à 4 gels avec 2 x 3 plaques) avec fiches et électrodes en platine
- 1 base de coulage 2 gels
- 2 plaques de verres, pleines, avec 2 jeux d'espaces de 1 mm collés sur les plaques
- 2 plaques de verre découpées
- 1 plaque gel factice, pour faire migrer un seul gel à la fois
- 2 peignes 12 ou 24 puits épaisseur 1 mm
- 1 pack de froid

	LN5000	LN6000
	cuve mini-gels 7,5 x 8 cm	cuve grands gels 16 x 17,5 cm
dimensions plaques	10 x 10 cm	20 x 20 cm
dimensions des gels	7,5 x 8 cm	16 x 17,5 cm
épaisseur espaceurs standard	1 mm	1 mm
dimensions ext. (l x p x h)	19 x p13 x h15 cm	26 x p16 x h28 cm
volume de tampon	250 ml à 1200 ml	1200 ml à 5600 ml
épaisseur des plaques	2 mm	4 mm
pack de froid	1 pack froid	1 pack froid
peignes	2 peignes 12 puits	2 peignes 24 puits
Cuves verticales	LN5000 [1]	LN6000 [4]
Module électrotransfert complet pour 3 cassettes (avec porte cassette, électrodes, 3 cassettes, 6 fibre pads)		
Module électrotransfert complet	transfert 1 à 3 mini-gels 10 x 10 cm LN5800 [2]	transfert 1 à 3 gels 20 x 20 cm LN6800 [5]
Module 1D en tubes capillaires (avec porte-tubes, électrodes, 10 tubes capillaires, bouchons)		
Module 1D complet	jusqu'à 10 gels 1D dans tubes capillaires LN5700 [3]	jusqu'à 10 gels 1D dans tubes capillaires LN6700 [6]

## accessoires pour cuves verticales



	référence	Prix HT	référence	Prix HT
			cuve mini-gels LN5000	
			cuve grands gels LN6000	
module de migration de remplacement	LN5600		LN6600	
<b>accessoires pour cuves</b>				
plaques de verre pleines + espaceurs collés 0,75 mm, les 2	LN5010		LN6010	
plaques de verre pleines + espaceurs collés 1,00 mm, les 2	LN5020		LN6020	
plaques de verre pleines + espaceurs collés 1,50 mm, les 2	LN5030		LN6030	
plaques de verre pleines + espaceurs collés 2,00 mm, les 2	LN5040		LN6040	
plaques de verre découpées, les 2	LN5041		LN6041	
tubes capillaires pour module 1D, les 10	LN5710		LN6710	
cassette de transfert	LN5810		LN6810	
fibres pads, les 6	LN5820		LN6820	
joint en silicone mat pour la base de coulage	LN5045		LN6045	
espaceurs 0,75 mm, les 2	LN5051		LN6051	
espaceurs 1,00 mm, les 2	LN5052		LN6052	
espaceurs 1,50 mm, les 2	LN5053		LN6053	
espaceurs 2,00 mm, les 2	LN5054		LN6054	
plaque gel factice	LN5061		LN6061	
pack de froid	LN5062		LN6062	
fil de platine 0,2 mm (LN5063 = 50 cm - LN6063 = 100cm)	LN5063		LN6063	

## Peignes pour cuves électrophorèse verticales

nb. puits	type pipette	épaisseur 0,75 mm		épaisseur 1 mm		épaisseur 1,5 mm		épaisseur 2 mm	
		référence	volume échantillon	référence	volume échantillon	référence	volume échantillon	référence	volume échantillon
5 puits	mono	LN5200	70 µl	LN5300	100 µl	LN5400	140 µl	LN5500	200 µl
8 puits	multi	LN5201	40 µl	LN5301	60 µl	LN5401	80 µl	LN5501	120 µl
9 puits	mono	LN5202	35 µl	LN5302	50 µl	LN5402	70 µl	LN5502	100 µl
10 puits	mono	LN5203	30 µl	LN5303	40 µl	LN5403	30 µl	LN5503	80 µl
12 puits	mono	LN5204	25 µl	LN5304	35 µl	LN5404	50 µl	LN5504	70 µl
16 puits	multi	LN5205	20 µl	LN5305	25 µl	LN5405	40 µl	LN5505	50 µl
20 puits	mono	LN5206	15 µl	LN5306	20 µl	LN5406	30 µl	LN5506	40 µl

## Peignes pour LN5000

nb. puits	type pipette	épaisseur 0,75 mm		épaisseur 1 mm		épaisseur 1,5 mm		épaisseur 2 mm	
		référence	volume échantillon	référence	volume échantillon	référence	volume échantillon	référence	volume échantillon
5 puits	mono	LN6200	160 µl	LN6300	200 µl	LN6400	320 µl	LN6500	400 µl
10 puits	mono	LN6201	80 µl	LN6301	100 µl	LN6401	160 µl	LN6501	200 µl
18 puits	multi	LN6202	40 µl	LN6302	50 µl	LN6402	80 µl	LN6502	100 µl
24 puits	mono	LN6203	30 µl	LN6303	40 µl	LN6403	60 µl	LN6503	80 µl
30 puits	mono	LN6204	25 µl	LN6304	35 µl	LN6404	50 µl	LN6504	70 µl
36 puits	multi	LN6205	20 µl	LN6305	25 µl	LN6405	40 µl	LN6505	50 µl
48 puits	mono	LN6206	15 µl	LN6306	20 µl	LN6406	30 µl	LN6506	40 µl

## Peignes pour LN6000

## Cuves de transfert de gel verticales

- ▶ capacité : jusqu'à 5 cassettes de transfert simultanément
- ▶ compatibles avec tous les gels épaisseur de 0,25 à 3 mm
- ▶ utilisation avec un agitateur magnétique : amélioration de l'homogénéité du tampon et de l'uniformité de la température

- transferts en milieu liquide de 5 cassettes simultanément
- couvercle de sécurité unidirectionnel
- fiches bananes plaqué or, compatibles avec tous les générateurs
- courant électrique uniforme : transfert homogène sur tout le gel
- ouverture cassette : grande surface de contact, pour gels de 0,25 à 3 mm d'épaisseur
- cassette rigide: pression uniforme, constante
- pack de froid : petit sachet eutectique placé d'abord au congélateur puis inséré dans la cuve pour refroidir le tampon pendant la migration, permet de diminuer le volume du tampon utilisé
- possibilité de l'utilisation d'un agitateur magnétique : optimisation du transfert
- cuve livrée complète avec couvercle de sécurité, 5 cassettes, 12 fibres pads et 1 pack de froid



### LN7100 : Mini-cuve de transfert

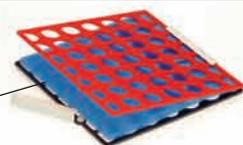
- dim. ext. : 19 x 13 x 19 cm
- dim. gel : 10 x 10 cm
- capacité : 5 cassettes de 10 x 10 cm
- tampon mini / maxi : 1000 ml / 1500 ml

### LN7200 : Maxi-cuve de transfert

- dimensions ext. : 24 x 16 x 26 cm
- dimensions gel : 20 x 20 cm
- capacités : 5 cassettes pour : 5 blots 20 x 20 cm ou 20 blots de 10 x 10 cm
- tampon mini / maxi 4300 ml / 6000 ml

#### Cassette de transfert

Fibre pads



#### Mini-cuve de transfert

##### référence

LN7100 Mini-cuve de transfert avec 5 cassettes, 12 fibres pads et 1 pack de froid

##### Cassettes et fibres pads

LN5810 Cassettes pour mini-cuve LN7100

LN5820 Fibres pads pour cassette LN5810, les 6

Prix HT

#### Maxi-cuve de transfert

##### référence

LN7200 Maxi-cuve de transfert avec 5 cassettes, 12 fibres pads et 1 pack de froid

##### Cassettes et fibres pads

LN6810 Cassettes pour maxi-cuve LN7200

LN6820 Fibres pads pour cassette LN6810, les 6

Prix HT

## Cuves de transfert de gel semi-secs

- ▶ transfert ultra-rapide ADN, ARN ou protéine : entre 15 et 30 min
- ▶ compatibles avec tous les gels épaisseurs 0,25 à 10 mm
- ▶ applications : Western, Southern et Northern Blot

- pour le transfert en milieu semi-sec avec très faible volume de tampon
- couvercle de sécurité unidirectionnel : parfaite transmission de la tension électrique et de la pression
- couvercle translucide
- électrodes : anode en platine, cathode en acier inoxydable
- parfaite uniformité du courant électrique et de la température sur l'ensemble du gel



### LN8100 : Mini-cuve

- dimensions ext. : 16 x 16 x 7 cm
- dimensions gel : 10 x 10 cm
- 1 gel 10 x 10 cm
- volume de tampon : 5 ml

### LN8200 : Maxi-cuve

- dimensions ext. : 26 x 26 x 7 cm
- dimension gel : 20 x 20 cm
- 1 gel 20 x 20 cm ou 4 gels 10 x 10 cm
- volume de tampon : 20 ml



##### référence

LN8100 Mini-cuve de transfert de gel semi-sec 10 x 10 cm

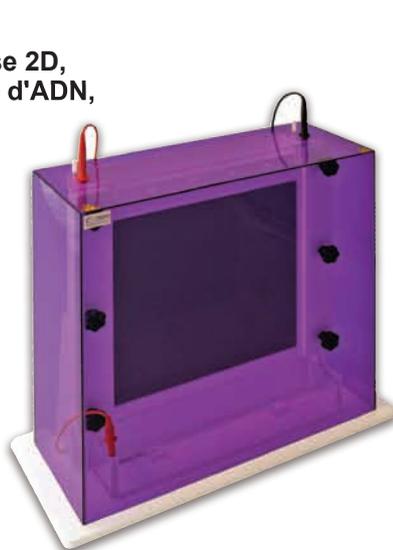
LN8200 Maxi-cuve de transfert de gel semi-sec 20 x 20 cm

Prix HT

## Cuves de séquençage à dos aluminium

- ▶ 96 échantillons
- ▶ température du gel homogène
- ▶ applications : séquençage, analyse 2D, analyse micro-satellite, empreinte d'ADN, SSCP, analyse d'hétéroduplexe et d'oligonucléotide etc.

- grandes cuves faciles à manipuler
- parfaite étanchéité assurée par un joint silicone placé sur toute la longueur de la cuve
- dos de cuve en aluminium
- deux réservoirs pour tampon haut et bas permettant l'utilisation d'un grand volume de tampon pour des migrations longues
- réservoir tampon bas amovible pour faciliter le nettoyage
- couvercle de sécurité unidirectionnel : protection de l'utilisateur et parfaite transmission de la tension électrique
- fiche banane plaqué or et électrode en platine compatible avec tous les générateurs
- plaque de verre pleine ou découpée, épaisseur 4 mm **sans** espaceur
- grande gamme de peignes pour nombreuses applications : séquençage ADN, analyse 2D, analyse micro-satellite, empreinte d'ADN, SSCP, analyse d'hétéroduplexe et d'oligonucléotide
- **cuves livrées complètes** avec 1 jeu de plaques en verre, 2 espaceurs 0,35 mm et 1 peigne 48 puits



**LN9100**  
cuve grand modèle

- capacité échantillons : 48
- dim. extérieures : 27 x 53 cm
- dim. plaque de verre : 20 x 50 cm
- volume mini. tampon : 500 ml
- volume maxi. tampon : 1000 ml

**LN9200**  
cuve ultra-grand modèle

- capacité échantillons : 96
- dim. extérieures : 40 x 48 cm
- dim. plaque de verre : 33 x 45 cm
- volume mini. tampon : 800 ml
- volume maxi. tampon : 2000 ml



référence	Prix HT
<b>cuve de séquençage grand modèle</b>	
LN9100	Cuve de séquençage grand modèle
<b>accessoires pour cuve grand modèle</b>	
LN9160	Plaque en verre plein pour cuve électrophorèse large, les 2
LN9161	Plaque en verre découpé pour cuve électrophorèse large, les 2
LN9162	Espaceur 0,25 mm pour cuve électrophorèse large, les 2
LN9163	Espaceur 0,35 mm pour cuve électrophorèse large, les 2
LN9164	Espaceur 1 mm pour cuve électrophorèse large, les 2
LN9165	Espaceur 1,5 mm pour cuve électrophorèse large, les 2
<b>cuve de séquençage ultra-grand modèle</b>	
LN9200	Cuve de séquençage ultra-grand modèle
<b>accessoires pour cuve ultra-grand modèle</b>	
LN9260	Plaque en verre plein pour cuve électrophorèse extra-large, les 2
LN9261	Plaque en verre découpé pour cuve électrophorèse extra-large, les 2
LN9262	Espaceur 0,25 mm pour cuve électrophorèse extra-large, les 2
LN9263	Espaceur 0,35 mm pour cuve électrophorèse extra-large, les 2
LN9264	Espaceur 1 mm pour cuve électrophorèse extra-large, les 2
LN9265	Espaceur 1,5 mm pour cuve électrophorèse extra-large, les 2

## peignes pour cuves de séquençage

	épais. 0,25 mm - dents pointues		épais. 0,35 mm - dents pointues		épais. 1 mm - dents plates		épais. 1,5 mm - dents plates	
<b>peignes pour LN9100</b>								
nb. puits	référence	volume échantillon	référence	volume échantillon	référence	volume échantillon	référence	volume échantillon
24 puits	LN9120	7 µl	LN9130	9 µl	LN9140	40 µl	LN9150	60 µl
48 puits	LN9121	3 µl	LN9131	5 µl	LN9141	20 µl	LN9151	30 µl
<b>Peignes pour LN9100</b>								
<b>peignes pour LN9200</b>								
nb. puits	référence	volume échantillon	référence	volume échantillon	référence	volume échantillon	référence	volume échantillon
48 puits	LN9220	7 µl	LN9230	9 µl	LN9240	35 µl	LN9250	50 µl
80 puits					LN9241	20 µl	LN9251	30 µl
96 puits	LN9221	3 µl	LN9231	5 µl				
<b>Peignes pour LN9200</b>								

## Tables fluorescentes

- ▶ tubes 8 ou 15 W
- ▶ modèle intensité variable ou double longueur d'onde
- ▶ modèle UV / lumière blanche
- ▶ modèle pour mini-gel (petite taille)

- grande intensité à la surface du filtre
- **filtre de diffusion spécial** : excellente uniformité du rayonnement UV ( $\pm 10\%$  sur 70% de la surface du filtre) pour la réduction des stries (suivant modèle)
- excellente uniformité du rayonnement UV
- filtre LongLife® à très longue durée de vie : jusqu'à 50 fois plus que les filtres conventionnels
- tubes UV de 8 Watts : idéal pour visualisation rapide de quantité d'ADN standard
- tubes UV de 15 Watts : très grande sensibilité, permet la détection jusqu'à des traces d'ADN tout protégeant très efficacement l'échantillon contre le photo-nicking, le photo-bleaching et la photo dimérisation phénomènes présents lors de l'utilisation de tubes de 25 Watts
- ventilateur incorporé : maintien de l'intensité du rayonnement UV (sans ventilation, le rayonnement peut chuter jusqu'à plus de 20 %, après seulement 5 à 10 minutes de fonctionnement), refroidissement de l'échantillon évitant ainsi tout risque d'endommagement
- interrupteur : mise en marche arrêt (suivant modèle)
- minuterie incorporée (suivant modèle): 0 à 60 min, évite la solarisation du filtre et protège l'échantillon d'une exposition inutile
- toutes les tables de la gamme sont entièrement compatibles et peuvent donc être transformées, 254 nm, 312 nm ou 365 nm par simple changement des tubes UV et/ou du filtre
- excellente réponse fluorescente
- **très faibles** photo-blanchiments, photolésions et photo-dimérisations
- sécurité de l'opérateur grâce à un écran anti-UV, orientable de 0 à 180° (suivant modèle)
- chambres d'observation adaptables

### Table double longueur d'onde

- choix entre deux longueurs d'onde sans devoir changer les tubes UV de la table

### Table intensité réglable

- intensité réglable en continu
- modèle standard de 20 à 100%
- modèle UV / lumière blanche : de 50 à 100%



### Filtre de protection



- évite d'abîmer la plaque filtre de la table fluorescente
- la présence du filtre de protection n'empêche en rien la lecture des plaques fluorescentes
- en matière acrylique, épais avec coins de positionnement
- **ne pas utiliser avec les tables UV-C (254 nm)**
- dimensions :  
UVT75 : 254 x 349 x 10 mm  
UVT150 : 310 x 488 x 10 mm

#### référence

Prix HT

**UVT75** Filtre de protection pour tables fluorescentes standard et pour mini-gels

**UVT150** Filtre de protection pour tables fluorescentes TC, TD, TL, TR, TS et TV

### Couvercle de sécurité



- protège l'utilisateur contre les radiations UV
- protège la plaque-filtre de la table fluorescente contre la chute ou le dépôt d'objet
- en matière acrylique
- dimensions :  
UVC100 : 305 x 273 x 25 mm  
UVC200 : 330 x 457 x 25 mm

#### référence

Prix HT

**UVC100** Couvercle de sécurité pour tables fluorescentes standard et pour mini-gels

**UVC200** Couvercle de sécurité pour tables fluorescentes TC, TD, TL, TR, TS et TV



1

2

3

4

5

surface UV	long. d'onde	tubes x puissance	intensité ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ )	couvercle	minuterie	filtre	dimensions (mm)	référence	Prix HT
<b>1 tables fluorescentes pour mini-gels</b>									
110 x 140 mm	254 nm	4 x 8 W	9207 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	-	292 x 356 x 57 mm	TE254S	
	312 nm	4 x 8 W	5645 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	292 x 356 x 57 mm	TE312S	
	365 nm	4 x 8 W	8045 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	292 x 356 x 57 mm	TE365S	
<b>2 tables fluorescentes standard</b>									
150 x 150 mm	312 nm	6 x 8 W	6551 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	305 x 337 x 89 mm	TS312E	
200 x 200 mm	312 nm	6 x 8 W	6475 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	305 x 337 x 89 mm	TC312E	
210 x 260 mm	312 nm	6 x 8 W	5758 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	305 x 337 x 89 mm	TI312E	
<b>tables fluorescentes standard à deux longueurs d'onde</b>									
200 x 200 mm	365 / 312 nm	5 x 8 W	7954 / 3843 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	305 x 337 x 89 mm	TD2000E	
200 x 200 mm	312 / 254 nm	5 x 8 W	5619 / 5945 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	305 x 337 x 89 mm	TD2010E	
200 x 200 mm	365 / 254 nm	5 x 8 W	7526 / 5754 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	305 x 337 x 89 mm	TD2020E	
210 x 260 mm	365 / 312 nm	5 x 8 W	7250 / 3430 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	305 x 337 x 89 mm	TD2100E	
210 x 260 mm	312 / 254 nm	5 x 8 W	5831 / 6746 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	305 x 337 x 89 mm	TD2110E	
210 x 260 mm	365 / 254 nm	5 x 8 W	8000 / 5600 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	305 x 337 x 89 mm	TD2120E	
<b>3 tables fluorescentes puissantes</b>									
150 x 150 mm	254 nm	6 x 15 W	10 990 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	-	-	343 x 489 x 102 mm	TS254R	
	312 nm	6 x 15 W	5715 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	-	filtre	343 x 489 x 102 mm	TS312R	
	365 nm	6 x 15 W	9 390 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	-	filtre	343 x 489 x 102 mm	TS365R	
200 x 200 mm	254 nm	6 x 15 W	10 160 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	minuterie	-	343 x 489 x 102 mm	TC254R	
	312 nm	6 x 15 W	7 321 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	minuterie	filtre	343 x 489 x 102 mm	TC312R	
	365 nm	6 x 15 W	8 088 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	minuterie	filtre	343 x 489 x 102 mm	TC365R	
150 x 350 mm	254 nm	6 x 15 W	10 160 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	-	-	343 x 489 x 102 mm	TR254R	
	312 nm	6 x 15 W	7 280 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	-	filtre	343 x 489 x 102 mm	TR312R	
150 x 330 mm	365 nm	6 x 15 W	9 425 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	-	filtre	343 x 489 x 102 mm	TR365R	
	254 nm	6 x 15 W	10 160 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	minuterie	-	343 x 489 x 102 mm	TL254R	
	312 nm	6 x 15 W	6 980 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	minuterie	filtre	343 x 489 x 102 mm	TL312R	
200 x 400 mm	365 nm	6 x 15 W	10520 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	minuterie	filtre	343 x 489 x 102 mm	TL365R	
<b>4 tables fluorescentes puissantes à intensité variable</b>									
200 x 200 mm	312 nm	6 x 15 W	6216 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	minuterie	filtre	343 x 489 x 102 mm	TVC312R	
150 x 350 mm	312 nm	6 x 15 W	6265 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	minuterie	filtre	343 x 489 x 102 mm	TVR312R	
200 x 400 mm	312 nm	6 x 15 W	6230 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	minuterie	filtre	343 x 489 x 102 mm	TVL312R	
<b>5 tables fluorescentes / lumière blanche</b>									
200 x 200 mm	312 nm / blanc	5 x 8 W UV + 3 x 8 W blanc	5411 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	343 x 489 x 102 mm	TD1000R	
<b>5 tables fluorescentes / lumière blanche à intensité variable</b>									
200 x 200 mm	312 nm / blanc	5 x 8 W UV + 3 x 8 W blanc	5500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	couvercle	-	filtre	343 x 489 x 102 mm	TVD1000R	

## Mini-chambre d'observation UV



- construction : base en métal, corps en matière plastique
- rideau anti-lumière permettant de positionner l'échantillon dans la chambre et de le protéger de la lumière extérieure lors de son observation sous UV
- possibilité d'éclairage par transmission grâce à l'adaptation d'une table fluorescente (fond démontable)
- viseur à contour souple avec protection contre le rayonnement UV, élimination des interférences, augmentation du contraste, réduction de la fatigue des yeux
- chambre compacte, facilement transportable
- positionnement de la lampe sur le haut de la chambre
- **lampe UV combinée** :  
1 x UV254 et 1 x 365 nm, puissance 6 W avec poignée, dimensions : 378 x 81 x 64 mm, boîtier plastique, bouton de sélection de longueur d'onde sur le dessus
- modèle compatible avec lampe UV portable pour travail sur le terrain : sur demande
- dim. int. (lxpxh) : 220 x 254 x h178 mm
- dim. ext. (lxpxh) : 229 x 267 x h305 mm

**référence** **Prix HT**  
**C15G** Chambre d'observation avec lampe UV 6 Watts - 254 et 365 nm

## Chambre d'observation UV multifonctions



- construction : base en métal et corps en matière plastique
- éclairage intérieur par lumière blanche
- rideau anti-lumière permettant de positionner l'échantillon dans la chambre et de le protéger de la lumière extérieure lors de son observation sous UV
- possibilité d'éclairage par transmission grâce à l'adaptation d'une table fluorescente (fond démontable)
- viseur à contour souple avec protection contre le rayonnement UV, élimination des interférences, augmentation du contraste, réduction de la fatigue des yeux
- compatible avec **une ou deux lampes** pour un éclairage uniforme de l'intérieur de la chambre
- **lampe UV** : puissance 8 W à deux ou trois tubes, boîtier en métal, contrôle de la lampe via la chambre (câble de connexion livré)
- dim. int. (lxpxh) : 533 x 330 x h400 mm
- dim. ext. (lxpxh) : 602 x 419 x h400 mm

**référence** **Prix HT**  
**chambre d'observation UV (sans lampe UV)**  
**C65** Chambre d'observation sans lampe  
**lampes pour chambre d'observation UV**  
**UVL28** Lampe 8 Watts - 2 x 365 nm  
**UVM28** Lampe 8 Watts - 2 x 302 nm  
**UVS28** Lampe 8 Watts - 2 x 254 nm  
**UVLM28** Lampe 8 Watts - 365 et 302 nm  
**UVLS28** Lampe 8 Watts - 365 et 254 nm  
**UV38** Lampe 8 Watts - 365, 302 et 254 nm

## Chambre d'observation UV hautes performances



- construction : base en métal et corps en matière plastique
- éclairage intérieur par lumière blanche
- rideau anti-lumière permettant de positionner l'échantillon dans la chambre et de le protéger de la lumière extérieure lors de son observation sous UV
- possibilité d'éclairage par transmission grâce à l'adaptation d'une table fluorescente (fond démontable)
- viseur à contour souple avec protection contre le rayonnement UV, élimination des interférences, augmentation du contraste, réduction de la fatigue des yeux
- lampes positionnées sur un ou deux côtés de la chambre
- **lampes UV** : puissance 15 W, contrôle de la lampe sur le dessus de la chambre
- dimensions C70G / C71 :  
dim. int. (l x p x h) : 533 x 330 x h203 mm  
dim. ext. (l x p x h) : 594 x 401 x h330 mm
- dimensions C75 :  
dim. int. (l x p x h) : 432 x 356 x h167 mm  
dim. ext. (l x p x h) : 502 x 419 x h400 mm

**référence** **Prix HT**  
**C70G** **1** Chambre d'observation avec lampes sur un côté - 254 et 365 nm  
**C71** Chambre d'observation avec lampes sur un côté - 365 nm  
**C75** Chambre d'observation avec lampes sur deux côtés - 254 et 365 nm

## Système d'imagerie pour gels avec imprimante



### imprimante incluse

- ▶ système d'imagerie autonome, et compact pour la visualisation de gels
- ▶ appareil photo digital incorporé 14,1 Mpixels
- ▶ système autonome, fonctionne sans PC



- visualisation de gels en temps réel à travers la fenêtre d'observation, de l'appareil photo ou d'un écran LCD en option
- appareil photo intégré, résolution 14,1 Mpixels
- utilisation possible sans ordinateur, sauvegarde des images sur carte CompactFlash
- impression directe des images sur imprimante livrée sans ordinateur
- capture d'images de tout type de gels : gels d'agarose, gels colorimétriques, films auto-radiographiques, membranes de transfert, autres gels de fluorescence etc.
- dispositif de sécurité : mise hors service automatique du transilluminateur UV en cas d'ouverture de la porte
- filtre pour le bromure d'éthidium (570 - 640 nm) livré en standard

- transfert des fichiers vers un ordinateur par la carte CompactFlash ou par câble USB (non inclus)
- livré avec table fluorescente
- dim. : 337 x 241 x h432 mm

### Imprimante

- résolution : 300 x 300 pixels
- connexion : USB
- dimensions photo : 10 x 15 cm
- dimensions 127 x 64 x h178 mm

### Accessoires

- écran LCD TFT, 5,6" (142 mm), pour la prévisualisation des gels avant impression ou enregistrement de photos
- filtres convertisseurs :  
UV vers 460-470 nm (bleu visible)  
UV vers 365 nm  
UV vers lumière blanche
- logiciel d'analyse et de traitement des images sur un ordinateur, édition de rapport

référence	référence	Prix HT
système avec table 302 nm - 20 x 20 cm - intensité réglable	PHG101	
système avec table 302-365 nm - 20 x 20 cm - intensité fixe	PHG103	
système avec table 302 nm - 21 x 26 cm - intensité réglable	PHG102	
système avec table 302-365 nm - 21 x 26 cm - intensité fixe	PHG104	
accessoires		
logiciel d'analyse des gels	PHG240	
écran LCD 5,6"	PHG200	
filtre bleu (460 - 470 nm) -25 x 26 cm	PHG210	
filtre 365 nm -25 x 26 cm	PHG220	
filtre lumière blanche - 25 x 26 cm	PHG230	

## Système d'imagerie pour gels compact

### écran géant LCD couleur

- ▶ système d'imagerie autonome et compact
- ▶ appareil photo digital incorporé
- ▶ entièrement autonome, fonctionne sans PC



- visualisation en temps réel
- appareil photo intégré, 8 Mpixels
- affichage sur grand écran couleur LCD TFT, diagonale 5,7" (142 mm)
- utilisation possible sans ordinateur, sauvegarde des images sur carte Compact Flash
- impression des images sur imprimante compatible CompactFlash, sur imprimante à travers un PC ou sur imprimante thermique (en option)
- capture d'images de tout type de gels : gels d'agarose, gels colorimétriques, films auto-radiographiques, membranes de transfert, autres gels de fluorescence etc.
- dispositif de sécurité : mise hors service automatique du transilluminateur UV en cas d'ouverture de la porte
- filtre pour le bromure d'éthidium (55 mm) livré en standard : permet d'obtenir une image de haute qualité
- transfert des fichiers vers un ordinateur par la carte CompactFlash ou par câble USB

- livré complet avec table fluorescente

### Caractéristiques

- chambre : 290 x 220 x 320 mm
- source : 2 tubes lumière blanche
- logiciel pour la capture d'images inclus, logiciel pour l'analyse de gels en option
- capteur CCD 2/3"
- objectif x8 (zoom 8,9 à 71,2 mm)
- ouverture f : 2,8 à 4,2
- champ : 29 x 22 cm
- mise au point manuelle ou auto.
- résolution : 640 x 480 pixels à 3264 x 2448 pixels
- formats des fichiers : TIFF, RGB, JPEG, RAW, vidéo QuickTime

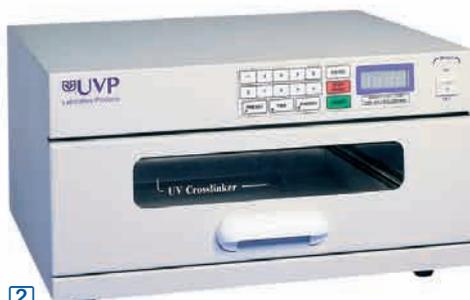
référence	référence	Prix HT
Système avec table fluo 254 nm et écran LCD	CSL254C	
Système avec table fluo 312 nm et écran LCD	CSL312C	
Système avec table fluo 365 nm et écran LCD	CSL365C	
Système avec table fluo 254/365 nm et écran LCD	CSLDUOC	
accessoires		
Filtre SYBR - Green	CSL010	
Imprimante thermique	CSL020	
Logiciel d'analyse des gels	CSL030	

## Crosslinker - Translinker UV électronique

- ▶ fixation d'acides nucléiques sur membrane
- ▶ contrôle électronique de grande précision du dosage UV
- ▶ translinker avec table UV incorporée
- ▶ crosslinker à tiroir



1



2



3

### Un nouvel appareil performant

- 5 tubes UV placés sous la paroi supérieure de la chambre
- entièrement piloté par microprocesseur
- résultats de très grande qualité et parfaitement reproductibles
- dosage de l'énergie UV parfaitement contrôlé grâce à un capteur UV intégré quels que soient le vieillissement et l'état des tubes UV
- la fixation d'acides nucléiques sur membranes peut être réalisée en moins de 30 secondes, soit plus de 240 fois plus vite qu'en étuve à vide à 80°C
- modèle à porte ou à tiroir

### Applications

- crosslinking d'ADN ou ARN par liaison covalente d'acides nucléiques sur membranes en nylon ou en nitrate de cellulose
- nicking d'ADN sur gel d'agarose, coloré au bromure d'éthidium
- cartographie du gène
- screening de la mutation RecA
- stérilisation UV
- toutes applications UV telles que polymérisation ou séchage

### Sécurité totale du manipulateur

- arrêt automatique à l'ouverture de la porte : aucun risque d'exposition accidentelle aux rayons UV
- fenêtre d'observation anti-UV : visualisation permanente de l'intérieur de la chambre sans aucun risque d'irradiation UV

### Programmation facile des paramètres de fonctionnement

- 2 programmes pré-réglés :  
**exposition à 120  $\mu\text{J}/\text{cm}^2$**  (valeur optimum de liaison pour l'ADN ou l'ARN)  
**exposition de 5 minutes**
- énergie programmable de 0 à 999,9 mJ/cm<sup>2</sup>
- temps programmable de 0 s à 2 h 45 min
- affichage de la densité de puissance UV en mW/cm<sup>2</sup>
- affichage du temps restant ou de la densité de la puissance d'exposition
- les derniers paramètres utilisés sont mémorisés et réutilisables simplement grâce à la touche START sans avoir à reprogrammer

### Caractéristiques techniques

- dimensions externes :  
crosslinker à porte : 248 x 396 x h222 mm  
crosslinker à tiroir : 445 x 229 x h381 mm

- dimensions internes :  
crosslinker à porte : 305 x 254 x h127 mm  
crosslinker à tiroir : 290 x 287 x h91 mm
- surface de pose échantillon : 286 x 292 mm

### Translinker

- crosslinker à porte avec une table UV incorporée au-dessus de l'appareil
- plaque 20 x 20 cm
- lampe UV : 302 nm - 8 Watts
- bouton de mise en service
- couvercle de sécurité
- dim. extérieures : 348 x 483 x h323 mm
- dim. internes : 305 x 254 x h127 mm
- poids : 16,4 kg

référence	Prix HT
<b>crosslinker à porte</b>	
CL1000 1	Crosslinker 254 nm
CL1000L	Crosslinker 365 nm
CL1000M	Crosslinker 302 nm
<b>crosslinker à tiroir</b>	
CX2000 2	Crosslinker 254 nm
<b>crosslinker à porte et à table UV</b>	
TL2000 3	Crosslinker 254 nm avec table UV 302 nm

## Four à hybridation pour 20 tubes à hybridation



- régulateur électronique de température
- affichage digital LED, résolution 0,1°C
- **appareil superposable sans accessoire**
- température : amb+10°C à +99,9°C ±0,3°C
- homogénéité : ±0,1°C
- capacité rotor : 20 tubes Ø35 x 150 mm ou 10 tubes Ø35 x 300 mm
- vitesse réglable de 10 à 15 tr/min
- porte extérieure vitrée
- rotor amovible
- agitateurs secoueurs avec plate-forme en option

- dimensions (lpxh) internes : 356 x p273 x 273 mm externes : 445 x p406 x 381 mm
- poids : 45 kg
- puissance de chauffe : 1250 W
- tubes en option : en verre borosilicaté avec capuchon en PP et joint en Téflon®

### Agitateurs secoueurs en option

- **orbital** : charge maximum 1,5 kg, vitesse 30 tr/min, angle fixe 2°, plate-forme 160 x 250 mm
- **à bascule** : vitesse 7 à 14 tr/min, angle fixe 6°, plate-forme 254 x 318 mm

## Four à hybridation avec agitateur basculant combiné



- incubateur ventilé
- porte à ouverture vers le haut pour un accès facile, fermeture automatique
- rotor pour 6 tubes à hybridation et un tube central pour la solution tampon (Ø 40 mm)
- régulateur électronique de vitesse
- **vitesse rotor** : 2 à 10 tr/min
- le rotor se démonte et sert de portoir de tubes lors de l'utilisation de l'appareil en agitateur basculant

- **agitateur basculant** constitué par une plate-forme placée dans le fond de l'étuve, vitesse réglable de 5 à 70 osc/min
- température : T°amb.+8°C à +80°C ±0,5°C à 37°C, homogénéité : ±0,5°C
- affichage digital de la température de consigne ou de la température effective, résolution 0,1°C
- puissance : 350 W
- isolation contre les radiations bêta
- dimensions (lpxh) : internes : 250 x 230 x 200 mm externes : 380 x 380 x 435 mm poids 24 kg

### référence

### Prix HT

**HY500** Four à hybridation pour 20 tubes Ø35 x 150 mm

### accessoires

**HY510** Agitateur secoueur orbital

**HY520** Agitateur secoueur à bascule

**HY530** Tube en verre borosilicaté Ø35 x 150 mm

**HY540** Tube en verre borosilicaté Ø35 x 300 mm

### référence

### Prix HT

**HY300** Four à hybridation combiné complet avec rotor et plate-forme

**rotors supplémentaires**

**HY200R6** Rotor suppl. pour 6 tubes à hybridation (plus 1 tube central)

**HY200R2** Rotor pour 2 tubes Ø 70 mm

**tubes à hybridation**

**HY300T40** Tube Ø 40 x 260 mm

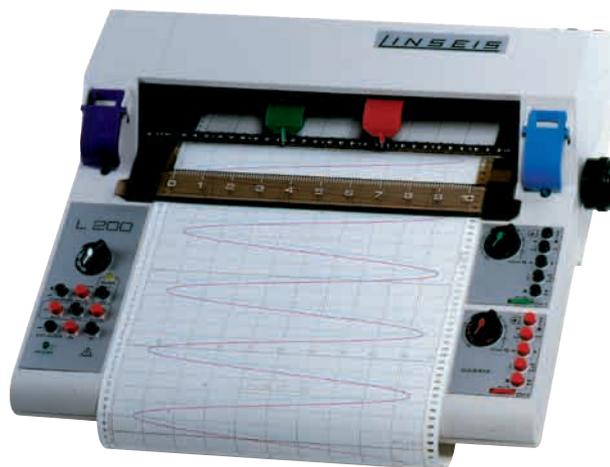
**HY300T50** Tube Ø 75 x 260 mm

**HY300T75** Tube Ø 40 x 170 mm

## Enregistreurs papier 1 voie ou 2 voies

- ▶ design ergonomique
- ▶ largeurs 120, 200 ou 250 mm
- ▶ relevage électrique des plumes

- appareils compacts et performants
- **16 vitesses papier** :  
0,1 à 20 mm/min ou mm/s
- entrée de mesure asymétrique
- zéro réglable sur largeur totale  $\pm 200\%$
- dilatation d'échelle : 100 à 250%
- relevage électrique des plumes
- exactitude :  $\pm 0,35\%$  /  $\pm 10 \mu\text{V}$
- linéarité  $\pm 0,25\%$ , reproduct. :  $\pm 0,25\%$
- temps de réponse 120 ms - vitesse 1 m/s
- impédance d'entrée :  
>30 Mohm (mV) - 2 Mohm (V) - <1 ohm (mA)
- dérive en température :  
0,1  $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$  (mV) - 10  $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$  (V)
- dérive à long terme : 1  $\mu\text{V}/\text{mois}$
- bande passante : 3,6 Hz sinus à -3 dB
- alimentation 115 à 230 V - 20 W
- dimensions (lxpxh) :  
largeur 120 mm : 261x350x127 mm / 3 kg  
largeur 200 mm : 340x350x127 mm / 3 kg  
largeur 250 mm : 390x350x127 mm / 3 kg



largeur	120 mm	200 mm	250 mm
1 voie	L1201E	L2001E	L2501E
2 voies	L1202E	L2002E	L2502E
<b>accessoires</b>			
papier enregistreur rouleau 16 m	L3110	L3120	L3130
plumes vertes, les 5	L3005	L3005	L3005
plumes rouges, les 5	L3015	L3015	L3015

## Enregistreurs statiques paramétrables

- ▶ chocs (g)
- ▶ vibrations (mm/s)
- ▶ luminosité (lux)
- ▶ volts (V)
- ▶ mV
- ▶ mA
- ▶ compteur (c/s)

**modules d'acquisition de données,  
et logiciel d'exploitation**

### Programmation

- l'enregistreur stocke les données mesurées ainsi que les données de programmation (intervalles de mesure, descriptions, etc.)
- toutes les informations sont très simplement exportées et traitées par le logiciel

### Caractéristiques

- boîtier IP68
- mise en service retardée programmable jusqu'à 45 jours
- intervalles programmables : 1 s à 10 j
- mesures Mini, Maxi et absolues
- récupération des données en cours de fonctionnement
- deux alarmes optiques programmables

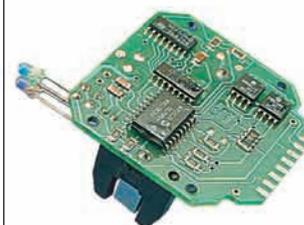
### enregistreurs IP68



### enregistreurs 12 V



### enregistreurs OEM



**documentation et devis sur demande**

## Dataloggers - enregistreurs statiques de T°C et humidité

### Carte-Logger de température

- ▶ format mini : carte 45 x 72 mm
- ▶ interface USB
- ▶ mémorisation 8000 données
- ▶ capteur interne de température



- capteur interne de température
- un seul bouton sur la carte : "start"
- gamme de température : -40° à +70°C ±1°C
- capacité mémoire : 8000 enregistrements
- voyant LED rouge : clignote en cas d'alarme
- voyant LED vert indicateur d'état
- étanchéité : IP65
- "lecteur de carte" avec interface USB : positionner la carte-logger dans le lecteur afin de régler la mission ou de récupérer les données

voir page 1051

### Clé USB loggers de température et d'humidité



- capteur interne de température
- alarmes de température : haute et basse
- mode de fin d'enregistrement : a) capacité mémoire atteinte (mémoire pleine), b) cyclique, c) nombre d'échantillons, d) minuterie
- démarrage de l'enregistrement : a) instantanément après le réglage, b) avec le bouton sur le logger, c) départ différé
- réglage démarrage différé
- clé USB = datalogger : pas de câble
- logiciel inclus pour Windows® : réglage du logger, acquisition des données, enregistrement programmes utilisateurs, exportation sur tableur, graphiques, etc.

voir page 1051

### Mini-loggers boutons de température et d'humidité

- ▶ enregistreurs statiques miniatures statiques de température et/ou d'humidité
- ▶ pas de maintenance



- miniatures et très légers
- facilité de mise en œuvre : pas de maintenance, très longue durée de vie
- capteur de température interne

voir page 1052

### Loggers de température et d'humidité avec affichage digital

- ▶ 2 gammes : 8 et 16 bits
- ▶ nombreuses sondes externes



voir page 1053

### Loggers de température et d'humidité en boîtier IP68



- capacité 32000 données
- boîtier extrêmement robuste IP68
- intervalle programmable : 1 s à 10 j
- autonomie : 1 an
- option de mise en service magnétique
- dim. (lpxh) : 59 x 80 x 34 mm / 110 g

voir page 1054

### Centrale de surveillance de température à liaisons radio



- ▶ sondes ethernet ou radio
- ▶ mesure température - humidité
- ▶ sondes externes autres mesures
- ▶ logiciel 21 CFR Part 11

voir page 1058

784

**INCUBETTE®**  
petites étuves et incubateurs

786

**SÉCHAGE DE VERRERIE**

788

**ÉTUVES  
BACTÉRIOLOGIQUES**

796

**ÉTUVES  
DE LABORATOIRE**

804

**ÉTUVES  
DE VIEILLISSEMENT**

806

**INCUBATEURS  
RÉFRIGÉRÉS**

808

**INCUBATEURS RÉFRIGÉRÉS  
ET ILLUMINÉS**

814

**CHAMBRES CLIMATIQUES  
ICH pour photostabilité**

# 818

**CHAMBRES CLIMATIQUES**



# 824

**CONTRÔLE À DISTANCE**  
réseau local ou Internet



# 826

**ÉTUVES RÉFRIGÉRÉES**  
-40° à +180°C



# 827

**ÉTUVES À VIDE**



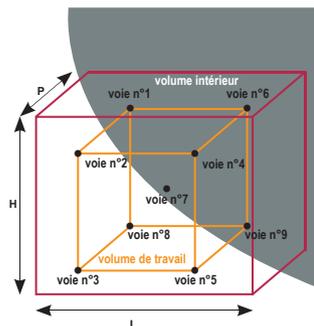
# 830

**INCUBATEURS À CO<sub>2</sub>**



# 837

**CARTOGRAPHIES**  
Cofrac ou raccordées Cofrac



# 838

**TABLES ET SUPPORTS**  
universels



# 1051

**ENREGISTREURS**  
de température / humidité



## les petites étuves très pratiques pour tous les laboratoires

### Incubette120®

T° ambiante +5° à +80°C

5,4 litres



- capacité : 5,4 litres
- dimensions internes (lpxh) : 190 x 150 x h190 mm
- régulateur électronique de température type PID avec sonde Pt100
- température réglable : de T° ambiante +5° à +80°C
- affichage digital de la température
- stabilité : ±0,5°C
- homogénéité : ±0,5 °C
- sécurité de température classe 3.1
- porte vitrée
- construction en acier inoxydable recouvert de peinture époxy résistante aux acides
- chambre intérieure en aluminium anodisé avec 2 plateaux aluminium
- circulation d'air par convection naturelle
- protection IP32
- puissance : 120 W
- dimensions hors tout (lpxh) : 380 x 240 x h300 mm / 10 kg
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz

référence **Prix HT**  
INCUBETTE120 Incubateur 5,4 litres  
avec 2 plateaux aluminium

### Incubette130®

T° ambiante +5° à +60°C

9,2 litres



- capacité : 9,2 litres
- dimensions internes (lpxh) : 230 x 230 x h200 mm
- capacité : jusqu'à 48 boîtes de Pétri ou 28 microplaques de 96 puits
- régulateur de température thermostatique
- température réglable : de T° ambiante +5° à +60°C
- stabilité : ±0,6°C à 37°C
- homogénéité : ± 0,65 °C à 37°C
- en métal avec époxy résistant aux acides
- chambre intérieure anticorrosion
- porte avec fenêtre plexiglas
- signal optique de chauffe
- livré avec un plateau, 3 positions en hauteur
- circulation d'air par convection naturelle
- ouverture pour thermomètre de contrôle
- dimensions ext: 285 x 280 x h335 mm / 8,3 kg

référence **Prix HT**  
INCUBETTE130 Incubateur 9,2 litres  
livré avec 1 plateau

### Incubette132®

T° ambiante +5° à +60°C

9,2 litres  
mini-rouleur incorporé



- incubateur avec mini-rouleur de tubes incorporé, agitation douce ou forte, livré avec un disque rotatif pour 36 microtubes 1,5/2 ml ou 2 microplaques
- autres disques rotatifs en option :  
ROL41 pour 12 x tubes Ø12/13 mm et 10 x tubes coniques 15 ml  
ROL42 pour 6 x tubes 50 ml
- vitesse fixe 20 tr/min
- angle d'inclinaison réglable de 0° à 90°
- capacité incubateur : 9,2 litres
- dim. internes (lpxh) : 230 x 230 x h200 mm
- régulateur de température thermostatique
- température : de T° ambiante +5° à +60°C
- stabilité : ±0,6°C à 37°C
- homogénéité : ±0,65 °C à 37°C
- en métal avec époxy résistant aux acides
- chambre intérieure anticorrosion
- porte avec fenêtre plexiglas
- signal optique de chauffe
- circulation d'air par convection naturelle
- ouverture pour thermomètre de contrôle
- dimensions ext: 285 x 280 x h335 mm / 8,3 kg

référence **Prix HT**  
INCUBETTE132 Incubateur avec  
mini-rouleur incorporé et disque pour  
36 microtubes ou 2 microplaques  
ROL41 Disque supplémentaire  
pour 12 x tubes Ø 12/13 mm  
et 10 tubes coniques 15 ml  
ROL42 Disque supplémentaire  
pour 6 x tubes 50ml

## Incubette® à porte vitrée T°ambiante+5° à +80°C

5,4 litres - 18 litres - 28 litres



- régulateur électronique de température type PID avec sonde Pt100
- température réglable : de T°ambiante+5°C à +80°C
- affichage digital de la température
- stabilité : ±0,5°C
- homogénéité : ±0,5°C
- sécurité de température classe 3.1
- porte vitrée
- construction en acier inoxydable recouvert de peinture époxy résistante aux acides
- 1 passage de câble de Ø10 mm sur le dessus de l'appareil
- une ouverture de Ø 45 mm à l'arrière pour l'extraction des fumées avec ouverture / fermeture contrôlée par une manette à l'avant de l'appareil
- chambre intérieure en aluminium anodisé avec 2 plateaux aluminium
- circulation d'air par convection naturelle
- protection IP32
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz

## Petites étuves 150°C à convection naturelle

5,4 litres - 18 litres - 28 litres



- circulation d'air par convection naturelle
- régulateur analogique de température
- minuterie 120 minutes ou infini
- température : T°ambiante+5° à +150°C
- stabilité : ±3°C - homogénéité : ±3°C
- porte pleine
- construction en acier inoxydable recouvert de peinture époxy résistante aux acides
- 1 passage de câble Ø10 mm placé sur le dessus de l'appareil
- une ouverture Ø 45 mm à l'arrière pour l'extraction des fumées, ouverture / fermeture contrôlées par une manette à l'avant de l'appareil
- chambre intérieure en aluminium anodisé avec 2 plateaux aluminium
- charge max. par plateau : 10 kg
- charge max. totale par incubette : 20 kg
- sécurité de température classe 1.0
- protection IP40
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz

capacité	5,4 litres	18 litres	28 litres
température	T°amb.+5° à +80°C	T°amb.+5° à +80°C	T°amb.+5° à +80°C
dim. internes (lxpxh)	190 x 150 x h190 mm	300 x 300 x h200 mm	400 x 250 x h300 mm
plateaux livrés/max.	2 / 4 plateaux	2 / 5 plateaux	2 / 5 plateaux
charge max. plateau	10 kg	10 kg	10 kg
charge max. totale	20 kg	20 kg	20 kg
puissance chauffe	120 W	360 W	420 W
dim. ext. (lxpxh)	380 x 240 x h300 mm	500 x 390 x h320 mm	680 x 360 x h440 mm
pois	10 kg	15 kg	24,5 kg
Incubette®	INCUBETTE120	INCUBETTE121	INCUBETTE122
plateau suppl.	ECPL054	ECPL018	ECPL028

capacité	5,4 litres	18 litres	28 litres
température	T°amb.+5° à +150°C	T°amb.+5° à +150°C	T°amb.+5° à +150°C
dim. cuves (lxpxh)	190 x 150 x h190 mm	300 x 300 x h200 mm	400 x 250 x h300 mm
plateaux livrés/max.	2 / 4 plateaux	2 / 5 plateaux	2 / 5 plateaux
charge max. plateau	10 kg	10 kg	10 kg
charge max. totale	20 kg	20 kg	20 kg
puissance chauffe	360 W	600 W	600 W
dim. ext. (lxpxh)	380 x 240 x h300 mm	500 x 390 x h320 mm	680 x 360 x h440 mm
pois	10 kg	15 kg	26,5 kg
Étuve 150°C	ECN1005	ECN1018	ECN1028
plateau suppl.	ECPL054	ECPL018	ECPL028

## Armoires pour le séchage de verrerie

► pour sécher et entreposer la verrerie à +60°C

► capacité : 286 à 772 litres

### Principe

- l'air frais est aspiré par le dessous de l'armoire, chauffé puis pulsé par un ventilateur à l'intérieur de celle-ci
- séchage et entreposage de la verrerie à +60 °C maximum

### Construction

- panneau de contrôle dans le socle en partie basse de l'armoire
- construction tôle d'acier et peinture époxy (intérieur et extérieur)
- porte à double battant vitre Securit®

### Ventilation - Chauffage

- résistances dans partie basse de l'armoire sous le blindage inox
- variateur de chauffe de 0 à 100%
- témoin lumineux de fonctionnement du chauffage
- l'air humide s'échappe de l'armoire par une ouverture en partie haute
- ventilateur d'extraction sur demande pour accélérer la vitesse de séchage

### Équipement

- plateau perforé en acier inoxydable avec système de fixation et de positionnement dans l'armoire réglable



1

## Incubette200® vision totale



- parois transparentes, ventilateur intégré, parfaite homogénéité de température
- porte frontale, accès facile, panneau supérieur rabattable, accès total au contenu
- nombreuses possibilités de fonctionnement : peut "coiffer" un appareil tel que table oscillante, agitateur ou en général tout appareil (ou préparation existante), en boîte à gants avec porte frontale équipée de gants (boîte à gants combinée à un incubateur ventilé), incubateur à humidité saturée par adjonction d'un bac plastique rempli d'eau distillée ou salée, support intérieur à deux plateaux en fil d'acier
- régulateur électronique de température, T° ambiante +3° à +60°C à 0,1°C
- point fixe pré-réglé à 37°C, sécurité de température à +72°C
- introduction d'air ou de gaz : parois latérales équipées d'un orifice Ø10 mm, (avec un bouchon amovible)
- livrée démontée à plat, montage facile et rapide, paroi inférieure (plaque de base) livrée séparément en option
- capacité utile : 60 litres
- dim. internes (lxpxh) : 450 x p380 x h380 mm
- dim. ext. : 600 x p390 x h390 mm / 11,2 kg

	286 litres	556 litres	772 litres
dim. int. (lxpxh)	900 x p600 x h530 mm	900 x p600 x h1030 mm	900 x p600 x h1430 mm
puissance de chauffe	2000 W	2000 W	2000 W
nb. plateaux livrés / max.	1 / 4 plateaux	2 / 8 plateaux	2 / 12 plateaux
dim. plateaux	890 x 595 mm	890 x 595 mm	890 x 595 mm
charge max. plat. / étuve	40 / 160 kg	40 / 200 kg	40 / 200 kg
dim. ext. (lxpxh)	965 x p640 x h785 mm	965 x p640 x h1285 mm	965 x p640 x h1685 mm
pooids	90 kg	120 kg	150 kg
<b>Armoires de séchage de verrerie</b>	<b>XAS280</b>	<b>XAS560</b>	<b>XAS780</b> 1
<b>accessoires</b>			
plateau supplémentaire	XAS100	XAS100	XAS100
socle fixe	XAS110	XAS110	XAS110
socle à roulettes	XAS120	XAS120	XAS120
<b>options (montage usine : options à commander avec l'étuve)</b>			
extracteur d'air 60 m³/h	XAS130	XAS130	XAS130
minuterie électrique sur 24 h	XAS140	XAS140	XAS140
porte pleine métallique	XAS150	XAS150	XAS150
thermostat de sécurité classe 3.1	XAS160	XAS160	XAS160
extérieur inox finition brossé	XAS170	XAS170	XAS170
couleur externe spéciale (préciser RAL)	XAS180	XAS180	XAS180

### référence

Prix HT

**INCUBETTE200** Incubateur vision totale, sans plaque de base

**INCUBETTE200D** Incubateur vision totale avec affichage digital, sans plaque de base

### accessoires

**IN200PB** Plaque de base

**IN200S** Support à 2 plateaux

**IN200H** Bac plastique pour humidité

## Armoires de séchage de verrerie

- ▶ pour sécher et entreposer la verrerie à +50°C
- ▶ capacité : 213 à 1000 litres
- ▶ 4 versions :
  - convection naturelle
  - circulation
  - extraction
  - circulation / extraction



- séchage et entreposage de la verrerie à +50 °C maximum
- en option : surpuissance de chauffe permettant d'atteindre +75°C, non compatible avec les armoires à convection naturelle

### 4 versions

- **armoire à convection naturelle** : l'air sec entre par le bas de l'armoire, il est chauffé sur les résistances chauffantes et remonte naturellement vers le haut de l'armoire, l'air humide s'échappe de l'armoire par une ouverture en partie haute
- **armoire à circulation** : l'air sec est aspiré par le dessous de l'armoire, chauffé puis pulsé par un ventilateur situé à l'intérieur, l'air humide revient sur les résistances chauffantes par un conduit de ventilation à l'arrière de l'armoire

- **armoire à extraction** : cheminée d'extraction (Ø 100 mm) avec ventilateur en haut de l'armoire, permet de rejeter l'air humide et d'accélérer la vitesse de séchage (ajouter 200 mm à la hauteur de l'armoire)
- **armoire à circulation / extraction** : une valve permet de choisir la proportion d'air rejeté / recyclé dans le système de circulation

### Construction

- éléments chauffants résistants à l'eau, situés sous le panneau perforé en bas de l'armoire
- panneau de contrôle dans le socle en partie basse de l'armoire
- panneau perforé en bas de l'armoire en acier inoxydable recouvert de peinture époxy

- construction en acier avec peinture époxy (intérieur et extérieur)
- **porte vitrée** coulissante ou battante, épaisseur 5 mm, parfaitement transparente et résistante (suivant norme EN 12150)
- puissance de chauffe réglable de 0 à 100%
- témoin lumineux de fonctionnement du chauffage
- plateau en acier zingué, position en hauteur réglable tous les 25 mm
- personnalisation de l'armoire avec passage de câble etc. : sur demande
- perforation placée à l'arrière de l'armoire pour fixation au mur

	113 litres	226 litres	255 litres	480 litres	540 litres	1000 litres
dim. intérieures (lxpxh)	750 x p340 x h430 mm	990 x p390 x h530 mm	630 x p590 x h685 mm	1165 x p590 x h685 mm	630 x p590 x h1430 mm	1165 x p590 x h1430 mm
porte	vitree coulissante	vitree coulissante	vitree battante	vitree battante	vitree battante	vitree battante
puissance de chauffe	500 W	750 W	1000 W	1500 W	1500 W	2500 W
nb. plateaux livrés / max.	3 / 6 plateaux	3 / 6 plateaux	1 / 2 plateaux	1 / 2 plateaux	4 / 8 plateaux	4 / 8 plateaux
dim. extérieures (lxpxh)	760 x p360 x h530 mm	1000 x p410 x h630 mm	635 x p610 x h864 mm	1168 x p610 x h864 mm	635 x p610 x h1626 mm	1168 x p610 x h1626 mm
pois	22 kg	36 kg	45 kg	63 kg	75 kg	125 kg

#### armoires de séchage à convection naturelle

Étues convection naturelle	XAL113	XAL226	XAL255	XAL480	XAL540	XAL1000
étagère supplémentaire	XAL006	XAL005	XAL003	XAL001	XAL003	XAL001
surpuissance de chauffe	-	-	-	-	-	-

#### armoires de séchage à circulation

Étues à convection forcée	-	-	XAL256	XAL481	XAL541	XAL1001
étagère supplémentaire	-	-	XAL004	XAL002	XAL004	XAL002
surpuissance de chauffe	-	-	XAL010	XAL009	XAL008	XAL007

#### armoires de séchage à extraction

Étues à extraction	-	-	XAL257	XAL482	XAL542	XAL1002
étagère supplémentaire	-	-	XAL003	XAL001	XAL003	XAL001
surpuissance de chauffe	-	-	XAL010	XAL009	XAL008	XAL007

#### armoires de séchage à circulation / extraction

Étues à circulation / extrac.	-	-	-	-	-	XAL1003
étagère supplémentaire	-	-	-	-	-	XAL002
surpuissance de chauffe	-	-	-	-	-	XAL007

## Étuves bactériologiques forme haute

- ▶ **capacité :**  
20 à 720 litres
- ▶ **température :**  
T° ambiante +5°C à +80°C
- ▶ **régulateur standard ou électronique**
- ▶ **sécurité de T°C classe 3.1**
- ▶ **caisson intérieur en acier inox**



- caisson intérieur, contre-porte et plateaux en acier inoxydable
- boîtier extérieur : peinture époxy
- joint de porte : en silicone
- porte interne vitrée avec système de fermeture magnétique
- construction et performances conformes aux normes DIN-58945 et EN-61010 (étuves bactériologiques)
- sécurité de température classe 3.1 : en cas de dépassement de la température de consigne, un circuit de sécurité prend en charge la régulation sans aucune coupure
- **étuves livrées complètes** avec deux plateaux en acier inoxydable perforés

### Étuves bactériologiques analogiques régulateur thermostatique

- régulation analogique de température par thermostat intégré
- température : T° ambiante +5° à +80°C
- homogénéité de température : ±2 %
- stabilité de température : ±0,5°C
- capacité : de 20 à 288 litres

### Étuves bactériologiques électroniques régulateur électronique de température

- régulation électronique de la température par microprocesseur PID avec thermo-sonde Pt100, résolution 0,1°C
- température : T° ambiante +5° à +80°C
- homogénéité de température : ±2 %
- stabilité de température : ±0,2°C
- capacité : de 20 à 720 litres
- minuterie intégrée et programmable de 0 à 99,5 heures

capacité	dim. internes (lxpxh)	puissance	dim. externes (lxpxh)	référence	Prix HT
<b>▼ étuves bactériologiques régulateur thermostatique</b>					
20 litres	250 x 250 x h300 mm	160 W	440 x 400 x h610 mm / 27 kg	EB20	
40 litres	350 x 300 x h400 mm	260 W	540 x 450 x h710 mm / 40 kg	EB40	
50 litres	470 x 330 x h330 mm	260 W	665 x 480 x h645 mm / 45 kg	EB50	
90 litres	450 x 400 x h500 mm	400 W	640 x 550 x h810 mm / 54 kg	EB90 <a href="#">1</a>	
150 litres	600 x 500 x h500 mm	500 W	790 x 650 x h810 mm / 70 kg	EB150	
288 litres	600 x 600 x h800 mm	1000 W	750 x 740 x h1120 mm / 88 kg	EB280	
<b>▼ étuves bactériologiques régulateur électronique</b>					
20 litres	250 x 250 x h300 mm	160 W	440 x 400 x h610 mm / 27 kg	EBD20	
40 litres	350 x 300 x h400 mm	260 W	540 x 450 x h710 mm / 40 kg	EBD40	
50 litres	470 x 330 x h330 mm	260 W	665 x 480 x h645 mm / 45 kg	EBD50	
90 litres	450 x 400 x h500 mm	400 W	640 x 550 x h810 mm / 54 kg	EBD90 <a href="#">2</a>	
150 litres	600 x 500 x h500 mm	500 W	790 x 650 x h810 mm / 70 kg	EBD150	
288 litres	600 x 600 x h800 mm	1000 W	750 x 740 x h1120 mm / 88 kg	EBD280	
480 litres	800 x 600 x h1000 mm	1000 W	950 x 730 x h1370 mm / 120 kg	EBD480	
720 litres	1000 x 600 x h1200 mm	1500 W	1150 x 730 x h1570 mm / 140 kg	EBD720	
<b>options et accessoires pour gammes EB et EBD</b>					
Minuterie intégrée 0 à 120 min (uniquement série EB)				EB40911	
Minuterie intégrée 0 à 12 h (uniquement série EB)				EB40912	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 20 litres (max. : 5)				EB40920	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 40 litres (max. : 7)				EB40921	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 50 litres (max. : 6)				EB40925	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 90 litres (max. : 9)				EB40922	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 150 litres (max. : 9)				EB40923	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 288 litres (max. : 15)				EB40926	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 480 litres (max. : 19)				EB40927	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 720 litres (max. : 23)				EB40928	
<b>Support à roulettes pour étuves voir page 838</b>					

## Mini-incubateur ventilé

T°ambiante+5° à +60°C

pratique, compact,  
à convection forcée



- régulateur électronique de température avec affichage digital
- gamme de température : T°ambiante+5° à +60°C
- dispositif de circulation forcée par ventilateur intégré, excellente homogénéité de la température dans la chambre
- température réglable par pas de 1°C
- exactitude : ±0,2°C
- boîtier robuste en acier
- couvercle panoramique entièrement transparent
- capacité : 12 litres
- charge maximum : 5 kg
- puissance : 300 W
- alimentation : 230 V
- dimensions (lpxh) : internes : 230 x 310 x 170 mm externes : 280 x 510 x 280 mm / 9,9 kg

référence

Prix HT

GF4010 Mini-incubateur avec couvercle panoramique

## Étuves bactériologiques

T°ambiante+5° à +80°C

- ▶ 52 à 240 litres
- ▶ modèles programmables avec interface RS232

- régulateur électronique de température type PID avec sonde Pt100
- température réglable : T°ambiante+5° à +80°C
- affichage digital de la température
- minuterie réglable de 0 à 12 h ou infini
- 1 passage de câble de Ø10 mm sur le dessus de l'appareil
- ouverture d'aération Ø 45 mm à l'arrière pour l'extraction des fumées, ouverture / fermeture contrôlées par une manette sur la panneau de commande
- sécurité de température classe 3.1
- porte interne vitrée
- caisson intérieur en acier inox
- construction en acier inoxydable recouvert de peinture époxy résistante aux acides
- 2 plateaux en acier inoxydable inclus
- circulation d'air par convection naturelle
- protection IP40
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz
- options tables et supports : voir page 838



Modèles programmables

- interface RS232
- programmeur : 4 programmes de 8 pas réglages du temps et de la température
- logiciel en option : contrôle des programmes de l'étuve et acquisition des données, exportation sous forme de tableau ou de graphique

capacité	52 litres	80 litres	120 litres	240 litres
température	T°amb.+5° à +80°C	T°amb.+5° à +80°C	T°amb.+5° à +80°C	T°amb.+5° à +80°C
homogénéité à +37°C	±0,4 °C	±0,4°C	±0,8°C	±0,8°C
dim. internes (lpxh)	390 x 350 x h390 mm	450 x 400 x h450 mm	500 x 470 x h520 mm	600 x 500 x h800 mm
nb. de plateaux livrés	2 plateaux	2 plateaux	2 plateaux	2 plateaux
nb. de plateaux max.	6 plateaux	7 plateaux	8 plateaux	12 plateaux
charge max. / plat.	20 kg	20 kg	20 kg	20 kg
charge max. totale	50 kg	75 kg	100 kg	120 kg
puissance chauffe	300 W	350 W	400 W	650 W
dim. externes (lpxh)	705 x 570 x 610 mm	775 x 610 x 675 mm	825 x 680 x 740 mm	925 x 710 x 1030 mm
pois	55 kg	60 kg	68 kg	80 kg
Étuves bactériologiques standard	INCUBETTE140	INCUBETTE141	INCUBETTE142	INCUBETTE143
Étuves bactériologiques programmables	INC140R	INC141R	INC142R	INC143R
options				
plateau supplémentaire	ECPL052	ECPL080	ECPL120	ECPL240
logiciel pour étuves program.	INC10RS	INC10RS	INC10RS	INC10RS

## Étuves bactériologiques T° ambiante +5° à +100°C

- ▶ convection naturelle ou forcée
- ▶ régulateur-programmateur de température "Top" avec écran tactile couleur et interface USB (suivant version)
- ▶ version standard ou tout inox intérieur et extérieur



intérieur inox,  
extérieur acier peint

intérieur inox,  
extérieur inox



### Gamme EBX avec régulateur-programmateur électronique de type "Standard"



- excellente homogénéité de température à l'intérieur de la chambre
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- panneau de commande toujours accessible
- parfaite isolation thermique
- plateaux en fil d'acier
- modèle à convection forcée par ventilateur intégré automatique
- clapet d'aération réglable manuellement par bouton sur l'avant de l'appareil (Ø37 mm max.), arrêt automatique du ventilateur
- porte intérieure vitrée sur tous les modèles
- caisson intérieur en acier inox
- dégivrage automatique à lancement manuel : à effectuer à vide, température maintenue entre +20 et +30°C
- horloge temps réel
- alarmes : alarme optique en cas de défaillance de la sonde de température, alarme optique en cas de défaillance de l'alimentation électrique avec reprise automatique du programme après rétablissement, alarmes acoustique et optique en cas de dépassement de température
- version standard : caisson intérieur en inox, extérieur en acier peint
- version "tout inox" : caisson intérieur en inox, extérieur (toit et panneaux latéraux) en inox, fond et panneau arrière en acier zingué
- modèles 750 et 1000 litres avec roulettes

- température : T° amb. +5° à +100°C
- régulateur-programmateur électronique de température, résolution 0,1 °C, 1 min
- affichage digital LCD de la température, et du temps, affichage des paramètres pendant le fonctionnement
- sécurité de température classe 2.0, classe 3.1 en option
- interface RS232 : transfert des données sur PC, logiciel ELT et câble en option (voir page 823)
- programmation : capacité 3 programmes de 6 segments avec fonctions enchaînement et cycles, fonction démarrage différé réglable de 1 min à 100 h
- pour chaque segment de programme :
  - programmation des temps de montée et descente en température
  - programmation de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h
  - programmation de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
- enregistrement et rappel à l'écran pendant le programme : température min. / max. / moyenne (mémoire effacée à chaque nouveau cycle)

### Gamme EBY avec régulateur-programmateur électronique de type "TOP" et écran tactile



interface USB sur panneau frontal

#### mêmes caractéristiques que la gamme EBX, auxquelles ont été ajoutées :

- écran graphique tactile LCD couleur
- sécurité de température classe 3.1
- mémorisation des données et rappel à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- programmation : 5 programmes x 9 segments avec fonctions enchaînement et cycles
- clapet d'aération motorisé programmable (ouv. max. Ø37 mm)
- BPL : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur etc.
- interface USB : placée sur la plaque frontale, connexion support de mémoire externe pour mémorisation directe ou connexion PC
- interface éthernet : connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données par le réseau local ou via Internet avec logiciel IPELT : **description complète page 824**

capacité utile	56 litres	112 litres	245 litres	424 litres	749 litres	1005 litres
gamme de température	T°amb.+5° à +100°C	T°amb.+5° à +100°C	T°amb.+5° à +100°C	T°amb.+5° à +100°C	T°amb.+5° à +100°C	T°amb.+5° à +100°C
homogénéité à 37°C / 50°C	±0,5°C / ±0,8°C	±0,5°C / ±0,8°C	±0,5°C / ±0,8°C	±0,5°C / ±0,8°C	±0,5°C / ±0,8°C	±0,5°C / ±1,9°C
stabilité à 37°C / 50°C	±0,2°C / ±0,2°C	±0,2°C / ±0,2°C	±0,2°C / ±0,2°C	±0,2°C / ±0,4°C	±0,2°C / ±0,4°C	±0,2°C / ±0,4°C
dim. internes (lxpxh) mm	395 x 360 x h395 mm	460 x 450 x h540 mm	600 x 510 x h800 mm	800 x 510 x h1040 mm	1040 x 600 x h1200 mm	1040 x 600 x h1610 mm
int. / ext. version standard	inox./ acier peint	inox./ acier peint	inox./ acier peint	inox./ acier peint	inox./ acier peint	inox./ acier peint
int. / ext. version tout inox	inox / inox	inox / inox	inox / inox	inox / inox	inox / inox	inox / inox
nombre de portes	1 porte	1 porte	2 portes	2 portes	2 portes	2 portes
nb. plateaux livrés / max.	2 / 5 plateaux	2 / 7 plateaux	3 / 9 plateaux	3 / 14 plateaux	5 / 16 plateaux	6 / 22 plateaux
charge max. par plateau / totale	10 kg / 40 kg	10 kg / 60 kg	10 kg / 90 kg	10 kg / 120 kg	10 kg / 140 kg	10 kg / 180 kg
dim. externes (lxpxh) mm	590 x 560 x h700 mm	650 x 650 x h845 mm	815 x 710 x h1140 mm	1015 x 710 x h1380 mm	1255 x 810 x h1620 mm	1255 x 810 x h2030 mm
poids total à vide	50 kg	65 kg	126 kg	174 kg	260 kg	330 kg
puissance max. / alim.	400 W / 230 V	400 W / 230 V	800 W / 230 V	1200 W / 230 V	1800 W / 230 V	1800 W / 230 V

### ▼ étuves bactériologiques - gamme EBX avec régulateur-programmateur de type "standard"

convection naturelle	ext. acier peint	EBX53A	EBX115A	EBX240A	-	-	-
	ext. acier inox	EBX53B	EBX115B	EBX240B	-	-	-
convection forcée	ext. acier peint	EBX53C	EBX115C	EBX240C	EBX400C	EBX750C	EBX980C
	ext. acier inox	EBX53D	EBX115D	EBX240D	EBX400D	EBX750D	EBX980D

### ▼ étuves bactériologiques - gamme EBY avec régulateur-programmateur de type "TOP"

convection naturelle	ext. acier peint	EBY53A	EBY115A	EBY240A	-	-	-
	ext. acier inox	EBY53B	EBY115B	EBY240B	-	-	-
convection forcée	ext. acier peint	EBY53C	EBY115C	EBY240C	EBY400C	EBY750C	EBY980C
	ext. acier inox	EBY53D	EBY115D	EBY240D	EBY400D	EBY750D	EBY980D

#### options et accessoires pour gammes EBX et EBY

	incluse	incluse	incluse	incluse	incluse	incluse
porte intérieure vitrée						
porte extérieure avec hublot	EBX53002	EBX11502	EBX24002	EBX40002	EBX75002	EBX98002
plateau fil acier supplémentaire	EBX53004	EBX11504	EBX24004	EBX40004	EBX75004	EBX98004
plateau perforé	EBX53005	EBX11505	EBX24005	EBX40005	EBX75005	EBX98005
caisson renforcé	-	-	EBX24006	EBX40006	EBX75006	EBX98006
plateau renforcé	EBX53007	EBX11507	EBX24007	EBX40007	EBX75007	EBX98007
tiroir acier inox.	EBX53008	EBX11508	EBX24008	EBX40008	EBX75008	EBX98008
roulettes	EBX53009	EBX11509	EBX24009	EBX40009	incluses	incluses
support avec roulettes	EBX53010	EBX11510	EBX24010	-	-	-

autres options et accessoires : voir page 794

#### Options et accessoires spécifiques (voir tableau ci-dessus)

- porte extérieure avec hublot
- plateaux supplémentaires
- caisson renforcé (modèles 245 à 1005 litres) : permet une charge totale jusqu'à 300 kg, livré avec 3 plateaux inox renforcés, charge max. par plateau 100 kg, plateaux renforcés supplémentaires en option
- plateaux renforcés sans caisson renforcé (modèles 56 à 112 litres) : charge max. par plateau montée à 50 kg
- roulettes :  
Ø 50 mm jusqu'à 112 litres  
Ø 100 mm au-delà
- support avec roulettes Ø 80 mm
- tiroir en acier inox

#### Autres options et accessoires (voir tableau page 794)

- prise interne 230 V - IP44
- éclairage intérieur

#### Autres options et accessoires (voir tableau page 794)

- prise interne 230 V - IP44
- éclairage intérieur
- serrure de porte (non compatible avec porte extérieure vitrée ou avec hublot)
- passages de câble
- alarme ouverture de porte
- compteur d'ouverture de porte
- sécurité de température classe 3.1
- interface RS422, RS485
- logiciel ELT pour l'acquisition et le traitement des données de température et d'humidité, installation sur PC sous Windows®, fonctionne à travers l'interface RS232 (description complète page 823)
- câbles RS232, RS422, RS485
- imprimante standard ou thermique
- certificat d'étalonnage de température et cartographies : voir page 837
- alarme acoustique de surchauffe ou de sous-chauffe, valeur limite réglable



EBX980D : capacité 1005 litres

## Étuves bactériologiques T°ambiante+5° à +100°C

### ► convection naturelle ou convection forcée

- gamme de température : T°ambiante+5°C à +100°C
- régulation électronique de température PID, résolution 0,1 °C
- affichage digital du temps et de la température effective ou de la température de consigne, résolution 0,1°C
- rampe de montée en température programmable : permet de limiter la vitesse de chauffe afin d'éviter un choc de température
- minuterie intégrée de 0 à 99h
- panneau de commande facilement accessible situé directement sur la porte
- **excellente homogénéité de température à l'intérieur de l'étuve** : pas de formation de "bandes de températures", temps de montée en température très courts
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- **parfaite isolation thermique** : température externe de la paroi limitée à +50°C maximum, économie d'énergie
- sécurité de température classe 3.1 : en cas de dépassement de la température limite (réglable), un circuit de sécurité prend en charge la régulation, sans coupure
- circuit d'aération réglable, cheminée d'évacuation Ø 50 mm
- porte intérieure vitrée
- glissières intégrées aux parois
- protection type IP20
- caisson intérieur en acier inox 1.4301
- boîtier extérieur en tôle galvanisée, protection totale contre la corrosion
- certificat individuel d'étalonnage en option
- livrées avec clayettes chromées

#### Options et accessoires généraux (voir tableau page 795)

- passages traversant les parois de l'étuve, obturateur en silicone, 4 diamètres disponibles et 4 positions d'installation possibles
- alarme acoustique de surchauffe, valeur limite réglable
- certificats d'étalonnage en température, cartographie 9, 15 ou 27 capteurs
- jeu de 4 cales pour superposer deux étuves en toute sécurité (jusqu'à 115 litres maximum)
- prise interne 230 V - 500 W - IP65
- sortie enregistreur 4 à 20 mA
- sonde de température supplémentaire fixe ou mobile avec connexion externe



gamme BDR  
étuves bactériologiques  
à convection naturelle



- convection naturelle, excellente homogénéité de température
- température : T°ambiante+5° à +100°C
- régulateur électronique PID ±0,1°C
- programmateur horaire multifonctions, minuterie réglable de 0 à 99 h, démarrage différé, (le temps n'est décompté qu'à partir du moment où la température a atteint la valeur de consigne), arrêt différé ou arrêt du cycle en fonction de la température
- interface RS422

gamme BF  
étuves bactériologiques  
à convection forcée (ventilées)



- ventilation forcée assurant rapidement une excellente homogénéité de température
- parfaite homogénéité de la température interne même à pleine charge et après ouverture de la porte
- recouvrement de température après ouverture de la porte ultra-rapide
- température : T°ambiante+5° à +100°C
- régulateur électronique PID ±0,1°C
- puissance de chauffe réglable de 0 à 100%
- vitesse de ventilation réglable de 0 à 100%
- programmateur horaire multifonctions, minuterie réglable de 0 à 99 h 59 min, démarrage différé, (le temps n'est décompté qu'à partir du moment où la température a atteint la valeur de consigne), arrêt différé ou arrêt du cycle en fonction de la température
- interface RS422

capacité utile	20 litres	53 litres	115 litres	240 litres	400 litres	720 litres
dimensions internes (lxpxh) mm	222 x p277 x h330	400 x p330 x h400	600 x p400 x h480	800 x p500 x h600	1000 x p500 x h800	1000 x p600 x h1200
dimensions externes (lxpxh) mm	433 x p516 <sup>(1)</sup> x h492	634 x p575 <sup>(1)</sup> x h617	834 x p645 <sup>(1)</sup> x h702	1034 x p745 <sup>(1)</sup> x h822	1234 x p765 <sup>(1)</sup> x h1022	1234 x p865 <sup>(1)</sup> x h1528
nombre de clayette livrées / max.	2 / 3 plateaux	2 / 4 plateaux	2 / 5 plateaux	2 / 7 plateaux	2 / 10 plateaux	2 / 15 plateaux
charge max. par clayette / total étuve	12 kg / 25 kg	15 kg / 40 kg	20 kg / 50 kg	30 kg / 70 kg	35 kg / 90 kg	45 kg / 120 kg
nombre de portes	1 porte	1 porte	1 porte	2 portes	2 portes	2 portes

#### ▼ gamme BDR - étuves bactériologiques - convection naturelle

température	T°amb.+5° à +100°C					
homogénéité à 37 / 50°C	±0,5 / 1,8°C	±0,5 / 1,1°C	±0,4 / 0,8°C	±0,5 / 0,9°C	±0,5 / 0,9°C	±0,5 / 0,8°C
stabilité température à 37 / 50°C	±0,2 / 0,3°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
temps de montée à 37 / 50°C	49 / 51 min	38 / 59 min	62 / 91 min	70 / 115 min	105 / 132 min	84 / 90 min
recouvrement de temp. à 37/50°C <sup>(2)</sup>	3 / 4 min	5 / 7 min	5 / 7 min	5 / 6 min	6 / 29 min	4 / 24 min
interface	RS422	RS422	RS422	RS422	RS422	RS422
poids total à vide	26 kg	43 kg	61 kg	93 kg	135 kg	191kg
puissance max. / alimentation	200 W / 230 V	400 W / 230 V	400 W / 230 V	680 W / 230 V	850 W / 230 V	1250 W / 230 V
Étuves bactériologiques	BDR23	BDR53	BDR115	BDR240	BDR400	BDR720

#### ▼ gamme BF - étuves bactériologiques - convection forcée

température	-	T°amb.+5° à +100°C				
homogénéité à 37 / 50°C	-	±0,4 / 0,7 °C	±0,3 / 0,6°C	±0,3 / 0,8 °C	±0,4 / 0,9 °C	±0,4 / 0,6 °C
stabilité température à 37 / 50°C	-	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,1°C/0,2°C
temps de montée en T° à 37 / 50°C	-	12 / 20 min	22 / 23 min	12 / 24 min	18 / 26 min	21 / 24 min
recouvrement de T° à 37/ 50°C <sup>(2)</sup>	-	1 / 1,5 min	1 / 2 min	1 / 2 min	2 / 4 min	1 / 4 min
renouvellement d'air à 70°C	-	59 v/h	29 v/h	19 v/h	17 v/h	11 v/h
interface	-	RS422	RS422	RS422	RS422	RS422
poids total à vide	-	43 kg	64 kg	104 kg	145 kg	180 kg
puissance max. / alimentation	-	400 W / 230 V	400 W / 230 V	680 W / 230 V	850 W / 230 V	1250 W / 230 V
Étuves bactériologiques	-	BF53	BF115	BF240	BF400	BF720

#### options et accessoires pour gammes BDR et BF

clayette chromée supplémentaire	E23PLC	E53PLC	E115PLC	E240PLC	E400PLC	E720PLC
clayette inox supplémentaire	E23PL	E53PL	E115PL	E240PL	E400PL	E720PL
plateau inox perforé	E23PIP	E53PIP	E115PIP	E240PIP	E400PIP	E720PIP
serrure de porte	E23S	E53S	E115S	E240S	E400S	E720S

(1) ajouter 90 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements - (2) temps de recouvrement de la température après ouverture de la porte pendant 30 s

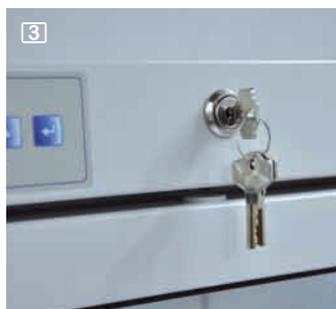


modèles 720 litres



modèles 240 litres

## Options et accessoires pour étuves bactériologiques - gammes EBX et EBY (page 791)



### Prises, éclairage interne

- 1 prise interne 230 V (température max. dans la chambre limitée à +70°C), pour modèle double cuve : une prise par cuve, protection IP44
- 2 éclairage intérieur : 1 point de lumière par tube fluo, pour modèle double cuve : prévoir une lumière par cuve

### Dispositifs d'installation et serrures

- 3 serrure de porte avec 2 clés (pas compatible avec porte extérieure en verre ou avec hublot)

### Alarmes et sécurités

- 4 alarme sonore ouverture de porte: l'utilisateur choisit la minuterie au bout de laquelle l'alarme se déclenche (1 à 5 min d'ouverture) avec message à l'écran, pour modèle double cuve : prévoir une alarme par cuve
- 5 compteur d'ouverture de porte : comptage du nombre d'ouverture de porte lorsqu'un programme est en cours, pour modèle double cuve : prévoir un compteur par cuve
- 6 sécurités de température 3.1, 3.2, 3.3 : extinction du thermostat, arrêt du programme, alarmes sonore et visuelle, reprise du programme **automatique** lorsque la température est de nouveau normale. Sécurité 3.1 : sur-chauffe, 3.2 : sous-chauffe, 3.3 : sur- et sous-chauffe

### Capteurs de mesure

- 7 canal de mesure de température supplémentaire avec capteur Pt100 intégré à la cuve, les valeurs s'affichent à l'écran
- 8 mesure de l'humidité : capteur intégré à la cuve permettant de mesurer l'humidité et d'afficher le résultat sur l'écran

### Interfaces - câbles logiciel - imprimantes

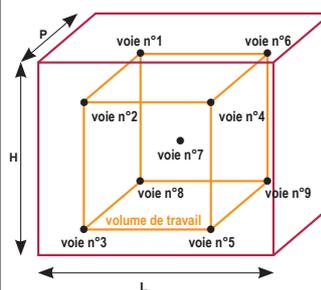
- 9 interface RS422, RS485 : convertisseur RS232 vers RS422 ou RS485, pour modèle double cuve : prévoir une interface par cuve
- 10 câbles RS232, RS422, RS485
- 11 logiciel ELT pour l'acquisition et le traitement des données de température et d'humidité, installation sur PC sous Windows®, fonctionne à travers l'interface RS232 (description complète page 823)
- 12 imprimante standard ou thermique, pour modèle double cuve : prévoir une interface par cuve, se connecte à l'étuve directement via un câble RS232

### Passage de câble

- 13 passages de câble sur le côté gauche en haut à gauche de l'appareil avec bouchon silicone pour le maintenir fermé. Pour modèle double cuve : prévoir un passage par cuve

	rep.	EBX	EBY	référence	Prix HT
<b>accessoires et options</b>					
prise interne 230 V	1	•	•	EBX1020	
éclairage intérieur	2	•	•	EBX1021	
<b>serrure de porte</b>					
serrure de porte	3	•	•	EBX1030	
<b>alarmes et sécurités</b>					
alarme ouv. porte	4	•	•	EBX1040	
compteur ouv. porte	5	•	•	EBX1041	
sécurité temp. 3.1	6	•		EBX1042	
<b>capteurs de mesure</b>					
canal de temp. supplémentaire	7	•	•	EBX1050	
canal de mesure %HR	8	•	•	EBX1051	
<b>interface - câbles - logiciel - imprimante</b>					
interface RS422	9	•	•	EBX1063	
interface RS485	9	•	•	EBX1064	
câble RS232	10	•	•	EBX1052	
câble RS422	10	•	•	EBX1053	
câble RS485	10	•	•	EBX1054	
logiciel ELT (acquisition et traitement)	11	•	•	EBX1000	
imprimante standard	12	•	•	EBX1001	
imprimante thermique	12	•	•	EBX1002	
<b>passages de câble</b>					
Ø 9 mm gauche	13	•	•	EBX1060	
Ø 18 mm gauche	13	•	•	EBX1061	
Ø 20 mm gauche	13	•	•	EBX1062	

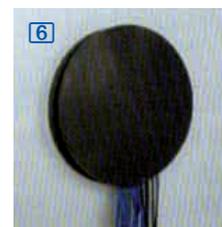
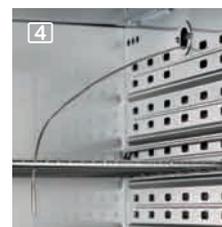
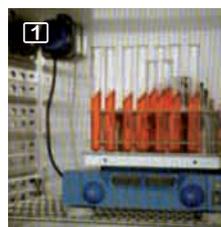
### Caractérisations sur site selon NFX 15-140



Nous réalisons des cartographies sur site pour toute étuve ou chambre climatique de toute marque et de tout modèle. Les cartographies sont réalisées conformément à la norme NFX 15-140 COFRAC ou rattachée COFRAC (tous les appareils de mesure utilisés sont étalonnés COFRAC ou équivalent)

description complète et tarif page 837

## Options et accessoires pour étuves Binder® étuves bactériologiques - gammes BDR et BF (page 793)



### Prises 230 V

- 1 prise interne 230 V / 500 W étanche IP65

### Alarmes et sécurités

- 2 alarme acoustique de surchauffe, valeur limite réglable

### Interfaces, convertisseurs, sortie enregistreur

- 3 sortie enregistreur 4 à 20 mA pour température et/ou humidité

### Capteurs de température

- 4 canal de température supplémentaire avec capteur Pt100, affichage digital indépendant sur panneau frontal, pour la mesure de la température directement dans un échantillon placé à l'intérieur du caisson, données disponibles également via l'interface RS422

### Dispositifs d'installation

- 5 jeu de 4 cales pour superposer deux étuves en toute sécurité (jusqu'à 115 litres maximum)

### Passages de câble

- 6 passages de câble munis d'un obturateur en silicone, 4 diamètres disponibles, 4 positions d'installation possibles

	rep.	BDR	BF	référence	Prix HT
<b>prises 230 V internes - éclairage interne - raccords</b>					
prise interne 230 V	1	•	•	BV401	
<b>alarmes et sécurités</b>					
alarme acoustique	2	•	•	BV201	
<b>interfaces - convertisseurs - sortie enregistreur</b>					
sortie 4 à 20 mA	3	•	•	sur demande	
<b>capteurs de température</b>					
Pt100 mobile	4	•	•	BV603	
<b>dispositifs d'installation</b>					
jeu de 4 cales	5	•	•	BV301	
<b>passages de câble : (Ø - position)</b>					
Ø 10 mm haut	6	•	•	EC10H	
Ø 10 mm droite	6	•	•	EC10D	
Ø 10 mm gauche	6	•	•	EC10G	
Ø 30 mm haut	6	•	•	EC29H	
Ø 30 mm droite	6	•	•	EC29D	
Ø 30 mm gauche	6	•	•	EC29G	
Ø 50 mm haut	6	•	•	EC50H	
Ø 50 mm droite	6	•	•	EC50D	
Ø 50 mm gauche	6	•	•	EC50G	
Ø 100 mm haut <sup>(1)</sup>	6	•	•	EC100H	

(1) sauf modèles 23 litres : BD23, BDR23, BF23

## Supports tout inox pour étuves et incubateurs

- supports à roulettes pour étuves et incubateurs
- facilitent le déplacement et la manipulation des étuves et incubateurs
- support en acier inoxydable avec dispositif de blocage des roulettes
- autres dimensions sur demande



dim. (l x p x h)	référence	Prix HT
700 x p640 x 250 mm	BR9051	
900 x p710 x 250 mm	BR9052	
1100 x p810 x 250 mm	BR9053	
1300 x p930 x 250 mm	BR9054	

## Étuves à convection naturelle forme haute 250°C

- ▶ **capacité : de 20 à 150 litres**
- ▶ **régulateur de température analogique ou électronique avec affichage digital**
- ▶ **sécurité de température intégrée classe 2**



- caisson intérieur, contre-porte et plateaux en acier inoxydable
- boîtier extérieur : peinture époxy
- joint élastique en silicone
- système d'aération réglable
- panneau de contrôle analogique ou digital (selon modèle)
- **sécurité de température classe 2** : en cas de dépassement de la température de consigne, le chauffage est coupé
- construction et performances conformes aux normes DIN-50011 et EN-61010 (étuves à convection naturelle)
- **options** : minuterie de 0 à 120 min ou de 0 à 12 h (uniquement série EN)
- **toutes les étuves sont livrées complètes** avec deux plateaux en acier inoxydable perforés à hauteur réglable

### Étuves analogiques à convection naturelle

- **température : +40 à +250°C**
- régulation analogique de température par thermostat hydraulique
- homogénéité de température :  $\pm 2$  %
- stabilité de température :  $\pm 0,5$  %

### Étuves électroniques à convection naturelle

- **température : T° ambiante +5° à +250°C**
- régulation électronique de la température par microprocesseur PID avec thermo-sonde Pt100, résolution 0,1°C
- homogénéité de température :  $\pm 2$  %
- stabilité de température :  $\pm 0,25$  %
- minuterie intégrée et programmable de 0 à 99,5 heures

capacité	dim. internes (l x p x h)	puissance	dim. externes (l x p x h)	référence	Prix HT
<b>▼ étuves analogiques à convection naturelle</b>					
<b>20 litres</b>	250 x 250 x h300 mm	600 W	440 x 400 x h610 mm / 27 kg	<b>EN20</b>	
<b>40 litres</b>	350 x 300 x h400 mm	900 W	540 x 450 x h710 mm / 40 kg	<b>EN40</b>	
<b>50 litres</b>	470 x 330 x h330 mm	900 W	665 x 480 x h645 mm / 45 kg	<b>EN50</b>	
<b>90 litres</b>	450 x 400 x h500 mm	1200 W	640 x 550 x h810 mm / 54 kg	<b>EN90</b>	
<b>150 litres</b>	600 x 500 x h500 mm	1500 W	790 x 650 x h810 mm / 70 kg	<b>EN150</b>	
<b>▼ étuves digitales à convection naturelle</b>					
<b>20 litres</b>	250 x 250 x h300 mm	600 W	440 x 400 x h610 mm / 27 kg	<b>END20</b>	
<b>40 litres</b>	350 x 300 x h400 mm	900 W	540 x 450 x h710 mm / 40 kg	<b>END40</b>	
<b>50 litres</b>	470 x 330 x h330 mm	900 W	665 x 480 x h645 mm / 45 kg	<b>END50</b>	
<b>90 litres</b>	450 x 400 x h500 mm	1200 W	640 x 550 x h810 mm / 54 kg	<b>END90</b>	
<b>150 litres</b>	600 x 500 x h500 mm	1500 W	790 x 650 x h810 mm / 70 kg	<b>END150</b>	
<b>options et accessoires pour étuves EN et END</b>					
Minuterie intégrée 0 à 120 mn (uniquement série EN)				<b>EB40911</b>	
Minuterie intégrée 0 à 12 h (uniquement série EN)				<b>EB40912</b>	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 20 litres (max. : 5)				<b>EB40920</b>	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 40 litres (max. : 7)				<b>EB40921</b>	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 50 litres (max. : 6)				<b>EB40925</b>	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 90 litres (max. : 9)				<b>EB40922</b>	
Plateau inox supplémentaire pour étuve 150 litres (max. : 9)				<b>EB40923</b>	
<b>Support à roulettes pour étuves</b>					<b>voir page 838</b>

## Étuves de laboratoire T° ambiante +5° à +300°C

- convection naturelle ou forcée
- capacité : 52 à 400 litres

- caisson intérieur en acier inoxydable
- régulateur électronique PID avec sonde Pt100
- température : T° ambiante +5°C à +300°C
- affichage digital de la température
- minuterie réglable de 0 à 12 heures ou infini
- passage de câble de Ø10 mm sur le dessus de l'appareil
- ouverture d'aération Ø 45 mm à l'arrière pour l'extraction des fumées, ouverture / fermeture contrôlée par une manette sur le panneau de commande
- sécurité de température classe 3.1 : en cas de dépassement de la température de consigne, un circuit de sécurité prend en charge la régulation sans aucune coupure
- construction en acier inoxydable recouvert de peinture époxy résistante aux acides
- 2 plateaux en acier inoxydable inclus
- circulation d'air par convection naturelle ou forcée
- protection IP42
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz
- options tables et supports : voir page 838



capacité utile	52 litres	80 litres	120 litres	240 litres	400 litres
dimensions internes (lxpxh) mm	390 x 350 x h390 mm	450 x 400 x h450 mm	500 x 470 x h520 mm	600 x 500 x h800 mm	700 x 580 x h1000 mm
dimensions externes (lxpxh) mm	705 x 570 x h610 mm	775 x 610 x h675 mm	825 x 680 x h740 mm	925 x 710 x h1030 mm	1025 x 790 x h1230 mm
nombre de plateaux livrés / max.	2 / 6 plateaux	2 / 7 plateaux	2 / 8 plateaux	2 / 12 plateaux	2 / 15 plateaux
charge max. par plateau / totale	20 kg / 50 kg	20 kg / 75 kg	20 kg / 100 kg	20 kg / 120 kg	20 kg / 120 kg
poids total à vide	55 kg	60 kg	68 kg	80 kg	100 kg

### ▼ étuves à convection naturelle

température	T° amb.+5° à +300°C				
exactitude à +70/+150/+300°C	±1,5°C / ±2,5°C / ±3,0°C	±1,5°C / ±2,5°C / ±3,0°C	±2,0°C / ±3,0°C / ±3,5°C	±2,5°C / ±3,5°C / ±3,5°C	±3,0°C / ±3,5°C / ±4,0°C
homogénéité à +70/+150/+300°C	±1,5°C / ±2,5°C / ±3,0°C	±1,5°C / ±2,5°C / ±3,0°C	±2,0°C / ±3,0°C / ±3,5°C	±2,5°C / ±3,5°C / ±3,5°C	±3,0°C / ±3,5°C / ±4,0°C
puissance max. / alimentation	1200 W / 230 V	1400 W / 230 V	1600 W / 230 V	2600 W / 230 V	3400 W / 230 V

<b>Étuves à convection naturelle</b>	ECN1052	ECN1080	### ECN1120	ECN1240	ECN1400
--------------------------------------	---------	---------	-------------	---------	---------

### ▼ étuves à convection forcée

température	T° amb.+5° à +300°C				
exactitude à +70/+150/+300°C	±1,0°C / ±1,5°C / ±2,0°C	±1,0°C / ±1,5°C / ±2,0°C	±1,0°C / ±1,5°C / ±2,5°C	±1,5°C / ±2,0°C / ±2,5°C	±1,5°C / ±2,0°C / ±3,0°C
homogénéité à +70/+150/+300°C	±1,0°C / ±1,5°C / ±2,0°C	±1,0°C / ±1,5°C / ±2,0°C	±1,0°C / ±1,5°C / ±2,5°C	±1,5°C / ±2,0°C / ±2,5°C	±1,5°C / ±2,0°C / ±3,0°C
puissance max. / alimentation	1200 W / 230 V	1400 W / 230 V	1600 W / 230 V	2600 W / 230 V	3400 W / 230 V

<b>Étuves à convection forcée</b>	ECF1052	ECF1080	ECF1120	ECF1240	ECF1400
-----------------------------------	---------	---------	---------	---------	---------

### accessoires pour gammes ECN et ECF

plateau supplémentaire	ECPL052	ECPL080	ECPL120	ECPL240	ECPL400
------------------------	---------	---------	---------	---------	---------

## Étuves de laboratoire T° ambiante +5° à +300°C

- ▶ convection naturelle ou forcée
- ▶ régulateur-programmateur de température type "standard" ou type "Top" avec écran tactile LCD couleur et interface USB et Éthernet
- ▶ version standard extérieur en acier peint ou version tout inox



intérieur inox,  
extérieur acier peint

intérieur inox,  
extérieur inox

### Nouvelle génération d'étuves de laboratoire

- excellente homogénéité de température à l'intérieur de la chambre
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- panneau de commande toujours accessible
- parfaite isolation thermique
- plateaux en fil d'acier
- modèle à convection forcée par ventilateur intégré automatique
- clapet d'aération réglable manuellement par bouton sur l'avant de l'appareil (Ø37 mm max.)
- arrêt automatique ventilateur en fin de cycle
- **caisson intérieur en acier inox**
- **alarmes** : alarme optique en cas de défaillance de la sonde de température, alarme optique en cas de défaillance de l'alimentation électrique avec reprise automatique du programme après rétablissement, alarmes acoustique et optique en cas de dépassement de température
- horloge temps réel
- **version standard** : caisson intérieur en inox, extérieur en acier peint
- **version "tout inox"** : caisson intérieur en inox, extérieur (toit et panneaux latéraux) en inox, fond et panneau arrière en acier zingué
- modèles 750 et 1000 litres avec roulettes

RS232

USB

éthernet  
RJ45

internet



### Gamme ELX avec régulateur-programmateur électronique type "Standard"



- **température** : T° amb. +5°C à +300°C
- régulateur-programmateur électronique de température résolution 0,1 °C, 1 min
- affichage digital LCD de la température, et du temps, affichage des paramètres pendant le fonctionnement
- sécurité de température classe 2.0 de série, classe 3.1 en option
- **interface RS232** pour transfert des données sur PC, logiciel ELT en option (voir page 823)
- **programmateur de température** : capacité 3 programmes x 6 segments, fonctions enchaînement et cycles, démarrage différé réglable de 1 min à 100 h
- **pour chaque segment de programme** :
  - programmation des temps de montée et descente en température
  - programmation de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h
  - programmation de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
- enregistrement et rappel à l'écran pendant le programme : température min. / max. / moyenne (mémoire effacée à chaque nouveau cycle)

### Gamme ELY avec régulateur-programmateur électronique type "Top" à écran tactile



interface USB sur panneau frontal

### mêmes caractéristiques que la gamme EBX, auxquelles ont été ajoutées :

- **écran graphique tactile LCD couleur**
- sécurité de température **classe 3.1**
- mémorisation des données et rappel à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- programmateur de T° 5 programmes x 9 segments (fonctions enchaînement et cycles)
- clapet d'aération motorisé programmable à travers l'écran tactile (ouv. max. Ø37 mm)
- **BPL** : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur etc.
- **interface USB** : placée sur la plaque frontale, connexion support de mémoire externe pour mémorisation directe ou connexion PC
- **interface éthernet** : connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données par le réseau local ou via Internet avec logiciel IPELT

**description complète page 824**

capacité utile	56 litres	112 litres	245 litres	424 litres	749 litres	1005 litres
gamme de température	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C
homogénéité à 150°C	±2,2°C	±2,2°C	±2,2°C	±2,2°C	±2,2°C	±2,5°C
stabilité à 70°C / 150°C	±0,4°C / ±0,4°C	±0,4°C / ±0,6°C	±0,6°C / ±0,7°C	±0,5°C / ±0,7°C	±0,5°C / ±0,6°C	±0,4°C / ±0,6°C
dim. internes (lxpxh) mm	395 x 360 x h395 mm	460 x 450 x h540 mm	600 x 510 x h800 mm	800 x 510 x h1040 mm	1040x600xh1200 mm	1040x600xh1610 mm
nombre de portes	1 porte	1 porte	2 portes	2 portes	2 portes	2 portes
nb. de plateaux livrés / max.	2 / 5 plateaux	2 / 7 plateaux	3 / 10 plateaux	3 / 14 plateaux	5 / 16 plateaux	6 / 22 plateaux
charge max. plateau / max.	10 kg / 40 kg	10 kg / 60 kg	10 kg / 90 kg	10 kg / 120 kg	10 kg / 140 kg	10 kg / 180 kg
dim. externes (lxpxh) mm	590 x 560 x h700 mm	650 x 650 x h845 mm	815 x 710 x h1140 mm	1015 x 710 x h1380 mm	1255x810xh1620 mm	1255x810xh2030 mm
poids total à vide	50 kg	65 kg	126 kg	174 kg	260 kg	330 kg
puissance / alimentation	1600 W / 230 V	2400 W / 230 V	3000 W / 230 V	3900 W / 400 V (tri)	5400 W / 400 V (tri)	5700 W / 400 V (tri)

### ▼ gamme ELX - étuves avec régulateur-programmateur de type "standard"

convection naturelle	ext. acier peint	ELX53A	ELX115A	ELX240A	-	-	-	-
	ext. acier inox	ELX53B	ELX115B	ELX240B	-	-	-	-
convection forcée	ext. acier peint	ELX53C	ELX115C	ELX240C	ELX400C	ELX750C	ELX980C	
	ext. acier inox	ELX53D	ELX115D	ELX240D	ELX400D	ELX750D	ELX980D	

### ▼ gamme ELY - étuves avec régulateur-programmateur type "TOP"

convection naturelle	ext. acier peint	ELY53A	ELY115A	ELY240A	-	-	-	-
	ext. acier inox	ELY53B	ELY115B	ELY240B	-	-	-	-
convection forcée	ext. acier peint	ELY53C	ELY115C	ELY240C	ELY400C	ELY750C	ELY980C	
	ext. acier inox	ELY53D	ELY115D	ELY240D	ELY400D	ELY750D	ELY980D	

#### options et accessoires pour gammes ELX et ELY

porte extérieure avec hublot	ELX53001	ELX11501	ELX24001	ELX40001	ELX75001	ELX98001
plateau fil acier suppl.	ELX53002	ELX11502	ELX24002	ELX40002	ELX75002	ELX98002
plateau perforé	ELX53003	ELX11503	ELX24003	ELX40003	ELX75003	ELX98003
caisson renforcé	-	-	ELX24004	ELX40004	ELX75004	ELX98004
plateau renforcé	ELX53005	ELX11505	ELX24005	ELX40005	ELX75005	ELX98005
tiroir acier inox.	ELX53006	ELX11506	ELX24006	ELX40006	ELX75006	ELX98006
roulettes	ELX53007	ELX11507	ELX24007	ELX40007	incluses	incluses
support avec roulettes	ELX53008	ELX11508	ELX24008	-	-	-

autres options et accessoires : voir page 802

#### Options et accessoires spécifiques

(voir tableau ci-dessus)

- porte extérieure avec hublot
- plateaux supplémentaires
- caisson renforcé (modèles 245 à 1005 litres) : permet une charge totale jusqu'à 300 kg, livré avec 3 plateaux inox renforcés, charge max. par plateau 100 kg, plateaux renforcés supplémentaires en option
- plateaux renforcés sans caisson renforcé (modèles 56 et 112 litres) : charge max. par plateau 50 kg
- roulettes :
  - Ø 50 mm jusqu'à 112 litres
  - Ø 100 mm au-delà
- support avec roulettes Ø 80 mm
- tiroir en acier inox

#### Options et accessoires généraux

(voir tableau page 802)

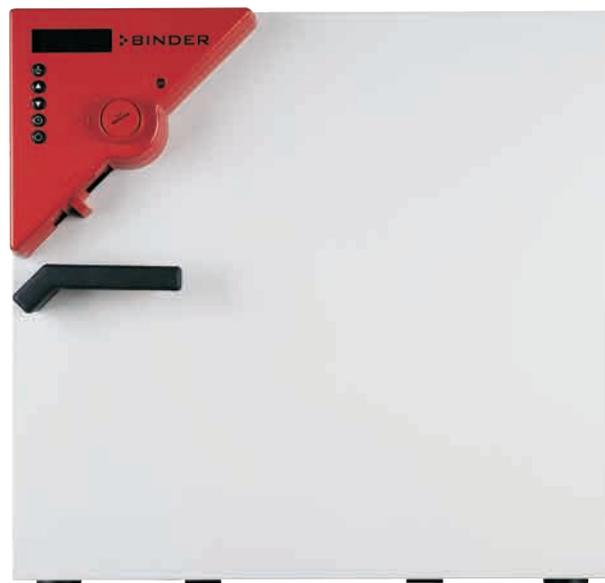
- prise interne 230 V - IP44
- éclairage intérieur
- serrure de porte (non compatible avec porte extérieure vitrée ou avec hublot)
- passages de câble
- alarme ouverture de porte
- compteur d'ouverture de porte
- sécurité de température classe 3.1
- interface RS422, RS485
- câbles RS232, RS422, RS485
- logiciel ELT pour l'acquisition et le traitement des données de température et d'humidité, installation sur PC sous Windows®, fonctionne à travers l'interface RS232 (description complète page 823)
- imprimante standard ou thermique
- certificat d'étalonnage de température et cartographies : voir page 837



ELX53C + option hublot

## Étuves de laboratoire T° ambiante +5° à +300°C

- **excellente homogénéité de température** : pas de formation de "bandes de températures", montée en température très rapide
- **retour rapide de la température programmée** après ouverture de la porte par l'utilisateur
- **excellente isolation thermique** : économies d'énergie, température externe de la paroi limitée à **+50°C maximum** (à +300°C interne)
- test individuel, garantit la qualité et les spécifications techniques (certificat individuel d'étalonnage sur demande)
- caisson intérieur inox 1.4301
- panneau de commande facilement accessible situé directement sur la porte
- boîtier externe en tôle galvanisée, anticorrosion
- glissières intégrées aux parois
- clayette avec anse de transport intégrée : chargement de l'étuve simplifié
- protection IP20
- caisson renforcé (option sur séries FD, FED et FP) : permet une charge totale jusqu'à 250 kg, livré avec 2 plateaux inox renforcés, charge max. par plateau 70 kg, plateaux renforcés supplémentaires en option



### gamme ED et EDR convection naturelle



- température : T° ambiante +5° à +300°C
- minuterie intégrée : 0 à 99 h 59 min
- affichage digital du temps et de la température, résolution 0,1°C
- rampe de montée en température programmable (limite la vitesse de chauffe et permet d'éviter au contenu d'être soumis à un choc de température)
- sécurité de température classe 2, classe 3.1 en option
- gamme EDR : mêmes caractéristiques que la gamme ED + **interface RS422**

### gamme FD convection forcée



- température : T° ambiante +5° à +300°C
- minuterie intégrée : 0 à 99 h 59 min
- affichage digital du temps et de la température, résolution 0,1°C
- sécurité de température classe 2, classe 3.1 en option
- hublot intégré dans la porte (en option)
- **convection forcée**
- rampe de montée en température programmable (limite la vitesse de chauffe et évite les chocs thermiques des échantillons)

### gamme FED convection forcée interface RS422



- température : T° ambiante +5° à +300°C
- **convection forcée**
- réglages de la puissance de chauffe et de la vitesse de ventilation
- programmateur horaire multifonctions, minuterie réglable de 0 à 100 h (résol. 1 min), démarrage différé, (le temps n'est décompté qu'à partir du moment où la température a atteint la valeur de consigne), arrêt différé ou arrêt du cycle en fonction de la température
- hublot intégré dans la porte (en option)
- **rampe de montée en température programmable** : réduit la vitesse de chauffe, évite les chocs de température
- **interface RS422**
- sécurité de température classe 2 ou classe 3.1 en option

### gamme FP convection forcée interface RS422 programmable



- température : T° ambiante +5° à +300°C
- **convection forcée**
- réglages de la puissance de chauffe et de la vitesse de ventilation
- programmateur de température intégré, capacité 1 programme de 20 segments ou 2 programmes de 10 segments
- segments programmables de 0 à 99h 59 min
- alarme visuelle et acoustique
- hublot intégré dans la porte (en option)
- **rampe de montée en température programmable** : réduit la vitesse de chauffe, évite les chocs de température
- **interface RS422**
- sécurité de température classe 2 ou classe 3.1 en option
- ventilation renforcée en option : 280% de la puissance standard

capacité utile	20 litres	53 litres	115 litres	240 litres	400 litres	720 litres
dimensions internes (lxpxh) mm	222 x 277 x h330	400 x 330 x h400	600 x 400 x h480	800 x 500 x h600	1000 x 500 x h800	1000 x 600 x h1200
dimensions externes (lxpxh) mm	433 x 516 <sup>(3)</sup> x h492	634 x 575 <sup>(3)</sup> x h617	834 x 645 <sup>(3)</sup> x h702	1034 x 745 <sup>(3)</sup> x h822	1234 x 765 <sup>(3)</sup> x h1022	1234 x 865 <sup>(3)</sup> x h1528
nombre de clayettes livrées / max.	2 / 3 clayettes	2 / 5 clayettes	2 / 6 clayettes	2 / 7 clayettes	2 / 10 clayettes	2 / 15 clayettes
charge max. par clayette / totale	12 kg / 25 kg	15 kg / 40 kg	20 kg / 50 kg	30 kg / 70 kg	35 kg / 90 kg	45 kg / 120 kg
nombre de portes	1 porte	1 porte	1 porte	2 portes	2 portes	2 portes
hublot (l x h) mm (option)	180 x h180 mm	230 x h230 mm	260 x h320 mm	240 x h350 mm	290 x h470 mm	290 x h470 mm

#### ▼ gammes ED et EDR - convection naturelle

température	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C				
homogénéité à 70/150/300°C	±1,5 / 2,5 / 3,8°C	±2 / 3,2 / 4,5°C	±1,5 / 2,5 / 4,5°C	±1,5 / 2,5 / 5°C	±1,7 / 3 / 5°C	±1,5 / 2,8 / 5°C
stabilité de température	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C
temps de montée à 70/150/250°C	13 / 24 / 35 min	14 / 27 / 61 min	15 / 29 / 66 min	40 / 48 / 61 min	49 / 62 / 74 min	56 / 69 / 80 min
recouvrement à 70/150/300°C <sup>(1)</sup>	2,5 / 5 / 8 min	2 / 6 / 11 min	2 / 9 / 14 min	5 / 13 / 18 min	4 / 20 / 24 min	4 / 14 / 18 min
renouvel. d'air à 70/150/300°C	10 / 13 / 17 v/h	8 / 19 / 20 v/h	12 / 10 / 10 v/h	11 / 10 / 9 v/h	11 / 10 / 9 v/h	10 / 9 / 8 v/h
poids total à vide	25 kg	42 kg	57 kg	86 kg	125 kg	174 kg
puissance max. / alimentation	800 W / 230 V	1200 W / 230 V	1600 W / 230 V	2700 W / 230 V	3,4 kW/400 V triph.	5 kW/400 V triph.
Étuves ED	ED23	ED53	ED115	-	-	-
Étuves EDR (ED + interface RS422)	EDR23	EDR53	EDR115	EDR240	EDR400	EDR720

#### ▼ gamme FD - convection forcée

température	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C	-	-
homogénéité à 70/150/300°C	±0,8 / 2,2 / 4,3°C	±0,8 / 2 / 3,7°C	±0,7 / 1,8 / 3,9°C	±0,8 / 2 / 4,3°C	-	-
stabilité de température	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C	-	-
temps de montée à 70/150/250°C	7 / 22 / 45 min	7 / 22 / 45 min	7 / 28 / 49 min	11 / 24 / 50 min	-	-
recouvrement à 70/150/300°C <sup>(1)</sup>	2 / 4 / 9 min	2 / 4 / 9 min	2 / 5 / 12 min	2 / 6 / 13 min	-	-
renouvel. d'air à 70/150/300°C	59 / 64 / 53 v/h	59 / 64 / 53 v/h	29 / 32 / 26 v/h	19 / 20 / 18 v/h	-	-
poids total à vide	33 kg	44 kg	62 kg	96 kg	-	-
puissance max. / alimentation	800 W / 230 V	1200 W / 230 V	1600 W / 230 V	2700 W / 230 V	-	-
Étuves FD	FD23	FD53	FD115	FD240	-	-

#### ▼ gammes FED et FP - convection forcée - programmeur de température

température	-	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C
homogénéité à 70/150/300°C	-	±0,8 / 2 / 3,7°C	±0,7 / 1,8 / 3,9°C	±0,8 / 2 / 4,3°C	±1 / 2,5 / 4,8°C	±1 / 2 / 5,5°C
stabilité de température	-	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C	±0,4°C
temps de montée à 70/150/250°C	-	6 / 24 / 45 min	7 / 30 / 49 min	12 / 27 / 50 min	18 / 35 / 60 min	25 / 39 / 65 min
recouvrement à 70/150/300°C <sup>(1)</sup>	-	2 / 5 / 10 min	2 / 8 / 15 min	2 / 10 / 16 min	2 / 17 / 21 min	2 / 20 / 24 min
renouvel. à 70/150/300°C	-	- / 43 / 66 v/h	29 / 32 / 26 v/h	19 / 20 / 18 v/h	17 / 18 / 16 v/h	11 / 12 / 10 v/h
poids total à vide	-	44 kg	62 kg	96 kg	145 kg	195 kg
puissance max. / alimentation	-	1200 W / 230 V	1600 W / 230 V	2700 W / 230 V	3,4 kW / 400V triph.	5 kW / 400V triph.
interface	-	RS422	RS422	RS422	RS422	RS422
Étuves FED	-	FED53	FED115	FED240	FED400	FED720
Étuves FP	-	FP53	FP115	FP240	FP400	FP720

#### options et accessoires pour les gammes ED - EDR - FD - FED - FP

clayette chromée supplémentaire	E23PLC	E53PLC	E115PLC	E240PLC	E400PLC	E720PLC
clayette inox. supplémentaire	E23PL	E53PL	E115PL	E240PL	E400PL	E720PL
plateau inox. perforé	E23PIP	E53PIP	E115PIP	E240PIP	E400PIP	E720PIP
porte hublot et éclairage ED/FD	E23F	E53F	E115F	E240F	E400F	E720F
porte hublot et éclairage FED	E23H	E53H	E115H	E240H	E400H	E720H
porte hublot et éclairage FP	-	E53P	E115P	E240P	E400P	E720P
caisson renforcé et 2 clayettes <sup>(2)</sup>	-	-	-	E240R	E400R	E720R
plateau renforcé supplémentaire <sup>(2)</sup>	-	-	-	E240PR	E400PR	E720PR
serrure de porte	E23S	E53S	E115S	E240S	E400S	E720S
surpuissance de ventilation (FP)	-	E53A	E115A	E240A	E400A	E720A
garniture porte en Viton®	E23V	E53V	E115V	E240V	E400V	E720V

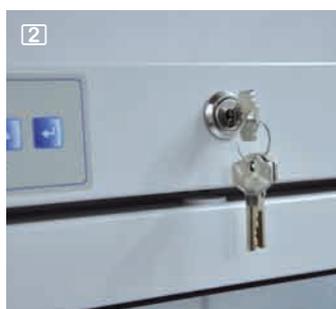
(1) temps de recouvrement de la température après ouverture de la porte pendant 30 secondes - (2) non disponible pour gamme EDR

(3) pour tenir compte de la poignée de porte : série ED ajouter 90 mm à la profondeur externe - série FD ajouter 102 mm (85 mm pour FD23)- série FED et FP : ajouter 102 mm

**Autres options et accessoires (voir tableau page 803) :** passages de câble, alarme acoustique de surchauffe, sécurité de température classe 3.1, jeu de 4 cales pour superposer deux étuves, prise interne 230 V, raccord d'introduction de gaz, contact libre, sortie enregistreur, sonde de température supplémentaire fixe ou mobile, canal de mesure de température supplémentaire avec capteur Pt100, capteur de température mobile, filtre HEPA, étanchéification du caisson

## Options et accessoires

pour étuves de laboratoire - gammes ELX et ELY (page 799)

**Éclairage interne**

- 1 éclairage intérieur : 1 point de lumière par tube fluo, pour modèle double cuve : prévoir un éclairage par cuve (double cuve)

**Serrures**

- 2 serrure de porte avec 2 clés (pas compatible avec porte extérieure en verre ou avec hublot)

**Alarmes et sécurités**

- 3 alarme sonore ouverture de porte: l'utilisateur choisit la minuterie au bout de laquelle l'alarme se déclenche (1 à 5 min d'ouverture) avec message à l'écran, pour modèle double cuve : prévoir une alarme par cuve
- 4 compteur d'ouverture de porte : comptage du nombre d'ouverture de porte lorsqu'un programme est en cours, pour modèle double cuve : prévoir un compteur par cuve
- 5 sécurité de température 2.0 en cas de sur-chauffe : extinction du thermostat, arrêt du programme, alarmes sonore et visuelle, reprise du programme **manuelle** (à lancer par l'utilisateur)
- 5 sécurités de température 3.1, 3.2, 3.3 : extinction du thermostat, arrêt du programme, alarmes sonore et visuelle, reprise du programme **automatique** lorsque la température est de nouveau normale. Sécurité 3.1 : sur-chauffe, 3.2 : sous-chauffe, 3.3 : sur- et sous-chauffe

**Capteurs de mesure**

- 6 canal de mesure de température supplémentaire avec capteur Pt100 intégré à la cuve, les valeurs s'affichent à l'écran

**Filtres**

- 7 filtre HEPA, qualité de l'air classe 100, permet de filtrer plus de 99 % des particules < 0,3 µm, filtre micrométrique selon norme EN 1822, à remplacer toutes les 3000 heures d'utilisation

**Interfaces, convertisseurs**

- 8 interface RS422, RS485 : convertisseur RS232 vers RS422 ou RS485, pour modèle double cuve : prévoir une interface par cuve
- 9 **logiciel ELT** pour l'acquisition et le traitement des données de température et d'humidité, installation sur PC sous Windows®, fonctionne à travers l'interface RS232 (description complète page 823)
- 10 câbles RS232, RS422, RS485
- 11 imprimante standard ou thermique, pour modèle double cuve : prévoir une interface par cuve, se connecte à l'étuve directement via un câble RS232

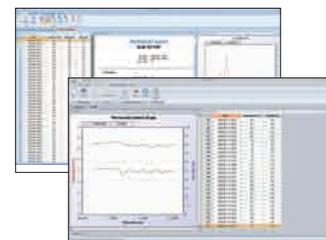
**Passages de câble**

- 12 passages de câble sur le côté gauche en haut à gauche de l'appareil avec bouchon silicone pour le maintenir fermé ; pour modèle double cuve, prévoir un passage par cuve

	rep.	ELX	ELY	référence	Prix HT
<b>éclairage interne</b>					
éclairage interne	1	•	•	ELX1020	
<b>dispositifs d'installation et serrures</b>					
serrure de porte	2	•	•	ELX1030	
<b>alarmes et sécurités</b>					
alarme ouv. porte	3	•	•	ELX1040	
compteur ouv. porte	4	•	•	ELX1041	
sécurité temp. 3.1	5	•		ELX1042	
<b>capteurs de mesure</b>					
canal de température supplémentaire	6	•	•	ELX1050	
<b>filtre</b>					
filtre HEPA	7	•	•	ELX1051	
<b>interfaces, convertisseurs et logiciels</b>					
interface RS422	8	•	•	ELX1052	
interface RS485	8	•	•	ELX1053	
logiciel ELT (acquisition et traitement)	9	•	•	EBX1000	
câble RS232	10	•	•	ELX1055	
câble RS422	10	•	•	ELX1056	
câble RS485	10	•	•	ELX1058	
imprimante standard	11	•	•	EBX1001	
imprimante thermique	11	•	•	EBX1002	
<b>passages de câble : (Ø - position)</b>					
Ø 9 mm gauche	12	•	•	ELX1070	
Ø 18 mm gauche	12	•	•	ELX1071	
Ø 20 mm gauche	12	•	•	ELX1072	

**ELT - logiciel pour l'acquisition et le traitement des données de température et d'humidité**

- le logiciel ELT, disponible en option, permet l'acquisition, l'enregistrement et le traitement des données de température et d'humidité d'une étuve
- le logiciel est installé sur un PC sous Windows®, le PC est connecté à l'étuve à travers l'interface RS232



description complète page 823

## Options et accessoires pour étuves Binder®

### étuves de laboratoire - gammes ED - EDR - FD - FED - FP (page 801)



#### Passages de câble

- 1 passages de câble munis d'un obturateur en silicone, 4 diamètres disponibles, 4 positions d'installation possibles

#### Alarmes et sécurités

- 2 alarme acoustique de surchauffe, valeur limite réglable  
3 sécurité de température classe 3.1, en cas de dépassement de la température limite (réglable), un circuit de sécurité prend en charge la régulation, sans coupure

#### Dispositifs d'installation

- 4 jeu de 4 cales pour superposer deux étuves en toute sécurité (jusqu'à 115 litres maximum)

#### Prise 230 V, et raccords

- 5 prise interne 230 V / 500 W étanche IP65  
6 raccords pour introduction de gaz inerte (entrée et sortie - seulement pour FP53 et FP115)

#### Interfaces, convertisseurs, sortie enregistreur

- 7 module équipé de 3 relais (contacts secs) programmables

par le programmeur de température, sortie sur prise DIN 6 pôles

- 8 sortie enregistreur 4 à 20 mA pour température et/ou humidité

#### Capteurs de température

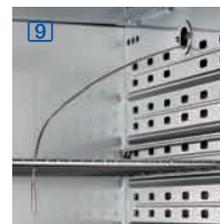
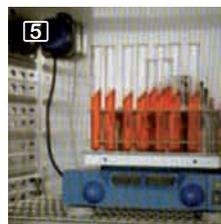
- 9 canal de température supplémentaire avec capteur Pt100, affichage digital indépendant sur panneau frontal, pour la mesure de la température directement dans un échantillon placé à l'intérieur du caisson, données disponibles également via l'interface RS422

#### Filtre

- 12 filtre HEPA, qualité de l'air classe 100, permet de filtrer plus de 99 % des particules < 0,3 µm, filtre micrométrique classe EU14

#### Étanchéification du caisson

- 13 étanchéification du caisson, le caisson devient étanche aux gaz (seulement pour FP53 et FP115)



	rep.	ED	EDR	FD	FED	FP	référence	Prix HT
<b>dispositifs d'installation</b>								
jeu de 4 cales	4	•	•	•	•	•	BV301	
<b>alarmes et sécurités</b>								
alarme acoustique	2	•	•	•	•	•	BV201	
sécurité temp. classe 3.1	3	•	•	•	•	•	BV202	
<b>prise 230 V interne - raccords</b>								
prise interne 230 V	5				•	•	BV401	
raccords gaz inerte	6					•	BV402	
<b>interfaces - convertisseurs - sortie enregistreur</b>								
module 3 relais	7					•	BV510	
sortie 4 à 20 mA	8	•	•	•	•	•		sur demande
<b>capteurs de température</b>								
canal température suppl. Pt100	9					•	BV604	
<b>filtre - étanchéification</b>								
filtre HEPA	12					•	BV701	
étanchéification caisson	13					•	BV703	
<b>passages de câble : (Ø - position)</b>								
Ø 10 mm haut	1	•	•	•	•	•	EC10H	
Ø 10 mm droite	1	•	•	•	•	•	EC10D	
Ø 10 mm gauche	1	•	•	•	•	•	EC10G	
Ø 10 mm arrière	1	•	•	•	•	•	EC10A	
Ø 30 mm haut	1	•	•	•	•	•	EC30H	
Ø 30 mm droite	1	•	•	•	•	•	EC30D	
Ø 30 mm gauche	1	•	•	•	•	•	EC30G	
Ø 30 mm arrière	1	•	•	•	•	•	EC30A	
Ø 50 mm haut	1	•	•	•	•	•	EC50H	
Ø 50 mm droite	1	•	•	•	•	•	EC50D	
Ø 50 mm gauche	1	•	•	•	•	•	EC50G	
Ø 50 mm arrière	1	•	•	•	•	•	EC50A	
Ø 100 mm haut (1)	1	•	•	•	•	•	EC101H	

(1) sauf modèles 23 litres : ED23 et FED23

## Supports tout inox pour étuves et incubateurs

- supports à roulettes pour étuves et incubateurs
- facilitent le déplacement et la manipulation des étuves et incubateurs
- support en acier inoxydable avec dispositif de blocage des roulettes
- autres dimensions sur demande



dim. (lxpxh)	référence	Prix HT
700 x p640 x 250 mm	BR9051	
900 x p710 x 250 mm	BR9052	
1100 x p810 x 250 mm	BR9053	
1300 x p930 x 250 mm	BR9054	

## Étuves de grande précision et étuves de vieillissement T° ambiante +5° à +300°C

- ▶ capacité : 53 à 720 litres
- ▶ jusqu'à +300°C
- ▶ programmateur de température intégré, 25 programmes de 100 segments chacun

- excellente homogénéité de température à l'intérieur du caisson, le chauffage de l'air froid se fait dans la chambre de préchauffage et est homogénéisé grâce à une chicane précisément dimensionnée qui évite ainsi une hétérogénéité de températures souvent rencontrée dans les étuves classiques
- **affichage digital** simultané de la température de consigne et de la température effective, résolution 0,1°C
- **programmateur de température intégré**, capacité 25 programmes de 100 segments chacun, répétition du programme de 1 à 99 fois et démarrage différé
- **sécurité de température classe 2** : le dépassement de la température de sécurité (réglable) provoque la mise hors-service du chauffage
- **sécurité de température classe 3.1 (option)** : en cas de dépassement de la température de sécurité (réglable), un circuit de sécurité prend en charge la régulation, sans coupure
- **interface bi-directionnelle RS422** permettant la connexion à un PC, l'étuve peut être ainsi entièrement pilotée grâce au logiciel de pilotage et d'acquisition des données Apt-Com®
- parois intérieures à glissières intégrées : nettoyage facile
- clayettes équipées d'anses de transport : chargement et déchargement de l'étuve particulièrement simples
- température externe très faible : +50°C maximum (même avec une température interne de +300°C)
- **importantes économies d'énergie** : excellent rendement énergétique
- protection de l'environnement : tous les composants de l'étuve peuvent être recyclés, les composants en matière plastique sont identifiés et portent la date de fabrication
- ouverture d'aération automatisée, commandée par le programmateur
- puissance de chauffe réglable en continu de 0 à 100 %



- ventilateur électronique de grande puissance intégré à vitesse réglable
- cheminée d'évacuation Ø 50 mm avec volets d'aération réglables

### Autres options et accessoires (voir tableaux page ci-contre)

- canal de mesure supplémentaire avec capteur Pt100 flexible et affichage digital, pour mesure de la température d'un échantillon placé dans l'étuve
- porte avec hublot et éclairage intérieur (15 ou 30 W selon modèle)
- serrure de porte
- joint de porte en viton
- filtre de stérilisation Hepa
- étanchéification du caisson (uniquement étuves 53 et 115 litres)
- 4 positions possibles pour le passages de câbles 10 mm, 30 mm, 50 mm: droite, gauche, bas, arrière ou 100 mm: droite, gauche
- logiciel pour la surveillance et la programmation des étuves : voir page 836
- sortie enregistreur 4 à 20 mA pour température et/ou humidité
- sonde de température Pt100 mobile avec câble souple placée à l'intérieur du caisson, report de connexion à l'arrière de l'étuve par prise Lemo, pour mesure de la température effective directement dans un échantillon placé à l'intérieur du caisson
- caisson renforcé : permet une charge totale jusqu'à 250 kg, livré avec 2 plateaux inox renforcés, charge max. par plateau 70 kg, plateaux renforcés supplémentaires en option
- introduction de gaz (sur demande)

capacité utile	53 litres	115 litres	240 litres	400 litres	720 litres
gamme de température	T°ambiante+5° à +300°C	T°ambiante+5° à +300°C	T°ambiante+5° à +300°C	T°ambiante+5° à +300°C	T°ambiante+5° à +300°C
stabilité de température	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C
homogénéité de T° à 70 / 150 / 300 °C	±0,5°C/1,3°C/2,8°C	±0,6°C/1,5°C/2,8°C	±0,8°C/1,5°C/2,8°C	±0,7°C/1,5°C/5°C	±0,7°C/1,9°C/4,6°C
temps de montée à 70°C/150°C/250°C	5 / 15 / 35 min	5 / 16 / 36 min	6 / 19 / 42 min	6 / 18 / 44 min	7 / 21 / 51min
recouvrement à 70°C/150°C/250°C <sup>(2)</sup>	1 / 3 / 5 min	1 / 3 / 5 min	1 / 3 / 5 min	1 / 3 / 5 min	1 / 3 / 5 min
interface	RS422	RS422	RS422	RS422	RS422
dimensions internes (lxpxh) mm	400 x p330 x h400 mm	600 x p400 x h480 mm	800 x p500 x h600 mm	1000 x p500 x h800 mm	1000 x p600 x h1200 mm
clayettes livrées / maximum	2 / 5 clayettes	2 / 6 clayettes	2 / 7 clayettes	2 / 10 clayettes	2 / 15 clayettes
charge maximum par clayette / totale	15 kg / 40 kg	20 kg / 50 kg	30 kg / 70 kg	35 kg / 90 kg	45 kg / 120 kg
nombre de portes	1 porte	1 porte	2 portes	2 portes	2 portes
dimensions hublot (lxh) - option	230 x 230 mm	260 x 320 mm	240 x 350 mm	290 x 470 mm	290 x 470 mm
puissance maximum/alimentation	1200 W / 230 V	1600 W / 230 V	2700 W / 230 V	3400 W / 400 V triph.	5000 W / 400 V triph.
dimensions externes (lxpxh) mm	634 x 575 <sup>(1)</sup> x h779	834 x 645 <sup>(1)</sup> x h863	1034 x 745 <sup>(1)</sup> x h984	1234 x 765 <sup>(1)</sup> x h1184	1234 x 865 <sup>(1)</sup> x h1692
poids total à vide	61 kg	89 kg	131 kg	173 kg	203 kg
Étuves de grande précision	M53 [1]	M115	M240	M400	M720 [2]
options et accessoires					
clayette chromée supplémentaire	M53PLC	M115PLC	M240PLC	M400PLC	M720PLC
clayette inox supplémentaire	M53PL	M115PL	M240PL	M400PL	M720PL
plateau inox perforé	M53PIP	M115PIP	M240PIP	M400PIP	M720PIP
caisson renforcé et 2 clayettes	-	-	M240R	M400R	M720R
plateau inox renforcé suppl. (max. 70 kg)	-	-	M240PIR	M400PIR	M720PIR
porte(s) avec hublot et éclairage intérieur	M53H	M115H	M240H	M400H	M720H
serrure de porte	M53S	M115S	M240S	M400S	M720S
joint de porte FKM, Viton® (T°max. 200°C)	BV402	BV402	-	-	-
étanchéification du caisson	M53ET	M115ET	-	-	-

(1) ajouter 150 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements - (2) temps de recouvrement de la température après ouverture de la porte pendant 30 secondes



autres accessoires	réf.	Prix HT
passages de câble		
Ø 10 mm haut	EC10H	
Ø 10 mm droite	EC10D	
Ø 10 mm gauche	EC10G	
Ø 10 mm arrière	EC10A	
Ø 30 mm haut	EC30H	
Ø 30 mm droite	EC30D	
Ø 30 mm gauche	EC30G	
Ø 30 mm arrière	EC30A	
Ø 50 mm haut	EC51H	
Ø 50 mm droite	EC51D	
Ø 50 mm gauche	EC51G	
Ø 50 mm arrière	EC51A	
Ø 100 mm droite	EC100D	
Ø 100 mm gauche	EC100G	
accessoires et options		
filtre HEPA	BV702	
sortie 4 à 20 mA	BV509	
Pt100 mobile	BV603	
canal température suppl.	BV605	
cartographies : voir page 837		

## Incubateurs réfrigérés +3° à +50°C

- ▶ incubateurs compacts 90 litres ou 220 litres
- ▶ excellente homogénéité de température par convection forcée
- ▶ interface RS232
- ▶ porte interne vitrée (suivant modèle)



1



2

### connexion PC et logiciel

RS232



L'interface RS232C permet la connexion d'un PC avec le logiciel PV2061 : affichage graphique des variations de la température interne, programmation de cycles de température, traitement et analyse des données, etc.

#### référence

Prix HT

PV2061 Logiciel de traitement et d'analyse des données

PV2062 Câble de connexion pour PC

### Incubateur 90 litres électronique - convection forcée interface RS232C

- gamme : +3° à +50°C  $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- régulateur électronique, affichage digital de la température, interface RS232C
- puissance : 150 W / 230 V
- dimensions (l x p x h) :  
internes : 480 x 480 x h330 mm  
ext. : 550 x 600 x h590 mm / 29 kg

#### référence

Prix HT

PV2060 Enceinte 90 litres, RS232C

PV2070 1 Enceinte 90 litres, RS232C, avec porte intérieure vitrée

### Incubateur 220 litres électronique - convection forcée interface RS232C

- gamme : +3° à +50°C  $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- régulateur électronique, affichage digital de la température, interface RS232C
- puissance : 300 W / 230 V
- dimensions (l x p x h) :  
internes : 440 x 470 x h990 mm  
ext. : 540 x 560 x h1300 mm / 40 kg

#### référence

Prix HT

PV2080 Enceinte 220 litres, RS232C

PV2090 2 Enceinte 220 litres, RS232C, avec porte intérieure vitrée

## Incubateurs réfrigérés -5° à +50°C



### ▶ régulateur électronique de température avec affichage digital

### ▶ sécurité de température

- performants et économiques
- régulateur électronique de température PID et affichage digital
- circulation d'air assurée par ventilateur protégé par une grille en acier inox

- température : -5° à +50°C
- homogénéité :  $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- affichage digital, résolution 0,1°C
- sécurité de température intégrée : coupure automatique en cas de dépassement de la température limite (60°C)
- caisson intérieur en matière plastique ABS
- extérieur en acier blanc peint époxy
- appareil livré avec certificat individuel constructeur reportant les essais de température

capacité utile	92 litres	247 litres
dim. internes (l x p x h)	440 x 340 x h730 mm	510 x 410 x h1240 mm
dim. externes (l x p x h)	502 x 508 x h895 mm	595 x 605 x h1525 mm
intérieur / extérieur	ABS blanc / acier blanc	ABS blanc / acier blanc
nb plateaux livrés / max.	3 / 6 plateaux	5 / 16 plateaux
puissance	540 W	700 W
poids	50 kg	110 kg
Incubateurs réfrigérés	MINIKA100	MINIKA190
plateau supplémentaire	MPL100	MPL190

## Étuves réfrigérées -5° à +100°C

- ▶ régulateur-programmateur incorporé multifonctions
- ▶ capacité de programmation : 2 programmes x 10 segments

- refroidissement par transfert direct de l'air froid : recouvrement très rapide de la température de consigne après ouverture de la porte
- excellente homogénéité de température : chambre de préchauffage, temps de montée en température très court
- régulateur électronique, affichage digital, résolution 0,1°C
- programmateur horaire multifonctions de 0 à 99h 59min : démarrage différé, arrêt différé ou arrêt à température déterminée
- programmateur de température : 2 programmes de 10 segments
- semainier intégré avec fonction temps réel
- puissance de chauffe, vitesse de ventilation et rampe de montée en température réglables de 0 à 100 %
- sécurité de température classe 3.1 avec alarme visuelle et sonore, sécurité de température classe 3.3 en option
- caisson inox, porte intérieure complémentaire vitrée, parois intérieures à glissières intégrées,



nettoyage facile, clayettes avec anses de transport, chargement et déchargement facilités

- interface RS422 : logiciel pour la surveillance et la programmation des étuves page 836

- plateau inox fixe pour secoueur en option : permet de placer un agitateur-secoueur en toute sécurité, position en bas du caisson ou position à la demande

capacité utile	23 litres	53 litres	115 litres	240 litres	400 litres	720 litres
température	0°C à +100°C	-5° à +100°C	-5° à +100°C	-5° à +100°C	-5° à +100°C	-5° à +100°C
homogénéité à +5°C / 25°C / 40°C	±0,7 / 0,3°C / 0,3°C	±0,6 / 0,2°C / 0,3°C	±0,4 / 0,1°C / 0,2°C	±0,2 / 0,2°C / 0,2°C	±0,4 / 0,2°C / 0,3°C	±0,2 / 0,2°C / 0,2°C
stabilité à +5°C / +40°C	±0,2°C / ±0,2°C	±0,1°C / ±0,1°C	±0,1°C / ±0,1°C	±0,1°C / ±0,1°C	±0,1°C / ±0,1°C	±0,1°C / ±0,1°C
temps de montée en T° à 40°C	11 min	5 min	9 min			
temps de descente de 40°C à 5°C	61 min	58 min	83 min			
recouvrement de température <sup>(2)</sup>	5 min à 5°C / 2 min à 40°C	4 min à 5°C / 1 min à 40°C	5 min à 5°C / 1 min à 40°C	16 min à 4°C / 1 min à 37°C	14 min à 4°C / 3 min à 37°C	12 min à 4°C / 2 min à 37°C
dimensions internes (lxpxh) mm	222 x p277 x h330 mm	400 x p330 x h400 mm	600 x p400 x h480 mm	650 x p485 x h785 mm	650 x p485 x h1270 mm	970 x p576 x h1250 mm
nombre de portes	1 porte	1 porte	1 porte	1 porte	1 porte	2 portes
clayettes inox livrées / max.	2 / 3 clayettes	2 / 4 clayettes	2 / 5 clayettes	2 / 9 clayettes	2 / 15 clayettes	2 / 15 clayettes
charge max. par clayette / totale	10 kg / 25 kg	15 kg / 40 kg	20 kg / 50 kg	30 kg / 100 kg	30 kg / 100 kg	45 kg / 150 kg
puissance max. / alimentation	340 W / 230 V	460 W / 230 V	460 W / 230 V	1200 W / 230 V	1400 W / 230 V	2300 W / 230 V
dimensions externes (lxpxh) mm	433 x p516 <sup>(1)</sup> x h618	634 x p576 <sup>(1)</sup> x h837	834 x p646 <sup>(1)</sup> x h1022	925 x p850 <sup>(1)</sup> x h1460	925 x p800 <sup>(1)</sup> x h1945	1250 x p939 <sup>(1)</sup> x h1925
pooids à vide	44 kg	72 kg	105 kg	170 kg	220 kg	309 kg
<b>Étuves réfrigérées</b>	<b>KB23</b>	<b>KB53</b>	<b>KB115</b>	<b>KB240</b>	<b>KB400</b>	<b>KB720</b>
<b>options et accessoires (autres options page 815)</b>						
sécurité classe 3.3	-	KB53C	KB115C	KB241C	KB400C	KB720C
clayette inox supplémentaire	KB23PL	KB53PL	KB115PL	KB241PL	KB400PL	KB720PL
plateau inox perforé	KB23PIP	KB53PIP	KB115PIP	KB241PIP	KB400PIP	KB720PIP
plateau inox pour secoueur	-	KB53PS	KB115PS	KB241PS	KB400PS	KB720PS

(1) ajouter 64 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements - (2) après ouverture de la porte pendant 30 secondes

## Incubateurs réfrigérés illuminés en option

- ▶ température : +3° à +40°C  
(+50°C / +60°C / +70°C en option)
- ▶ régulateur électronique, affichage LCD
- ▶ 3 programmes de 6 segments
- ▶ éclairage simulation jour / nuit en option

RS232



1



2

### Incubateurs réfrigérés

- gamme de température :
  - +3°C à +40°C
  - +3°C à +50°C (option)
  - +3°C à +60°C (option)
  - +3°C à +70°C (option)
- convection forcée (ventilation)
- panneau de commande toujours accessible
- 1 régulateur par cuve
- dégivrage automatique
- excellente isolation thermique
- excellente homogénéité de température
- recouvrement rapide de la température de consigne après ouverture de la porte
- plateau en fil acier peint
- sécurité de température classe 1.0, classe 2.0, 3.1, 3.2 et 3.3 en option
- alarmes : alarme optique en cas de défaillance de la sonde de température, alarme optique en cas de défaillance de l'alimentation électrique avec reprise automatique du programme après rétablissement, alarmes acoustique et optique en cas de dépassement de température
- version standard : caisson intérieur en inox, extérieur en acier peint
- version "tout inox" : caisson intérieur en inox, extérieur (toit et panneaux latéraux) en inox gaufré, fond et panneau arrière en acier zingué
- version "tout inox poli" : sur demande

### Régulateur-programmateur électronique

- régulateur-programmateur électronique de température, résolution 0,1 °C, 1 min

- affichage digital : température, temps, affichage des paramètres pendant le fonctionnement
- horloge temps réel
- interface RS232 pour transfert des données sur PC, logiciel (page 823) et câble (page 822)
- programmeur de température : capacité 3 programmes de 6 segments, fonctions enchaînement et cycles, démarrage différé réglable de 1 min à 100 h, pour chaque segment programmation de la température pendant un temps programmable de 1 min à 99 h ou infini
- enregistrement et rappel à l'écran pendant le programme : température min. / max. / moyenne (mémoire effacée à chaque nouveau cycle)

### Applications

- détermination de la DBO
- recherche en microbiologie
- culture de plantes ou micro-organismes à une température définie
- stockage de milieux ou d'échantillons pour des analyses physico-chimiques

### Éclairage pour simulation jour / nuit (option)

- programmation éclairage "jour" / "nuit"
- température minimum sans éclairage : +3°C
- avec éclairage : +10°C
- éclairage par tubes fluo placés dans les parois de la cuve (couleur spécifique sur demande)

### Options et accessoires spécifiques (voir tableau ci-contre)

- porte intérieure vitrée, porte extérieure vitrée
- plateaux supplémentaires, tiroirs inox
- gamme étendue à +50°C, +60°C ou +70°C
- roulettes :
  - Ø 50 mm jusqu'à 300 litres
  - Ø 100 mm au-delà
- support avec roulettes Ø 80 mm
- dégivrage automatique en fonctionnement (légère augmentation de température)

### Autres options et accessoires (voir tableau page 822)

- prise interne 230 V - IP44
- éclairage intérieur
- serrure de porte (non compatible avec porte extérieure vitrée ou avec hublot)
- passages de câble
- alarme d'ouverture de porte
- compteur d'ouverture de porte
- sécurité de température classe 2.0 ou 3.3
- interface RS422, RS485
- câbles RS232, RS422, RS485
- logiciel d'acquisition et de traitement des données
- imprimante standard ou thermique
- alarme acoustique de surchauffe ou de sous-chauffe, valeur limite réglable
- certificat d'étalonnage de température et cartographies : voir page 837

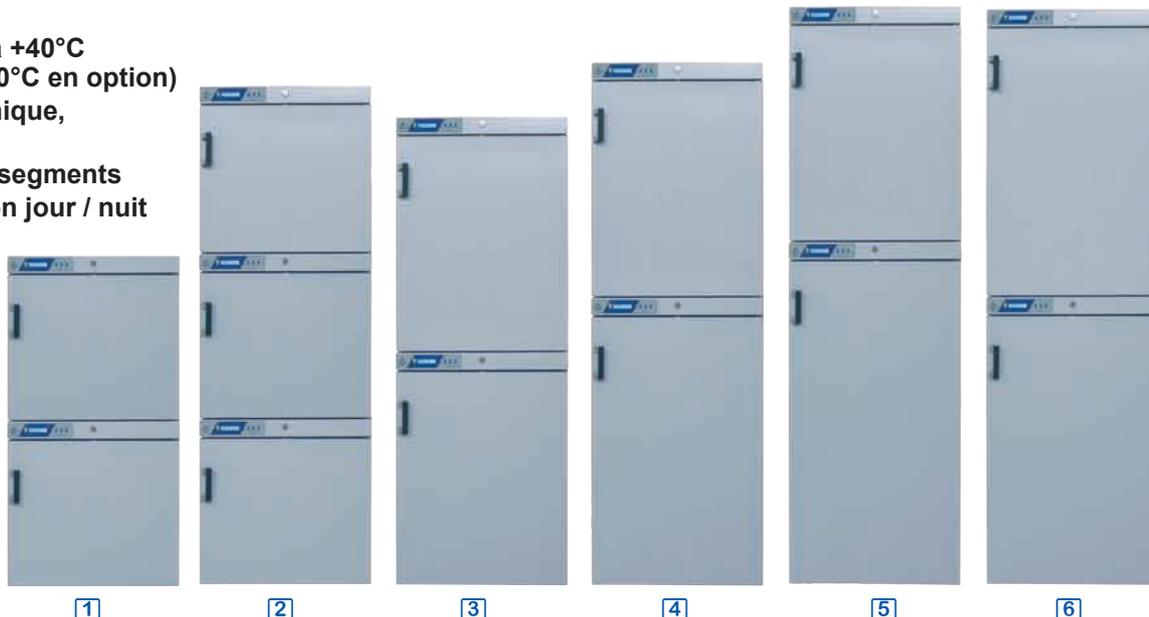
capacité	68 litres	150 litres	200 litres	250 litres
gamme de température	+3° à +40°C	+3° à +40°C	+3° à +40°C	+3° à +40°C
stabilité	±0,2°C	±0,2°C	±0,3°C	±0,3°C
T°C min. avec éclairage <sup>(1)</sup>	+10°C	+10°C	+10°C	+10°C
dim. int. (lxpxh) mm	470 x 300 x 430 mm	520 x 420 x 660 mm	520 x 420 x 860 mm	520 x 420 x 1060 mm
nb. porte	1 porte	1 porte	1 porte	1 porte
nb. grilles livrées / max.	2 / 2 grilles	3 / 4 grilles	3 / 4 grilles	4 / 6 grilles
charge max. grille / total	8 kg / 20 kg	8 kg / 30 kg	8 kg / 40 kg	8 kg / 40 kg
int. / ext. version stand.	aluminium / époxy	aluminium / époxy	aluminium / époxy	aluminium / époxy
int. / ext. version inox	inox / inox <b>gaufré</b>			
éclairage jour / nuit <sup>(1)</sup>	2 x tubes fluo	6 x tubes fluo	6 x tubes fluo	6 x tubes fluo
dim. ext. (lxpxh) mm	550 x 650 x 600 mm	600 x 600 x 850 mm	600 x 600 x 1050 mm	600 x 600 x 1250 mm
poids total à vide	30 kg	48 kg	52 kg	61 kg
puissance max. / alim.	160 W / 230 V	170 W / 230 V	170 W / 230 V	330 W / 230 V
<b>Incubateurs standard</b>	ERX70A <b>[1]</b>	ERX150A	ERX200A	ERX250A
<b>Incubateurs tout inox</b>	ERX70B	ERX150B	ERX200B	ERX250B
<b>options et accessoires</b>				
porte interne en verre	ERX7001	ERX15001	ERX20001	ERX25001
porte externe en verre	ERX7002	ERX15002	ERX20002	ERX25002
plateau fil acier suppl.	ERX7003	ERX15003	ERX20003	ERX25003
plateau perforé	-	ERX15004	ERX20004	ERX25004
éclairage jour / nuit	ERX7005	ERX15005	ERX20005	ERX25005
option temp. max. +50°C	ERX7006	ERX15006	ERX20006	ERX25006
option temp. max. +60°C	ERX7007	ERX15007	ERX20007	ERX25007
option temp. max. +70°C	ERX7012	ERX15012	ERX20012	ERX25012
dégivrage automatique	ERX7008	ERX15008	ERX20008	ERX25008
tiroir acier inox.	ERX7009	ERX15009	ERX20009	ERX25009
roulettes	ERX7010	ERX15010	ERX20010	ERX25010
table avec roulettes	ERX7011	ERX15011	ERX20011	ERX25011

capacité	300 litres	493 litres	625 litres	1365 litres
gamme de température	+3° à +40°C	+3° à +40°C	+3° à +40°C	+3° à +40°C
stabilité	±0,3°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,3°C
T°C min. avec éclairage <sup>(1)</sup>	+10°C	+10°C	+10°C	+10°C
dim. int. (lxpxh) mm	520 x 420 x 1260 mm	510 x 640 x 1510 mm	600 x 690 x 1510 mm	1310 x 690 x 1510 mm
nb. porte	1 porte	1 porte	1 porte	2 portes
nb. grilles livrées / max.	4 / 7 grilles	3 / 11 grilles	3 / 11 grilles	2 x 3 / 11 grilles <sup>(2)</sup>
charge max. grille / total	8 kg / 60 kg	20 kg / 100 kg	30 kg / 150 kg	30 kg / 300 kg
int. / ext. version stand.	aluminium / époxy	aluminium / époxy	aluminium / époxy	aluminium / époxy
int. / ext. version inox	inox / inox <b>gaufré</b>			
éclairage jour / nuit <sup>(1)</sup>	8 x tubes fluo	10 x tubes fluo	10 x tubes fluo	15 x tubes fluo
dim. ext. (lxpxh) mm	600 x 600 x 1450 mm	635 x 810 x 2025 mm	725 x 860 x 2025 mm	1440 x 860 x 2025 mm
poids total à vide	66 kg	105 kg	115 kg	195 kg
puissance max. / alim.	330 W / 230 V	400 W / 230 V	400 W / 230 V	550 W / 230 V
<b>Incubateurs standard</b>	ERX300A	ERX500A	ERX700A	ERX980A
<b>Incubateurs tout inox</b>	ERX300B	ERX500B	ERX700B	ERX980B <b>[2]</b>
<b>options et accessoires</b>				
porte interne en verre	ERX30001	ERX50001	ERX70001	ERX98001
porte externe en verre	ERX30002	ERX50002	ERX70002	ERX98002
plateau fil acier suppl.	ERX30003	ERX50003	ERX70003	ERX98003
plateau perforé	ERX30004	ERX50004	ERX70004	ERX98004
éclairage jour / nuit	ERX30005	ERX50005	ERX70005	ERX98005
option temp. max. +50°C	ERX30006	ERX50006	ERX70006	ERX98006
option temp. max. +60°C	ERX30007	ERX50007	ERX70007	ERX98007
option temp. max. +70°C	ERX30011	ERX50011	ERX70011	ERX98011
dégivrage automatique	ERX30008	ERX50008	ERX70008	ERX98008
tiroir acier inox.	ERX30009	ERX50009	ERX70009	ERX98009
roulettes	ERX30010	ERX50010	ERX70010	ERX98010

(1) éclairage en option - (2) 2 colonnes avec 3 grilles chacune

## Incubateurs réfrigérés multi-cuves illuminés en option

- ▶ température : +3° à +40°C  
(+50°C / +60°C / +70°C en option)
- ▶ régulateur électronique,  
affichage LCD
- ▶ 3 programmes x 6 segments
- ▶ éclairage simulation jour / nuit  
en option



### Incubateurs réfrigérés

- gamme de température :
  - +3°C à +40°C
  - +3°C à +50°C (option)
  - +3°C à +60°C (option)
  - +3°C à +70°C (option)
- convection forcée (ventilation)
- panneau de commande toujours accessible
- 1 régulateur par cuve
- dégivrage automatique
- excellente isolation thermique
- excellente homogénéité de température
- recouvrement rapide de la température de consigne après ouverture de la porte
- plateau en fil acier peint
- sécurité de température classe 1.0, classe 2.0, 3.1, 3.2 et 3.3 en option
- alarmes : alarme optique en cas de défaillance de la sonde de température, alarme optique en cas de défaillance de l'alimentation électrique avec reprise automatique du programme après rétablissement, alarmes acoustique et optique en cas de dépassement de température
- version standard : caisson intérieur en inox, extérieur en acier peint
- version "tout inox" : caisson intérieur en inox, extérieur en inox poli (toit et panneaux latéraux), fond et panneau arrière en acier zingué

### Régulateur-programmateur de température

- régulateur-programmateur électronique de température, résolution 0,1 °C, 1 min

- affichage digital : température, temps, affichage des paramètres pendant le fonctionnement
- horloge temps réel
- interface RS232 pour transfert des données sur PC, logiciel (page 823) et câble (page 822)
- programmeur de température : capacité 3 programmes de 6 segments, fonctions enchaînement et cycles, démarrage différé réglable de 1 min à 100 h, pour chaque segment
- programmation de la température pendant un temps programmable de 1 min à 99 h ou infini
- enregistrement et rappel à l'écran pendant le programme : température min. / max. / moyenne (mémoire effacée à chaque nouveau cycle)

### Applications

- détermination de la DBO
- recherche en microbiologie
- culture de plantes ou micro-organismes à une température définie
- stockage de milieux ou d'échantillons pour des analyses physico-chimiques

### Éclairage pour simulation jour / nuit (option)

- programmation éclairage "jour" / "nuit"
- température minimum sans éclairage : +3°C
- avec éclairage : +10°C
- éclairage par tubes fluo placés dans les parois de la cuve (couleur spécifique sur demande)
- incubateur multi-cuve : prévoir 1 système d'éclairage par cuve

### Options et accessoires spécifiques (voir tableau ci-contre)

- porte intérieure vitrée, porte extérieure vitrée
- plateaux supplémentaires, tiroirs inox
- gamme étendue à +50°C, +60°C ou +70°C
- roulettes : Ø 50 mm jusqu'à 300 litres, Ø 100 mm au-delà
- support avec roulettes Ø 80 mm
- dégivrage automatique en fonctionnement (légère augmentation de température)
- incubateurs multi-cuve : prévoir 1 option par cuve

### Autres options et accessoires (voir tableau page 822)

- prise interne 230 V - IP44
- éclairage intérieur
- serrure de porte (non compatible avec porte extérieure vitrée ou avec hublot)
- passages de câble
- alarme d'ouverture de porte
- compteur d'ouverture de porte
- sécurité de température classe 2.0 ou 3.3
- interface RS422, RS485
- câbles RS232, RS422, RS485
- logiciel : acquisition et traitement des données
- imprimante standard ou thermique
- alarme acoustique de surchauffe ou de sous-chauffe, valeur limite réglable
- certificat d'étalonnage de température et cartographies : voir page 837
- incubateurs multi-cuve : prévoir 1 option par cuve

incubateurs réfrigérés avec cuves superposées : +3° à +40°C (+50°, +60°C ou +70°C en option)

capacité	2 x 68 litres	3 x 68 litres	2 x 150 litres	150 + 200 litres
gamme de température	+3° à +40°C	+3° à +40°C	+3° à +40°C	+3° à +40°C
stabilité	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C / ±0,3°C
temp. mini avec éclair. <sup>(1)</sup>	+10°C	+10°C	+10°C	+10°C
dim. int. (lxpxh) mm	2 x (470 x p300 x h430)	3 x (470 x p300 x h430)	2 x (480 x p460 x h745)	480xp460 x h745 / 510xp450 x h920
dim. ext. (lxpxh) mm	550 x p650 x h1170	550 x p650 x h1740	600 x p600 x h1670	600 x p600 x h1870
nb. grilles livrées / max.	2x (2 / 2) grilles	3x (2 / 2) grilles	2x (3 / 4) grilles	2x (3 / 4) grilles
charge max. grille / total	8 kg / 40 kg	8 kg / 120 kg	8 kg / 60 kg	8 kg / 70 kg
int. / ext. version stand.	aluminium / époxy	aluminium / époxy	aluminium / époxy	aluminium / époxy
int. / ext. version inox	inox / inox poli			
éclairage jour / nuit <sup>(1)</sup>	2 x 2 tubes fluo	3 x 2 tubes fluo	2 x 6 tubes fluo	2 x 6 tubes fluo
poids total à vide	65 kg	100 kg	100 kg	105 kg
puissance max. / alim.	320 W / 230 V	480 W / 230 V	350 W / 230 V	350 W / 230 V
<b>Incubateurs standard</b>	ERX270A [1]	ERX370A [2]	ERX2150A [3]	ERX150200A [4]
<b>Incubateur tout inox</b>	ERX270B	ERX370B	ERX2150B	ERX150200B
<b>options et accessoires par cuve (pour équiper les 2 ou 3 cuves, complétez avec 2 ou 3 x la référence)</b>				
porte intérieure en verre	ERX27001	ERX27001	ERX215001	ERX15020001
porte externe en verre	ERX27002	ERX27002	ERX215002 [7]	ERX15020002
plateau fil acier suppl.	ERX27003	ERX27003	ERX215003	ERX15020003
plateau perforé	-	-	ERX215004	ERX15020004
éclairage jour / nuit	ERX27005	ERX27005	ERX215005	ERX15020005
option temp. max. +50°C	ERX27006	ERX27006	ERX215006	ERX15020006
option temp. max. +60°C	ERX27007	ERX27007	ERX215007	ERX15020007
option temp. max. +60°C	ERX27011	ERX27011	ERX215011	ERX15020011
tiroir acier inox.	ERX27009	ERX27009	ERX215009	ERX15020009
roulettes	ERX27010	ERX27010	ERX215010	ERX15020010

(1) éclairage en option

incubateurs réfrigérés avec cuves superposées : +3° à +40°C (+50°, +60°C ou +70°C en option)

capacité	150 + 250 litres	2 x 200 litres	2 x 294 litres
gamme de température	+3° à +40°C	+3° à +40°C	+3° à +40°C
stabilité	±0,3°C	±0,3°C	±0,5°C
temp. mini avec éclair. <sup>(1)</sup>	+10°C	+10°C	+10°C
dim. int. (lxpxh) mm	520 x p420 x h660 / 520 x p420 x h1060	2 x (510 x p450 x h920)	2 x (600 x p700 x h700)
dim. ext. (lxpxh) mm	600 x p600 x h2070	600 x p600 x h2070	720 x p860 x h2025
nb. grilles livrées / max.	2x (3 / 4) grilles	2x (3 / 4) grilles	2x (2 / 6) grilles
charge max. grille / total	8 kg / 80 kg	8 kg / 80 kg	30 kg / 120 kg
int. / ext. version stand.	aluminium / époxy	aluminium / époxy	aluminium / époxy
int. / ext. version inox	inox / inox poli	inox / inox poli	inox / inox poli
éclairage jour / nuit <sup>(1)</sup>	2 x 6 tubes fluo	2 x 6 tubes fluo	2 x 6 tubes fluo
poids total à vide	115 kg	110 kg	162 kg
puissance max. / alim.	350 W / 230 V	350 W / 230 V	800 W / 230 V
<b>Incubateurs standard</b>	ERX150250A [5]	ERX2200A [6]	ERX2300A
<b>Incubateur tout inox</b>	ERX150250B	ERX2200B	ERX2300B
<b>options et accessoires par cuve (pour équiper les 2 cuves, complétez avec 2 x la référence)</b>			
porte intérieure en verre	ERX15025001	ERX220001	ERX230001
porte externe en verre	ERX15025002	ERX220002	ERX230002
plateau fil acier suppl.	ERX15025003	ERX220003	ERX230003
plateau perforé	ERX15025004	ERX220004	ERX230004
éclairage jour / nuit	ERX15025005	ERX220005	ERX230005
option temp. max. +50°C	ERX15025006	ERX220006	ERX230006
option temp. max. +60°C	ERX15025007	ERX220007	ERX230007
option temp. max. +70°C	ERX15025011	ERX220011	ERX230011
tiroir acier inox.	ERX15025009	ERX220009	ERX230009
roulettes	ERX15025010	ERX220010	ERX230010

(1) éclairage en option



[3] + [7]

## Incubateurs réfrigérés / illuminés 0° à +70°C / +5° à +60°C

- ▶ régulateur-programmateur-semainier multifonctions
- ▶ capacité de programmation : 2 programmes x 10 segments
- ▶ système d'éclairage sous les clayettes

### Température

- système de refroidissement par transfert direct de l'air froid vers la chambre, recouvrement très rapide de la température de consigne après ouverture de la porte
- excellente homogénéité de température : chambre de préchauffage, temps de montée en température très court
- régulateur électronique, affichage digital, résolution 0,1°C
- programmateur horaire multifonctions de 0 à 99h 59min, démarrage différé, arrêt différé ou arrêt à température déterminée
- semainier intégré avec fonction temps réel
- programmateur de temp. : 2 programmes de 10 segments
- puissance de chauffe, vitesse de ventilation et rampe de montée en température réglables de 0 à 100 %
- sécurité de température classe 3.1 avec alarme visuelle et sonore, sécurité de température classe 3.3 en option

### Éclairage

- éclairage par cassettes d'illumination placées sous les plateaux, équipées de 5 lampes lumière du jour (lampes de croissance Fluora et arabidopsis en option)
- réglage de la puissance d'éclairage programmable ou manuellement sur panneau de contrôle.
- simulation d'éclairage jour/nuit programmable sur une semaine
- diffusion optimale de la lumière à l'intérieur de la chambre

### Caractéristiques générales

- caisson inox, porte intérieure complémentaire vitrée, parois intérieures à glissières intégrées, nettoyage facile, clayettes avec anses de transport, chargement et déchargement facilités
- interface RS422 : logiciel pour la surveillance et la programmation des étuves page 836
- plateau inox fixe pour secoueur en option : permet de placer un agitateur-secoueur en toute sécurité, position en bas du caisson ou position à la demande



1

capacité utile	247 litres	400 litres	698 litres
température	0 à +70°C	0 à +70°C	0 à +70°C
	0% éclairage	0 à +70°C	0 à +70°C
	100% éclairage	+5° à +60°C	+5° à +60°C
homogénéité à	±0,5°C / ±0,5°C	±0,5°C / ±1,5°C	±0,5°C / ±1°C
stabilité à	±0,1°C / ±0,1°C	±0,1°C / ±0,1°C	±0,1°C / ±0,1°C
illumination jour / fluora / arabidopsis	10000 / 7500 / 11000 lux	10000 / 6500 / 10000 lux	14200 / 10500 / 14000 lux
dimensions internes (lxpxh) mm	650 x 485 x h785 mm	650 x 485 x h1270 mm	970 x 576 x h1250 mm
clayettes inox livrées / max.	2 / 7 clayettes	3 / 12 clayettes	3 / 12 clayettes
charge max. par clayette / totale max.	30 kg / 100 kg	30 kg / 120 kg	45 kg / 150 kg
nombre de portes	1 porte	1 porte	2 portes
cassettes éclairage à position variable	2 cassettes (x 5 lampes)	3 cassettes (x 5 lampes)	3 cassettes (x 5 lampes)
puissance maximum / alimentation	1400 W / 230 V	1600 W / 230 V	2700 W / 230 V
dimensions externes (lxpxh) mm	925 x 800 <sup>(1)</sup> x h1460	925 x 800 <sup>(1)</sup> x h1945	1249 x 887 <sup>(1)</sup> x h1924
poids de l'étuve	202 kg	267 kg	377 kg
Incubateurs réfrigérés illuminés	KBW240 1	KBW400	KBW720
options et accessoires (autres options page 815)			
sécurité classe 3.3	KB241C	KB400C	KB720C
clayette inox. supplémentaire	KB241PL	KB400PL	KB720PL
plateau inox perforé	KB241PIP	KB400PIP	KB720PIP
plateau spécial pour secoueur	KB241PS	KB400PS	KB720PS

<sup>(1)</sup> ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements

# Incubateurs réfrigérés et illuminés à humidité contrôlée

► **programmation : 25 programmes de 100 segments (500 max.)**

## Température

- refroidissement par transfert direct de l'air froid vers la chambre, recouvrement très rapide de la température de consigne après ouverture de la porte
- **excellente homogénéité de température** : chambre de préchauffage, temps de montée en température très court
- régulateur électronique, affichage digital
- programmeur de température : 25 programmes de 100 segments (500 segments max.)
- semainier intégré avec fonction temps réel
- puissance de chauffe, vitesse de ventilation et rampe de montée en température réglables de 0 à 100 %
- sécurité de température classe 3.1 avec alarme visuelle et sonore, sécurité de température classe 3.3 en option

## Éclairage (série KBWF)

- simulation d'éclairage jour/nuit programmable sur une semaine
- KBWF240 : éclairage assuré par 2 cassettes à position variable ; chaque cassette équipée de 5 lampes fluorescentes lumière du jour (standard), lampes type Fluora et arabidopsis en option ; réglage de l'intensité manuel ou programmable
- KBWF720 - éclairage assuré par 10 lampes dans les contre-portes, lampes type Fluora® 36 W (autres modèles sur demande), réglage de puissance d'éclairage à 3 positions 0 - 50% - 100%

## Humidité

- régulateur électronique d'humidité avec systèmes d'humidification et de déshumidification
- humidificateur par projection de vapeur, collecteur d'eau de condensation, dégivrage automatique

## Caractéristiques générales

- caisson en inox 1.4301, porte interne complémentaire vitrée
- parois internes à glissières intégrées : nettoyage facile, clayettes avec anses de transport : chargement et déchargement facilités
- **interface ethernet ou RS422** : voir logiciel pour la surveillance et la programmation des étuves page 836



1

ethernet RJ45

capacité utile	102 litres	247 litres	698 litres
dimensions internes (lxpxh) mm	600 x p351 x h483	650 x p470 x h785	970 x p576 x h1250
dimensions externes (lxpxh) mm	880 x p647 <sup>(1)</sup> x h1048	925 x p800 <sup>(1)</sup> x h1460	1249 x p920 <sup>(1)</sup> x h1924
nombre de clayettes livrées / max.	2/5 clayettes	2/9 (KBF) - 2/7 (KBWF)	2/15 (KBF) - 3/12 (KBWF)
charge max. par clayette / totale	30 kg / 100 kg	30 kg / 100 kg	45 kg / 150 kg
nombres de portes ext. / int.	1 / 1	1 / 1	2 / 2

### ▼ gamme KBF - réfrigérée - humidité contrôlée

gamme T°	sans humidité	0 à +70°C	0 à +70°C	0 à +70°C
	avec humidité	+10 à +70°C	+10 à +70°C	+10 à +70°C
gamme d'humidité		10 à 80% HR	10 à 80% HR	10 à 80% HR
stabilité de température sans/avec hum.		±0,1°C / ±0,2°C	±0,1°C / ±0,1°C	±0,1°C
homogénéité de T° à 25°C / 40°C		±0,2 / 0,2°C	±0,3 / 0,3°C	±0,2 / 0,2°C
homogénéité humidité		±≤ 2% HR	±1,5% HR	±≤ 1,5% HR
recouv. à 25°C - 60% HR / 40°C - 75% HR <sup>(2)</sup>		15 min / 8 min	4 min / 5 min	2 min / 6 min
puissance max. / alimentation / poids		2000 W / 230 V / 129 kg	2100 W / 230 V / 184 kg	3100 W / 230 V / 309 kg
interface		ethernet	ethernet	ethernet
Étuves réfrigérées à humidité contrôlée		KBF115	KBF240 1	KBF720

### ▼ gamme KBWF - réfrigérée - illuminée - humidité contrôlée

gamme T°	sans humidité	sans éclairage	-	0 à +70°C	0 à +70°C
	avec éclairage			+10 à +60°C	+10 à +60°C
	avec humidité <td>sans éclairage</td> <td>-</td> <td>+10 à +70°C</td> <td>0 à +70°C</td>	sans éclairage	-	+10 à +70°C	0 à +70°C
		avec éclairage	-	+10 à +60°C	+10 à +60°C
gamme humidité <td>sans éclairage</td> <td></td> <td>-</td> <td>10 à 80% HR</td> <td>10 à 80% HR</td>	sans éclairage		-	10 à 80% HR	10 à 80% HR
	avec éclairage		-	10 à 75% HR	10 à 75% HR
homogénéité avec éclair. avec humidité			-	±0,5°C	±1,5°C
stabilité avec humidité et éclairage			-	±0,1°C	±0,5°C
illumination : jour / fluora / arabidopsis			-	10000 / 6500 / 10000 lux	14200 / 10500 / 14400 lux
nombre de lampes			-	2 cassettes x 5 lampes	3 cassettes x 5 lampes
puissance max. / alimentation / poids			-	2420 W / 230 V / 214 kg	3500 W / 230 V / 374 kg
interface			-	RS422	RS422
Étuves réfrigérées illuminées et humidité			-	KBWF240	KBWF720

options et accessoires pour gammes KBF et KBWF (autres options page 815)

clayette inox. supplémentaire	KB115PL	KB241PL	KB720PL
plateau inox perforé	KB115PIP	KB241PIP	KB720PIP
sécurité de température classe 3.3	KB115C	KB241C	KB720C
plateau suppl. pour caisson renforcé (KBF)	-	KB241PR	KB720PR

(1) ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements - (2) temps de recouvrement après ouverture de la porte 30 s  
(3) seulement pour KBWF720

## Chambres climatiques, réfrigérées, illuminées, à humidité contrôlée pour photostabilité ICH

### Chambre climatiques ICH

- conditions climatiques constantes
- éclairage par 2 cassettes à position variable type Synergy Light™ : homogénéité de lumière exceptionnelle sur l'ensemble de la surface utile
- l'augmentation de chaleur due à la lumière est contrôlée par une réfrigération intégrée

### Chambres climatiques ICH-LQC

- mêmes caractéristiques que la gamme ICH mais avec la fonction de **contrôle quantique de la lumière** (LQC)
- simulation électronique de l'actinométrie chimique selon l'ICH Q1B grâce à 2 capteurs sphériques non directionnels qui captent la quantité de lumière disponible en un point donné de la chambre (extinction automatique de la source de lumière une fois la valeur définie atteinte)

### Température

- porte vitrée intérieure
- **refroidissement** : transfert direct de l'air froid vers la chambre, recouvrement très rapide de la température de consigne après ouverture de la porte
- **excellente homogénéité de température** : chambre de préchauffage, temps de montée en température très court
- régulateur électronique, affichage digital
- programmateur de température : 25 programmes de 100 segments (500 segments max.)
- puissance de chauffe, vitesse de ventilation et rampe de montée en température réglables de 0 à 100 %
- sécurité de température classe 3.1 avec alarme visuelle et sonore, sécurité de température classe 3.3 en option

### Humidité

- système d'humidification et de déshumidification réglé par microprocesseur équipé d'un détecteur d'humidité capacitif adapté pour les tests de stabilité conformément à la norme ICH Q1A (R2)
- humidificateur par projection de vapeur, collecteur d'eau de condensation, dégivrage automatique, kit arrivée d'eau inclus

### Caractéristiques générales

- caisson en inox 1.4301, porte interne complémentaire vitrée
- parois internes à glissières intégrées : nettoyage facile, clayettes avec anses de transport, chargement et déchargement facilités
- interface ethernet : logiciel pour la surveillance et la programmation des étuves page 836
- passage de câble Ø30 mm



ethernet RJ45

1

capacité utile		247 litres	700 litres
gamme T°	sans humidité	sans éclairage	0 à +70°C
		avec éclairage	+10 à +60°C
	avec humidité	sans éclairage	+10 à +70°C
		avec éclairage	+10 à +60°C
gamme humidité	sans éclairage	10 à 80 %HR ±1,5% HR	10 à 90% HR ±1,5% HR
	avec éclairage	10 à 75 %HR ±1,5% HR	10 à 90% HR ±1,5% HR
homogénéité		±0,6°C à 25°C / ±0,6°C à 40°C <sup>(1)</sup>	±0,4°C (0% HR) / ±1°C avec HR
stabilité		±0,2°C à 25°C / ±0,2°C à 40°C <sup>(1)</sup>	±0,1°C (chauffage) / ±0,5°C (froid)
temps de recouvrement (avec éclairage) <sup>(2)</sup>		4 min (à 25°C - 60% HR)	4 min (à 50°C)
temps de chauffage / refroidissement			28 min (37°C) / 35 min (10°C)
interface		ethernet	ethernet
dimensions internes (lxpxh) mm		650 x p485 x h785 mm	1000 x p600 x h1168 mm
portes		1 porte	2 portes
clayettes livrées / max.		2 / 7 clayettes	2 / 14 clayettes
charge max. par clayette / totale		30 kg / 100 kg	45 kg / 120 kg
cassettes d'illumination		2 cassettes illumination	2 cassettes illumination
éclairage conforme ICH pour test stabilité		7500 lux / 1,4 W/m² UVA	4000 lux / 1,7 W/m² UVA
puissance max. / alimentation		2400 W / 230 V	2950 W / 230 V
dimensions externes (lxpxh) mm		925 x p800 <sup>(3)</sup> x h1460 mm	1234 x p867 <sup>(3)</sup> x h1816 mm
poids total		213 kg	345 kg
Chambres climatiques ICH		KBFI240	KBFI720
Chambres climatiques ICH / LQC		KBWFI240	KBWFI720 1
options et accessoires : sur demande			

(1) avec illumination, 60% HR à 25°C et 75% HR à 40°C - (2) temps de recouvrement après ouverture de la porte pendant 30 secondes  
 (3) ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements

## Options et accessoires pour incubateurs réfrigérés Binder® gammes KB - KBW - KBF - KBWF



### Sécurité

- 1 sécurité du clavier : permet d'éviter un dérèglement intempestif des paramètres de programmation

### Dispositifs d'installation et serrures

- 2 jeu de 4 cales pour superposer deux étuves  
3 serrure de porte

### Prises, éclairage interne

- 4 prise 230 V interne  
5 éclairage interne simple, puissance 15 W ou 30 W suivant modèle (ne pas confondre avec l'illumination des étuves illuminées KBF, KBW, KBWF)

### Interfaces, convertisseurs, sortie enregistreur

- 8 module équipé de 2 relais (contacts secs) programmables par le programmeur de température, sortie prise DIN 6 pôles  
9 interface Ethernet : permet la connexion de l'étuve en réseau local Ethernet  
10 interface RS422 : permet la connexion de l'étuve à un ordinateur en transformant la sortie ethernet de l'étuve en RS422

- 11 module équipé d'un relais (contacts secs) programmable par le programmeur de température et d'humidité, avec alarme sonore, sortie prise DIN 6 pôles

### Capteurs de température

- 12 sonde de température Pt100 mobile avec câble souple placée à l'intérieur du caisson, report de connexion à l'arrière de l'étuve par prise Lemo, pour mesure de la température effective directement dans un échantillon placé à l'intérieur du caisson

accessoires et options	rep.	KB	KBF	KBW	KBWF	réf.	Prix HT
accessoires et options pour étuves 20 litres							
module 2 contacts secs	8	•				BV511	
serrure de porte	3	•				KB23S	
accessoires et options pour étuves 53 litres							
jeu de 4 cales	2	•				BV301	
Pt100 mobile	12	•				BV603	
prise interne 230 V	4	•				BV401	
éclairage intérieur 15 W	6	•				KB53L	
module 2 contacts secs	10	•				BV511	
serrure de porte	3	•				KB53S	
accessoires et options pour étuves 115 litres							
jeu de 4 cales	2	•				BV301	
Pt100 mobile	12	•				BV603	
Pt100 mobile	12	•	•			BV607	
prise interne 230 V	4	•	•			BV401	
éclairage intérieur 15 W	6	•	•			KB115L	
module 2 contacts secs	8	•	•			BV511	
relais alarme °C / HR	11	•	•			BV517	
interface RS422	10	•	•			BV805	
sécurité clavier	1	•	•			BV806	
serrure de porte	3	•	•			KB115S	
accessoires et options pour étuves 240 litres							
Pt100 mobile	12	•	•	•		BV607	
prise interne 230 V	4	•	•	•		BV403	
éclairage intérieur 15 W	6	•	•			KB240L	
module 2 contacts secs	8	•	•			BV522	
module 2 contacts secs	8	•	•			BV512	
relais alarme °C / HR	11	•	•	•		BV519	
interface RS422	10	•	•			BV805	
interface ethernet	9	•	•	•		BV800	
sécurité clavier	1	•	•			BV806	
serrure de porte	3	•	•	•		KB241S	
accessoires et options pour étuves 400 litres							
Pt100 mobile	12	•	•	•		BV607	
prise interne 230 V	4	•	•	•		BV403	
module 2 contacts secs	8	•	•			BV522	
interface ethernet	9	•	•	•		BV800	
serrure de porte	3	•	•	•		KB241S	
accessoires et options pour étuves 720 litres							
Pt100 mobile	12	•	•	•	•	BV607	
prise interne 230 V	4	•	•	•		BV404	
éclairage intérieur 30 W	6	•	•			KBF720L	
module 2 contacts secs	8	•	•			BV523	
module 2 contacts secs	8	•	•			BV524	
relais alarme °C / HR	11	•	•	•		BV525	
interface ethernet	9	•	•	•		BV800	
sécurité clavier	1	•	•			BV806	
serrure de porte	3	•	•	•		KB730S	

### Passage de câble

- 13 passages de câble munis d'un obturateur en silicone, 4 diamètres disponibles, 4 positions d'installation possibles

passages de câble	rep.	KB	KBF	KBW	KBWF	réf.	Prix HT
passages de câbles pour étuves 20, 53 et 115 litres							
Ø 10 mm haut	13	•				KB10H	
Ø 10 mm droite	13	•				KB10D	
Ø 10 mm gauche	13	•				KB10G	
Ø 10 mm arrière	13	•				KB10A	
Ø 30 mm haut	13	•	•			KB29H	
Ø 30 mm droite	13	•	•			KB29D	
Ø 30 mm gauche	13	•	•			KB29G	
Ø 30 mm arrière	13	•	•			KB29A	
Ø 50 mm haut	13	•	•			KB50H	
Ø 50 mm droite	13	•	•			KB51D	
Ø 50 mm gauche	13	•	•			KB51G	
Ø 50 mm arrière	13	•	•			KB50A	
Ø 100 mm haut (1)	13	•	•			KB100H	
passages de câbles pour étuves 240 litres							
Ø 30 mm haut	13	•	•	•		KB30H	
Ø 30 mm droite	13	•	•	•		KB30D	
Ø 30 mm gauche	13	•	•	•		KB30G	
Ø 50 mm haut	13	•	•	•		KB51H	
Ø 50 mm droite	13	•	•	•		KB51D	
Ø 50 mm gauche	13	•	•	•		KB51G	
Ø 100 mm haut	13	•	•	•		KB101H	
passages de câbles pour étuves 400 et 720 litres							
Ø 30 mm haut	13	•	•	•	•	KB29H	
Ø 30 mm droite	13	•	•	•	•	KB29D	
Ø 30 mm gauche	13	•	•	•	•	KB29G	
Ø 50 mm haut	13	•	•	•	•	KB50H	
Ø 50 mm droite	13	•	•	•	•	KB52D	
Ø 50 mm gauche	13	•	•	•	•	KB52G	
Ø 100 mm haut	13	•	•	•	•	KB100H	

(1) sauf KB23

## Incubateurs réfrigérés -10° à +70°C / -10° à +100°C

- ▶ convection forcée
- ▶ éclairage simulation jour / nuit en option
- ▶ régulateur-programmateur de température type "Standard" ou type "Top" à écran LCD couleur tactile et interface USB
- ▶ version tout inox, intérieur et extérieur



intérieur inox,  
extérieur acier peint

intérieur inox,  
extérieur inox

### Nouvelle génération d'incubateurs réfrigérés

- excellente homogénéité de température à l'intérieur de la chambre
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- panneau de commande toujours accessible
- parfaite isolation thermique
- plateaux en fil d'acier
- modèle à convection forcée par ventilateur intégré automatique
- clapet d'aération réglable manuellement par bouton sur l'avant de l'appareil (Ø37 mm max.)
- arrêt automatique ventilateur en fin de cycle
- **caisson intérieur en acier inox**
- dégivrage automatique à lancement manuel : à effectuer à vide, température maintenue entre +20 et +30°C
- **alarmes** : alarme optique en cas de défaillance de la sonde de température, alarme optique en cas de défaillance de l'alimentation électrique avec reprise automatique du programme après rétablissement, alarmes acoustique et optique en cas de dépassement de température
- horloge temps réel
- **version standard** : caisson intérieur en inox, extérieur en acier peint
- **version "tout inox"** : caisson intérieur en inox, extérieur (toit et panneaux latéraux) en inox, fond et panneau arrière en acier zingué
- modèles 400 et 750 litres avec roulettes

RS232

USB

éthernet  
RJ45

internet



### Gamme EKX avec régulateur-programmateur électronique de type "Standard"



- **température** : 0 à +70°C / -10 à +70°C avec surpuissance de froid
- régulateur-programmateur électronique de température résolution 0,1 °C, 1 min
- affichage digital LCD de la température, et du temps, affichage des paramètres pendant le fonctionnement
- sécurité de température classe 2.0, classe 3.3 en option
- **interface RS232** pour transfert des données sur PC, logiciel et câble en option (voir page 836)
- **programmateur de température** : capacité 3 programmes x 6 segments, fonctions enchaînement et cycles, démarrage différé réglable de 1 min à 100 h
- **pour chaque segment de programme** :
  - programmation des temps de montée et descente en température
  - programmation de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h
  - programmation de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
- enregistrement et rappel à l'écran pendant le programme : température min. / max. / moyenne (mémoire effacée à chaque nouveau cycle)

### Gamme EKY avec régulateur-programmateur électronique de type "TOP" et écran tactile



interface USB sur panneau frontal

#### mêmes caractéristiques que la gamme EKX, auxquelles ont été ajoutées :

- **gamme T°C** : 0 à +100°C / -10 à +100°C (avec surpuissance de froid)
- **écran graphique tactile LCD couleur**
- sécurité de température **classe 3.3**
- mémorisation des données et rappel à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- programmateur de T° : 5 programmes x 9 segments (fonctions enchaînement et cycles)
- clapet d'aération motorisé programmable à travers l'écran tactile (ouv. max. Ø37 mm)
- **BPL** : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur etc.
- **interface USB** : placée sur la plaque frontale, connexion support de mémoire externe pour mémorisation directe ou connexion PC
- **interface éthernet** : connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données par le réseau local ou via Internet avec logiciel IPELT : **description page 824**

capacité utile	56 litres	112 litres	245 litres	424 litres	749 litres
gammes de température Standard / TOP <sup>(1)</sup>	-10 à +70°C / -10 à +100°C				
homogénéité à 10°C / 37°C	±0,6°C / ±0,3°C	±0,6°C / ±0,3°C	±0,6°C / ±0,3°C	±0,7°C / ±0,4°C	±0,7°C / ±0,5°C
stabilité à 10°C / 37°C	±0,4°C / ±0,1°C	±0,4°C / ±0,1°C	±0,5°C / ±0,2°C	±0,7°C / ±0,3°C	±0,7°C / ±0,5°C
dimensions internes (lxpxh) mm	395 x p360 x h395 mm	460 x p450 x h540 mm	600 x p510 x h800 mm	800 x p510 x h1040 mm	1040 x p600 x h1200 mm
nombre de portes	1 porte	1 porte	2 portes	2 portes	2 portes
nombre de plateaux livrés / max.	2 / 5 plateaux	2 / 7 plateaux	3 / 10 plateaux	3 / 14 plateaux	5 / 16 plateaux
charge max. par plateau / totale	10 kg / 40 kg	10 kg / 60 kg	10 kg / 90 kg	10 kg / 120 kg	10 kg / 140 kg
poids total à vide	69 kg	90 kg	140 kg	185 kg	275 kg
dimensions externes (lxpxh) mm	590 x 560 x h950 mm	650 x 650 x h1095 mm	815 x 710 x h1420 mm	1015 x 710 x h1750 mm	1255x810xh1900 mm
puissance max. / alimentation	400 W / 230 V	400 W / 230 V	800 W / 230 V	1200 W / 230 V	1800 W / 230 V

incubateurs réfrigérés - gamme EKX avec régulateur-programmateur de type "standard"

température	0 à +70°C				
temp. avec option surpuissance de froid	-10 à +70°C				
Incubateurs - extérieur en acier peint	EKX53A	EKX115A	EKX240A	EKX400A	EKX750A
Incubateurs - extérieur en acier inox	EKX53B	EKX115B	EKX240B	EKX400B	EKX750B

incubateurs réfrigérés - gamme EKY avec régulateur-programmateur de type "TOP"

température	0 à +100°C				
temp. avec option surpuissance de froid	-10 à +100°C				
Incubateurs - extérieur en acier peint	EKY53A	EKY115A	EKY240A	EKY400A	EKY750A
Incubateurs - extérieur en acier inox	EKY53B	EKY115B	EKY240B	EKY400B	EKY750B

option éclairage simulation jour / nuit pour gammes EKX et EKY

système 2 tubes dans le plafond	EKX53001	-	-	-	-
système 3 tubes dans le plafond	-	EKX11502	-	-	-
système 5 tubes dans la contre-porte	EKX53003	-	-	-	-
système 6 tubes dans la contre-porte	-	EKX11504	EKX24005	-	-
système 8 tubes dans la contre-porte	-	-	EKX24006	EKX40006	EKX75006
système 10 tubes dans la contre-porte	-	-	-	-	EKX75007

options et accessoires pour gammes EKX et EKY

surpuissance de froid (-10°C)	EKX53010	EKX115010	EKX240010	EKX400010	EKX750010
porte intérieure vitrée	EKX53011	EKX115011	EKX240011	EKX400011	EKX750011
porte extérieure avec hublot	EKX53012	EKX115012	EKX240012	EKX400012	EKX750012
plateau fil acier supplémentaire	EKX53013	EKX115013	EKX240013	EKX400013	EKX750013
plateau perforé	EKX53014	EKX115014	EKX240014	EKX400014	EKX750014
caisson renforcé	-	-	EKX240015	EKX400015	EKX750015
plateau renforcé	EKX53016	EKX115016	EKX240016	EKX400016	EKX750016
tiroir acier inox	EKX53017	EKX115017	EKX240017	EKX400017	EKX750017
roulettes	EKX53018	EKX115018	EKX240018	incluses	incluses
support avec roulettes	EKX53019	EKX115019	EKX240019	-	-

autres options et accessoires : voir page 822

(1) -10°C avec option surpuissance de froid, 0°C sans l'option

**Éclairage**  
pour simulation jour / nuit (option)

- programmation éclairage "jour" / "nuit"
- température minimum (avec option de surpuissance de froid) : sans éclairage : -10°C avec éclairage : +5°C
- éclairage par tubes fluo placés dans la contre-porte ou le plafond du caisson (couleur spécifique sur demande)

**Options et accessoires spécifiques**  
(voir tableau ci-dessus)

- **surpuissance de froid** : gamme de température abaissée à -10°C
- porte intérieure vitrée
- porte extérieure avec hublot
- plateaux supplémentaires
- caisson renforcé (245 à 749 litres) : charge totale jusqu'à 300 kg, livré avec 3 plateaux inox renforcés, charge max. par plateau 100 kg, plateaux renforcés supplémentaires en option
- plateaux renforcés sans caisson renforcé (modèles 56 et 112 litres) : 50 kg par plateau max
- roulettes Ø75 mm, support avec roulettes Ø 80 mm
- tiroir en acier inox

**Options et accessoires généraux**  
(voir tableau page 822)

- prise interne 230 V - IP44
- éclairage intérieur
- serrure de porte (non compatible avec porte extérieure vitrée ou avec hublot)
- passages de câble
- alarme ouverture de porte
- compteur d'ouverture de porte
- sécurité de température classe 3.3
- interface RS422, RS485
- câbles RS232, RS422, RS485
- logiciel d'acquisition et de traitement des données
- imprimante standard et thermique
- certificat d'étalonnage de T°C et cartographies : voir page 837

## Chambres climatiques -10° à +60°C réfrigérées, illuminées à humidité contrôlée

- ▶ convection forcée
- ▶ éclairage photopériodique en option
- ▶ régulateur-programmateur de température "Top" avec écran tactile couleur et interfaces USB et ethernet (suivant modèle)
- ▶ extérieur en acier peint ou en inox

RS232

USB

éthernet  
RJ45

internet



### Chambres climatiques à humidité contrôlée avec option éclairage

- excellente homogénéité de température à l'intérieur de la chambre
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- panneau de commande toujours accessible
- parfaite isolation thermique
- plateaux en fil d'acier
- modèle à convection forcée par ventilateur intégré automatique
- arrêt automatique ventilateur en fin de cycle
- générateur d'humidité par diffuseur à ultrasons
- caisson intérieur en acier inox
- dégivrage automatique
- sécurité de température classe 3.3
- alarmes : alarme optique en cas de défaillance de la sonde de température, alarme optique en cas de défaillance de l'alimentation électrique avec reprise automatique du programme après rétablissement, alarmes acoustique et optique en cas de dépassement de température
- horloge temps réel
- version standard : caisson intérieur en inox, extérieur en acier peint
- version "tout inox" : caisson intérieur en inox, extérieur (toit et panneaux latéraux) en inox, fond et panneau arrière en acier zingué

### Gamme EHX avec régulateur-programmateur électronique de type "Standard"



- gamme température : -10 à +60°C
- gamme humidité : 30 à 90 %HR (10 à 60°C)
- régulateur-programmateur de température et d'humidité, résolution 0,1 °C, 1 % HR, 1 min
- affichage digital LCD de la température, de l'humidité et du temps, affichage des paramètres pendant le fonctionnement
- sécurité de température classe 2.0, classe 3.3 en option
- interface RS232 pour transfert des données sur PC, logiciel et câble en option (voir page 794)
- programmateur de température : capacité 3 programmes x 6 segments, fonction enchaînement et cycles, démarrage différé 1 min à 100 h
- pour chaque segment de programme :
  - programmation des temps de montée et descente en température
  - programmation de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h
  - programmation de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
- enregistrement et rappel à l'écran pendant le programme : température min. / max. / moyenne (mémoire effacée à chaque nouveau cycle)

### Gamme EHY avec régulateur-programmateur électronique de type "TOP" et écran tactile



interface USB sur panneau frontal

#### mêmes caractéristiques que la gamme EHX, auxquelles ont été ajoutées :

- gamme température : -10 à +60°C
- gamme humidité : 30 à 90 % HR (10 à 60°C)
- écran graphique tactile LCD couleur
- mémorisation des données et rappel à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- programmateur de T° : 5 programmes x 9 segments (fonctions enchaînement et cycles)
- clapet d'aération motorisé programmable à travers l'écran tactile (ouv. max. Ø37 mm)
- BPL : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur etc.
- interface USB : placée sur la plaque frontale, connexion support de mémoire externe pour mémorisation directe ou connexion PC
- interface ethernet : connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données par le réseau local ou via Internet

description complète page 824

capacité utile	245 litres	424 litres	749 litres
gamme température	-10 à +60°C	-10 à +60°C	-10 à +60°C
T°C avec éclairage (option)	+10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C
gamme humidité (+10° à 60°C)	30 à 90 % HR	30 à 90 % HR	30 à 90 % HR
dim. internes (lxpxh) mm	600 x 510 x h800 mm	800 x 510 x h1040 mm	1040 x 600 x h1200 mm
plateaux inox livrés / max.	3 / 10 plateaux	3 / 14 plateaux	5 / 16 plateaux
charge max. par plateau	10 kg	10 kg	10 kg
nombre de portes	2 portes	2 portes	2 portes
dim. externes (lxpxh) mm	815 x 710 x h1420 mm	1015 x 710 x h1750 mm	1255 x 810 x h1900 mm
alimentation	230 V	230 V	230 V

▼ **chambres climatiques - régulateur-programmateur type "standard"**

modèles avec extérieur en acier peint	EHX240A	EHX400A	EHX750A
modèles avec extérieur en acier inox	EHX240B	EHX400B	EHX750B

▼ **chambres climatiques - régulateur-programmateur type "TOP"**

modèles avec extérieur en acier peint	EHY240A	EHY400A	EHY750A
modèles avec extérieur en acier inox	EHY240B	EHY400B	EHY750B

**option système éclairage photo-périodique**

éclairage livré	sous plafond	sous plafond	sous plafond
nb. max. plateaux avec éclairage	2 plateaux (en option)	2 plateaux (en option)	2 plateaux (en option)
système d'éclairage sous plafond	EHX24001	EHX40001	EHX75001
plateau suppl. avec éclairage	EHX24013	EHX40013	EHX75013

**options et accessoires**

porte intérieure vitrée	EHX24010	EHX40010	EHX75010
porte extérieure avec hublot	EHX24011	EHX40011	EHX75011
plateau suppl. standard	EHX24012	EHX40012	EHX75012
plateau perforé	EHX24014	EHX40014	EHX75014
plateau renforcé	EHX24015	EHX40015	EHX75015
tiroir acier inox	EHX24016	EHX40016	EHX75016
roulettes	EHX24017	EHX40017	EHX75017
support avec roulettes	EHX24018	EHX40018	EHX75018

autres options et accessoires : voir page 822

**Système d'éclairage photo-périodique**

- éclairage pour simulation jour / nuit
- contrôle de l'intensité lumineuse jusqu'à 15000 lux par plateau
- lumière du jour en standard, autres couleurs et intensités sur demande à la commande
- éclairage installé sous plafond, plateaux supplémentaires (jusqu'à 2) avec éclairage sous le plateau (4 éléments avec régulation) permettant l'éclairage direct du plateau inférieur (option)
- température avec éclairage : +10° à +50°C

**Options et accessoires spécifiques**

(voir tableau ci-dessus)

- porte intérieure vitrée, porte extérieure avec hublot
- plateaux supplémentaires
- plateaux renforcés : charge max. par plateau 20 kg (30 kg pour modèles 625 litres)
- roulettes Ø 100 mm
- support avec roulettes Ø 80 mm
- tiroir en acier inox

**Options et accessoires généraux**

(voir tableau page 822)

- prise interne 230 V - IP44
- éclairage intérieur
- serrure de porte (non compatible avec porte extérieure vitrée ou avec hublot)
- passages de câble
- mesure de l'humidité
- alarme d'ouverture de porte
- compteur d'ouvertures de porte
- canal de mesure de température supplémentaire avec capteur Pt100
- filtre HEPA
- interface RS422, RS485
- câbles RS232, RS422, RS485
- logiciel d'acquisition et de traitement des données
- imprimantes
- certificat d'étalonnage de température et cartographies : voir page 837



## Chambres climatiques réfrigérées -10° à +60°C à humidité contrôlée

- ▶ convection forcée
- ▶ éclairage photopériodique en option
- ▶ régulateur-programmateur de température "Top" avec écran tactile couleur et interfaces USB et Ethernet (suivant modèle)
- ▶ extérieur en acier peint ou en inox



### Chambres climatiques à humidité contrôlée avec option éclairage

- excellente homogénéité de température à l'intérieur de la chambre
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- panneau de commande toujours accessible
- parfaite isolation thermique
- plateaux en fil d'acier
- modèle à convection forcée par ventilateur intégré automatique
- clapet d'aération réglable manuellement par bouton sur l'avant de l'appareil (Ø37 mm max.)
- arrêt automatique ventilateur en fin de cycle
- caisson intérieur : en acier inox
- dégivrage automatique à lancement manuel : à effectuer à vide, température maintenue entre +20 et +30°C
- sécurité de température classe 3.3
- alarmes : alarme optique en cas de défaillance de la sonde de température, alarme optique en cas de défaillance de l'alimentation électrique avec reprise automatique du programme après rétablissement, alarmes acoustique et optique en cas de dépassement de température
- horloge temps réel
- version standard : caisson intérieur en inox, extérieur en acier peint
- version "tout inox" : caisson intérieur en inox, extérieur (toit et panneaux latéraux) en inox, fond et panneau arrière en acier zingué
- roulettes Ø 100 mm incluses avec tous les modèles

### Gamme EHX avec régulateur-programmateur électronique type "Standard"



- gamme température : -10 à +60°C
- gamme humidité : 30 à 90 %HR (10 à 60°C)
- régulateur-programmateur électronique de température et de l'humidité, résolution 0,1 °C, 1 % HR, 1 min
- affichage digital LCD de la température, de l'humidité et du temps, affichage des paramètres pendant le fonctionnement
- interface RS232 pour transfert des données sur PC, logiciel ELT et câble en option (page 794)
- programmateur de température : capacité 3 programmes de 6 segments, fonction enchaînement et cycles, démarrage différé réglable de 1 min à 100 h
- pour chaque segment de programme :
  - programmation des temps de montée et descente en température
  - programmation de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h
  - programmation de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
- enregistrement et rappel à l'écran pendant le programme : température min. / max. / moyenne (mémoire effacée à chaque nouveau cycle)

### Gamme EHY avec régulateur-programmateur électronique type "Top" avec écran tactile



interface USB sur panneau frontal  
**mêmes caractéristiques que la gamme EHX, auxquelles ont été ajoutés :**

- écran graphique tactile LCD couleur
- mémorisation des données et rappel à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- programmateur de T° 5 programmes x 9 segments (fonctions enchaînement et cycles)
- clapet d'aération motorisé programmable à travers l'écran tactile (ouv. max. Ø37 mm)
- BPL : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur etc.
- interface USB : placée sur la plaque frontale, connexion support de mémoire externe pour mémorisation directe ou connexion PC
- interface éthernet : connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données par le réseau local ou via Internet

description complète page 824

Système d'éclairage photo-périodique

capacité utile	112 litres	335 litres	493 litres	625 litres	1365 litres
gamme de températures	-10 à +60°C	-10 à +60°C	-10 à +60°C	-10 à +60°C	-10 à +60°C
T°C avec éclairage (option)	+10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C
gamme humidité (+10° à 60°C)	30 à 90 % HR	30 à 90 %HR			
dim. internes (lxpxh)	460 x 450 x h540 mm	500 x p500 x h1340 mm	510 x p635 x h1525 mm	600 x p690 x h1510 mm	1310 x p690 x h1510 mm
nombre de portes	1 porte	1 porte	1 porte	1 porte	2 portes
plateaux inox livrés / max.	2 / 7 plateaux	3 / 11 plateaux	3 / 11 plateaux	3 / 11 plateaux	2 x 3 / 11 plateaux
charge max. par plateau / totale	10 kg	10 kg / 90 kg	10 kg / 120 kg	10 kg / 140 kg	10 kg / 180 kg
dim. externes (lxpxh)	650 x 650 x h1095 mm	710 x p750 x h1980 mm	635 x p925 x h2010 mm	720 x p970 x h2010 mm	1435 x p970 x h2010 mm
poids total à vide	90 kg	125 kg	130 kg	170 kg	220 kg
puissance / alimentation	400 W / 230 V	2400 W / 230 V	2400 W / 230 V	2500 W / 230 V	3500 W / 230 V

### ▼ chambres climatiques - gamme EHX avec régulateur-programmateur de type "standard"

modèles - extérieur en acier peint	EHX115A	EHX350A <a href="#">1</a>	EHX500A	EHX700A	EHX980A <a href="#">5</a>
modèles - extérieur en acier inox	EHX115B	EHX350B	EHX500B	EHX700B	EHX980B

### ▼ chambres climatiques - gamme EHY avec régulateur-programmateur de type "TOP" et sécurité de T°C classe 3.1

modèles - extérieur en acier peint	EHY115A	EHY350A	EHY500A	EHY700A	EHY980A
modèles - extérieur en acier inox	EHY115B	EHY350B <a href="#">4</a>	EHY500B	EHY700B	EHY980B

### option système d'éclairage photo-périodique pour gammes EHX et EHY (descriptif en bas de page)

éclairage livré	sous plafond	contre-porte et parois	sous plafond	sous plafond	sous plafond
nb. max. plateaux avec éclairage	1 (option)	-	2 (option)	2 (option)	2 (option)
position des éclairages	plafond et sous plateaux	contre-porte et parois	plafond et sous plateaux	plafond et sous plateaux	plafond et sous plateaux
systèmes d'éclairage	EHX11501	EHX35001 <a href="#">2</a>	EHX50001	EHX70001	EHX98001
plateau suppl. avec éclairage	EHX11513	-	EHX50013	EHX70013	EHX98013

### options et accessoires pour gammes EHX et EHY

porte intérieure vitrée	EHX11510	EHX35010 <a href="#">3</a>	EHX50010	EHX70010	EHX98010
porte extérieure avec hublot	-	EHX35011	EHX50011	EHX70011	EHX98011
plateau suppl. standard	EHX11512	EHX35012	EHX50012	EHX70012	EHX98012
plateau perforé	-	-	EHX50014	EHX70014	EHX98014
plateau renforcé	-	-	EHX50015	EHX70015	-
tiroir acier inox	-	-	EHX50016	EHX70016	EHX98016
roulettes	-	livrées en standard	livrées en standard	livrées en standard	livrées en standard

autres options et accessoires : voir page 822

### Options

- éclairage pour simulation jour / nuit
- contrôle de l'intensité lumineuse jusqu'à 15000 lux par plateau (5000 lux pour le modèle de 112 litres)
- lumière du jour en standard, autres couleurs et intensités sur demande à la commande
- modèle 335 litres : tubes fluo placés dans la contre-porte et les parois de la cuve
- modèles 112 litres, 493 litres, 625 litres et 1365 litres : éclairage installé sous plafond, plateaux supplémentaires (jusqu'à 2) avec éclairage sous le plateau (4 éléments avec régulation) permettant l'éclairage direct du plateau inférieur (option)
- température avec éclairage : +10° à +50°C

### Options et accessoires spécifiques (voir tableau ci-dessus)

- porte intérieure vitrée, porte extérieure avec hublot
- plateaux supplémentaires
- plateaux renforcés : charge max. par plateau 20 kg (30 kg pour modèles 625 litres)
- tiroir en acier inox

### Options et accessoires généraux (voir tableau page 822)

- prise interne 230 V - IP44
- éclairage intérieur
- serrure de porte (non compatible avec porte extérieure vitrée ou avec hublot)
- sécurité de température classe 2.0 ou 3.3
- passages de câble
- alarme d'ouverture de porte
- compteur d'ouvertures de porte
- canal de mesure de température supplémentaire avec capteur Pt100
- filtre HEPA
- interface RS422, RS485
- câbles RS232, RS422, RS485
- logiciel d'acquisition et de traitement des données
- imprimantes
- cartographies : voir page 837



[5](#)

## Options et accessoires pour incubateurs gammes ER - EK - EH



### Prises, éclairage interne et raccords

- 1 prise interne 230 V (température max. dans la chambre limitée à +70°C), pour modèle double cuve : une prise par cuve, protection IP44
- 2 éclairage intérieur : 1 point de lumière par tube fluo, pour modèle double cuve : prévoir une lumière par cuve

### Dispositifs d'installation et serrures

- 3 serrure de porte avec 2 clés (pas compatible avec porte extérieure en verre ou avec hublot)

### Alarmes et sécurités

- 4 alarme sonore ouverture de porte: l'utilisateur choisit la minuterie au bout de laquelle l'alarme se déclenche (1 à 5 min d'ouverture) avec message à l'écran, pour modèle double cuve : prévoir une alarme par cuve
- 5 compteur d'ouverture de porte : comptage du nombre d'ouverture de porte lorsqu'un programme est en cours, pour modèle double cuve : prévoir un compteur par cuve
- 6 sécurité de température 2.0 en cas de surchauffe : extinction du thermostat, arrêt du programme, alarmes sonore et visuelle, reprise du programme **manuelle** (à lancer par l'utilisateur)
- 7 sécurités de température 3.1, 3.2, 3.3 : extinction du thermostat, arrêt du programme, alarmes sonore et visuelle, reprise du programme **automatique** lorsque la température est de nouveau normale ; sécurité 3.1 : sur-chauffe, 3.2 : sous-chauffe, 3.3 : sur-chauffe et sous-chauffe

### Capteurs de mesure

- 8 canal de mesure de température supplémentaire avec capteur Pt100 intégré à la cuve, les valeurs s'affichent à l'écran
- 9 mesure de l'humidité : capteur intégré à la cuve permettant de mesurer l'humidité et d'afficher le résultat sur l'écran

### Filtres

- 10 filtre HEPA, qualité de l'air classe 100, permet de filtrer plus de 99 % des particules < 0,3 µm, filtre micrométrique selon norme EN 1822, à remplacer toutes les 3000 heures d'utilisation

### Interfaces, convertisseurs

- 11 interface RS422, RS485 : convertisseur RS232 vers RS422 ou RS485, pour modèle double cuve : prévoir une interface par cuve
- 12 câbles RS232, RS422, RS485
- 13 logiciel ELT pour l'acquisition et le traitement des données de température et d'humidité, installation sur PC sous Windows®, fonctionne à travers l'interface RS232 (description complète page 823)

- 14 imprimante standard ou thermique, pour modèle double cuve : prévoir une interface par cuve, se connecte à l'étuve directement via un câble RS232

### Passages de câble

- 15 passages de câble sur le côté gauche en haut à gauche de l'appareil avec bouchon silicone pour le maintenir fermé. Pour modèle double cuve : prévoir un passage par cuve

	rep.	ERX	EKX	EKY	EHX / EHY	référence	Prix HT
<b>prise 230 V et éclairage intérieur</b>							
prise interne 230 V	1	•	•	•	•	ERX1020	
éclairage intérieur	2	•	•	•	•	ERX1021	
<b>serrure de porte</b>							
serrure de porte	3	•	•	•	•	ERX1030	
<b>alarmes de porte</b>							
alarme ouv. porte	4	•	•	•	•	ERX1040	
compteur ouv. porte	5	•	•	•	•	ERX1041	
<b>sécurité de température</b>							
sécurité temp. 2.0	6	•				ERX1050	
sécurité temp. 3.1	7	•	•			ERX1051	
sécurité temp. 3.2	7	•	•			ERX1052	
sécurité temp. 3.3	7	•	•			ERX1053	
<b>canaux de mesure supplémentaires</b>							
canal de température supplémentaire	8		•	•	•	ERX1060	
canal de mesure %HR	9		•	•	•	ERX1061	
<b>filtre HEPA</b>							
filtre HEPA	10				•	ERX1070	
<b>interfaces - câbles - logiciel - imprimantes</b>							
interface RS422	11	•	•	•	•	ERX1080	
interface RS485	11	•	•	•	•	ERX1081	
câble RS232	12	•	•	•	•	ERX1082	
câble RS422	12	•	•	•	•	ERX1083	
câble RS485	12	•	•	•	•	ERX1084	
logiciel ELT (acquisition et traitement)	13	•	•	•	•	EBX1000	
imprimante standard	14	•	•	•	•	EBX1001	
imprimante thermique	14	•	•	•	•	EBX1002	
<b>passages de câble</b>							
Ø 9 mm gauche	15		•	•		ERX1090	
Ø 10 mm gauche	15	•			•	ERX1091	
Ø 18 mm gauche	15		•	•		ERX1092	
Ø 20 mm gauche	15	•			•	ERX1093	
Ø 37 mm gauche	15		•	•	•	ERX1094	
Ø 40 mm gauche	15	•			•	ERX1095	

# ELT - logiciel pour l'acquisition et le traitement des données de température et d'humidité



### Le logiciel ELT convient pour tous les modèles suivants

- **EBX/EBY** : étuves bactériologiques, page 790
- **ELX/ELY** : étuves de laboratoire page 798
- **ERX** : incubateurs réfrigérés, page 816
- **EKX/EKY** : incubateurs réfrigérés page 816
- **EHX/EHY** : chambres climatiques à humidité contrôlée, pages 818 à 821

### ELT - logiciel d'acquisition et de traitement des données de température et d'humidité

- le logiciel ELT, disponible en option, permet l'acquisition, l'enregistrement et le traitement des données de température et d'humidité d'une étuve
- le logiciel ELT est compatible avec toutes les étuves, incubateurs et chambres climatiques des gammes LMR suivantes :
  - EBX/EBY** : étuves bactériologiques
  - ELX/ELY** : étuves de laboratoire
  - ERX** : incubateurs réfrigérés
  - EKX/EKY** : incubateurs réfrigérés
  - EHX/EHY** : chambres climatiques à humidité contrôlée
- le logiciel est installé sur un PC sous Windows®, le PC est connecté à l'étuve à travers l'interface RS232 grâce à un câble RS232
- le logiciel ELT ne permet pas de prendre le contrôle de l'appareil, il ne permet donc pas de régler ou de programmer l'étuve, l'incubateur ou la chambre climatique
- seuls les modèles équipés du régulateur-programmateur type TOP peuvent être pilotés et programmés à partir d'un PC via intranet et internet (voir page 824)

### Acquisitions des données

- **acquisition en temps réel** : les données sont transmises au PC et visualisées en temps réel, les données peuvent être enregistrées et sauvegardées dans un fichier
- **acquisition en temps différé** : les données de température, d'humidité et d'horodatage préalablement sauvegardées et enregistrées dans un fichier spécifique sont chargées dans le logiciel
- **acquisition en temps différé par clé USB** : les étuves équipées du régulateur de température type "TOP" sont munies d'une prise USB, une simple clé USB permet de récupérer les données dans un fichier, puis de procéder à l'analyse des données en chargeant le fichier dans le logiciel

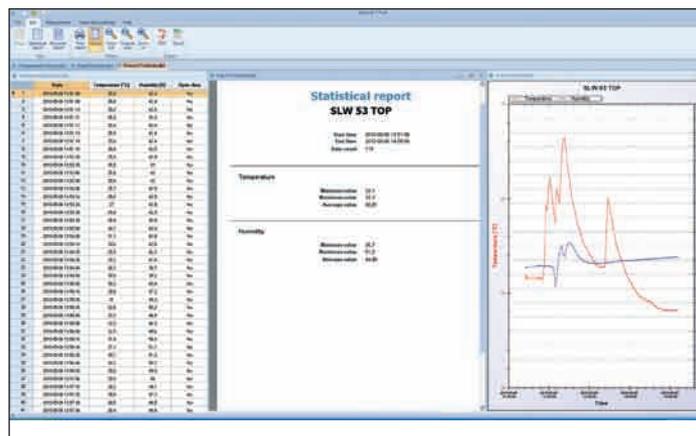
### Fonctions

- sélection du canal à mesurer : étuve ou capteur Pt100 supplémentaire
- lecture, sauvegarde et enregistrement des fichiers
- fonction acquisition en continu, paramétrage de l'interface et de la fréquence d'acquisition
- fonction alarmes : 3 canaux (température, humidité, canal température supplémentaire), fonction Min et Max pour chaque canal
- présentation en tableau et/ou graphiques
- fonctions graphiques avancées : copie et enregistrement du graphique (formats jpg, tif, emf, png), mise en page, impression, affichage des valeurs, zoom, paramétrage des axes etc.
- édition sous forme de rapport graphique, statistiques ou des données enregistrées "au fil de l'eau" (T°, humidité, temps, date)
- enregistrement et sauvegarde des données format Excel®, OpenOffice®, ou texte
- gestion de données générées par une sonde de température Pt100 supplémentaire

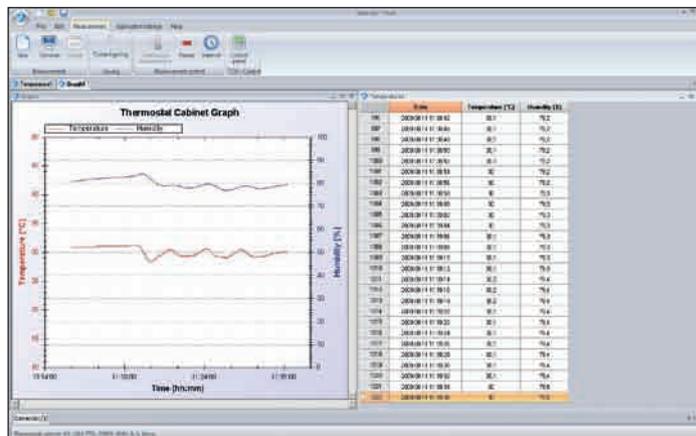
référence

Prix HT

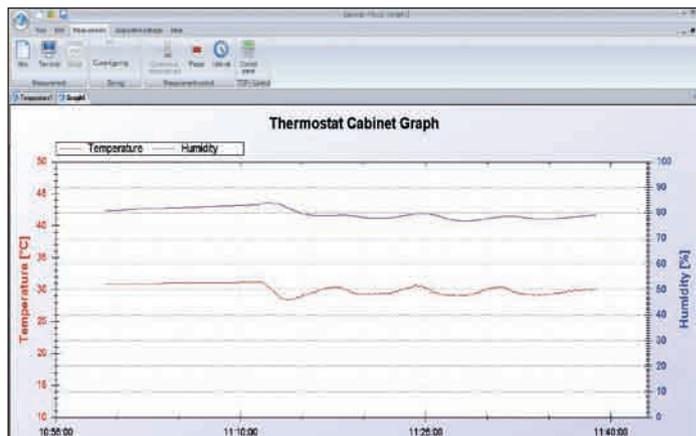
EBX1000 Logiciel ELT



rapport avec tableau des valeurs mesurées et graphe



visualisation simultanée du graphe et des valeurs



graphique de mesure de la température et de l'humidité

## Régulateur électronique type TOP avec écran tactile couleur



interface USB sur panneau frontal

- ▶ écran couleur tactile LCD 5,7"
- ▶ interface conviviale et intuitive
- ▶ programmation sur écran tactile ou via PC (intranet et internet)
- ▶ pas de câblage supplémentaire : utilisez le réseau local standard existant (éthernet - prises RJ45)

- ▶ gestion des données, fonctions BPL, sauvegardes et archivages
- ▶ connexion éthernet (RJ45) pour pilotage, contrôle à distance via intranet ou internet (IP)
- ▶ port USB incorporé sur le panneau de commande frontal

### Le régulateur-programmateur TOP équipe tous les modèles suivants :

- **EBY** : étuves bactériologiques, page 790
- **ELY** : étuves de laboratoire, page 798
- **EKY** : incubateurs réfrigérés page 816
- **EHY** : chambres climatiques à humidité contrôlée, pages 818 et 820

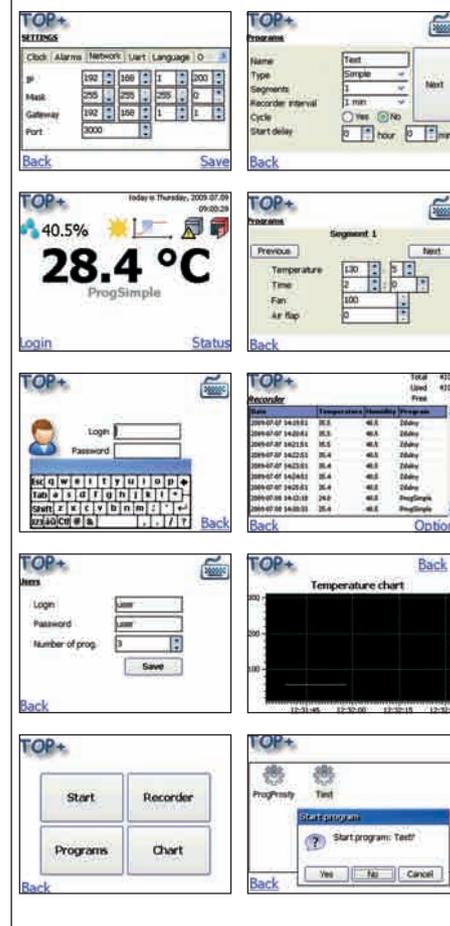
### Régulateur-programmateur électronique avec écran tactile LCD couleur

- régulateur-programmateur électronique de température et d'humidité, résolutions 0,1 °C, 1% HR, 1 min
- **écran graphique tactile LCD couleur**
- fonctions d'administrateur pour gérer les comptes et accès utilisateurs, accès contrôlés par login et mot de passe
- mémorisation des données et rappel à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- démarrage différé réglable de 1 min à 100 h
- **programmateur 5 programmes x 9 segments** (fonctions enchaînement et cycles)
- **pour chaque segment de programme** :
  - programmation des temps de montée et descente en température
  - programmation de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h
  - programmation de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
  - programmation du clapet d'aération motorisé

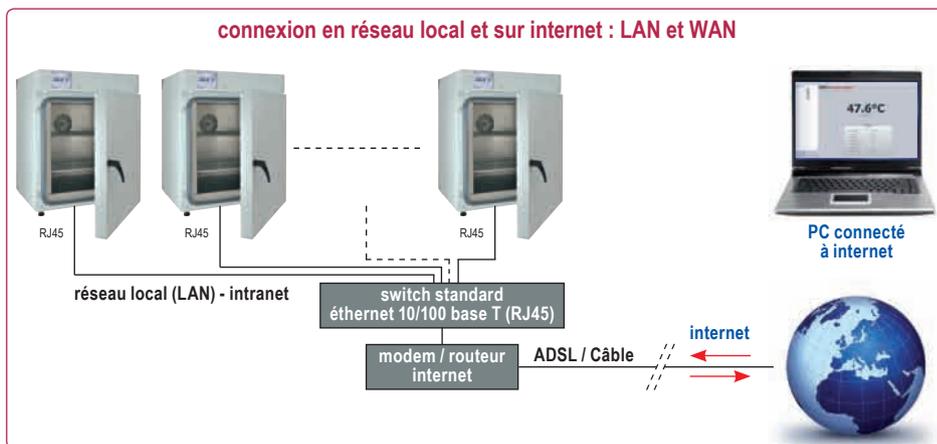
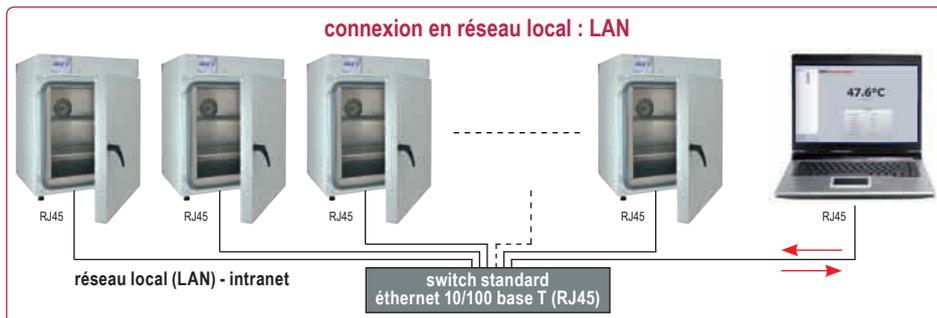
- **BPL** : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur, fonction auto-contrôle, mémorisation de 5 programmes utilisateur, mémorisation des mesures avec possibilité d'afficher les valeurs en tableau ou graphes, possibilité de sauvegarder les mesures sur mémoire externe via le port USB
- interface RS232 pour transfert des données sur PC, avec le logiciel ELT (logiciel ELT et câble en option) : voir page 823794 794
- **interface USB** : placée sur la plaque frontale, connexion support de mémoire externe (clé USB ou disque dur externe), pour mémorisation directe des données enregistrées sous forme d'un fichier pour lecture et interprétation sur le logiciel ELT

### Interface éthernet - protocole IP (RJ45)

- **interface éthernet** : les régulateurs type TOP sont équipés d'une interface éthernet pour une connexion directe au réseau local (prise RJ45) permettant le contrôle de l'appareil et la récupération des données par le réseau local ou via Internet (protocole IP - Internet Protocol) avec le logiciel IPELT
- **pilotage par intranet ou internet** : le module régulateur est équipé d'une interface éthernet, d'une carte réseau intégrée et d'un serveur Web embarqué, le module de régulation et de programmation devient ainsi accessible à travers le protocole IP (Internet Protocol) soit en intranet (réseau local - LAN) soit par internet (WAN)

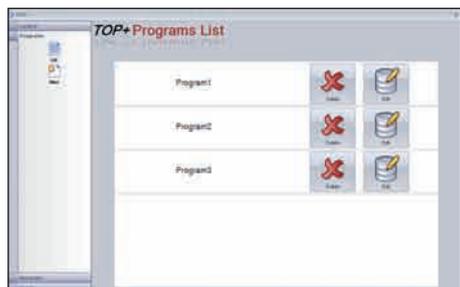


logiciel IPELT : prenez le contrôle intégral d'une ou de plusieurs étuves en intranet (réseau local - LAN) ou à distance via internet (WAN)



**IPELT - logiciel de pilotage, de programmation et de récupération des données**

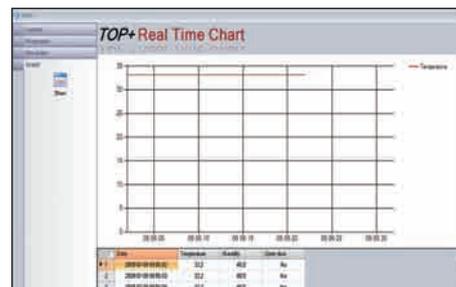
- les étuves et incubateurs équipés du régulateur type "TOP" sont livrés avec le logiciel spécifique IPELT qui permet de régler, programmer l'appareil à distance, et de récupérer les données de température, d'humidité et d'horodatage
- IPELT est un logiciel pour PC sous Windows®
- IPELT permet de prendre le contrôle de l'appareil à distance, toutes les fonctions de réglage et de programmation sont disponibles
- connexion en réseau local LAN
- connexion pour accès à distance à travers Internet (WAN)



liste des programmes



programmation



graphique en temps réel



sélection du programme



affichage en temps réel



tableau des mesures

## Étuves réfrigérées

### - 40° à +180°C

- ▶ -40° à +180°C ±0,3°C
- ▶ montée et descente en température très rapides
- ▶ programmateur de température incorporé, 25 programmes de 100 segments
- ▶ interface ethernet
- ▶ hublot d'observation avec système anti-condensation et éclairage intérieur

#### Étuves basse température

- compresseur grande puissance, grandes performances de l'isolation : temps de descente en température très rapides
- régulateur électronique stabilité ±0,3°C
- programmateur de température à microprocesseur, 25 programmes avec 100 segments chacun
- interface ethernet pour connexion PC et pour l'utilisation du logiciel de communication Apt-Com
- contrôle automatique de la vitesse de ventilation
- compresseur équipé d'un réglage de puissance intelligent piloté par le régulateur, maintien permanent de la puissance optimum de froid quelle que soit la température
- liquide cryogénique R404a sans CFC
- hublot et éclairage intérieur
- système anti-condensation
- logiciel Apt-Com® pour la surveillance et la programmation des étuves : voir page 836

#### Caractéristiques techniques

- température : -40° à +180°C
- exactitude : ±0,3°C
- homogénéité de température : ±1°C
- convection forcée (ventilateur)
- sécurité de température classe 2 : en cas de dépassement de la température de consigne, l'appareil se met hors-service
- option pour sécurité de température avec limite haute et limite basse
- hublot avec système anti-condensation, dimensions hublot :
  - MK53 : 280 x 280 mm
  - MK240 : 500 x 360 mm
  - MK720 : 370 x 700 mm
- éclairage intérieur
- MK115 - MK240 - MK720 : livrées avec roulettes et frein

ethernet  
RJ45

RS422



	53 litres	115 litres	228 litres	734 litres
température	-40° à +180°C	-40° à +180°C	-40° à +180°C	-40° à +180°C
homogénéité à -40/0/150°C	±0,8 / 0,4 / 2°C	±0,1°C	±0,9 / 0,7 / 1°C	±0,3°C
stabilité	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
dim. internes (lxpxh) mm	402 x p330 x h402	600 x p400 x h480	735 x p443 x h700	1200 x p600 x h1020
nb. clayettes livrées / max	1 / 5 clayettes	1 / 4 clayettes	1 / 6 clayettes	1 / 11 clayettes
charge max. clayette / total	15 kg / 40 kg	30 kg / 60 kg	30 kg / 70 kg	40 kg / 160 kg
interface	RS422	ethernet	ethernet	ethernet
puissance / alimentation	2600 W / 230 V	3000 W / 400 V triph.	3500 W - 400 V triph.	6000 W - 400 V triph.
dim. externes (lxpxh) mm	740 x p797 <sup>(1)</sup> x h1240	1000 x p860 <sup>(1)</sup> x h1725	1135 x p940 <sup>(1)</sup> x h1715	1615 x p1175 <sup>(1)</sup> x h2005
Étuves réfrigérées	MK53	MK115	MK240	MK720
options et accessoires				
clayette inox supplémentaire	MK531	MK1151	MK2411	MK7201
plateau inox perforé	MK532	MK1152	MK2412	MK7202
plateau inox renforcé	-	MK1154	MK2414	MK7204
serrure de porte	MK533	MK1153	MK2403	MK7203
alarme de température	MK101	MK101	MK101	MK101
passages de câble				
Ø 50 mm gauche		inclus	inclus	
Ø 80 mm haut	inclus			
Ø 80 mm droite				inclus
Ø 80 mm gauche				inclus
Ø 30, 50, 80, 100, 125 mm	sur demande	sur demande	sur demande	sur demande

(1) ajouter 55 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements

## Étuve à vide 50 litres +35° à +250°C



- capacité : 50 litres
- régulateur de température à microprocesseur type PID
- **température réglable : +35° à +250°C**
- stabilité de température :  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- homogénéité de température :  $\pm 2^{\circ}\text{C}$
- affichage digital simultané de la température de consigne et de la température effective dans l'étuve
- vide maximum admissible :  $10^{-2}$  mbar
- construction et performances conformes aux normes DIN-50011 et EN-61010
- vacuomètre de contrôle
- chambre intérieure en acier inoxydable, boîtier recouvert époxy
- porte équipée d'une large fenêtre vitrée permettant une surveillance sans ouvrir la porte
- livrée avec 2 plateaux en aluminium perforés
- puissance : 1500 W
- dimensions (lxpxh) :  
internes : 420 x 350 x 345 mm  
externes : 700 x 480 x 530 mm / 60 kg

référence	Prix HT
AR1450 Étuve à vide 50 litres	
options	
AR1452 Minuterie 0-120 min	
AR1453 Minuterie 0-12 h	

## Étuves de séchage de sécurité pour solvants

- **pour l'utilisation de substances contenant des solvants** : ces étuves permettent d'éviter la formation d'une atmosphère explosive due aux vapeurs émises par les solvants
- l'air frais filtré arrive par le haut de la chambre, il est directement capté par une sorbonne située dans le fond de l'étuve (ventilation d'air frais), l'air est amené dans les compartiments de préchauffage latéraux puis redistribué par les côtés de façon régulière
- **la concentration maximum de solvant dans l'étuve dépend de la température : la courbe est imprimée sur la gauche du panneau de commande**
- en cas de renouvellement insuffisant d'air frais, coupure immédiate du chauffage, alarme sonore et optique afin d'empêcher la formation d'une atmosphère explosive
- sécurité de température classe 2 : en cas de dépassement de la température de sécurité (réglable), mise hors-service du chauffage
- rampe de montée en température réglable
- interface RS422
- renouvellement d'air : 3x / min
- circulation d'air : 40x / min
- débit mini. sortie d'air : 400 litres/min
- vitesse courant d'air : 0,8 à 1,2 m/s
- clayettes : 2 clayettes livrées, 5 maximum, (20 kg par clayette, 50 kg max.)



### FDL115 - modèle standard

- programmateur horaire digital multifonctions jusqu'à 99 h 59 min ou 999h59 avec démarrage ou arrêt différé et arrêt du cycle en fonction de la température

### MDL115 - pour cycles rapides

- montée en température et recouvrement particulièrement rapides
- programmateur de température, et affichage digital (résolution 0,1°C) : 25 programmes de 100 segments chacun

	FDL115	MDL115 pour cycles rapides
capacité utile	115 litres	115 litres
gamme de température	T° ambiante +5° à +300°C	T° ambiante +5° à +350°C
dimensions internes (lxpxh)	602 x 435 x h435 mm	602 x 435 x h435 mm
dimensions externes (lxpxh)	834 x 685 <sup>(1)</sup> x 795 mm / 90 kg	834 x 685 <sup>(1)</sup> x 800 mm / 90 kg
interface	RS422	RS422
puissance de chauffe / alimentation	2900 W / 230 V	9000 W / 400 V triph.
Étuves de séchage de sécurité	FDL115	MDL115
options et accessoires		
clayette chromée supplémentaire	BW2501	BW2601
clayette inox supplémentaire	BW2502	BW2602
plateau inox perforé	BW2502P	BW2602P
serrure de porte	BW2503	BW2603
filtre de remplacement (classe F6)	-	BW2620
porte à battant pour "Coil-Coating"	-	BW2606
passages de câble : sur demande		

(1) ajouter 50 mm pour tenir compte de la poignée

## Étuves à vide

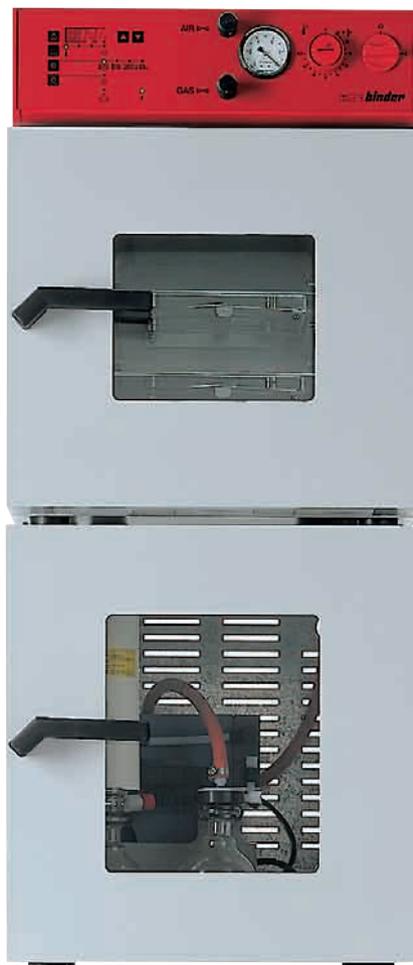
- ▶ température : 200°C
- ▶ vide maximum : 10<sup>-2</sup> mbar
- ▶ haute sécurité

### Étuves de séchage à vide

Le vide permet d'augmenter la vitesse de séchage, d'éviter les réactions d'oxydation avec l'air ainsi que l'évaporation des liquides à température plus basse et la récupération par condensation des vapeurs de séchage.

### Caractéristiques techniques

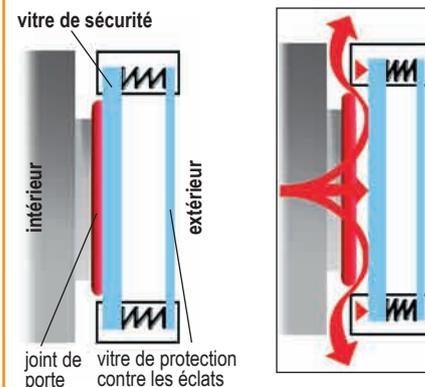
- excellente homogénéité de température à l'intérieur du caisson : ±0,4°C
- température : T°ambiante+15 à +200°C
- régulateur électronique de température PID avec affichage digital
- programmeur digital multifonctions de 0 à 99 h 59 min : démarrage différé, arrêt différé et arrêt du cycle en fonction de la température
- puissance de chauffe réglable de 0 à 100%, rampe de montée en température réglable
- réglage précis du système de ventilation (excepté VD23) et du gaz inerte
- raccord gaz inerte avec robinet de dosage, vacuomètre incorporé
- sécurité de température classe 2 avec alarme visuelle
- vitre en verre de sécurité montée sur ressort avec protection contre les éclats (voir schéma ci-contre)
- interface RS422 : permet la connexion d'une imprimante ou d'un PC pour le pilotage et la récupération des données avec logiciel Apt-Com®
- branchement du vide DN16 à l'arrière de l'appareil
- chambre interne lisse entièrement électropolie, tuyaux, chambre intérieure et valves en acier inoxydable
- joint de porte en silicone, en Viton® sur demande
- protection type IP20
- nombreuses applications : industrie pharmaceutique, chimique, optique, semi-conducteur, alimentaire, etc.
- livrée avec 2 clayettes en aluminium



VD23 avec module pompe à vide

### Vitre frontale

La conception "élastique" de la vitre frontale montée sur ressorts permet de compenser sans danger d'éventuels explosions ou excès de pression. Une vitre supplémentaire en polycarbonate assure une double protection efficace contre d'éventuels éclats.



capacité utile	23 litres	53 litres	115 litres
gamme de température	T°amb.+15 à +200°C	T°amb.+15 à +200°C	T°amb.+15 à +200°C
stabilité de température	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
homogénéité à 100°C / 200°C	±1,5 / ±3°C	±2,5 / ±4,5°C	±3,5 / ±9°C
temps de montée à 100 / 200°C	50 min / 100 min	80 min / 130 min	90 min / 190 min
vide final admissible	1x10 <sup>-2</sup> bar	1x10 <sup>-2</sup> bar	1x10 <sup>-2</sup> bar
dimensions internes (lxpxh)	285x285x285 mm	400x330x400 mm	506x450x506 mm
clayettes livrées / max.	2 / 4	2 / 5	2 / 6
charge max. par clayette / totale	20 / 35 kg	20 / 45 kg	20 / 65 kg
puissance / alimentation / poids	800 W / 230 V / 63 kg	1200 W / 230 V / 95 kg	1900 W / 230 V / 153 kg
dimensions externes (lxpxh)	515x500 <sup>(1)</sup> x655 mm	634x550 <sup>(1)</sup> x775 mm	740x670 <sup>(1)</sup> x894 mm
Étuves à vide	VD23	VD53	VD115
options et accessoires			
clayette aluminium suppl.	VD23PA	VD53PA	VD115PA
clayette inox suppl.	VD23PL	VD53PL	VD115PL
affichage digital de la pression <sup>(2)</sup>	VD23D	VD53D	VD115D
cartographies		voir page 837	
logiciel de surveillance de T°		voir page 836	
pompes à vide		nous consulter	

(1) ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée (2) gamme de 1 mbar jusqu'à pression atmosphérique - résolution : 1 mbar

## Étuves à vide ATEX pour solvants inflammables

**conception intérieure  
conforme aux directives  
ATEX-Zone 2,  
à utiliser en zone neutre**

### Étuves de séchage à vide de sécurité

Le vide permet d'augmenter la vitesse de séchage, d'éviter les réactions d'oxydation avec l'air ainsi que l'évaporation des liquides à température plus basse et la récupération par condensation des vapeurs de séchage.

- **gamme VDL** : la conception intérieure de la chambre est en accord avec les directives ATEX-Zone 2 à utiliser en zone neutre

### Dispositifs de sécurité

- blindage de surpression, raccord d'air comprimé, contrôle de la pression, joint anti-étincelles, étagères extensibles brevetées, valve de sécurité
- protection IP54

### Caractéristiques techniques

- **température** : T°ambiante+15°C à +200°C
- régulateur électronique de température PID avec affichage digital
- programmateur digital de 0 à 99h59 min : démarrage différé, arrêt différé et arrêt du cycle en fonction de la température
- puissance de chauffe réglable de 0 à 100%, rampe de montée en température réglable
- réglage précis du système de ventilation et du gaz inerte
- raccord gaz inerte avec robinet de dosage, vacuomètre incorporé
- sécurité de température classe 2
- vitre en verre de sécurité montée sur ressort avec protection contre les éclats (voir schéma page précédente)
- interface RS422 : permet l'impression de la température "au fil de l'eau" sur une imprimante, intervalles d'impression réglable
- branchement du vide DN16 à l'arrière de l'appareil
- chambre interne lisse électropolie, tuyaux, chambre intérieure et valves en acier inoxydable
- joint de porte en silicone
- **nombreuses applications** : industrie pharmaceutique, chimique, semi-conducteur, etc.
- **livrée avec 2 clayettes** en aluminium



capacité utile	23 litres	53 litres	115 litres
<b>gamme de température</b>	T°amb.+15 à 200°C	T°amb.+15 à 200°C	T°amb.+15 à 200°C
<b>stabilité de température</b>	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
<b>homogénéité à 100 / 200°C</b>	±1,5 / ±3°C	±2,5 / ±4,5°C	±3,5 / ±9°C
<b>montée en température à 100/200°C</b>	50 min / 100 min	80 min / 130 min	155 min / 200 min
<b>dimensions internes (lxpxh)</b>	285 x p285 x h285 mm	400 x p330 x h400 mm	506 x p450 x h506 mm
<b>nb. de clayettes livrées / max.</b>	2 / 4 clayettes	2 / 5 clayettes	2 / 6 clayettes
<b>charge max. par clayette / totale</b>	20 / 35 kg	20 / 45 kg	20 / 65 kg
<b>vide final admissible</b>	1x10 <sup>-2</sup> mbar	1x10 <sup>-2</sup> mbar	1x10 <sup>-2</sup> mbar
<b>puissance / alimentation / poids</b>	800 W / 230 V / 63 kg	1200 W / 230 V / 80 kg	1900 W / 230 V / 153 kg
<b>dimensions externes (lxpxh)</b>	515x500 <sup>(2)</sup> x624 mm	634x550 <sup>(2)</sup> x775 mm	740x670 <sup>(2)</sup> x900 mm
<b>Étuves à vide ATEX</b>	VDL23	VDL53	VDL115
<b>options et accessoires</b>			
<b>clayette aluminium suppl.</b>	VDL23PA	VDL53PA	VDL115PA
<b>clayette inox suppl.</b>	VDL23PL	VDL53PL	VDL115PL
<b>affichage digital de pression<sup>(1)</sup></b>	VDL23DA	VDL53DA	VDL115DA
<b>cartographies</b>	voir page 837		
<b>logiciel de surveillance de T°</b>	voir page 836		
<b>pompes à vide</b>	nous consulter		

(1) mesure de 1 mbar jusqu'à la pression atmosphérique - résolution et exactitude : 1 mbar - sortie analogique 4 à 20 mA

(2) ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée

## Incubateurs à CO<sub>2</sub> avec stérilisation à 180°C

- ▶ conformes aux normes de la Pharmacopée Européenne
- ▶ parois parfaitement sèches même à 95 % HR
- ▶ auto-stérilisation à air chaud, à +180 °C
- ▶ régulateur CO<sub>2</sub> à capteur infrarouge



- excellente homogénéité de température à l'intérieur du caisson, le chauffage de l'air froid se fait dans la chambre de préchauffage et est homogénéisé grâce à une chicane précisément dimensionnée qui évite ainsi une hétérogénéité de températures souvent rencontrée dans les étuves classiques
- tête de mélange des gaz brevetée garantissant une excellente homogénéité du mélange CO<sub>2</sub> / air sans ventilateur : pas de risque de dispersion des germes par le turbulences
- capteur infrarouge pour la concentration en CO<sub>2</sub> : mesure sélective indépendante des autres paramètres (°C - %HR)
- pas d'étalonnage, mise en service instantanée
- humidité maximum sans condensation jusqu'à 95% HR
- protection contre la contamination des cultures : toutes les pièces du caisson peuvent être nettoyées et désinfectées très facilement, chambre intérieure emboutie d'une pièce, entièrement lisse, électrolytiquement polie, en acier inox 1.4301, coins arrondis avec supports de plateaux intégrés
- **décontamination à 180°C**, cycle de stérilisation automatique à air chaud : dispositif permettant la stérilisation de tous les composants (sauf capteur IR)

- toutes les pièces mécaniques du système de fermeture des portes garantissent une parfaite étanchéité de la chambre pendant la stérilisation à l'air chaud
- régulateur électronique de température, affichage digital des valeurs effectives et de consigne
- régulateur électronique de CO<sub>2</sub> à capteur infrarouge, affichage digital permanent des valeurs effectives et de consigne
- alarme acoustique et visuelle en cas de dysfonctionnement
- sécurité de température classe 3.1 : en cas de dépassement de la température, un circuit de sécurité prend en charge la régulation sans coupure
- porte à ouverture à droite ou à gauche (montage usine)
- superposition de deux incubateurs grâce à un adaptateur en option
- livré avec 3 plateaux perforés (6 max.) : 491 x 500 mm
- protection IP20
- installation : distance à prévoir par rapport au mur, 100 mm à l'arrière, 50 mm sur les côtés latéraux

capacité utile	150 litres
gamme de température	T° ambiante +7 à +50°C
système de stérilisation en standard	<b>stérilisation 180°C</b>
chauffage	jaquette d'air / APT.Line
affichage digital	température - CO <sub>2</sub>
dimensions internes (lxpxh)	500 x p500 x h600 mm
stabilité °C	±0,1°C
homogénéité à 37°C	±0,4°C
gamme CO <sub>2</sub>	0 à 20% CO <sub>2</sub>
capteur CO <sub>2</sub>	<b>InfraRouge</b>
résolution CO <sub>2</sub>	0,1% CO <sub>2</sub>
temps de recouvrement à 37°C <sup>(1)</sup>	5 min
temps de recouvrement à 5% CO <sub>2</sub> <sup>(1)</sup>	7 min
humidité en moyenne	95% HR (±0,2% HR)
plateaux inox (livrés / max.)	3 / 6 plateaux
puissance / alimentation	1400 W / 230 V
dimensions externes (lxpxh) / poids	680 x p815 <sup>(2)</sup> x h819 mm / 95 kg
incubateur CO <sub>2</sub> porte ouv. à droite	C150D
incubateur CO <sub>2</sub> porte ouv. à gauche	C150G
<b>options et accessoires</b>	
plateau inox perforé supplémentaire	CB3705
plateau pour boîtes de Pétri	sur demande
kit de raccordement pour bouteilles CO <sub>2</sub>	CB36180
cales pour superposer 2 incubateurs	C151
roulettes	CB3702
autres supports à roulettes	voir page 838
certificats d'étalonnage : voir page 837	

(1) après ouverture de la porte pendant 30 secondes

(2) ajouter 114 mm pour la poignée et les connexions

# Incubateurs à CO<sub>2</sub> avec stérilisation à 180°C



- ▶ conformes aux normes de la Pharmacopée Européenne
- ▶ spécialement recommandés pour FIV
- ▶ parois parfaitement sèches même à 98 % HR
- ▶ auto-stérilisation à air chaud, à +180°C
- ▶ régulateur CO<sub>2</sub> à capteur infrarouge

- tête de mélange des gaz brevetée garantissant une excellente homogénéité du mélange CO<sub>2</sub> / air sans ventilateur : pas de risque de dispersion des germes par les turbulences
- distribution et mélange du CO<sub>2</sub> avec l'air absolument homogènes grâce au système de tête mélangeuse
- capteur infrarouge pour la concentration en CO<sub>2</sub> : mesure sélective indépendante des autres paramètres (contrairement au capteur de conductivité thermique), il évite tout étalonnage, la mise en service est instantanée
- interface RS422
- **humidité maximum sans condensation** : taux d'humidité maximum 98% HR sans risque de contamination des cultures grâce au nouveau système **Permadyr®**
- les parois de l'incubateur restent sèches, l'humidité de l'air est optimale : bac extérieur grande surface chauffé (conserve l'humidité de l'air, même après ouverture de la porte), bac intérieur refroidi, zone de condensation de l'étuve (porte vitrée équipée d'un système anti-buée)
- **protection contre la contamination des cultures** : toutes les pièces de la chambre d'incubation peuvent être nettoyées et désinfectées très facilement, chambre intérieure emboutie d'une pièce, entièrement lisse, en acier inox 1.4301 poli ou en cuivre, coins arrondis, aucun élément fixé sur la chambre intérieure (support de plateau moulé dans la chambre)
- **décontamination à 180°C**, cycle de stérilisation automatique à air chaud : dispositif permettant la stérilisation de tous les composants (sauf capteur IR)
- toutes les pièces mécaniques du système de fermeture des portes garantissent une parfaite étanchéité de la chambre pendant la stérilisation à l'air chaud
- **température** : T° ambiante +7 à +60°C (CB53: amb.+5° à 60°C), régulateur électronique, affichage digital des valeurs effectives et de consigne, résolution 0,1°C
- homogénéité à 37°C : ±0,3°C (CB210: ±0,4°C)
- stabilité de température : ±0,1°C
- temps de recouvrement<sup>(1)</sup> à 37°C : 3 min

- **CO<sub>2</sub>** : gamme 0 à 20%, régulateur électronique à capteur infrarouge, affichage digital permanent des valeurs effectives et de consigne, résolution 0,1%
- **O<sub>2</sub>** (modèles avec contrôle O<sub>2</sub>) : 0,2 à 95 %, régulateur électronique, affichage digital de la valeur effective et de la valeur de consigne, résolution 0,1% O<sub>2</sub>
- temps de recouvrement après ouverture porte pendant 30 s à 5% de CO<sub>2</sub> : 6 min

- **humidité** : jusqu'à 95 % HR
- temps de recouvrement après ouverture porte pendant 30 s à 95% HR : 24 min
- alarme acoustique et visuelle.
- sécurité de T°C classe 3.1 : en cas de dépassement de la température, un circuit de sécurité prend en charge la régulation sans coupure
- double sortie enregistreur 4-20 mA pour température et %CO<sub>2</sub> avec alarme
- porte interne vitrée

capacité utile	53 litres	150 litres	210 litres
dim. internes (lxpxh)	400 x p332 x h400 mm	500 x p500 x h600 mm	560 x p500 x h750 mm
plateaux (livrés / max)	2 / 3 plateaux	2 / 6 plateaux	3 / 8 plateaux
nb. de compartiments (modèles à compartiments)	2 compartiments	4 compartiments	6 compartiments
dim. externes (lxpxh)	580 x p546 <sup>(1)</sup> x h720 mm	680 x p715 <sup>(1)</sup> x h919 mm	740 x p715 <sup>(1)</sup> x h1069 mm
poids	60 kg	118 kg	128 kg
<b>Incubateur CO<sub>2</sub> standard</b>	CB531	CB1501	CB2101
<b>Incubateur CO<sub>2</sub> avec compartiments</b>	CB532	CB1502	CB2102
<b>Incubateur CO<sub>2</sub> avec contrôle O<sub>2</sub></b>	CB533	CB1504	CB2104
<b>Incubateur CO<sub>2</sub> avec contrôle O<sub>2</sub> et compartiments</b>	CB534	CB1505	CB2105
<b>options et accessoires</b>			
plateau standard perforé inox	CB361750	CB361751	CB361752
passage de câble Ø30 mm droit	-	CB30D	CB30D
passage de câble Ø30 mm gauche	-	CB30G	CB30G
passage de câble Ø30 mm arrière	CB30A	CB30A	CB30A
blocage de clavier de contrôle	CB36193	CB36193	CB36193
système rouleur de flacons	-	CB36190	CB36191
prise interne étanche 230 V / 500 W	CB36192	CB36192	CB36192
sortie analogique 4 à 20 mA	CB36205	CB36205	CB36205
interface ethernet	CB3706	CB3706	CB3706
<b>kits de raccordement et de commutation de bouteilles de gaz</b>			
kit de raccords pour bouteilles O <sub>2</sub>	CB36203	CB36203	CB36203
kit de raccords pour bouteilles CO <sub>2</sub>	CB36180	CB36180	CB36180
kit de raccordement pour bouteilles N <sub>2</sub>	CB36204	CB36204	CB36204
kit commutation auto. CO <sub>2</sub> avec alarme	-	CB36173	CB36173
kit commutation rapide auto. CO <sub>2</sub>	-	CB36174	CB36174
kit commutation auto. O <sub>2</sub> / N <sub>2</sub> + alarme	-	CB36202	CB36202
<b>dispositifs d'installation</b>			
support anti-vibration pour 2 étuves	-	CB361783	CB361784
jeu de cales pour superposer 2 étuves	CB361779	CB361785	CB361786
roulettes	CB361780	CB36206	CB36207
autres supports à roulettes	voir page 838		
<b>certificats d'étalonnage: voir page 837</b>			

(1) ajouter 55 mm pour tenir compte de la poignée

## Incubateurs à CO<sub>2</sub> avec stérilisation

- ▶ pour toutes les applications y compris pour FIV
- ▶ parois parfaitement sèches même à 95 % HR
- ▶ auto-stérilisation à air chaud, ou aux UV
- ▶ régulateur CO<sub>2</sub> à capteur infrarouge ou thermique

- mesure de la concentration en CO<sub>2</sub> par capteur thermique (TC) ou capteur infrarouge (IR)
- régulateur électronique de CO<sub>2</sub>, affichage digital valeurs réelle et de consigne
- régulateur électronique de température, affichage digital, températures réelle et de consigne
- pas d'étalonnage, mise en service instantanée
- humidité maximum sans condensation jusqu'à 95% HR
- système de diagnostic intégré avec sécurité de sur-chauffe à capteur séparé
- protection contre la contamination des cultures : toutes les pièces du caisson peuvent être nettoyées et désinfectées très facilement, chambre intérieure emboutie d'une pièce, entièrement lisse, en acier inox, coins arrondis avec supports de plateaux amovibles
- alarme acoustique et visuelle en cas de dysfonctionnement
- livré avec plateaux perforés
- support à roulettes en option : 4 roulettes Ø100 mm, dont 2 avec freins
- porte standard : charnières à droite ouverture vers la gauche
- porte inversée : charnières à gauche ouverture vers la droite

### Modèles à jaquette d'air

- système sans ventilateur : aucun risque de contamination
- arrivée de CO<sub>2</sub> équipée d'un filtre HEPA
- 2 capteurs de températures Pt1000 indépendants
- livré avec plateaux perforés
- **modèle avec stérilisation à l'air chaud humide, décontamination parfaite** : dispositif spécial permettant la stérilisation de tous les composants à +90°C (durée de décontamination 25 heures)



1

- **modèles avec stérilisation aux UV** : lampe UV à 254 nm intégrée à l'intérieur de la cuve permettant une stérilisation de tous les éléments internes de l'appareil en 30 minutes
- réservoir d'eau en fond de cuve : grande surface d'évaporation, taux d'humidité maintenu plus facilement, diminution du temps de recouvrement lors des ouvertures de porte
- porte vitrée interne : réduction des fluctuations de température et d'humidité lors d'ouverture de porte

### Modèles à jaquette d'eau

- jaquette d'eau capacité 43 litres permettant une meilleure stabilité de température
- affichage digital de la température, du taux de CO<sub>2</sub> et du taux d'humidité
- ventilation avec filtre HEPA : toutes les 60 secondes la totalité de l'air de la cuve est filtrée et désinfectée par le filtre HEPA
- système de diagnostic intégré avec sécurité de surchauffe à capteur séparé
- porte extérieure chauffée : meilleure stabilité et homogénéité de température dans la chambre



3



1



2



4

capacité utile	151 litres	151 litres	185 litres	212 litres	240 litres
type chauffage	jaquette d'air	jaquette d'air	jaquette d'eau	jaquette d'air	jaquette d'air
stérilisation	chauffage à 90°C	lampes UV	filtre HEPA + ventilation	lampes UV	chauffage à 90°C
capteur CO <sub>2</sub>	conductivité T°C	conductivité T°C	conductivité T°C ou IR	conductivité T°C	conductivité T°C
dimensions internes (lxpxh)	530 x p470 x h607 mm	530 x p470 x h607 mm	504 x p544 x h681 mm	588 x p600 x h600 mm	583 x p607 x h670 mm
équipements intérieurs	plateaux (livrés / max.) 3 / 10 plateaux	3 / 10 plateaux	3 / 11 plateaux	3 / 12plateaux	3 / 12 plateaux
portes vitrées	1 grande et 3 petites	1 grande porte vitrée			
T°C	gamme de température stabilité T°C à 37°C homogénéité à 37°C temps de recouvrement à +37°C	T°ambiante+5 à +50,0°C ±0,1°C ±0,1°C < 3 minutes	T°ambiante+5 à +55,0°C ±0,1°C ±0,1°C < 3 minutes	T°ambiante+5 à +50,0°C ±0,1°C ±0,1°C < 3 minutes	T°ambiante+5 à +50,0°C ±0,1°C ±0,1°C < 3 minutes
CO <sub>2</sub>	gamme CO <sub>2</sub> stabilité CO <sub>2</sub> résolution CO <sub>2</sub>	0 à 20% CO <sub>2</sub> ±0,1% 0,1% CO <sub>2</sub>	0 à 20% CO <sub>2</sub> ±0,1% 0,1% CO <sub>2</sub>	0 à 20% CO <sub>2</sub> ±0,1% 0,1% CO <sub>2</sub>	0 à 20% CO <sub>2</sub> ±0,1% 0,1% CO <sub>2</sub>
humidité moyenne à +37°C	95% HR	95% HR	95% HR	95% HR	95% HR
capacité réservoir eau	3 litres	4 litres	3 litres	6 litres	3 litres
plateaux inox (livrés / max.)	3 / 10 plateaux	3 / 10 plateaux	3 / 11 plateaux	3 / 12plateaux	3 / 12 plateaux
puissance / alimentation	600 W / 230 V	600 W / 230 V	430 W / 230 V	700 W / 230 V	735 W / 230 V
dimensions externes (lxpxh)	762 x 637 x h909 mm	768 x 615 x h865 mm	656 x 655 x h1030 mm	763 x 910 x h795 mm	820 x 780 x h944 mm
poids	80 kg	98 kg	110 kg	95 kg	98 kg

### Étuves à CO<sub>2</sub>

Étuve à CO <sub>2</sub> - capteur TC	HF90TG 1	HF151T 2	HF160TG 3	HF212T	HF240TG
Étuve à CO <sub>2</sub> - capteur TC - porte inversée	HF90TD	-	HF160TD	-	HF240TD
Étuve à CO <sub>2</sub> - capteur TC - 6 compartiments	-	-	-	-	HF2406C 4
Étuve à CO <sub>2</sub> - capteur IR	-	-	HF160RG	-	-
Étuve à CO <sub>2</sub> - capteur IR - porte inversée	-	-	HF160RD	-	-

### options et accessoires

plateaux supplémentaires	HF9001	HF15101	HF16001	HF21201	HF24001
demi-plateaux supplémentaires	-	-	-	-	HF24002
kit de superposition pour 2 incubateurs	HF9003	HF15103	HF16003	HF21203	HF24003
support à roulettes	HF9004	HF15104	HF16004	HF21204	HF24004
kit de commutation entre bouteilles de CO <sub>2</sub>	HF9005	HF15105	HF16005	HF21205	HF24005
régulateur de CO <sub>2</sub>	HF9006	HF15106	HF16006	HF21206	HF24006
lampe UV de rechange	-	HF15107	-	HF21207	-
pré-filtre de rechange	-	-	HF16008	-	-
filtre Hepa de rechange	-	-	HF16009	-	-

certificats d'étalonnage : voir page 837

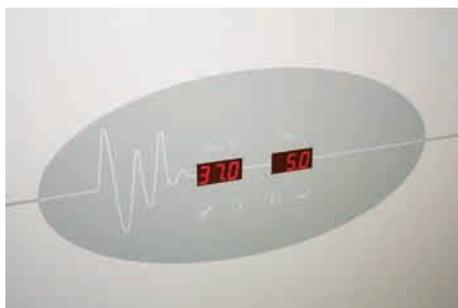
Incubateurs à CO<sub>2</sub>

- ▶ spécialement recommandés pour FIV
- ▶ modèle avec auto-stérilisation à air chaud, à +160 °C
- ▶ régulateur CO<sub>2</sub> à capteur infrarouge

- capteur infrarouge pour la concentration en CO<sub>2</sub> : mesure sélective indépendante des autres gaz
- régulateur électronique de CO<sub>2</sub> à capteur infrarouge, affichage digital taux réel et de consigne
- régulateur électronique de température, affichage digital température réelle et de consigne
- pas d'étalonnage, mise en service instantanée
- humidité maximum sans condensation jusqu'à 95% HR
- système sans ventilateur : aucun risque de contamination
- protection contre la contamination des cultures : toutes les pièces du caisson peuvent être nettoyées et désinfectées très facilement, chambre intérieure emboutie d'une pièce, entièrement lisse, en acier inox 304, coins arrondis avec supports de plateaux amovibles
- modèle avec stérilisation à l'air chaud : **décontamination parfaite**: dispositif spécial permettant la stérilisation de tous les composants à +160°C
- fermeture magnétique de la porte extérieure
- alarme acoustique et visuelle en cas de dysfonctionnement
- livré avec plateaux perforés
- passage de câble Ø24 mm en standard, au milieu du panneau arrière de l'appareil
- support à roulettes en option : 4 roulettes Ø80 mm, dont 2 avec freins



capacité utile	50 litres	190 litres
gamme de température	T°ambiante+5 à +60,0°C	T°ambiante+5 à +60,0°C
type chauffage	chauffage direct	chauffage direct
affichage digital	température - CO <sub>2</sub>	température - CO <sub>2</sub>
dimensions internes (lxpxh)	400 x p305 x h400 mm	632 x p440 x h686 mm
stabilité °C à 37°C	±0,1°C	±0,1°C
homogénéité à 37°C	±0,25°C	±0,25°C
gamme CO <sub>2</sub>	0 à 20% CO <sub>2</sub>	0 à 20% CO <sub>2</sub>
capteur CO <sub>2</sub>	<b>InfraRouge</b>	<b>InfraRouge</b>
résolution CO <sub>2</sub>	0,1% CO <sub>2</sub>	0,1% CO <sub>2</sub>
stabilité CO <sub>2</sub>	±0,2%	±0,2%
homogénéité CO <sub>2</sub>	±0,2%	±0,2%
humidité en moyenne à +37°C	90% HR (±5% HR)	90% HR (±5% HR)
plateaux inox (livrés / max.)	3 / 3 plateaux	4 / 8 plateaux
puissance / alimentation	- / 230 V	380 W / 230 V
dimensions externes (lxpxh)	535 x 430 x h705 mm	765 x 734 x h862 mm
incubateur CO <sub>2</sub> standard	P050	P190
incubateur CO <sub>2</sub> - stérilisation à +160°C	-	P190S
options et accessoires		
plateau supplémentaire	-	TP100
séparation de la cuve en 3 compartiments	-	TP103
séparation de la cuve en 6 compartiments	-	TP104
séparation de la cuve en 8 compartiments	-	TP105
kit commutation auto. CO <sub>2</sub> ou N <sub>2</sub>	TP106	TP106
kit de raccordement pour 1 bouteille CO <sub>2</sub>	TP107	TP107
kit de raccordement pour 2 bouteilles CO <sub>2</sub>	TP108	TP108
kit de raccordement pour 1 bouteille N <sub>2</sub>	TP109	TP109
kit superposition 2 incubateurs standard	-	TP110
kit superposition 2 incubateurs - +160°C	-	TP111
supports à roulettes	-	TP112
certificats d'étalonnage : voir page 837		



## Incubateurs à CO<sub>2</sub> à écran tactile

- ▶ spécialement recommandés pour FIV
- ▶ modèle avec auto-stérilisation à air chaud, à +200 °C
- ▶ régulateur CO<sub>2</sub> à capteur infrarouge

- affichage tactile digital (texte et graphique) avec contrôleur PID, mémorisation des données de °C, %CO<sub>2</sub>, %O<sub>2</sub> et alarmes pendant 72 heures de fonctionnement sur carte SD sous format Excel®, exportation sur PC via interface ethernet
- capteur infrarouge pour la concentration en CO<sub>2</sub> : mesure sélective indépendante des autres gaz
- pas d'étalonnage, mise en service instantanée
- humidité maximum sans condensation jusqu'à 95% HR
- système sans ventilateur : aucun risque de contamination
- protection contre la contamination des cultures : toutes les pièces du caisson peuvent être nettoyées et désinfectées très facilement, chambre intérieure emboutie d'une pièce, entièrement lisse, en acier inox 316, coins arrondis avec supports de plateaux amovibles
- modèle avec stérilisation à l'air chaud : **décontamination parfaite**, dispositif spécial permettant la stérilisation de tous les composants à +200°C
- fermeture magnétique de la porte extérieure
- alarme acoustique et visuelle en cas de dysfonctionnement
- livré avec plateaux perforés
- passage de câble Ø20 mm en standard
- support à roulettes en option : 4 roulettes Ø80 mm, dont 2 avec freins



capacité utile	50 litres	190 litres
gamme de température	T° ambiante +5 à +60,0°C	T° ambiante +5 à +60,0°C
type chauffage	chauffage direct	chauffage direct
affichage digital	température - CO <sub>2</sub>	température - CO <sub>2</sub>
dimensions internes (lxpxh)	400 x p305 x h400 mm	632 x p440 x h686 mm
stabilité °C à 37°C	±0,1°C	±0,1°C
homogénéité à 37°C	±0,25°C	±0,25°C
gamme CO <sub>2</sub>	0 à 20% CO <sub>2</sub>	0 à 20% CO <sub>2</sub>
capteur CO <sub>2</sub>	<b>InfraRouge</b>	<b>InfraRouge</b>
résolution CO <sub>2</sub>	0,1% CO <sub>2</sub>	0,1% CO <sub>2</sub>
stabilité CO <sub>2</sub>	±0,2%	±0,2%
homogénéité CO <sub>2</sub>	±0,2%	±0,2%
humidité en moyenne à +37°C	90% HR (±5% HR)	90% HR (±5% HR)
plateaux inox (livrés / max.)	3 / 3 plateaux	4 / 8 plateaux
puissance / alimentation	- / 230 V	380 W / 230 V
dimensions externes (lxpxh)	535 x 430 x h705 mm	765 x 734 x h862 mm
incubateur CO <sub>2</sub> standard	-	T190
incubateur CO <sub>2</sub> - stérilisation à +200°C	T50S	T190S
options et accessoires		
plateau supplémentaire	-	TP100
contrôleur du taux d'oxygène 1 à 19 %*	TP101	TP101
affichage du taux d'humidité	TP102	TP102
séparation de la cuve en 3 compartiments	-	TP103
séparation de la cuve en 6 compartiments	-	TP104
séparation de la cuve en 8 compartiments	-	TP105
kit commutation auto. CO <sub>2</sub> ou N <sub>2</sub>	TP106	TP106
kit de raccordement pour 1 bouteille CO <sub>2</sub>	TP107	TP107
kit de raccordement pour 2 bouteilles CO <sub>2</sub>	TP108	TP108
kit de raccordement pour 1 bouteille N <sub>2</sub>	TP109	TP109
kit superposition 2 incubateurs standard	-	TP110
kit superposition 2 incubateurs - +160°C	-	TP111
supports à 4 roulettes dont 2 avec freins	-	TP112

certificats d'étalonnage : voir page 837

\* non compatible avec le modèle T190



## Logiciel pour étuves Binder®

- ces logiciels permettent la programmation et la surveillance de température pour les étuves Binder® équipées d'une interface RS422 ou ethernet (RJ45)
- permet de contrôler simultanément jusqu'à 30 étuves à partir d'un PC
- simplicité d'utilisation, contrôle en continu et individuel de chaque étuve à partir du PC

### BR2000 - version Basic

- pour le contrôle d'une seule étuve
- programmation de la température de consigne
- **enregistrement et traitement numérique ou graphique** des données recueillies

### BR2005 - version Standard

- pour le contrôle et la programmation individualisés de 1 à 30 étuves
- **programmation graphique** permettant d'élaborer des programmes complexes
- **enregistrement et traitement numérique ou graphique** des données pour chaque étuve
- **nombreuses données programmables** : température, humidité, pression, O<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub>

### BR2010 - version BPL

- caractéristiques identiques à la version standard avec documentation et archivage détaillés des paramètres et des mesures de température présentés conformément aux BPL
- alarme pour surveillance à distance par email ou SMS
- alarme téléphonique en option

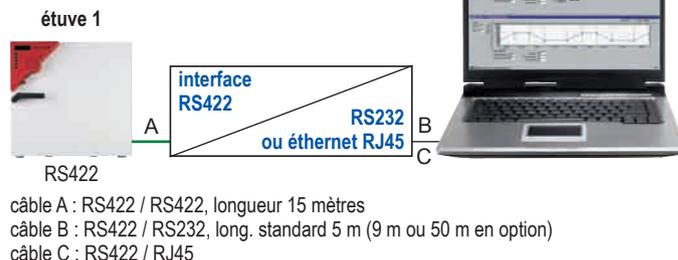
#### Connexion des étuves avec interface RS422

- connexion d'une seule étuve RS422 : convertisseur RS422 / RS232 ou convertisseur RS422 / ethernet RJ45
- connexion de 2 à 30 étuves RS422 : module de distribution RS422 / RS422 modèle capacité 10 ports ou modèle capacité 30 ports
- convertisseur RS422 / RS232 ou convertisseur RS422 / ethernet RJ45

#### Connexion des étuves avec interface ethernet RJ45

- connexion directe par câble réseau standard RJ45 / RJ45

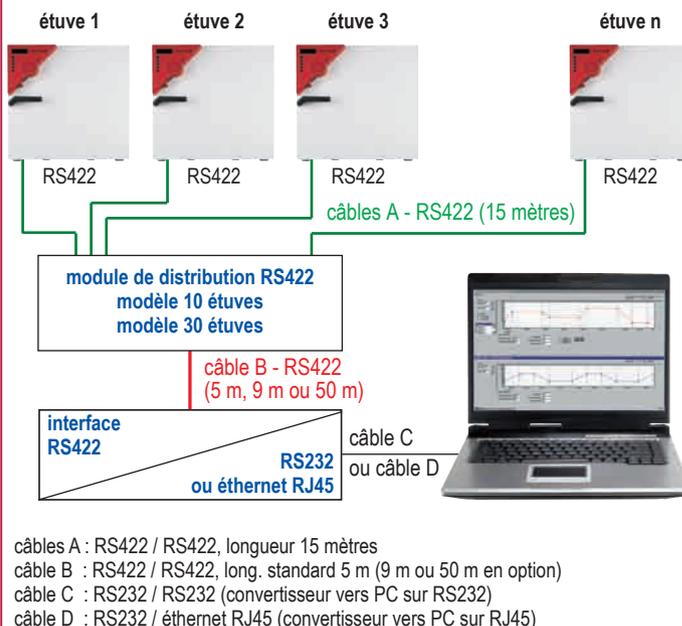
### connexion d'une étuve avec interface RS422



### connexion d'une étuve avec interface ethernet RJ45



### connexions pour 1 à 30 étuves avec interface RS422

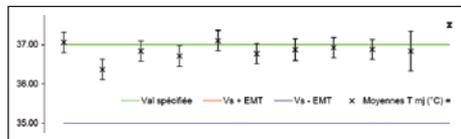
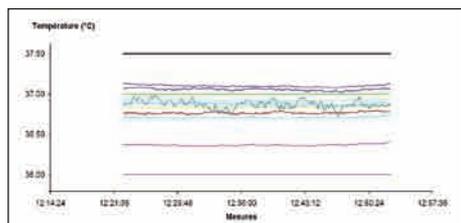
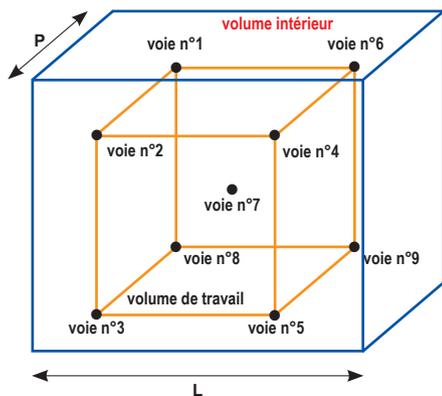


désignation	référence	Prix HT
<b>logiciels</b>		
Logiciel version Basic pour 1 étuve	BR2000	
Logiciel version Standard pour 1 à 30 étuves	BR2005	
Logiciel version BPL pour 1 à 30 étuves	BR2010	
<b>kits de connexion vers PC sur port RS232</b>		
Kit 1 port pour 1 étuve (convert. RS422/RS232, câble 5 m)	BR4200	
Kit 10 ports (module 10 ports, convert. RS422/RS232, câble 5 m)	BR4210	
Kit 30 ports (module 30 ports, convert. RS422/RS232, câble 5 m)	BR4230	
<b>kits de connexion vers PC sur port ethernet RJ45</b>		
Kit 1 port pour 1 étuve (convert. RS422/ethernet, câble 9 m)	BR4300	
Kit 10 ports (module 10 ports, convert. RS422/ethernet, câble 5 m)	BR4310	
Kit 30 ports (module 30 ports, convert. RS422/ethernet, câble 5 m)	BR4330	
<b>câbles RS422 : autres longueurs</b>		
Câble RS422 long. 15 m étuve / module de distribution	BR4215	
Câble RS422 long. 50 m module de distribution / convertisseur	BR4250	

# Caractérisations sur site selon NFX 15-140 pour étuves, enceintes thermostatiques, climatiques et congélateurs

Nous réalisons des cartographies sur site pour toute étuve ou chambre climatique de toute marque et de tout modèle.

Les cartographies sont réalisées conformément à la norme NFX 15-140 COFRAC ou rattachées COFRAC (tous les appareils de mesure utilisés sont étalonnés COFRAC ou équivalent)



- cartographie réalisable sur tout appareil tel que : étuve, incubateur, four, réfrigérateur, congélateur, bain thermostaté
- **tarifs y compris frais de déplacement** : les cartographies sont réalisées **sur site**, les tarifs indiqués incluent les frais de déplacement pour les "grandes villes" listées (zone A, B et C) et dans un rayon de 25 km autour de ces "grandes villes" (voir tableau)
- dans les cas où la cartographie est à réaliser sur un site au-delà de 50 km des villes listées (zones A, B ou C), il convient d'ajouter des frais de déplacement au tarif de la prestation
- **options** :
  - point de T° de consigne supplémentaire
  - humidité de 5 à 95 % HR (10 à 80 °C)
  - CO<sub>2</sub>
- **cartographie 9 capteurs** : 9 positions de mesure, 1 température de consigne, 1 à 4 heures de stabilisation, 60 minutes d'enregistrements (ou 3 oscillations pour une cartographie COFRAC), 2 enregistrements par minute
- **nous consulter pour cartographie** :
  - bain-marie
  - selon NF L06-450 ou AMS 2750
  - enceinte de volume supérieure à 2000 litres
  - température < -80°C
  - température > +200°C
  - enceinte à vide
  - plusieurs appareils sur un même site

## Zones géographiques

Les tarifs des prestations de cartographies s'entendent sur site. Les tarifs sont valables pour la France métropolitaine hors Corse pour les zones A, B ou C (zones "grandes villes") et dans un rayon de 25 km autour de ces villes.

Au-delà d'une distance de 25 km autour des villes des zones A, B ou C, il convient d'ajouter un supplément en fonction de la distance depuis le centre de la ville :

- zone 1 : 26 à 70 km
- zone 2 : 71 à 150 km
- zone 3 : 151 à 200 km
- au-delà : nous consulter

• **Zone A** - grandes villes groupe A et dans un rayon de 25 km\* autour de ces villes :

**Caen,  
Lille,  
Lyon,  
Marseille,  
Paris,  
Strasbourg,  
Toulouse**

• **Zone B** - grandes villes groupe B et dans un rayon de 25 km\* autour de ces villes :

**Chambéry  
Montpellier  
Aix en Provence**

• **Zone C** - grandes villes groupe C et dans un rayon de 25 km\* autour de ces villes :

**Bordeaux,  
Rennes**

\* suivant calcul de l'itinéraire routier

## caractérisation d'une enceinte sur site par cartographie selon NFX 15-140

	caractérisation rattachée COFRAC (gamme de T° à définir)			caractérisation COFRAC (-80 à +200°C)		
	zone A	zone B	zone C	zone A	zone B	zone C
cartographie 9 capteurs 1 point de T°	ET31101	ET31111	ET31121	ET32101	ET32111	ET32121
cartographie 9 capteurs 1 point de T° suppl.	ET31103	ET31113	ET31123	ET32103	ET32113	ET32123
options (en complément d'une cartographie de température)						
humidité 1 capteur 1 point HR 5 à 95%HR <sup>(1)</sup>	ET31105	ET31115	ET31125	les caractérisations "humidité" et "CO <sub>2</sub> " n'étant pas réalisées sous accréditation COFRAC : sélectionner les prestations rattachées COFRAC		
CO <sub>2</sub> 1 capteur 1 point %CO <sub>2</sub>	ET31106	ET31116	ET31126			
frais de déplacement supplémentaires au-delà des zones A, B ou C						
zone 1 - 26 à 70 km	ET31107	ET31117	ET31127	ET32107	ET32117	ET32127
zone 2 - 71 à 150 km	ET31108	ET31118	ET31128	ET32108	ET32118	ET32128
zone 3 - 150 à 200 km	ET31109	ET31119	ET31129	ET32109	ET32119	ET32129

(1) de +10 à +80°C

## Supports pour étuves et incubateurs

**idéal pour l'installation et le déplacement  
des étuves et des incubateurs**

### Supports tout inox pour étuves et incubateurs

- supports à roulettes pour étuves et incubateurs
- facilitent le déplacement et la manipulation des étuves et incubateurs
- support en acier inoxydable avec dispositif de blocage des roulettes
- autres dimensions sur demande



dim. (lxpxh)	référence	Prix HT
700 x p640 x 250 mm	BR9051	
900 x p710 x 250 mm	BR9052	
1100 x p810 x 250 mm	BR9053	
1300 x p930 x 250 mm	BR9054	

### Tables en acier peint



- tables en acier recouvert de peinture époxy (livrées démontées)
- pour étuves de 52 à 120 litres (selon modèle)

dim. (lxpxh)	pour étuve	référence	Prix HT
800 x p650 x h850 mm	52 - 80 L	ECPT01	
900 x p750 x h800 mm	80 - 120 L	ECPT02	

### Tables en tubes d'aluminium anodisé



- tables en tubes d'aluminium anodisé (livrées démontées)
- pour étuves de 52 à 120 litres (selon modèle)

dim. (lxpxh)	pour étuve	référence	Prix HT
800 x p650 x h850 mm	52 - 80 L	ECPT03	
900 x p750 x h800 mm	80 - 120 L	ECPT04	

### Tables roulantes en acier peint

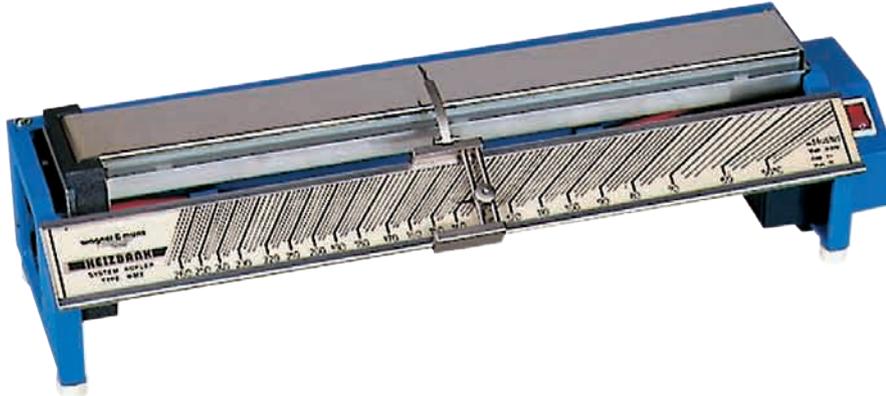


- table roulante en acier recouvert de peinture époxy
- roulettes Ø 150 mm
- pour étuves de 240 à 400 litres

dim. (lxpxh)	référence	Prix HT
1100 x p800 x h500 mm	ECPT05	

## Banc de Kofler pour la détermination du point de fusion

de 50 à 260°C



- **principe** : la substance est placée directement sur le banc sans aucun accessoire, lors du chauffage à partir d'un point donné sur la lame, un changement de texture apparaît dans l'échantillon, le curseur permet de lire directement le point de fusion de cette substance
- **applications** : point de fusion, température eutectique, degré de pureté, eau de cristallisation, décomposition etc.
- température : +50 à +260°C
- graduations sur le banc : 2°C
- exactitude de température :  $\pm 1^\circ\text{C}$
- temps de préchauffage : 40 min
- dimensions (lxpxh) : 430 x 140 x h100 mm
- poids : 2,5 kg
- puissance : 100 W
- alimentation : 230 V - 50/60 Hz
- kit de calibration comprenant une lancette pour dépôt sur le banc et 8 tubes de substances étalons pour les températures suivantes : 68,0°C - 95,0°C - 114,5°C - 134,5°C - 163,0°C - 191,0°C - 210,0°C - 228,0°C
- banc Kofler **livré complet** avec kit de calibration

### référence

Prix HT

**KOF100** Banc Kofler complet pour la mesure du point de fusion

**KOF110** Kit de calibration supplémentaire avec 8 substances étalons et lancette

## Appareil à point de fusion



- capacité : 3 échantillons simultanés
- température maximum : 350°C
- régulateur électronique de température
- élément chauffant auxiliaire permettant d'accélérer la vitesse de chauffe
- éclairage intérieur : excellente visibilité de l'échantillon
- dispositif de refroidissement (option) : permet d'abaisser la température de 20°C/min
- lampe amovible, nettoyage facile
- livré complet avec thermomètre 0 à 360°C et jeu de 100 capillaires ouverts
- dim. (Lxlxh) : 370 x 140 x 110 mm / 1,6 kg

### référence

Prix HT

**APF20** Appareil pour la mesure du point de fusion complet

**APF10A** Dispositif de refroidissement

**APF10B** Jeu de 100 capillaires pour point de fusion

## Appareil à point de fusion

affichage digital



- capacité : 2 échantillons simultanés
- température maximum : 300°C
- exactitude :  $\pm 1^\circ\text{C}$  à +20°C /  $\pm 2,5^\circ\text{C}$  à 300°C
- affichage LED 3 digits (résolution 1°C)
- capteur de température Pt100
- mise en température rapide : montée rapide à la température de plateau (20°C/min), puis montée lente à la température d'observation du point de fusion (2°C/min), facilité de repérage du point de fusion
- régulateur électronique de température
- éclairage intérieur : excellente visibilité de l'échantillon
- lampe amovible, nettoyage facile
- livré complet avec sonde Pt100 et jeu de 100 capillaires fermés sur un côté
- dim. (Lxlxh) : 160 x 220 x h170 mm / 1,8 kg
- alimentation / puissance : 230 V, 50 Hz, 75 W

### référence

Prix HT

**APF30** Appareil digital pour la mesure du point de fusion

**APF30A** Jeu de 100 tubes capillaires fermés sur un côté

## Appareil à point de fusion automatique

- ▶ unité de chauffage et de visualisation orientable
- ▶ système de refroidissement intégré
- ▶ interface simple et conviviale

- capacité : 3 échantillons simultanés
- programmation de rampes de montée en température : de 0,5 à 10°C par pas de 0,1°C
- éclairage par lampe blanche LED : permet une vision nette de la fusion
- face avant de la loupe démontable pour accès à l'unité de chauffage
- affichage digital LCD
- multilingue : langue d'utilisation au choix anglais, français, italien ou allemand
- mémorisation : 8 résultats par tubes, enregistre la température, la date, l'heure
- bloc chauffant avec afficheur orientable sur bras articulé permet de voir à la loupe en temps réel l'image des tubes
- bras articulé s'ajuste en hauteur et en inclinaison jusqu'à 126°
- température : ambiante à 400°C
- exactitude :  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  à 50°C

- dim. (l x p x h) : 325 x 210 x h328 mm
- poids : 3,6 kg
- alimentation : 350 V - 50 Hz
- sonde de température : Pt100
- temps de chauffe de 50°C à 350°C en environ 6 min
- temps de refroidissement 350°C à 50°C en environ 10 min
- connexion vers imprimante externe



### référence

Prix HT

**SMP30** Appareil digital auto. pour la mesure du point de fusion

**APF70B** Jeu de 100 tubes capillaires fermés pour point de fusion

**SMP301** Imprimante

## Appareil à point de fusion automatique à écran tactile

- ▶ écran couleur tactile 150 mm
- ▶ système de refroidissement intégré
- ▶ sauvegarde de plus de 200 résultats avec vidéos

- capacité : 3 échantillons simultanés
- température : ambiante à 400°C
- écran tactile couleur 150 mm : permet d'observer le point de fusion en temps réel
- programmable via son écran tactile
- mode rapide : permet un scan rapide de toute la gamme de température
- programmation de rampe de montée en température : de 0,5 à 10°C par pas de 0,1°C
- sonde de température Pt100
- mémorisation : 200 résultats avec leurs vidéos de la fusion
- connexion USB pour transfert de la vidéo sur un ordinateur
- unité de température : °C, °F, °K
- exactitude :  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  à 50°C
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- dim. (l x p x h) : 175 x 210 x h328 mm / 3,2 kg
- temps de chauffe : 50°C à 350°C en 6 min.
- temps de refroidissement 350°C à 50°C en 10 minutes environ



### référence

Prix HT

**SMP40** Appareil digital auto. pour la mesure du point de fusion

**APF30A** Jeu de 100 tubes capillaires fermés sur un côté

## Préleveurs d'air pour le dénombrement des microorganismes dans l'air

### Préleveurs ISO



- conformes aux normes EN ISO 14698-1, USP chapitre 116, 21 CFR part 11
- grand écran LCD, touches tactiles
- compatibles avec boîtes Ø55 mm, Ø90 mm
- temps de prélèvement réduit : 6 ou 10 minutes pour 1000 litres d'air
- mémorisation de 300 cycles de prélèvements
- interface infrarouge pour transfert des informations de prélèvement vers un PC ou une imprimante (interface sur demande)
- interface RS232 bi-directionnelle : récupération des données de cycle de prélèvement et réglage de l'appareil (logiciel sur demande)
- autonomie 8 heures : 50000 à 70000 litres d'air prélevés
- rappel automatique de calibration
- prélèvements séquentiels à intervalle réglable ou démarrage différé
- dimensions : 120 x 125 x 275 mm / 1,85 Kg
- alimentation : sur batterie
- livré avec batterie, chargeur, **sans tête**

référence Prix HT

SAS1100 Préleveur ISO 100 L/min

SAS1180 Préleveur ISO 180 L/min

### Préleveur double tête



- préleveur double tête permettant 2 prélèvements simultanés : utilisation de deux médias différents pour différents microorganismes ou du même média pour calculer une valeur moyenne plus représentative
- même performance technique que le modèle ISO180 (2 x 180 l/min)
- compatible avec boîtes Ø55 mm, Ø84 mm, Ø90 mm
- temps de prélèvement réduit : 3 minutes pour 1000 litres d'air (500 l/tête)
- dimensions : 350 x 115 x 245 mm
- poids : 2,2 Kg
- alimentation : sur batterie
- livré avec batterie, chargeur, **sans tête**

référence Prix HT

SAS1360 Préleveur ISO 360 L/min

### Préleveurs HACCP



- conçu spécialement pour les hygiénistes industriels dans un contexte HACCP, pour la surveillance des chauffages-ventilations-climatisations, ou celle du syndrome des bâtiments malsains
- **volume aspiré réglable** : 1 à 1999 litres
- grand écran LCD, touches tactiles
- compatible avec boîtes Ø55 mm, Ø90 mm
- débit : 100 l/min
- autonomie 8 heures : 50000 litres d'air prélevés
- prélèvements séquentiels à intervalle réglable
- démarrage différé
- dimensions : 105 x 110 x 290 mm
- poids : 1,750 Kg
- alimentation : sur batterie
- livré en mallette **avec tête en aluminium**, batterie, chargeur

référence Prix HT

SAS2155 Préleveur 100 L/min boîte Ø55 mm

SAS2190 Préleveur 100 L/min boîte Ø90 mm

### Têtes de prélèvement et accessoires



1

- têtes à usage unique en résine antistatique stériles (radiation) sous double emballage
- têtes en acier inox ou en aluminium
- kit de calibration, logiciel PC, télécommande infrarouge, certificats : sur demande



2

3



4



5

référence Prix HT

#### têtes de prélèvement

SAS3050 1 Tête en résine Ø55 mm, les 50

SAS3060 Tête en résine Ø90 mm, les 50

SAS3000 Tête en inox Ø55 mm

SAS3010 Tête en inox Ø90 mm

SAS3020 Tête en aluminium Ø55 mm

SAS3030 Tête en aluminium Ø84 mm

SAS3040 Tête en aluminium Ø90 mm

#### accessoires

SAS4000 2 Trépied de sol télescopique

SAS4010 3 Trépied de table

SAS4020 4 Support de table / mural

SAS4030 5 Sacoche de transport

## Échantillonneurs de gaz

- en polypropylène, capacité 250 ml
- extrémités hémisphériques
- robinets en polypropylène, poignée en Téflon®
- extrémités pour tubes Ø int. : Ø 6,4 à 9,5 mm
- corps : Ø 51 x 222 mm
- longueur des robinets : 64 mm



référence	long.	Prix HT
F19953	2 robinets droits	320 mm
F19957	1 robinet droit 1 robinet 3 voies	320 mm
F19955	1 robinet droit 1 raccord* seringues	290 mm

\*raccord livré avec 6 bouchons

## Tube de dispersion de gaz

- tube en polyéthylène linéaire avec cloche équipée d'un disque fritté en polyéthylène porosité 70 µm
- longueur 70 mm, diamètre intérieur 6,35 mm, diamètre extérieur de la cloche 25,4 mm



référence	Prix HT
F13691	Tubes pour dispersion de gaz, les 4

## Bouteille de lavage de gaz

- éprouvette graduée en polypropylène 250 ml avec bouchon en vinyle et deux tubes Ø 6,35 mm pour entrée et sortie du gaz
- le gaz est dispersé à travers un disque fritté en polyéthylène porosité 70 µm



référence	Prix HT
H11030	Bouteille de lavage de gaz

## Détecteurs de fuites de gaz

- ▶ lecture directe en fonction du gaz détecté
- ▶ très haute sensibilité, signal acoustique progressif incorporé
- ▶ modèle antidéflagrant
- ▶ modèles datalogger avec liaison infrarouge pour la récupération des données vers un PC

### Lecture directe, très grande sensibilité

- affichage automatique et direct du débit de gaz issu d'une fuite, affichage en continu en ml/s ou en ppm selon le modèle
- seuils de sensibilité : H<sub>2</sub>=1.10<sup>-5</sup> ml/s, R12=1.10<sup>-5</sup> ml/s, R134a=1.10<sup>-5</sup> ml/s, He=2.10<sup>-5</sup> ml/s, CO<sub>2</sub>=1.10<sup>-4</sup> ml/s, Ar=1.10<sup>-4</sup> ml/s, CH<sub>4</sub>=1.10<sup>-4</sup> ml/s

### Convient pour la plupart des gaz

- principe : mesure de l'écart de conductivité thermique du gaz par rapport à l'air ambiant grâce à un capteur spécial de conductivité thermique
- convient pour la plupart des gaz rencontrés en laboratoire et dans l'industrie tels que H<sub>2</sub>, He, Fréon, SF<sub>6</sub>, CH<sub>4</sub>, Ar, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, etc.

### Vaste champ d'applications

- détection de fuites de gaz combustible dans toutes les installations domestiques et industrielles,

et particulièrement des équipements tels que débitmètres, manomètres, soupapes, etc.

- **contrôle des soudures et des joints** par pressurisation et détection de fuites (grâce à l'hélium ou au CO<sub>2</sub>)
- **études de perméabilité des matériaux**
- **contrôle de sécurité** de tout conduit de gaz, des aérosols, des équipements de réfrigération, etc.
- **chromatographie en phase gazeuse**
- **spectrométrie de masse**

### Modèle antidéflagrant

- convient particulièrement pour l'utilisation en atmosphères explosives
- modèle antidéflagrant conforme à BASEEFA EEx ia-IIC-T4, EN50014 (1992) et EN50020 (1994), directives 76/117/CE

**documentation complète sur demande**

consultez la documentation complète sur notre site internet avec le e-code :  
e-code : NB3000



## Micro-pilons

- idéal pour mettre en suspension les produits lyophilisés ou précipités, ou pour homogénéiser directement dans un microtube
- pour le broyage de tissus ou de cellules directement dans un microtube



1



2

### Micro-pilon conique en polypropylène (PP)

- cône à extrémité arrondie Ø 8 à 3 mm, longueur 19 mm
- longueur totale 210 mm, tige Ø 4,8 mm
- autoclavable à 121°C

### Micro-pilon avec embout Téflon®

- pilon Téflon® et tige en acier inox Ø 3,2 x 143 mm
- idéal pour microtubes 1,5 / 2,0 ml
- utilisable à la main ou avec agitateur

référence	matière	Prix HT
F199211 1	PP conique	les 6
H199223 2	Téflon® - inox	l'unité

## Broyeurs de Potter

Les broyeurs-homogénéiseurs de tissus sont utilisés pour la réduction de taille des particules de diverses substances et en particulier de substances biologiques, de tissus d'origine humaine, animale ou végétale.

- tête du plongeur en PTFE pur
- tige en acier inoxydable : Ø 6,5 mm
- tube de précision en verre borosilicaté
- entrefer plongeur/tube : 0,15 à 0,25 mm
- tubes en verre borosilicaté
- volume utile indiqué s'entend plongeur en place

réf.	volume utile	dim. Ø x h	Prix HT
C12160	2 ml	Ø 8 x 120 mm	
C12161	5 ml	Ø 12 x 135 mm	
C12162	10 ml	Ø 15 x 150 mm	
C12163	15 ml	Ø 19 x 155 mm	
C12164	30 ml	Ø 25 x 175 mm	
C12165	50 ml	Ø 32 x 195 mm	

tube	long. tige	référence	Prix HT	référence	Prix HT
		plongeur lisse		plongeur cannelé	
2 ml	230 mm	C12170		C12180	
5 ml	235 mm	C12171		C12181	
10 ml	270 mm	C12172		C12182	
15 ml	270 mm	C12173		C12183	
30 ml	270 mm	C12174		C12184	
50 ml	270 mm	C12175		C12185	

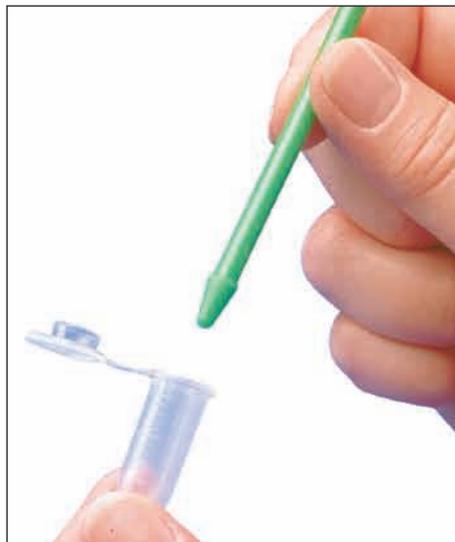


## Micro-pilon pour microtubes

- ▶ usage unique
- ▶ idéal pour l'homogénéisation ou la mise en suspension

- micro-pilon en polypropylène, spécialement conçu pour faciliter l'homogénéisation ou la remise en suspension de précipités directement dans les microtubes de 1,5 ml

référence	Prix HT
TB1270 Micro-pilon pour microtubes, le sachet de 100	



## Broyeurs-mixeurs à couteaux



**idéal pour  
analyses alimentaires**

#### Broyeurs-mixeurs

- **broyage et homogénéisation** permettant de traiter de façon optimale des substances à forte teneur en eau, huile ou graisse aussi bien que des produits secs, tendres et mi-durs
- les échantillons obtenus sont homogènes et finement broyés (<300 µm) en 10 à 30 s
- ces broyeurs représentent l'**alternative professionnelle aux mixeurs ménagers**

#### Principe de fonctionnement

- rotor constitué de couteaux droits décalés en hauteur
- couteaux à lames fines et tranchantes, lame de première coupe afin d'éviter d'éventuelles détériorations dues aux particules dures

#### Utilisation simple en toute sécurité

- récipient et couteaux s'adaptent sur l'appareil par simple emboîtement
- fonctionnement intermittent pour pré-broyage ou mélange
- capot de protection à verrouillage / déverrouillage automatique
- arrêt automatique en fin de broyage
- récipient et couteaux indépendants : ils se déboîtent de l'appareil après le broyage autorisant une récupération facile de l'échantillon broyé et un nettoyage efficace sans contamination

#### Applications

Broyage, homogénéisation et mélange de produits alimentaires secs ou à forte teneur en eau, en huile, graisse, fibres

#### Caractéristiques

- affichage digital pour régler et visualiser la vitesse et la durée de broyage
- mémorisation de programmes
- protection IP54 dans la zone de broyage
- silencieux
- fonction QuickStart (seulement GM200) : broyage sans aucun réglages préalables, vitesse fixe à 4000 tr/min

#### Couvercles

- couvercle standard : en PP, pour quantité assez importante de matériaux en petits morceaux
- couvercle gravitique : les couteaux en rotation projettent la matière contre la paroi du récipient, le couvercle flottant réduit la zone de broyage au minimum et ramène la matière contre les couteaux, broyage optimal et homogénéité parfaite
- couvercle gravitique avec canaux de dérivation : à utiliser avec les matériaux aqueux tels que pommes de terre, poivrons, salades
- couvercle réducteur : pour petites quantités (max. 300ml), réduction et optimisation de la zone de broyage



	capacité 1 litre	capacité 5 litres
<b>capacité récipient</b>	<b>1 litre</b>	<b>5 litres</b>
<b>granulométrie initiale</b>	env. 10 à 40 mm	< 130 mm
<b>granulométrie finale</b>	< 300 µm	< 300 µm
<b>charge avec</b>		
couvercle standard	700 ml	4500 ml
couvercle réducteur de volume	300 ml	-
couvercle gravitique	300 - 600 ml	4000 ml
<b>diamètre de coupe</b>	118 mm	180 mm
<b>nombre de lame</b>	2 lames	4 lames
<b>vitesse périphérique des couteaux</b>	12,4 à 62 m/s	4,8 à 38 m/s
<b>fonction QuickStart</b>	QuickStart	non
<b>minuterie</b>	1 sec à 3 min	5 sec à 3 min
<b>vitesse réglable</b>	2000 à 10000 tr/min	500 à 4000 tr/min
<b>programmes (vitesse / temps)</b>	3 programmes	10 programmes
<b>inversion du sens de rotation</b>	inversion rotation	inversion rotation
<b>fonctionnement intermittent</b>	fonct. intermittent	fonct. intermittent
<b>puissance</b>	900 W	1100 W
<b>dimensions (lxpxh) / poids</b>	350 x 392 x 275 mm	440 x 440 x 340 mm
<b>poids</b>	10 kg	30 kg
<b>niveau sonore (selon DIN 45635)</b>	71,5 dB (A)	76,7 dB (A)
<b>Broyeurs mixeurs à couteaux (avec récipient, couvercle et couteaux)</b>	<b>GM200</b>	<b>GM300</b>
<b>accessoires</b>		
récipient en PC autoclavable de rechange	HR3115	HR3116
récipient en PP translucide	HR3102	-
récipient en verre borosilicaté 3.3 transparent	HR3101	-
récipient en acier inoxydable	HR3110	HR3117
couvercle standard	HR3125	HR3120
couvercle réducteur pour récipient plastique	HR3105	-
couvercle gravitique pour récipient plastique	HR3114	HR3121
couvercle gravitique pour récipient plastique avec canaux d'évacuation	HR3104	HR3122
couvercle gravitique pour récipient inox/verre	HR3113	
couvercle gravitique pour récipient inox/verre avec canaux d'évacuation	HR3103	
racloir	HR3126	HR3123
couteaux de rechange en acier inox.	HR3108	HR3124
couteaux en titane pur	HR3109	-

# Malaxeurs d'échantillons Stomacher®

- idéal pour le broyage d'échantillons d'origine animale ou végétale pour les analyses alimentaires, pharmaceutiques, cosmétiques etc.
- broie et/ou dilue en simulant le fonctionnement de l'estomac : un système de pales malaxe en alternance les échantillons enfermés dans un sac plastique stérile indépendant du broyeur permet de recueillir les cellules intactes
- absence de contamination croisée : après le broyage, le malaxeur est propre, aucun nettoyage nécessaire, immédiatement réutilisable
- lors du malaxage, le sac est obturé par la porte du malaxeur, ce qui évite les projections ou les contaminations aérosols
- alimentation : 230 V

### Stomacher® 80 "MicroBiomaster" et 80 "Biomaster"

- minuterie : 30, 60, 120 minutes ou fonctionne en continu
- vitesse réglable : de 75 à 300 coups/min
- distance des pales réglable (MicroBiomaster)
- échantillon : de 250 µl à 80 ml
- dimensions : 290 x 330 x h190 mm / 15 kg

### Stomacher® 400 Circulator

- 3 pales courbées avec îlot central : amélioration du malaxage en augmentant les forces d'extrusion appliquées à l'échantillon
- sac à fond rond
- affichage digital LCD : programme et temps
- mémoire : 3 programmes
- démarrage automatique à la fermeture de la porte
- échantillon : 80 à 400 ml
- vitesse réglable : 75 à 300 coups/min
- minuterie : 1 sec à 99 min59sec
- dimensions : 350 x 340 x h280 mm / 23 kg

### Stomacher® 3500 Jumbo

- minuterie : 30, 60, 120 minutes ou fonctionne en continu
- vitesse réglable : 75 à 180 coups/min
- échantillon : 1000 à 3500 ml
- dimensions : 580 x 580 x h650 mm / 31 kg



1 pales réglables



2



3



4

### sacs Stomacher® originaux

capacité	type	pour Stomacher®	dimensions	condit.	réf.	Prix HT
<b>sacs sans filtre pour malaxeur</b>						
250 µl - 80 ml	forme V	MicroBio / Biomaster	60 x 185 mm	stériles par 50	SCT0082	les 50
5 - 80 ml	standard	MicroBio / Biomaster	105 x 155 mm	stériles par 50	SCT0080	les 2000
5 - 80 ml	fermeture étanche	MicroBio / Biomaster	105 x 155 mm	stériles par 10	SCT0083	les 200
80 - 400 ml	standard	400 Classic	177 x 305 mm	stériles par 50	SCT0400	les 500
80 - 400 ml	fermeture étanche	400 Classic	177 x 305 mm	stériles par 10	SCT0402	les 250
80 - 400 ml	à fond rond	400 Circulator	177 x 305 mm	stériles par 5	SCT0403	les 500
80 - 400 ml	à fond rond	400 Circulator	177 x 305 mm	stériles par 50	SCT0404	les 500
80 - 400 ml	fermeture étanche	400 Circulator	177 x 305 mm	stériles par 10	SCT0405	les 250
400 - 3500 ml	standard	3500 Jumbo	380 x 510 mm	stériles par 50	SCT3500	les 250
<b>sacs avec filtre pleine page pour malaxeur</b>						
5 - 80 ml	standard	MicroBio / Biomaster	105 x 155 mm	stériles par 10	SCT0081	les 200
80 - 400 ml	standard	400 Classic	177 x 305 mm	stériles par 10	SCT0401	les 200
80 - 400 ml	à fond rond	400 Circulator	177 x 305 mm	stériles par 10	SCT0406	les 200

	Stomacher® 80 microBiomaster	Stomacher® 80 Biomaster	Stomacher® 400 Circulator	Stomacher® 3500 Jumbo
capacité utile	250 µl - 80 ml	5 - 80 ml	80 - 400 ml	1000 - 3500 ml
vitesse	75 à 300 coups/min	75 à 300 coups/min	75 à 300 coups/min	75 à 180 coups/min
minuterie	30 - 60 - 120 - ∞	30 - 60 - 120 - ∞	1 s - 60 min	30 - 60 - 120 - ∞
porte	porte pleine	porte pleine	porte pleine	porte pleine
pales	pales réglables	pales fixes	pales fixes	pales fixes
dimensions	290 x 325 x 190 mm	290 x 325 x 190 mm	350 x 335 x 280 mm	480 x 480 x 445 mm
Homogénéiseurs Stomacher®	STOM80M [1]	STOM80 [2]	STOM400 [3]	STOM3500 [4]

## Malaxeurs d'échantillons

- idéal pour le broyage d'échantillons d'origine animale ou végétale pour les analyses alimentaires, pharmaceutiques et cliniques, cosmétiques etc.
- broie et/ou dilue en simulant le fonctionnement de l'estomac : un système de pales malaxe en alternance les échantillons enfermés dans un sac plastique stérile indépendant du broyeur, permet de recueillir les cellules intactes
- idéal pour le **dénombrement bactérien**
- **système parfaitement hygiénique** : permet la récupération de la totalité de l'échantillon sans contamination extérieure; après broyage, le malaxeur est propre, il ne nécessite aucun nettoyage, il est immédiatement réutilisable
- **sécurité totale pour l'utilisateur** : lors du malaxage, le sac est obturé par la porte du malaxeur, ce qui évite les projections ou les contaminations aérosols
- **broyage à sec** : l'échantillon est traité tel quel dans un sac stérile
- **broyage humide** : pour les analyses microbiologiques, l'échantillon est placé avec un diluant dans le premier compartiment d'un sac à filtre pleine surface; après broyage, la solution à analyser est directement récupérée (après filtration) dans le deuxième compartiment du sac (les fibres et autres résidus de broyage sont retenus par le filtre dans le premier compartiment)
- corps et chambre de malaxage totalement en **acier inoxydable**
- **porte pleine ou porte vitrée**
- **entretien très simple** : la porte se relève au-dessus de l'appareil permettant un accès total à la chambre de malaxage
- fonctionnement silencieux
- minuterie réglable ou fonctionnement en continu
- bac de sécurité à l'avant : récupération des liquides en cas de fuite : selon modèle



**Modèles standard analogiques**

- réglage vitesse et minuterie par molette sur le dessus de l'appareil
- position des pales : réglage par molette à l'arrière de l'appareil selon modèle



**Modèles à affichage digital**

- affichage digital : vitesse, minuterie et puissance malaxage
- réglage digital de la vitesse et de la minuterie
- réglage puissance malaxage (position des pales) par molette à l'arrière de l'appareil



**Modèles digitaux "easy-clean"**

- affichage digital : vitesse, minuterie et puissance
- réglage digital de la vitesse et de la minuterie
- réglage puissance malaxage (position des pales) par molette à l'arrière de l'appareil
- **pales amovibles et autoclavables**

capacité utile	minuterie	vitesse	porte	pales	bac de sécurité	dimensions	référence	Prix HT
<b>malaxeurs d'échantillons analogiques</b>								
5 - 50 ml	10 - 360 s	4 vitesses	porte pleine	fixes	option	350x200x200 mm	CN2100	
50 - 300 ml	30 - 210 s	8 coups/sec	porte pleine	fixes	option	390x260x290 mm	CN1100	
50 - 300 ml	30 - 210 s	8 coups/sec	porte vitrée	fixes	oui	390x260x290 mm	CN1200	
50 - 300 ml	10 - 360 s	8 coups/sec	porte vitrée	réglables	oui	420x260x290 mm	CN1000	
<b>malaxeurs d'échantillons digitaux</b>								
200 - 3500 ml	1 s - 60 min	1,5 à 6 coups/sec	porte pleine	réglables	option	520x470x470 mm	CN3000	
200 - 3500 ml	1 s - 60 min	1,5 à 6 coups/sec	porte vitrée	réglables	oui	520x470x470 mm	CN3100	
<b>malaxeurs d'échantillons digitaux "easy-clean"</b>								
5 - 100 ml	1 s - 59 min	3 à 12 coups/sec	porte vitrée	amovibles et autoclavables	oui	370x200x200 mm	CN2200	
50 - 300 ml	1 s - 59 min	4 vitesses	porte vitrée	amovibles et autoclavables	oui	420x260x265 mm	CN1300	

## Options et accessoires pour malaxeurs d'échantillons

1

### Barrettes de fermeture



barrettes pour la fermeture étanche des sacs, ainsi que leur maintien sur le support, barrettes réutilisables, jamais en contact avec l'échantillon, (barrettes long. 190 mm)

2

### Portoirs inox



pour le stockage et le transport des sacs : rack en inox autoclavable à 14 places pour stocker les sacs en incubateur ou pour les transporter en toute sécurité

3

### Support de remplissage



pour le remplissage : support maintenant le sac ouvert grâce à des pastilles adhésives afin de faciliter le remplissage (dim. : 250 x 100 x 80 mm)

4

### Sacs standard sans filtre



transport ou malaxage d'échantillons ne risquant pas d'obturer les pipettes, congélation à -80°C

5

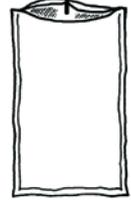
### Sacs avec filtre latéral



permet de pipeter directement le diluant dans le sachet sans transvasement préalable

6

### Sacs avec filtre pleine page



filtre spécial très fin séparant les compartiments sur toute la surface du sac; augmentation de la surface de filtration, séparation efficace des grosses particules colmatantes

### sacs LMR®

capacité	dimensions	conditionnement	référence	Prix HT
<b>4 sacs sans filtre pour malaxeur</b>				
80 ml	100 x 155 mm	stériles par 25	AB15001	les 500
400 ml	180 x 300 mm	stériles par 25	AB15003	les 500
3500 ml	380 x 580 mm	stériles par 25	AB15004	les 400
<b>5 sacs avec filtre latéral pour malaxeur</b>				
400 ml	190 x 300 mm	stériles par 25	CN1021	les 500
3500 ml	380 x 510 mm	stériles par 10	CN1022	les 100
<b>6 sacs avec filtre pleine page pour malaxeur</b>				
80 ml	95 x 160 mm	stériles par 25	CN1030	les 500
100 ml	95 x 180 mm	stériles par 25	CN1032	les 500
400 ml	190 x 300 mm	stériles par 25	CN1031	les 500
3500 ml	380 x 510 mm	stériles par 10	CN1034	les 100

### sacs Stomacher® originaux

capacité	dimensions	conditionnement	réf.	Prix HT
<b>sacs sans filtre pour malaxeur</b>				
80 ml	105 x 155 mm	stériles par 50	SCT0080	les 2000
400 ml	177 x 305 mm	stériles par 50	SCT0400	les 500
3500 ml	380 x 510 mm	stériles par 50	SCT3500	les 250
<b>sacs avec filtre pleine page pour malaxeur</b>				
80 ml	105 x 155 mm	stériles par 10	SCT0081	les 200
400 ml	177 x 305 mm	stériles par 10	SCT0401	les 200

### accessoires

	référence	Prix HT
<b>bac de sécurité</b>		
Bac de sécurité en cas de fuite pour CN2100	CN1064	
Bac de sécurité en cas de fuite pour CN1100	CN1054	
Bac de sécurité en cas de fuite pour CN3000	CN1074	
<b>1 barrettes de fermeture</b>		
Barrettes pour sachets de 80 à 100 ml, les 50	CN1063	
Barrettes pour sachets de 400 ml, les 50	CN1053	
Barrettes pour sachets de 3500 ml, les 50	CN1073	
<b>2 portoirs de rangement inox</b>		
Portoir inox pour 11 sacs 80 à 100 ml avec barrettes de fermeture	CN1062	
Portoir inox pour 10 sacs 400 ml avec barrettes de fermeture	CN1052	
Portoir inox pour 4 sacs 3500 ml avec barrettes de fermeture	CN1072	
<b>3 supports de remplissage</b>		
Portoir ouvre-sachet pour sachet 80 à 100 ml	CN1061	
Portoir ouvre-sachet pour sachet 400 ml	CN1051	
Portoir ouvre-sachet pour sachet 3500 ml	CN1071	

## Disperseur universel à tubes à usage unique

- ▶ pas de contaminations croisées
- ▶ pas de nettoyage
- ▶ pas de transfert d'échantillons

### Applications

- détection microbienne par broyage ou récurage
- dispersions, homogénéisations, mélanges et broyages en tubes à usage unique évitant ainsi toute contamination croisée
- utilisation : hôpitaux (publics, privés, militaires), cliniques, centre de référence des analyses des os, en microbiologie, toxicologie, parasitologie, anatomie pathologique, orthopédie, bloc opératoire, etc.
- **remplace le mortier-pilon, le scalpel et le vortex**
- détection bactérienne (E. coli, etc.) et mycobactérienne (BK, etc.)
- **matrice pour broyage** : biopsie, tissus, cartilage, ganglion, échantillons de viscères (rein, foie, poumon, etc.)
- **matrice pour récurage** : vis orthopédique (détermination de contamination), os (récure le contenu de l'os et peut entamer des os malades), corps étrangers (clou, balle, etc.)

### Principe

- fonctionnement en tubes à usage unique évitant toute contamination croisée
- simplicité totale d'utilisation : pas de transfert des échantillons, pas de nettoyage des billes, pas de nettoyage de tiges

### Système de tubes

- les tubes à usage unique sont fermés hermétiquement, stériles ou non stériles
- **tube rotor / stator** : dispositif rotor/stator placé au fond du tube, pour dispersion, homogénéisation
- **tube à billes en verre** : un axe de mélange agit sur des billes en verre, pour mélange, homogénéisation, extraction
- **tube à billes en inox** : un axe de mélange agit sur des billes en inox, pour mélange, homogénéisation, extraction
- **DHX88 tube à billes en inox** : un axe de mélange agit sur des billes en inox, pour mélange, homogénéisation, extraction, etc. ; tubes à usage unique **pré-remplis** avec 10 billes, fermés hermétiquement **stérilisés par rayons gamma, sous blister individuel**



1

### Avantages

- réduction très importante des faux négatifs
- rapidité et efficacité du broyage
- pas de contaminations croisées
- hygiène et sécurité du personnel accrues
- suppression du nettoyage et de la stérilisation par autoclave
- tubes stériles à usage unique
- utilisation très simple, appareil peu encombrant

### Caractéristiques techniques

- capacité utile : 2 à 15 ml
- viscosité max. : 5000 mPa.s
- protection IP20
- alimentation : 100 à 240 V / 50 - 60 Hz
- conditions ambiantes admissibles : +5 à +40°C / 80 % HR

### 1 Disperseur digital

- affichage OLED : minuterie, vitesse de consigne, vitesse réelle
- vitesse réglable de 400 à 8000 tr/min, programmation directe sur l'affichage OLED par pas de 10 tr/min
- sens de rotation réversible, intervalle de temps réglable de 10 à 60 s
- minuterie digitale programmable : 10 s à 30 min et position infini
- régulateur de vitesse  $\pm 1$  %
- fonction turbo : dispersion rapide à forte puissance
- **interface USB** : pour contrôle et programmation des paramètres à travers un PC (logiciel sur demande)
- 9 programmes mémorisables : vitesse, temps, sens de rotation
- dim. (lpxh) : 122 x 178 x h54 mm / 0,9 kg
- puissance (absorbée / délivrée) : 28 / 17 W
- **livré complet en mallette** : avec 2 tubes type ST20, 1 tube type DT20, 1 tube BMT20S, crochet pour enlever le système de rotor-stator, adaptateur secteur

## DHX88 - tubes spéciaux stériles à usage unique avec billes inox incorporées pour broyage de tissus, biopsies tissulaires, cartilage, os etc.



2

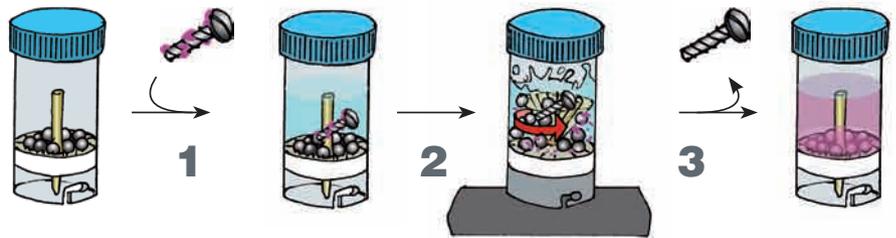
tubes à usage unique avec billes inox incorporées, stériles par rayons gamma, sous blister individuel



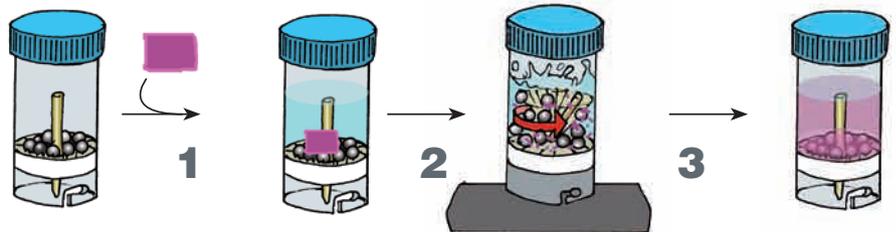
- ▶ broyage de tissus d'origine humaine, animale ou végétale
- ▶ biopsies tissulaires
- ▶ cartilage, os
- ▶ aucun risque de contamination croisée : tubes complets à usage unique

1. dépôt d'un échantillon : 1 cm<sup>2</sup> maximum, dans un tube stérile ouvert en condition stérile, ajout d'un sérum physiologique, TS ou bouillon puis fermeture du tube sous condition stérile
2. broyage : broyage sous PSM ou sur paillasse (temps et vitesse de broyage à adapter selon la matrice)
3. récupération : prélèvement et étalement sur milieu sélectif puis mise en culture

exemple 1 : protocole de préparation de matrice de récurage sur vis orthopédique, corps étranger, os etc.



exemple 2 : protocole de préparation de matrice de broyage de biopsie, tissus, cartilage, ganglion, etc.



appareil livré complet en mallette

référence	référence	Prix HT
disperseur pour tubes à usage unique		
Disperseur digital USB en mallette	TD300D 1	
tubes à usage unique		
Tubes avec axe de mélange	ST20	la boîte de 25
Tubes avec rotor-stator	DT20	la boîte de 25
Tubes avec axe de mélange et billes en verre	BMT20G	la boîte de 25
Tubes avec axe de mélange et billes en acier inox	BMT20S	la boîte de 25
tubes à usage unique stériles rayons gamma		
Tubes stériles avec axe de mélange	ST21	la boîte de 20
Tubes stériles avec rotor-stator	DT21	la boîte de 20
Tubes stériles avec axe de mélange et sachet de 10 billes inox stériles	BMT21S	la boîte de 20
Tubes stériles avec axe de mélange pré-remplis avec 10 billes inox	DHX88 2	la boîte de 25

## Sonificateurs ultrasoniques

- ▶ très haut rendement : > 95 %
- ▶ reproductibilité parfaite grâce au stabilisateur automatique d'amplitude (Amplichron)
- ▶ régulateur automatique de fréquence : fréquence stable et précise, pas de décalage ni de déphasage

- réglage de la puissance HF ou de l'amplitude : 10 à 100 %
- fonctionnement par impulsions temporisées réglables : 0,2 à 600 s (SONIU020 : 0,1 à 60 s)
- minuteur électronique avec affichage digital, jusqu'à 10 h (SONIU020 : 60 min)
- possibilité de fonctionnement intensif en continu, protection contre l'absence de charge ou les court-circuits
- système piézo grande puissance, à quatre cellules, sans vibrations
- grande puissance, excellent rendement : plus de 95 %
- générateur électronique équipé de nombreux dispositifs de régulation permettant d'effectuer des expériences parfaitement reproductibles
- régulateur automatique de fréquence permettant d'éviter tout réglage manuel à la suite d'un changement de sonotrode ou d'une modification du milieu traité
- régulateur d'amplitude permettant de conserver la puissance et l'amplitude constante quel que soit le milieu, la quantité ou la viscosité

### 4 modèles

**SONIU020** : puissance HF de sortie 20 W, capacité 0,5 ml à 25 ml

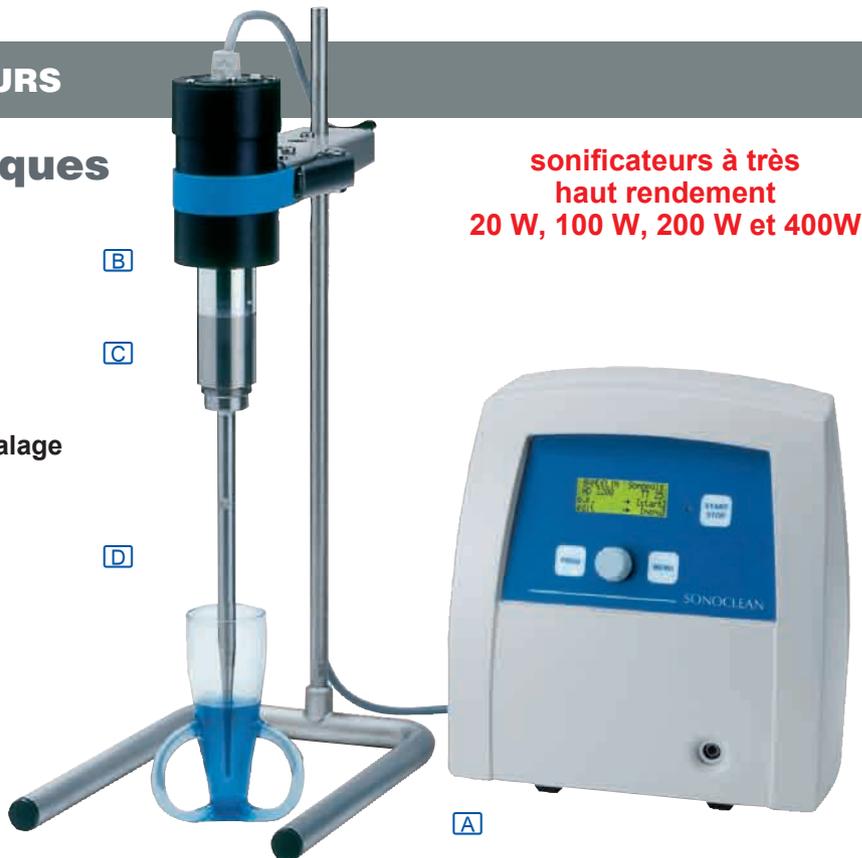
**SONIU100** : puissance HF de sortie 100 W, capacité 1 ml à 200 ml

**SONIU200** : puissance HF de sortie 200 W, capacité 2 ml à 1000 ml

**SONIU400** : puissance HF de sortie 400 W, capacité 100 ml à 2000 ml

### Programmation et affichage LCD

- **9 programmes utilisateurs**
- **affichage LCD éclairé**, paramètres programmables et affichés : puissance ou amplitude (%), intervalle de fonctionnement et de pause des impulsions, énergie distribuée, temps écoulé, temps restant, température (avec utilisation de la thermosonde Pt100)
- contrôle par PC en option : logiciel permettant de mémoriser 99 séries de données (livré avec adaptateur infrarouge pour interface RS232)



sonificateurs à très haut rendement  
20 W, 100 W, 200 W et 400W



SONIU020 : 20 W



SONIU100 : 100 W



SONIU200 : 200 W

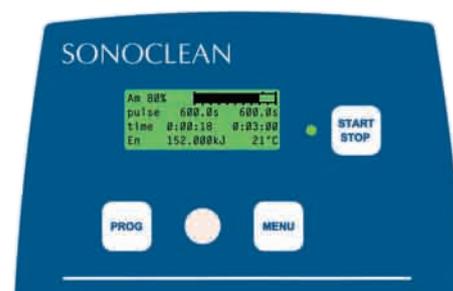


SONIU400 : 400 W

### Les sonificateurs sont composés de quatre éléments :

- **A** **générateur ultrasonique** : module électronique qui génère le signal haute fréquence, avec minuterie digitale, régulateur de puissance, régulateur stabilisateur de fréquence
- **B** **transducteur piézoélectrique** : transforme le signal haute fréquence du générateur en vibrations mécaniques de même fréquence, elles-mêmes transmises au résonateur
- **C** **résonateur** : amplifie les vibrations transmises par le transducteur par résonance et les transmet à la sonotrode, il existe également des résonateurs à circulation continue fixés directement sur le transducteur
- **D** **sonotrode** : dernier composant de la chaîne, transmet les vibrations au milieu traité, sa forme et ses dimensions dépendent de l'application

### Panneau de commande



panneau de commande  
(SONIU20, SONIU100 ET SONIU200)

référence Prix HT

### Sonificateur complet 20 W

**SONIU020** Sonificateur standard complet 20 W avec générateur 20 W, transducteur UW020, et sonotrode MS25, Ø 2,5 mm (branchement direct sans résonateur)

### Sonificateur complet 100 W

**SONIU100** Sonificateur 100 W complet avec générateur, transducteur UW100 résonateur SH70G, et sonotrode MS73, Ø 3 mm

### Sonificateur complet 200 W

**SONIU200** Sonificateur 200 W complet avec générateur, transducteur UW201, résonateur standard SH213G, et sonotrode TT13, Ø 13 mm

### Sonificateur complet 400 W

**SONIU400** Sonificateur 400 W complet avec générateur, transducteur UW400, résonateur SH3425, et sonotrode VS200T

Si votre choix se porte sur des équipements différents de ceux proposés dans les versions standard décrites ci-dessus, composez vous-même votre sonificateur en sélectionnant les éléments proposés dans les tableaux ci-contre.



### Autres caractéristiques

- **fréquence** : 20 kHz (SONIU020 : 30 kHz)
- **SONIU020** :  
générateur : 250 x 256 x 154 mm / 2 kg  
transducteur : Ø 50 x 160 mm / 0,27 kg
- **SONIU100 et SONIU200** :  
générateur : 250 x 256 x 154 mm, 3 kg  
transducteur : Ø 70 x 120 mm / 1 kg
- **SONIU400** :  
générateur : 324 x 230 x 131 mm / 3 kg  
transducteur : Ø 90 x 180 mm / 2,2 kg

### Sonificateur 20 W

1 - Générateur	<b>SONI20G</b>	Générateur ultrasonique 20W		
2 - Transducteur	<b>UW020</b>	Transducteur pour générateur SONI20G		
4 - Sonotrodes	<b>MS15</b> [1]	capacité 0,1 ml à 10 ml	amplitude 50 µm	dim. Ø 1,5 x 57 mm
	<b>MS25</b> [2]	capacité 0,5 ml à 25 ml	amplitude 70 µm	dim. Ø 2,5 x 53 mm

### Sonificateur 100 W

1 - Générateur	<b>SONI100G</b>	Générateur ultrasonique 100W			
2 - Transducteur	<b>UW100</b>	Transducteur pour générateur SONI100G			
3 - Résonateurs	<b>SH70G</b>	Résonateur pour sonotrodes MS72, MS73, KE76, VS70T, TT13			
	<b>SH70GQ</b>	Résonateur pour sonotrodes en quartz			
	<b>DH13G</b>	Résonateur revêtement diamant pour cellule DG4G (voir accessoires)			
<i>Sonotrodes pour résonateur SH70G</i>					
4 - Sonotrodes	<b>MS72</b> [3]	capacité 1 ml à 25 ml	amplitude 285 µm	dim. Ø 2 x 191 mm	
	<b>MS73</b> [4]	capacité 2 ml à 50 ml	amplitude 245 µm	dim. Ø 3 x 175 mm	
	<b>KE76</b> [5]	capacité 5 ml à 100 ml	amplitude 191 µm	dim. Ø 6 x 135 mm	
	<b>VS70T</b> [6]	capacité 10 ml à 200 ml	amplitude 97 µm	dim. Ø 13 x 130 mm	
	<b>TT13</b> [9]	capacité 10 ml à 200 ml	amplitude 93 µm	dim. Ø 13 x 5 mm	
	<i>Sonotrodes pour résonateur SH70GQ</i>				
	<b>GS6</b>	capacité 2 ml à 100 ml	amplitude 13 µm	dim. Ø 6 x 145 mm	
	<b>GS6L</b>	capacité 2 ml à 100 ml	amplitude 13 µm	dim. Ø 6 x 290 mm	
	<b>GS13</b>	capacité 25 ml à 200 ml	amplitude 13 µm	dim. Ø 13 x 145 mm	
<b>GS13L</b>	capacité 25 ml à 200 ml	amplitude 13 µm	dim. Ø 13 x 290 mm		
<b>GS18</b>	capacité 25 ml à 500 ml	amplitude 13 µm	dim. Ø 18 x 145 mm		
<b>GS18L</b>	capacité 25 ml à 500 ml	amplitude 13 µm	dim. Ø 18 x 290 mm		

### Sonificateur 200 W

1 - Générateur	<b>SONI201G</b>	Générateur ultrasonique 200W			
2 - Transducteur	<b>UW201</b>	Transducteur pour générateur SONI201G			
3 - Résonateurs	<b>SH213G</b>	Résonateur pour sonotrodes MS72, MS73, KE76, VS70T, TT13			
	<b>SH219G</b>	Résonateur pour sonotrodes TT19 et VS190T			
	<b>SH225G</b>	Résonateur pour sonotrodes TT25 et VS200T			
	<b>SH200W</b>	Résonateur pour sonotrodes spiralée WS8			
	<b>DH13G</b>	Résonateur revêtement diamant pour cellule DG4G (voir accessoires)			
<i>Sonotrodes pour résonateur SH213G</i>					
4 - Sonotrodes	<b>MS72</b> [3]	capacité 2 ml à 30 ml	amplitude 286 µm	dim. Ø 2 x 191 mm	
	<b>MS73</b> [4]	capacité 5 ml à 90 ml	amplitude 308 µm	dim. Ø 3 x 175 mm	
	<b>KE76</b> [5]	capacité 10 ml à 350 ml	amplitude 255 µm	dim. Ø 6 x 135 mm	
	<b>VS70T</b> [6]	capacité 20 ml à 900 ml	amplitude 170 µm	dim. Ø 13 x 130 mm	
	<b>TT13</b> [9]	capacité 5 ml à 900 ml	amplitude 165 µm	dim. Ø 13 x 5 mm	
	<i>Sonotrodes pour résonateur SH219G</i>				
	<b>TT19</b> [10]	capacité 25 ml à 900 ml	amplitude 81 µm	dim. Ø 19 x 5 mm	
	<b>VS190T</b> [7]	capacité 25 ml à 900 ml	amplitude 116 µm	dim. Ø 19 x 130 mm	
	<i>Sonotrodes pour résonateur SH225G</i>				
	<b>TT25</b> [11]	capacité 30 ml à 1000 ml	amplitude 53 µm	dim. Ø 25 x 6 mm	
<b>VS200T</b> [8]	capacité 30 ml à 1000 ml	amplitude 51 µm	dim. Ø 25 x 130 mm		
<i>Sonotrode pour résonateur SH200W</i>					
<b>WS8</b>	capacité 8 ml à 15 ml	amplitude 15 µm	dim. Ø 8 x 215 mm		

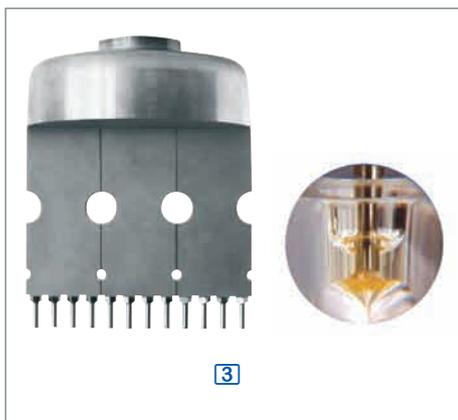
### Sonificateur 400 W

1 - Générateur	<b>SONIU400G</b>	Générateur ultrasonique 400W		
2 - Transducteur	<b>UW400</b>	Transducteur pour générateur SONIU400G		
3 - Résonateurs	<b>SH3419</b>	Résonateur pour sonotrodes VS190T		
	<b>SH3425</b>	Résonateur pour sonotrodes VS200T		
<i>Sonotrode pour résonateur SH3419</i>				
4 - Sonotrodes	<b>VS190T</b> [7]	capacité 500 ml à 1500 ml	amplitude 116 µm	dim. Ø 19 x 130 mm
	<i>Sonotrode pour résonateur SH3425</i>			
<b>VS200T</b> [8]	capacité 500 ml à 2500 ml	amplitude 82 µm	dim. Ø 25 x 130 mm	

## Prolongateurs de sonotrodes



## Sondes pour microplaques



## Sondes atomiseur



- **FZ5G - FZ7G** : résonateurs équipés d'un dispositif permettant l'injection d'un pré-mélange de substances difficilement miscibles directement dans le champ de cavitation pour optimiser mélange ou émulsion. Peuvent être utilisés avec la DG4G pour traiter en continu 2 différents constituants
- **TT13FZ** : sonotrode, fonctionne avec FZ5G, FZ7G et la cellule DG4G,

## Cellules thermostatées en acier inox



- **DG4G** : cellule spéciale à circulation continue jusqu'à 30 l/h, avec une double enveloppe pour circulation liquide pour chauffage ou réfrigération, capacité 55 ml, Ø 58 mm, à connecter à SH70G ou SH213G avec TT13, DH13G. En option, ajout d'un bouchon fermé pour fonctionnement en milieu fermé: **BS4**
- **KG4G** : Cellule thermostatée pour fonctionnement en milieu fermé, volume fixe d'une capacité de 65 ml, partie inférieure réglable en hauteur, livrée avec bouchon de fermeture

## Cellules spéciales en verre



- **KG3 et KG5** : cellules thermostatées en verre avec double enveloppe pour circulation du liquide de refroidissement ou de chauffage
- **SZ3 et SZ5** : cellules en verre à 3 entrées permettant l'introduction de gaz ou de sondes de mesure, elles peuvent être maintenues sur la sonde à filetage grâce à un adaptateur
- **DG3 et DG5** : cellules à circulation continue à double enveloppe permettant de sonifier une substance en continu
- **RZ1 à RZ5** : cellules en verre à 3 bras pour sonification intensive grâce à la recirculation de la substance à traiter dans les bras

## Brides et presse-étoupes



## Récipients pour fonctionnement en milieu isolé



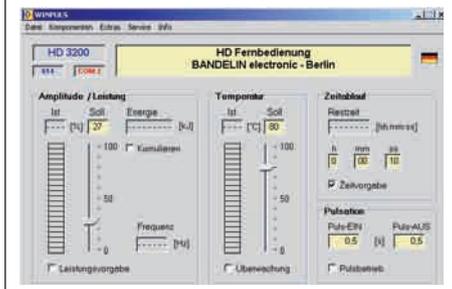
- pour effectuer une sonification d'une substance directement dans son propre récipient d'origine, sans la transvaser
- la sonotrode est inversée et dirigée vers le haut, le récipient inverse est placé sur la sonotrode, il est rempli d'un liquide de contact chargé de transmettre l'énergie ultrasonique
- le récipient contenant la substance à traiter est placé directement dans le récipient inverse, on évite ainsi la formation d'aérosols éventuellement toxiques, on évite également tout contact avec la substance à traiter ainsi que la contamination de la substance par l'érosion de la sonotrode
- **BB2G** : récipient inverse simple, se fixe avec le couple SH70G et TT13
- **BB6** : récipient avec circuit de refroidissement
- **EH6** : adaptateur pour traitement simultané de 6 microtubes, montage direct sur le générateur
- **BR30** : récipient double enveloppe pour le traitement intensif de petits échantillons fragiles, processus indirect, la sonification se fait au travers du liquide de la seconde enveloppe, utilisation possible en circulation continue (branchement à une pompe)
- **BK30** : petit panier pour quantité d'échantillon infime, fond de panier : 0,55 x 0,55 mm
- **EH3** : portoir pour 3 microtubes

## Coffrets insonorisants



## Logiciel sous Windows®

- programmation : amplitude, fréquence, énergie, température, pulsation, jusqu'à 99 programmes
- accessoires : thermosonde Pt100 (réf. TM100), télécommande (réf. TS8)
- livré avec un adaptateur RS232 infra-rouge



## tableau des accessoires

			SONIU20	SONIU100	SONIU200	SONIU400	Prix HT
<b>Prolongateurs de sonotrode</b>							
VS70	1	Prolongateur entre SH70G / 213G et TT13, L 125 mm, filetage Ø13 mm		■	■		
VS200	2	Prolongateur entre SH225G et TT25, L125 mm, filetage Ø 25 mm			■		
<b>Sondes ultrasoniques pour microplaques (avec résonateur à fixer sur le transducteur)</b>							
MR12-2	3	Sonde titane, 12 pointes Ø 2 mm, avec résonateur		■			
MR12-3		Sonde titane, 12 pointes Ø 3 mm, avec résonateur		■			
MR12-4		Sonde quartz, 12 pointes Ø 2 mm, avec résonateur		■			
<b>Sondes atomiseur pour injection d'une substance en continu</b>							
FZ5G	4	Sonde atomiseur incluant la sonotrode TT13FZ		■			
FZ7G	5	Sonde atomiseur incluant la sonotrode TT13FZ			■		
TT13FZ	6	Sonotrode spéciale en titane avec perforation, Ø 13 mm		■	■		
<b>Cellules thermostatées inox</b>							
DG4G	7	Cellule thermostatée pour fonctionnement en circulation continue		■	■		
BS4		Bouchon pour utilisation DG4G en milieu fermé		■	■		
KG4G		Cellule thermostatée pour fonctionnement en milieu fermé		■	■		
<b>Cellules spéciales en verre</b>							
<b>Cellules thermostatées en verre</b>							
KG3	8	Cellule verre capacité 15 ml, dim. internes Ø 20 x 65 mm		■	■		
KG5		Cellule verre capacité 70 ml, dim. internes Ø 35 x 95 mm			■		
<b>Cellules à circulation continue, thermostatée, en verre</b>							
DG3	9	Cellule verre, max.5,6 l/h, dim. internes Ø 20 x 65 mm		■	■		
DG5		Cellule verre, max.30 l/h, dim. internes Ø 53 x 95 mm			■		
<b>Cellules en verre à 3 entrées</b>							
SZ3	10	Cellule verre, capacité 20 ml, dim. internes Ø 20 x 80 mm		■			
SZ5		Cellule verre, capacité 110 ml, dim. internes Ø 40 x 144 mm			■		
<b>Cellules en verre à 3 bras</b>							
RZ1		Cellule verre, capacité 25 ml, dim. internes Ø 30 x 85 mm		■	■		
RZ2		Cellule verre, capacité 40 ml, dim. internes Ø 42 x 100 mm		■	■		
RZ3	11	Cellule verre, capacité 110 ml, dim. internes Ø 50 x 135 mm			■	■	
RZ4		Cellule verre, capacité 390 ml, dim. internes Ø 75 x 202 mm				■	■
RZ5		Cellule verre, capacité 660 ml, dim. internes Ø 90 x 243 mm			■	■	
<b>Brides de fixation et presse-étoupes</b>							
GA3G	12	Bride inox, filetage M40 x 1 (pour SH70/213/219/225G)		■	■		
NA29G	13	Presse-étoupe PTFE, rodage Ø 29 mm pour sonotrode Ø max. 13 mm		■	■		
NA45G	14	Presse-étoupe PTFE, rodage Ø 45 mm pour sonotrode Ø max. 25 mm		■	■		
<b>Récipients pour fonctionnement en milieu isolé (sans transvasement)</b>							
BB2G	15	Récipient simple 90 ml, Ø 30 x 70 mm, à fixer sur SH70G avec TT13		■			
BB6	16	Récipient inversé 300 ml, Ø 60 x 70 mm, à fixer sur UW201,			■		
BR30	17	Récipient inversé double enveloppe, Ø 32 x 142 mm (avec BK30 ou EH3)		■	■		
<b>accessoires pour récipients</b>							
EH6	18	Portoir 6 microtubes pour BB6			■		
BK30	19	Panier pour BR30		■	■		
EH3	20	Portoir 3 microtubes pour BR30		■	■		
<b>Coffrets insonorisants et accessoires</b>							
LS4	21	Coffret insonorisant, bois, réduction sonore -10 dB, porte transparente		■	■		
LS8	22	Coffret insonorisant inox, réduction sonore -20 dB, porte transparente		■	■		
LS11	23	Coffret insonorisant inox, réduction sonore -20 dB, porte transparente				■	
AH6	24	Fixation pour sonotrodes longues ou rallonges (pour LS7)		■	■		
UG6	25	Support spécial pour utilisation du coffret LS8 en position inversée		■	■		
<b>Statifs</b>							
HG5	26	Statif avec pince de fixation		■	■		
HG10	27	Statif avec pince de fixation				■	
KL7	28	Fixation (tige + pince pivotante) pour récipients Ø 15 à 100 mm		■	■	■	
AT7	29	Tablette avec tapis pour maintien des échantillons (pour KL7)		■	■	■	
<b>Autres accessoires</b>							
TS8	30	Télécommande pédale avec cordon 3 mètres		■	■	■	
TM100	31	Thermosonde à capteur Pt100, 0 à 120°C		■	■	■	
WPULS		Logiciel de pilotage sous Windows, livré avec adaptateur IR1, RS232C		■	■	■	

## Disperseurs - Homogénéiseurs

- ▶ procédé rotor/stator à très haute efficacité
- ▶ efficacité maximum : nouvelle géométrie des têtes de dispersion
- ▶ gamme complète de 9 moteurs

#### Procédé rotor/stator à très haute efficacité

Le système de dispersion rotor/stator résulte de la combinaison de turbulences mécaniques et d'énergie ultrasonique, le dispositif fonctionne comme une turbine qui aspire la substance de bas en haut. Lorsque la substance atteint la tête de dispersion, elle rencontre les dents du rotor puis traverse les fentes du stator.

La combinaison de la vitesse de rotation élevée et de l'alternance des dents du rotor et des fentes du stator, a pour effet de générer une énergie à haute fréquence. La turbulence intense qui en résulte provoque un effet de dispersion et d'homogénéisation optimum.

#### Nouvelle géométrie des têtes de dispersion pour une efficacité maximum

Le rotor est constitué de dents à **géométrie oblique** permettant d'améliorer sensiblement l'effet de pompage de l'ensemble rotor/stator, et donc l'efficacité de dispersion et d'homogénéisation.



capacité	vitesse	IP	affich. vitesse	puissance	pour tiges ...	dimensions	poids	statif	référence	Prix HT
<b>micro-disperseur - 0,1 à 1000 ml</b>										
0,1 à 1000 ml	10000 à 30000 tr/min	IP20		125 W	Ø 6 à 17 mm	50 x 50 x 260 mm	0,7 kg	AG6058	DHX200	1
<b>disperseur ultra-rapide 45000 tr/min - 0,1 à 2000 ml</b>										
0,1 à 2000 ml	5000 à 45000 tr/min	IP21		360 W	Ø 6 à 20 mm	60 x 60 x 230 mm	1,1 kg	AG6058	DHX450	2
<b>disperseurs standard - 0,2 à 3000 ml</b>										
0,2 à 3000 ml	4000 à 33000 tr/min	IP21		1050 W	Ø 6 à 30 mm	75 x 75 x 290 mm	2,0 kg	AG6058	DHX350	3
0,2 à 3000 ml	4000 à 33000 tr/min	IP21	digital	1050 W	Ø 6 à 30 mm	75 x 75 x 290 mm	2,0 kg	AG6058	DHX350D	4
<b>disperseur grande capacité - 1 à 40 litres</b>										
1 à 40 litres	5000 à 22000 tr/min	IP21		1500 W	Ø 6 à 42 mm	100 x 100 x 330 mm	4,2 kg	AG6048	DHX1500	
<b>disperseurs pneumatiques antidéflagrants - 0,1 à 1000 ml</b>										
0,1 à 1000 ml	0 à 28000 tr/min	IP21		6 bar - 0,60 m³/min	Ø 6 à 20 mm	Ø40 x 250 mm	0,7 kg	AG6058	DHX800	5
0,1 à 1000 ml	0 à 44000 tr/min	IP21		6 bar - 0,35 m³/min	Ø 6 à 17 mm	Ø40 x 250 mm	0,7 kg	AG6058	DHX850	
<b>statifs et noix de fixation</b>										
Statif pour DHX1500									AG6048	
Noix pour statif AG6049									AG6049	
Statif pour tout disperseur excepté DHX1500									AG6058	
Noix pour statif AG6058									AG6059	



### Tiges de dispersion en acier inox

- **dispersion grossière** (pour substances de viscosité moyenne)
- **dispersion moyenne** (pour substances à faible viscosité)
- **dispersion fine** (pour substances à faible viscosité)
- **tête à couteaux** pour broyage de tissus, substances de base pour produits pharmaceutiques, désagréments etc.
- **étanchéité assurée par joints Téflon®** : convient pour la plupart des applications y compris pour les solvants
- **étanchéité assurée par joints en céramique** : pour fonctionnement sous pression ou en chambre à circulation continue, ou pour substances abrasives ou collantes
- tiges **autoclavables** (+121°C)
- facilement démontables pour un **nettoyage efficace**

### tiges avec tête de dispersion, joint céramique, pour fonctionnement sous pression ou pour substances abrasives ou collantes

capacité	Ø tête	tige	dispersion	référence	Prix HT
10 à 2000 ml	Ø 20 mm	Ø 20 x 265 mm	grossière	DHX20D	
			moyenne	DHX20E	
			fine	DHX20F	
			couteaux	DHX20Y	
30 à 5000 ml	Ø 30 mm	Ø 20 x 255 mm	grossière	DHX30D	
			moyenne	DHX30E	
			fine	DHX30F	
			couteaux	DHX30Y	
100 à 20000 ml	Ø 42 mm	Ø 20 x 360 mm	grossière	DHX42D	
			moyenne	DHX42E	
			fine	DHX42F	
			couteaux	DHX42Y	

DHXX Jeu d'instruments pour le démontage et l'entretien des tiges

### tiges avec tête de dispersion - étanchéité Téflon® - toutes applications

capacité	Ø tête	tige	dispersion	référence	Prix HT
0,1 à 50 ml	Ø 6 mm	Ø 6 x 105 mm	grossière	DHX6A	
			moyenne	DHX6B	
			fine	DHX6C	
			couteaux	DHX6X	
0,1 à 50 ml	Ø 6 mm	Ø 6 x 170 mm	grossière	DHX6AL	
			moyenne	DHX6BL	
			fine	DHX6CL	
			couteaux	DHX6XL	
1 à 250 ml	Ø 10 mm	Ø 10 x 205 mm	grossière	DHX10A	
			moyenne	DHX10B	
			fine	DHX10C	
			couteaux	DHX10X	
5 à 1000 ml	Ø 17 mm	Ø 10 x 205 mm	grossière	DHX17A	
			moyenne	DHX17B	
			fine	DHX17C	
			couteaux	DHX17X	
10 à 2000 ml	Ø 20 mm	Ø 20 x 265 mm	grossière	DHX20A	
			moyenne	DHX20B	
			fine	DHX20C	
			couteaux	DHX20X	
30 à 5000 ml	Ø 30 mm	Ø 20 x 255 mm	grossière	DHX30A	
			moyenne	DHX30B	
			fine	DHX30C	
			couteaux	DHX30X	
100 à 20000 ml	Ø 42 mm	Ø 20 x 360 mm	grossière	DHX42A	
			moyenne	DHX42B	
			fine	DHX42C	
			couteaux	DHX42X	

## Disperseurs homogénéiseurs Ultra-Turrax®

- ▶ émulsions et dispersions d'échantillons de 0,5 ml à 30 litres
- ▶ tiges de dispersion interchangeables

#### Nombreuses applications pour un système d'une grande efficacité

- dispersions, émulsions, suspensions, homogénéisations, désagréments, broyages de tissus etc.
- fonctionne suivant le principe d'une turbine, la tête de dispersion aspire le liquide de bas en haut puis rejette latéralement le produit à travers les fentes du stator, la totalité du produit se trouvant dans le récipient est ainsi traitée
- procédé à très haute efficacité grâce aux effets de chocs et de turbulence créés par les transitions rapides rotor/stator
- simplicité de remplacement des outils de dispersion
- régulateur électronique de vitesse
- protection contre les surcharges
- viscosité max. 5000 mPa.s
- conditions ambiantes admissibles : +5 à 40 °C, 80 % HR



1

2

3

4

capacité	0,5 à 100 ml	1 à 1500 ml	1 à 2000 ml	250 à 30000 ml
vitesse	8000 à 30000 tr/min	3500 à 24000 tr/min	3400 à 24000 tr/min	4000 à 10000 tr/min
affichage de la vitesse	échelle graduée	échelle graduée	affichage digital	échelle graduée
raccord tachymètre	non	oui	oui	oui
puissance	125 W	500 W	500 W	1100 W
tiges compatibles (Ø tête)	Ø 5, 8 et 10 mm	Ø 10 et 19 mm	Ø 8, 10, 18, 19 et 25 mm	Ø 45 mm
protection	IP30	IP20	IP20	IP20
dimensions	45 x 60 x h180 mm / 0,4 kg	65 x 80 x h240 mm / 1,6 kg	65 x 80 x h240 mm / 1,6 kg	125 x 120 x h367 mm / 6 kg
Prix HT	GT10 [1]	GT18 [2]	GT25D [3]	GT50 [4]
accessoires : statifs - noix d'assemblage - attaches souples				
statif	ST3	ST1800	ST1800	ST4
noix d'assemblage	THX23	NX2	NX2	NX3
attache souple	FIX3	FIX3	FIX3	FIX5

## Tiges de dispersion

### Sélection du type d'étanchéité

- **type N** : utilisation avec solvants ou stérilisations fréquentes, joints PTFE, résistance aux solvants et abrasifs, jusqu'à 180°C, stérilisation par toutes méthodes (120°C, stérilisation chimique pour KJ1141)
- **type KR** : pour milieux aqueux, huiles, graisses, hydrocarbures, trichloréthylène, chloréthylène, acides et bases inorganiques à faible concentration, joints Viton®, pas de solvants, jusqu'à 80°C, stérilisation chimique, niveau de vide max. 50 mbar (pour GT25D) ou 100 mbar (pour GT50)
- **type KV** : fonctionnement sous vide ou pression, joints en Chemraz®, résistance aux solvants, jusqu'à 220°C, stérilisation chimique, vide max. 1 mbar, pression max. 6 bar

### Têtes de dispersion

**G = Grossier** - 2 rangées de dents : broyage de tissus d'origine animale ou végétale, désagrégation de substances fibreuses ou élastiques

**M = Moyen** - 3 rangées de dents : broyages, désagréments, suspensions, dispersions, émulsions

**F = Fin** - 6 rangées de dents : dispersions fines, suspensions, émulsions

### Tête jet-flow

- mélange intensif, dissolution rapide, courant vertical descendant, vitesse de rotation élevée (10000 tr/min max.)

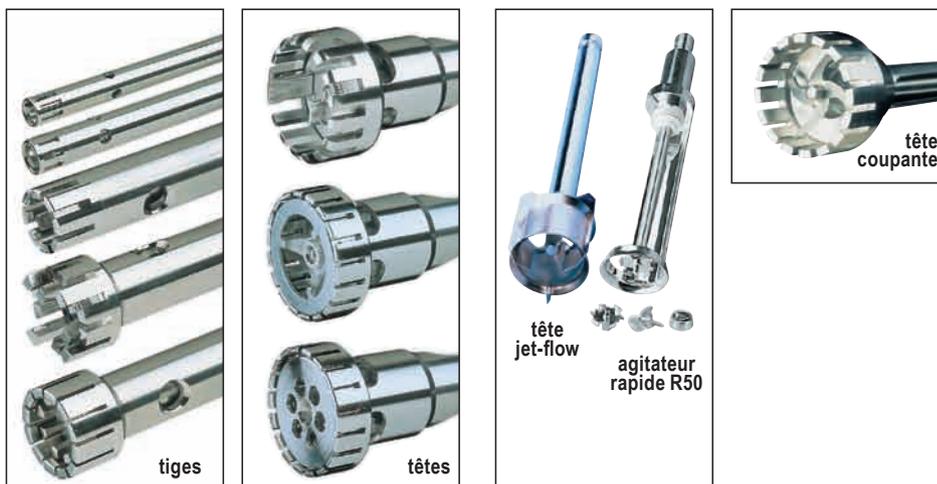
- **applications** : injection de gaz ou de liquides, mise en suspension de poudres difficilement solubles, dissolution de substances sédimentées ou durcies

### Agitateur rapide

- permet de transformer le disperseur GT50 en agitateur rapide et puissant (10000 tr/min - 700 W), pour mélanges rapides, dissolutions, désagglomérations d'agglomérats de pigments, etc.

### Tête coupante

- broyage de gros morceaux jusqu'à 50 mm de matériaux fibreux, pour végétaux, légumes et fruits



### tiges de dispersion

capacité	Ø tête (stator)	dispersion	joints	tige	prof. immersion*	référence	Prix HT
<b>tiges pour GT10</b>							
0,5 à 10 ml	Ø 5 mm	G	N	Ø 3,8 x 92 mm	20 / 75 mm	KJ1701	
1 à 50 ml	Ø 8 mm	G	N	Ø 6,1 x 115 mm	20 / 95 mm	KJ1702	
1 à 100 ml	Ø 10 mm	G	N	Ø 7,6 x 115 mm	20 / 100 mm	KJ1703	
<b>tiges pour GT18</b>							
1 à 100 ml	Ø 10 mm	G	N	Ø 7,5 x 108 mm	25 / 70 mm	KJ1146	
10 à 1500 ml	Ø 19 mm	G	N	Ø 12,7 x 204 mm	35 / 170 mm	KJ1147	
<b>tiges pour GT25D</b>							
1 à 50 ml	Ø 8 mm	G	N	Ø 6,1 x 108 mm	27 / 85 mm	KJ1101	
1 à 100 ml	Ø 10 mm	G	N	Ø 7,5 x 105 mm	22 / 85 mm	KJ1111	
10 à 1500 ml	Ø 18 mm	G	N	Ø 12,7 x 194 mm	40 / 165 mm	KJ1121	
10 à 1500 ml	Ø 18 mm	G	KV	Ø 12,7 x 270 mm	40 / 225 mm	KJ1123	
25 à 1500 ml	Ø 19 mm	G	N	Ø 12,7 x 194 mm	40 / 165 mm	KJ1144	
50 à 2000 ml	Ø 25 mm	G	N	Ø 17 x 194 mm	40 / 165 mm	KJ1141	
50 à 2000 ml	Ø 25 mm	G	KV	Ø 17 x 270 mm	40 / 225 mm	KJ1143	
100 à 2000 ml	Ø 25 mm	F	N	Ø 18 x 194 mm	40 / 165 mm	KJ1151	
100 à 2000 ml	Ø 25 mm	F	KV	Ø 18 x 270 mm	40 / 225 mm	KJ1153	
<b>tiges pour GT50</b>							
0,5 à 20 litres	Ø 45 mm	G	N	Ø 36 x 300 mm	70 / 250 mm	KJ2100	
0,5 à 15 litres	Ø 45 mm	M	N	Ø 40,5 x 290 mm	70 / 250 mm	KJ2150	
0,25 à 10 litres	Ø 45 mm	F	N	Ø 40 x 290 mm	70 / 250 mm	KJ2170	
<b>tête jet-flow pour GT50</b>							
1 à 50 litres	Ø 80 mm		N		140 / 350 mm	KJ2315	
<b>agitateur rapide pour GT50 (vitesse max. : 15,7 à 23 m/s, Ø rotor admissible max. 50 mm)</b>							
0,25 à 30 litres	Ø 72 mm				180 mm	KJ2200	
<b>tête coupante pour GT50</b>							
0,25 à 30 litres	Ø 65 mm		N		80 / 350 mm	KJ2300	

\* profondeur d'immersion : min / max

## Disperseur - homogénéiseur en continu

- ▶ débit jusqu'à 5000 l/h (eau)
- ▶ fonctionnement sous vide ou sous pression de 0,7 à 2 bar



La solution idéale pour toutes les applications de dispersion en continu en laboratoire ou pour des productions pilotes. Les résultats obtenus peuvent être extrapolés facilement vers les productions industrielles utilisant le même principe de fonctionnement.

### Nombreuses applications

Dispersions, émulsions, suspensions, homogénéisations, désagréments, désagglomérations, accélérations des réactions, dissolutions, pulvérisations, etc.

### Procédé à très haute efficacité

Fonctionne suivant le principe d'une turbine : aspiration axiale, dispersion et éjection radiale à travers les fentes du stator.

### Fonctionnement sous vide ou sous pression

- étanchéité pour fonctionnement sous vide ou sous pression de 0,7 à 2 bar

### Chambre thermostatée avec une double enveloppe

La chambre de dispersion est équipée d'une double enveloppe pour le chauffage ou le refroidissement par circulation liquide.

### Caractéristiques

- tête de dispersion Ø 42 mm, débit maximum 5000 l/h (eau)
- stérilisation possible par toutes les techniques physiques ou chimiques, jusqu'à +220°C
- chambre à circulation continue à double enveloppe pour chauffage ou refroidissement par circulation liquide
- régulateur électronique de vitesse en continu de 5000 à 22000 tr/min
- possibilité de branchement d'un tachymètre : visualisation et contrôle de vitesse effective de rotation, assurant ainsi des procédures parfaitement reproductibles (sur demande)
- puissance moteur : 1500 W
- toutes les parties en contact avec la matière sont en acier inox

### référence

DHX2500 Homogénéiseur en continu avec chambre thermostatée à double enveloppe

### Prix HT

## Réacteurs de laboratoire 2 litres



- pour la mise au point et la production de nombreuses substances dans tous les domaines
- mélanges, dispersions, émulsions, suspensions, homogénéisations, etc.
- préparation de lotions, pâtes, crèmes, gels, pâtes dentifrice, concentrés de fruits, chocolat, pâte d'amande, incorporation de matières solides et d'additifs, etc. pour des viscosités comprises de 1 à 100 000 mPa.s
- composé d'une cuve de réacteur à double paroi en acier inox ou en verre borosilicaté 3.3 pour une parfaite thermostatation par circulation liquide (chaud ou froid), d'une tige à ancre perforée en PTFE, d'un agitateur électromécanique à tige, d'un statif télescopique et d'un module de mesure du couple
- fonctionnement sous vide ou sous pression
- couvercle à fermeture hermétique équipé d'une ouverture centrale et de cinq latérales étanches
- vitesse d'agitation : 8 à 290 tr/min
- viscosité : 1 à 100000 mPa.s
- statif réglable : 620 à 1010 mm
- possibilité du pilotage et de programmation grâce à un PC, avec édition sur imprimante

tarif complet sur demande

## Disperseurs en continu de paillasse

### système de dispersion multifonctions

#### Disperseurs en continu de paillasse

- **Magic LAB®** : modules de dispersion et de mélange interchangeables, en continu ou par charge
- 1 base et 6 modules amovibles au choix

#### Unité de commande

- permet de piloter, de contrôler et de programmer facilement des procédures d'homogénéisation et de dispersion
- affichage LCD de toutes les informations sur le module en cours d'utilisation et ses réglages

#### Caractéristiques techniques

- température max. : +90°C (jusqu'à +120°C pendant un temps court)
- pression max. : 2,5 bar
- matériau de construction : acier inox AISI 316L
- puissance : 900 W
- vitesse max. : 30 000 tr/min
- débit max. : 120 litres/h

tarif complet sur demande



module de dispersion standard à 1 étage



- pour améliorer la stabilité d'un produit après une agitation ou un mélange
- avec un échantillon à viscosité variable
- pour un gain de temps

module de dispersion standard à plusieurs étages



- pour améliorer la finesse finale du produit
- pour une homogénéisation optimisée afin d'obtenir une émulsion la plus stable possible

module de broyeur colloïdal



- pour broyage par voie humide d'échantillons durs ou matériaux bruts granuleux
- pour la production de pâtes ou d'émulsions fines

module de broyeur conique



- même principe que le broyeur colloïdale mais avec une surface des cônes non abrasive qui permet une meilleure surface de friction et donc un broyage final plus fin

module dispersion / mélangeur de poudre



- pour l'incorporation de poudre dans un liquide en fonctionnement par charge
- constitution du mélange : max. 65 % de solide

module dispersion / mélangeur / malaxeur



- pour l'incorporation de poudre dans un liquide en fonctionnement **en continu**
- constitution du mélange : max. 80 % de solide
- viscosité max. : 50 Pa.s

## Disperseurs homogénéiseurs industriels

### nombreuses applications ...

- dispersions
- émulsions (liquide/liquide)
- suspensions (solide/liquide)
- homogénéisations
- désagréments
- broyage colloïdal
- extractions
- dissolutions rapides
- accélérations des réactions
- broyage idéal des tissus d'origine humaine, animale ou végétale
- aérosols (gaz/liquide)
- précipitations
- gazage
- lyosols (gaz/liquide)

### ... dans tous les domaines

- industrie chimique, industrie alimentaire, sucres et sirops, cosmétiques, industrie textile, cellulose, peinture et vernis, papier, cuir, céramiques, pétrole

### ... grâce à un procédé haute efficacité

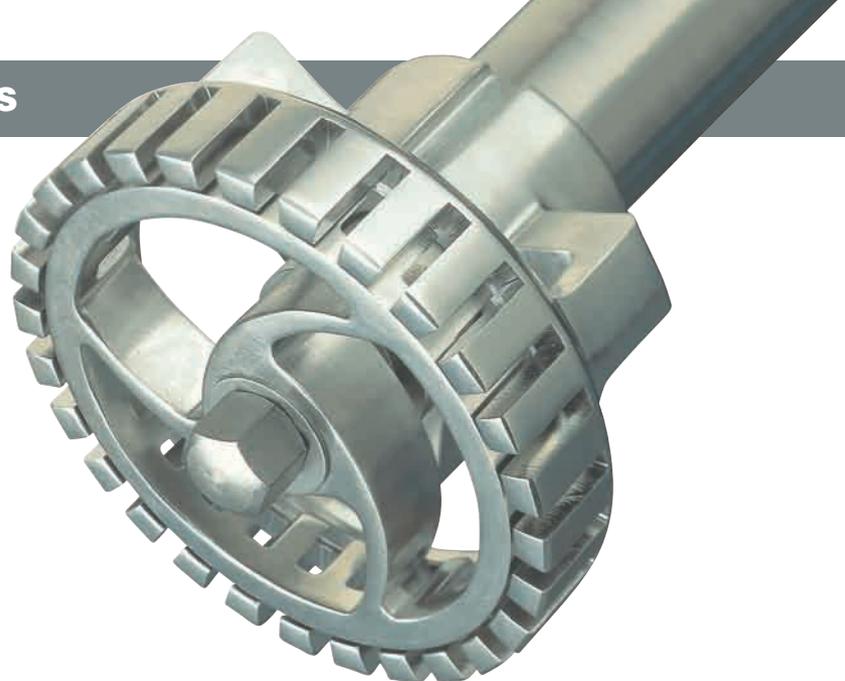
- système rotor/stator
- effets de chocs et de turbulence
- variations de vitesse tridimensionnelles
- variations de pression à haute fréquence
- interchangeabilité des têtes de dispersion pour toutes les finesses

### Principe de fonctionnement

- effets de chocs et de turbulence créés par les transitions rapides rotor / stator
- principe d'une turbine : aspiration du liquide de bas en haut puis éjection latérale du produit dispersé
- traitement intégral de la matière se trouvant dans le récipient
- les particules sont soumises à des impulsions radiales et tangentielles dues aux transitions de l'entrefer rotor/stator, variations de vitesse tridimensionnelles et variations de pression haute fréquence
- dispersion fine due à la turbulence créée dans l'entrefer rotor/stator
- **rendement** : le rendement dépend de la tête de dispersion et de la **vitesse périphérique du rotor**, contrairement aux procédés d'agitation classiques, la vitesse de rotation du moteur (tr/min) n'a pas un rôle prépondérant, elle est toujours calculée en fonction inverse du diamètre de la tête de dispersion, afin d'obtenir une vitesse périphérique entre 15 et 22 m/s

### Quelques applications ...

- **émulsions** : huile dans l'eau ou eau dans l'huile, produits finis tels que crèmes, lotions, crèmes glacées, margarine, produits de séparation et d'imprégnation, matières textiles



## ULTRA-TURRAX® l'efficacité maximum

1Å	1 nm	10 nm	100 nm	1 µm	10 µm	100 µm	1 mm
dispersions moléculaires		solutions colloïdales		émulsions et suspensions			
ultramicroscope				microscope-électronique		microscope optique	

auxiliaires, produits d'entretien, **économie importante d'émulgateur**

- **suspensions** : acide silicique, soufre, graphite, noir de fumée, pigments (TiO<sub>2</sub>, chromâtes, oxydes), boues, métaux (Na, K, Li, Al, Hg), sulfure de molybdène
- **homogénéisations** : gels et masses thixotropes, pâtes, purée de tomates, fromages, sauces, pâtes dentifrice
- **dissolutions** : solutions salines, **dissolution à froid** du sucre, du lactose et du glucose; dans le cas du saccharose, la vitesse de dissolution est 20 fois supérieure, et dans le cas du glucose 40 fois supérieure à celle des procédés classiques
- **extractions** : extraits de drogues
- **effilochage** : cellulose, amiante, cuir
- **désagrément** : tissus d'origine animale, humaine ou végétale
- **gazage** : oxydation, hydrogénation
- **incorporation et mélange intime** : diverses substances telles que fruits, arômes, condiments, gélifiants, liants, stabilisateurs, enzymes, émulsateurs, etc., et pour empêcher la synergie dans certains produits : fromages fondus, yaourts, crèmes glacées, aliments pour enfants, aliments pour animaux, confitures, margarine, pralines, café, sauces, moutardes, jus de fruits, essences aromatiques, cosmétiques, peintures, vernis, etc.
- **synergie** : phénomène de viscosité et de structure qui intervient surtout dans les substances

thixotropes\*, la phase liquide se séparant de la phase solide (exemple : on trouve dans les yaourts et les mélanges laitiers un liquide surnageant et une masse solide qui se forment après l'emballage), on évite ce phénomène en utilisant des hydrocolloïdes (gélatine, alginates, pectines, amidons et dérivés, gélose, gomme arabique, etc.) à condition que ces hydrocolloïdes soient parfaitement dispersés ;

\* les substances "thixotropes" sont géliformes et deviennent liquides en les agitant (exemple : yaourt), les substances "dilatantes" sont très fluides (comme de l'eau) et deviennent visqueuses et même dures en les agitant (exemple : huiles de silicone, pâtes en PVC)

- **vins** : pour éliminer le tartre (sels cristallisés présents dans le vin), on procède par refroidissement, mais la séparation par cristallisation ne se produit pas spontanément, bien que la solution soit déjà sursaturée à cette température ; pour déclencher et accélérer sensiblement ce processus (très onéreux en consommation d'énergie), on ensemine des petits cristaux dans le vin (3 à 5 g/litre), les appareils ULTRA-TURRAX® ont fait leurs preuves d'efficacité en permettant de disperser très finement les germes cristallins dans le vin (les cristaux très fins grâce à leurs grandes surfaces de côtés et d'arêtes, déclenchent la cristallisation du tartre)

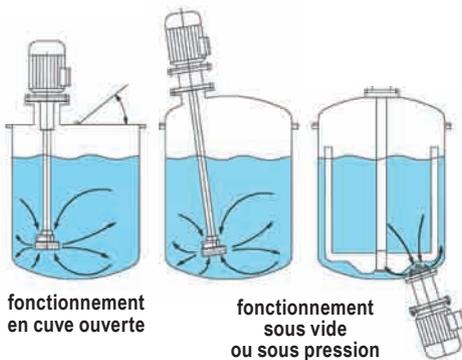
## fonctionnement en continu

- ▶ fonctionnement en continu
- ▶ système rotor/stator
- ▶ possibilité de fonctionnement sans inclusion d'air
- ▶ jusqu'à 200 000 l/h en continu
- ▶ modules de dispersion adaptés par application



## fonctionnement par charge

fonctionnement sous vide ou sous pression



fonctionnement en cuve ouverte

fonctionnement sous vide ou sous pression

- montage classique en haut de cuve
- montage sur cuve ouverte ou fermée en position inclinée ou excentrée
- toutes les pièces en contact avec la matière traitée sont en acier inox 1.4571
- utilisable **sous vide ou dans un système avec ou sans pression**
- têtes de dispersion interchangeables
- capacité de 150 à 6000 litres d'eau
- Ø de tête de 80 à 350 mm
- puissance de 1,5 à 36 kW

## statifs pour appareils par charge

pour disperseurs à fonctionnement par charge



1

2

- statif mobiles 1
- statifs au sol
- statifs montage mural 2
- réglage par pompe manuelle hydraulique ou motorisée
- sécurité électrique empêchant le fonctionnement du disperseur si celui-ci n'est pas correctement fixé au statif

voir pages suivantes

## Super-disperseurs en continu

### systemes de dispersion multifonctions

- ▶ fonctionnement en continu, par charge ou en recirculation
- ▶ système rotor/stator
- ▶ possibilité de fonctionnement sans inclusion d'air
- ▶ jusqu'à 200 000 l/h en continu
- ▶ modules de dispersion adaptés par application

#### Super disperseurs en continu

- **LaborPilot** : appareil compact, idéal pour des productions par charge en circuit fermé avec recirculation ou en continu
- **ProcessPilot** : super-disperseur équipé d'une garniture d'étanchéité mécanique double et d'un système de compression permettant de faciliter l'incorporation de poudre dans une phase liquide, fonctionnement sous vide ou sous pression, possibilité de fonctionnement à température élevée, existe en version ATEX

#### Fonctionnement en circuit fermé ou en continu

- tête de dispersion montée dans un module spécialement adapté à l'application
- peut recevoir un équipement complémentaire comportant un entonnoir en acier inox 8 litres avec double enveloppe pour chauffage ou réfrigération ainsi qu'un ensemble de conduits de recirculation et vanne d'aiguillage

#### Têtes de dispersion (générateurs)

4 types de générateurs :

- **générateur 2P** (traitement grossier avec effet de pompage)
- **générateur 2G** (traitement grossier)
- **générateur 4M** (traitement demi-fin)
- **générateur 6F** (traitement fin)

#### Modules de dispersion

- chaque appareil est équipé d'un module spécialisé de dispersion parfaitement adapté à l'application
- **1** disperseur standard à 1 étage
- **2** disperseur à 3 étages ou 2 étages grande puissance
- **3** broyeur colloïdal
- **4** broyeur conique
- **5** disperseur / mélangeur pour poudre (petite quantité)
- **6** disperseur / mélangeur / malaxeur pour poudre et granules en grandes quantités

#### Unité de commande

- permet de piloter, de contrôler et de programmer facilement des procédures d'homogénéisation et de dispersion
- affichage digital de la vitesse et de la température
- réglage de la vitesse par variation de fréquence : 20 Hz à 87 Hz
- minuterie : 0 à 99 minutes



tarif sur demande

module de dispersion standard à 1 étage



module de dispersion standard à 3 étages ou grande puissance à 2 étages



module de broyeur colloïdal



module de broyeur conique



module de dispersion / mélangeur pour poudre



module de dispersion / mélangeur / malaxeur



## 1 Disperseur standard à 1 étage



- modèles de 300 à 125 000 litres/h
- puissance : de 1,5 à 110 kW

## 2 Disperseur standard à 3 étages ou grande puissance à 2 étages



- disperseurs à 2 ou 3 étages de dispersion
- modèles de 300 à 125 000 litres/h
- puissance : de 1,5 à 160 kW

## 3 Broyeur colloïdal



- modèles de 30 à 80 000 litres/h
- puissance : de 1,5 à 160 kW

## 4 Broyeur conique



- modèles de 1 à 6 000 litres/h
- puissance : de 1,5 à 160 kW

## 5 Disperseur mélangeur malaxeur pour poudres



- modèles de 3 000 à 200 000 litres/h
- incorporation de poudre : de 5 à 28 000 kg/h
- puissance : de 4 à 110 kW

## 6 Disperseur mélangeur malaxeur pour grandes quantités de poudres et granules



- modèles de 100 à 40 000 litres/h
- incorporation de poudre : de 50 à 11 200 kg/h
- puissance : de 1,5 à 75 kW

## Lampes halogènes

**éclairage intensif  
et concentré**

- lampes halogènes 20 W ou 50 W
- éclairage uniforme, puissant sans ombre, respect du rendu des couleurs : lumière blanche naturelle
- intensité constante pendant toute la durée de vie, faible dégagement de chaleur
- transformateur incorporé 230 V / 12 V
- montée sur flexible semi-rigide et tête avec rotule articulée
- protection IP20
- **réflecteur spot** : faisceau concentré
- **fixation** : lampes sur flexible semi-rigide avec embase incorporant le transformateur, fixation directe par 4 vis type M4, autres dispositifs de fixation en option

## Fixations en option

- étau simple : ouverture max. 75 mm
- étau universel : pour rails médicaux et sur tubes en aluminium, ouverture max. 40 mm, livré avec plaque support
- socle de table Ø 220 mm, 1,5 kg
- équerre murale : en aluminium laqué
- bras mural articulé : en acier laqué blanc, 3 points de rotation, 2 x 400 mm
- pied roulant haute stabilité : en acier laqué, 5 roulettes, Ø 53 x h820 mm
- pied roulant télescopique : en acier laqué, 5 roulettes, hauteur 600 mm à 1000 mm, Ø 53 mm



	lampe halogène 20 W	lampe halogène 50 W
<b>mise en service / réglage</b>	interrupteur	interrupteur / variateur
<b>durée de vie ampoule</b>	2000 h	3000 h
<b>température de couleur</b>	3000°K	3100°K
<b>éclairage</b>	8000 lux - Ø30 cm à 50 cm	15000 lux - Ø22 cm à 1 m
<b>lampes halogènes</b>		
lampe avec bras 250 mm	SX502	
lampe avec bras 500 mm	SX505	
lampe avec bras 650 mm	SX506 [1]	SX510
lampe avec bras 1000 mm	SX507	SX511
<b>accessoires de fixation</b>		
étau simple de table	SX14020 [3]	SX14020
étau universel pour rails	SX14050 [4]	SX14050
socle de table Ø 200 mm	SX14010 [5]	SX14010
équerre murale	SX14030 [6]	SX14030
bras articulé mural	SX14040 [7]	SX14040
socle magnétique	SX14000	SX14000
pied roulant h 820 mm	SX14600 [2]	### SX14600 ###
pied roulant télescopique	SX14650 [9]	SX14650

Lampe  
lumière froide LED

- éclairage localisé sur poste de travail
- tête de lampe sur rotule articulée
- lumière blanche 6500°K
- transformateur incorporé 230 V / 12 V
- lampe LED 4,2 W équivalente à une lampe halogène 20 W
- dimensions tête (l x h) : 95 x h60 mm
- dim. base (l x p x h) : 69 x 69 x h54 mm
- bras flexible longueur 650 ou 1000 mm
- construction en métal et polyamide
- réflecteur intérieur en aluminium
- sécurité : classe II
- lampes montées sur flexible semi-rigide, livrées avec embase incorporant le transformateur, fixation directe par 4 vis type M4, autre fixation : voir ci-contre (compatible SX14020 à SX14650)

référence	Prix HT
SX600 [8] Lampe LED sur flexible 650 mm	
SX650 Lampe LED sur flexible 1000 mm	

## Lampe-loupe éclairage incandescent



- éclairage par ampoule 40 W
- double bras flexible articulé orientable 45 cm + 45 cm
- lentille 3 dioptries, Ø 100 mm
- modèle avec pince de table ou modèle sur socle de table lourd
- construction en matière plastique thermoformée **inflammable** résistante aux produits chimiques
- double isolation électrique
- ampoule recommandée : 40 W E14
- coloris : blanc (noir sur demande)

référence	Prix HT
MY100 [1] Lampe-loupe avec pince de table	
MY100S [2] Lampe-loupe sur socle	

## Lampe-loupe fluorescente



- tube annulaire fluorescent 22 W, lumière sans ombre
- allumage rapide
- lentille 3 dioptries, Ø 120 mm
- dimensions : Ø 230 x 75 mm
- excellente visibilité
- bras articulés en acier à ressorts incorporés invisibles
- double isolation électrique
- modèle avec étau de fixation renforcé, socle de table en option
- extension totale de la lampe :  
MY101 : 1240 mm  
MY101B : 1000 mm
- coloris : blanc (noir sur demande)

référence	Prix HT
MY101 [3] Lampe-loupe avec pince de fixation	
MY101B [4] Support de table pour MY101	

## Lampe-loupe fluorescente



- articulation multidirectionnelle
- lentille rectangulaire 3 dioptries
- tube fluorescent 9 W
- tête ABS avec interrupteur, bras en acier
- **très faible consommation d'énergie et très faible élévation de température**
- fixation au choix : socle de table **ou** pince de table
- dimensions tête lampe (lxhxp) : 220 x 45 x 170 mm
- extension totale lampe :  
MY310 : 700 mm  
MY320 : 350 mm
- coloris : blanc (noir sur demande)

référence	Prix HT
MY310 [5] Lampe loupe fluo sur pince de table	
MY320 [6] Lampe loupe fluo sur socle de table	

## Lampe de bureau articulée universelle



- lampe de bureau universelle, articulée
- double bras à ressorts
- extension maximum : 92 cm
- ampoule recommandée : 60 W E27
- livrée avec pince de fixation, ouverture réglable 0 à 70 mm

référence

Prix HT

MT20 Lampe de bureau articulée avec pince de table

## Lampe fluo articulée



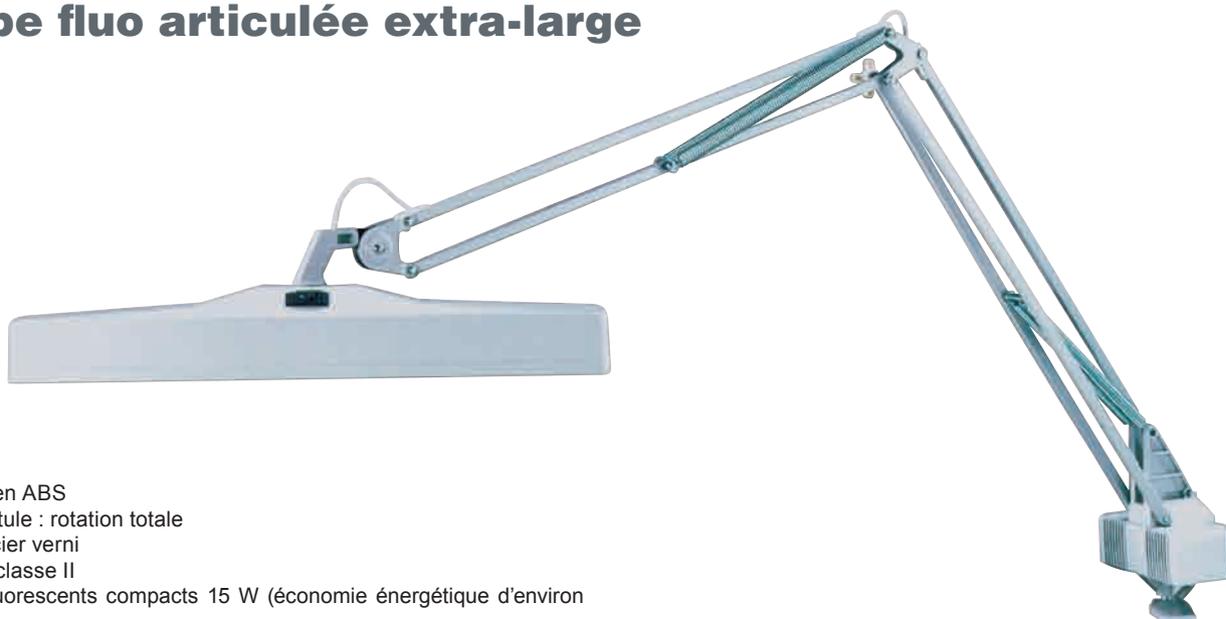
- abat-jour en matière plastique noire antireflet
- réflecteur intérieur en aluminium
- sécurité : classe II
- tube fluorescent compact 11 W (économie énergétique d'environ 80 %)
- très faible élévation de température
- bras articulé longueur 106 cm max.
- modèle avec étau de fixation à ouverture réglable

référence

Prix HT

MY410 Lampe de bureau avec pince de table

## Lampe fluo articulée extra-large



- abat-jour en ABS
- tête sur rotule : rotation totale
- bras en acier verni
- sécurité : classe II
- 2 tubes fluorescents compacts 15 W (économie énergétique d'environ 80 %)
- très faible élévation de température
- bras articulé longueur 105 cm max.
- modèle avec étau de fixation à ouverture réglable

référence

Prix HT

MY500 Lampe de bureau avec pince de table

## Lampes UV

- lampes monorayonnement ou à rayonnements combinés, boîtier aluminium anodisé, grande puissance, très légères, alimentation 230 V



- lampes à tube-filtre** : la totalité du tube est recouverte d'un filtre, intensité UV maximum
- lampes à plaque-filtre** : un filtre plat est monté sur la lampe, le contraste est alors maximum et la transmission de la lumière blanche est minimum
- inclus** le support poignée amovible



1

long. d'onde	tubes / puissance	intensité (à 15 cm)	filtre	dimensions	poids	réf.	Prix HT
365 nm UV-A	1 x 4 W	800 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	tube	178x83x64 mm	0,8 kg	EA140	
	1 x 4 W	555 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	203x83x64 mm	0,9 kg	EN140L	
	2 x 4 W	620 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	tube	178x83x64 mm	0,8 kg	EA240	
	1 x 5 W	940 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	tube	203x83x64 mm	0,9 kg	EA150	
	1 x 6 W	1 280 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	tube	260x83x64 mm	0,9 kg	EA160	
	1 x 6 W	900 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	260x83x64 mm	1,1 kg	EN160L	
	1 x 8 W	1 700 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	tube	337x83x64 mm	1,0 kg	EA180	
	1 x 8 W	1 165 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	337x83x64 mm	1,2 kg	EN180L	
312 nm UV-B	2 x 8 W	1 090 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	337x83x64 mm	1,2 kg	EN280L	
	1 x 6 W	610 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	260x83x64 mm	1,1 kg	EB160C	
	1 x 8 W	700 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	337x83x64 mm	1,2 kg	EB180C	
254 nm UV-C	2 x 8 W	620 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	337x83x64 mm	1,2 kg	EB280C	
	1 x 4 W	570 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	203x83x64 mm	2,8 kg	EF140C	
	1 x 6 W	1 010 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	260x83x64 mm	1,1 kg	EF160C	
365 nm UV-A 254 nm UV-C	1 x 8 W	1 180 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	337x83x64 mm	1,2 kg	EF180C	
	2 x 8 W	1 030 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	337x83x64 mm	1,2 kg	EF280C	
	UV-A : 1 x 4 W UV-C : 1 x 4 W	300 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 310 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	203x83x64 mm	0,9 kg	ENF240C	
365 nm UV-A 254 nm UV-C	UV-A : 1 x 6 W UV-C : 1 x 6 W	350 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 390 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	260x83x64 mm	1,1 kg	ENF260C	
	UV-A : 1 x 8 W UV-C : 1 x 8 W	470 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	337x83x64 mm	1,2 kg	ENF280C	
365 nm UV-A 312 nm UV-B	UV-A : 1 x 6 W UV-B : 1 x 6 W	350 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 330 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	260x83x64 mm	1,1 kg	ENB260C	
	UV-A : 1 x 8 W UV-B : 1 x 8 W	470 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 450 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	337x83x64 mm	1,1 kg	ENB280C	
	UV-B : 1 x 6 W UV-C : 1 x 6 W	330 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 390 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	260x83x64 mm	1,1 kg	EBF260C	
312 nm UV-A 254 nm UV-C	UV-B : 1 x 8 W UV-C : 1 x 8 W	450 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	337x83x64 mm	1,2 kg	EBF280C	
	1 x 4 W	1 050 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	178x83x64 mm	0,8 kg	EF140	
	1 x 5 W	1 680 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	260x83x64 mm	0,9 kg	EF160	
254 nm UV-C lampes germicides	1 x 8 W	1 930 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	-	337x83x64 mm	1,0 kg	EF180	

## accessoire

SE140 1	support de table réglable en hauteur, hauteur max. 152 mm	SE140
---------	---	-------

## Lampes UV portatives

- puissance 4 W
- livrées avec sangle en nylon
- faciles à transporter
- modèle avec lampe de poche en plus du tube UV
- alim. : 4 piles AA 1,5 V (non fournies)
- durée de vie de la lampe : 1500 heures



4



1

2

3

longueur d'onde	puissance	intensité	dimensions	poids	référence	Prix HT
lampes UV portatives						
254 nm	1 x 4W	45 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	25 x 66 x 159 mm	0,23 kg	UVG1000 1	
365 nm	1 x 4W	36 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	25 x 51 x 159 mm	0,23 kg	UVG1100 3	
254 / 365 nm	1 x 4W	70 et 35 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	25 x 51 x 159 mm	0,23 kg	UVG1200 2	
lampe UV de poche						
365 nm	1 x 4W	36 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	25 x 51 x 165 mm	0,5 kg	UVG1300 4	

## Lampes UV portatives

- tube-filtre, puissance : 6 W
- intensité à 10 cm :  
B190 : 1250  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$   
B191 : 1600  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$   
B192 : 780  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  à 254 nm et  
520  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  à 365 nm
- batterie interne rechargeable 6 V, 4 Ah
- boîtier robuste antichoc
- indicateurs optiques rouge et vert signalant la mise en service de la lampe UV et la mise en charge de la batterie
- temps de recharge : environ 24 heures pour une **autonomie de 6 h**
- dim. : 76 x 140 x 249 mm / 1,8 kg

- ▶ **très légère : 1,8 kg**
- ▶ **grande autonomie : 7 heures**

référence Prix HT

**B190** Lampe UV 365 nm portative, complète avec batteries et chargeur

**B191** Lampe UV 254 nm portative, complète avec batteries et chargeur

**B192** Lampe UV 254 / 365 nm portative, complète avec batteries. et chargeur



## Lampes-projecteur UV-A

**très haute intensité**



- projecteur spot UV-A, 365 nm, faisceau puissant et concentré
- puissance : 100 W
- très grande intensité UV : jusqu'à 21700  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  à 50 cm
- applications : contrôles industriels, détections de contaminations, recherches de fissures dans des pièces métalliques ou non, irradiations de papiers pour chromatographie, expertises d'objets d'arts, détections de fuites, etc.

- poignée isolée thermiquement
- transformateur de sécurité monté en boîtier antichoc
- durée de vie de la lampe : 5000 h
- longueurs du cordon : 2,4 m ou 6,0 m sur demande
- dimensions :  $\varnothing$  152 x 248 mm / 5,6 kg

référence Prix HT

**SB400** Spot UV 365 nm 100 W

## Lampes UV grande puissance



1 + 3

- lampes grands modèles, pour installation
- boîtier aluminium anodisé
- lampes ENF : mono-tube recommandées pour applications avec faisceau étroit et concentré
- lampes XX : avec deux tubes recommandées pour applications avec faisceau large
- filtre en option : transparent ou coloré pour une utilisation de la lampe en fluorescence

type UV	tube	intensité	filtre	dimensions	référence	Prix HT
<b>lampes lumière noire</b>						
365 nm UV-A	2 x 15 W	2,53 mW/cm <sup>2</sup>	tube	502 x 152 x 108 mm	XX15L 1	
365 nm UV-A	2 x 15 W	1,86 mW/cm <sup>2</sup>	tube	502 x 152 x 108 mm	XX15BLB 2	
365 nm UV-A	2 x 20 W	3,54 mW/cm <sup>2</sup>	tube	610 x 152 x 108 mm	XX20BLB	
365 nm UV-A	2 x 40 W	1,1 mW/cm <sup>2</sup>	tube	1260 x 152 x 108 mm	XX40BLB	
<b>lampes lumière minérale</b>						
254 nm UV-C	2 x 15 W	3,54 mW/cm <sup>2</sup>	tube	502 x 152 x 108 mm	XX15S	
302 nm UV-B	2 x 15 W	2,52 mW/cm <sup>2</sup>	tube	502 x 152 x 108 mm	XX15M	
254 nm UV-C	2 x 20 W	3,08 mW/cm <sup>2</sup>	tube	610 x 152 x 108 mm	XX20S	
254 nm UV-C	2 x 40 W	2,3 mW/cm <sup>2</sup>	tube	1260 x 152 x 108 mm	XX40S	
<b>lampes lumière mixte</b>						
365 nm UV-A	UV-A : 1 x 4 W	300 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	203 x 83 x 64 mm	ENF240C	
254 nm UV-C	UV-C : 1 x 4 W	310 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	203 x 83 x 64 mm		
365 nm UV-A	UV-A : 1 x 6 W	350 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	260 x 83 x 64 mm	ENB260C	
312 nm UV-C	UV-B : 1 x 6 W	330 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	260 x 83 x 64 mm		
312 nm UV-B	UV-B : 1 x 6 W	330 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	260 x 83 x 64 mm	EBF260C	
254 nm UV-C	UV-C : 1 x 6 W	390 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	plaque	260 x 83 x 64 mm		
<b>filtres</b>						
filtre coloré pour XX15L					XX15L1 3	
filtre coloré pour XX15S et XX15M					XX15SM1	
filtre transparent pour XX15BLB					XX15BLB1 4	

## Luxmètres - radiomètres datalogger

- ▶ interfaces RS232 et USB (selon modèle)
- ▶ modèle enregistreur : jusqu'à 38000 mesures conservées
- ▶ protection IP67



- mesure éclairement lumineux, luminance, PAR (flux de photons dans le domaine de la chlorophylle), éclairement énergétique (UVA, UVB, UVC, UVEff)
- fonctions : Min / Max / Avg (moyenne), HOLD, REL (mesure relative)
- gamme et exactitude de mesure : différente selon sonde utilisée voir ci-dessous
- exactitude de l'instrument :  $\pm 1$  unité de la lecture
- extinction automatique de l'instrument avec possibilité de mise hors service du dispositif
- indice de protection : IP67
- livré complet avec piles et étui de transport
- à compléter par sonde de mesure

**Luxmètre standard**

- modèle économique, commutation de gammes automatique, sans interface

**Luxmètres Pro interface RS232**

- interface RS232 : livrée avec logiciel pour connexion PC ou imprimante

**Luxmètre Pro - mémoire interfaces USB et RS232**

- interface USB utilisation identique à la RS232
- enregistrement de 2000 jeux de données composés chacun de 19 mesures (38000 mesures au total)
- intervalle de mémorisation programmable de 1 à 3600 secondes
- chaque valeur est mémorisée avec date et heure de la mesure

	luxmètre standard	luxmètre Pro - RS232	luxmètre Pro - RS232 - USB
gammes	lux - fcd - $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ $\text{cd}/\text{m}^2$ - $\text{W}/\text{m}^2$ - $\mu\text{W}/\text{m}^2$	lux - fcd - $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ $\text{cd}/\text{m}^2$ - $\text{W}/\text{m}^2$ - $\mu\text{W}/\text{m}^2$	lux - fcd - $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ $\text{cd}/\text{m}^2$ - $\text{W}/\text{m}^2$ - $\mu\text{W}/\text{m}^2$
commutation de gamme	automatique	automatique	automatique
taille écran affichage	52 x 42 mm	52 x 42 mm	52 x 42 mm
capacité mémoire	-	-	38000 mesures
interface	-	RS232	USB et RS232
alimentation / autonomie	3 piles 1,5 V - 200 h	4 piles 1,5 V - 200 h	4 piles 1,5 V - 200 h
étanchéité instrument	IP67	IP67	IP67
dimensions	140 x 88 x h38 mm / 160 g	185 x 90 x h40 mm / 470 g	185 x 90 x h40 mm / 470 g
Luxmètres sans sonde	MD1800	MD1900	MD1950
accessoires			
câble RS232	-	MD300C	MD300C
câble USB	-	-	MD400C

note : FCD = Foot candle - CD = Candle

## sondes pour luxmètres

mesure éclairement	gamme de mesure	résolution	domaine spectral	référence	Prix HT
lumineux	0,01 à 199,99 $10^3$ lux	$\pm 0,01$ lux	480 à 680 nm	MD1801	
énergétique RAD	0,1.10 <sup>-3</sup> $\text{W}/\text{m}^2$ à 1999,9 $\text{W}/\text{m}^2$	$\pm 0,1.10^{-3}$	400 à 1050 nm	MD1802	
luminance	0,1 à 1999,9 $10^3$ $\text{cd}/\text{m}^2$	$\pm 0,1$ $\text{cd}/\text{m}^2$	480 à 680 nm	MD1803	
énergie total UVEff	0,1.10 <sup>-3</sup> à 1999,9 $\text{Weff}/\text{m}^2$	$\pm 0,1.10^{-3}$	250 à 400 nm	MD1804	
énergie UVA	0,1.10 <sup>-3</sup> à 1999,9 $\text{W}/\text{m}^2$	$\pm 0,1.10^{-3}$	315 à 400 nm - pic 360 nm	MD1805	
énergie UVB	0,1.10 <sup>-3</sup> à 1999,9 $\text{W}/\text{m}^2$	$\pm 0,1.10^{-3}$	280 à 315 nm - pic 305 nm	MD1806	
énergie UVC	0,1.10 <sup>-3</sup> à 1999,9 $\text{W}/\text{m}^2$	$\pm 0,1.10^{-3}$	220 à 280 nm - pic 260 nm	MD1807	
flux photon PAR	0,01 à 10000 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$	$\pm 0,01$	400 à 700 nm	MD1808	

## Luxmètre radiomètre thermomètre



- 2 entrées pour mesures photométriques, radiométriques ou températures
- gammes de mesures
- **sonde photométrique** : 0 à 200 000 lux
- **sonde radiométrique** :  
0 à 2000 W/m<sup>2</sup>,  
0 à 200 000 μW/cm<sup>2</sup>  
0 à 200 000 μmol/m<sup>2</sup>.s
- **sonde luminance** : 0 à 2000 x 10<sup>3</sup> cd/m<sup>2</sup>
- température en °C ou en °F
- exactitude de l'instrument :  
±0,1% de la lecture + 1 digit à 25°C  
±0,2% de la lecture + 1 digit à -5°C ou +50°C
- exactitude des sondes :  
photométrique ±5%, radiométrique ±4%
- mémorisation des valeurs Min/Max et moyenne
- capacité de stockage : 30 000 données
- changement automatique de gamme, fonction Hold
- interface unidirectionnelle RS232C opto-isolée, 19200 baud, pour imprimante ou PC
- autonomie : 30 heures (1 pile 9 V)
- conditions ambiantes admissibles :  
-5 à +50°C, 0 à 90% HR
- dim. (Lxpxh) : 73 x 215 x 38 mm / 320 g

### référence

Prix HT

**MD1600** Luxmètre-radiomètre 2 canaux, avec mallette de transport SANS sonde

#### sondes luxmètres et radiomètres

**MD1451** Sonde photométrique (lux)

**MD1452** Sonde radiométrique

**MD1453** Sonde PAR (μE)

**MD1454** Sonde UV-A

**MD1455** Sonde UV-B

**MD1456** Sonde UV-C

**MD1457** Sonde luminance

#### sondes thermomètres

**MD0870** Sonde d'immersion  
Ø3 x 230 mm, -50 à +400°C

**MD0870C** Sonde de contact  
Ø4 x 230 mm, -50 à +400°C

**MD0870P** Sonde de pénétration  
Ø4 x 150 mm, -50 à +400°C

**MD0870A** Sonde air-gaz  
Ø4 x 230 mm, -50 à +250°C

#### câble de connexion pour RS232C

**ATE300C** Câble RS232C

## Mini-luxmètre



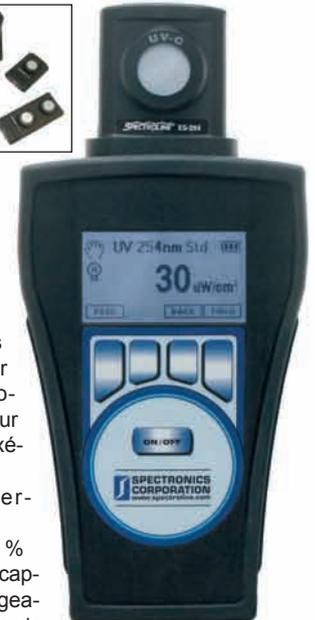
- cellule photoélectrique au sélénium avec filtre et cordon spiral extensible (long. 1m)
- affichage digital LCD
- gamme : 0 à 50 000 lux ( sur 3 échelles)
- exactitude : ±5% <10000 lux - ±10 % >10000 lux
- unités au choix : lux ou FC
- fonctions Hold, Maxi et Mini
- livré complet avec housse et pile 9 V
- dim. (Lxlxh) : 70 x 30 x 118 mm / 160 g (instrument), 50 x 15 x 90 mm (cellule)

### référence

Prix HT

**ALX52** Mini-luxmètre électronique

## Radiomètres



- affichage digital LCD
- deux modèles calibrés pour tubes UV fluorescents ou pour bulbes UV au xénon
- capteurs interchangeables
- exactitude : ±5 %
- connexion des capteurs interchangeables directe ou via un câble en option
- 3 modes opératoires, fonctions Hold, Peak, soustraction lumière ambiante des résultats, fonction d'intégration
- alimentation : 2 x 9 V avec extinction automatique après 10 min
- dimensions : 108 x 197 x 32 mm, 500 g

	réf.	Prix HT
<b>radiomètres et câble</b>		
Radiomètre pour tubes fluo.	XF1000	
Radiomètre pour bulbe xénon	XR1000	
Câble 1,5 m pour capteur	XF1001	
<b>capteurs interchangeables</b>		
long. onde	gamme	
UV-C 254nm	0 à 100 mW/cm <sup>2</sup>	XS254
	0 à 3 W/cm <sup>2</sup>	XTS254
UV-B 300 nm	0 à 100 mW/cm <sup>2</sup>	XS300
	0 à 3 W/cm <sup>2</sup>	XTS300
UV-A 365 nm	0 à 100 mW/cm <sup>2</sup>	XS365
	0 à 3 W/cm <sup>2</sup>	XTS365
UV-V 405 nm	0 à 100 mW/cm <sup>2</sup>	XS405
	0 à 3 W/cm <sup>2</sup>	XTS405
bilirubine 450 nm	0 à 100 mW/cm <sup>2</sup>	XS450
	0 à 3 W/cm <sup>2</sup>	XTS450
lumière visible 555 nm	0 à 5300 lux	XS555I
	0 à 500 fc	
luminance 555 nm	0 à 1000000 cd/m <sup>2</sup>	XS555L
	0 à 90000 cd/ft <sup>2</sup>	
	0 à 285000 fL	
UV-A 365 nm et lumière visible 555 nm	0 à 100 mW/cm <sup>2</sup> 0 à 5300 lux 0 à 500 fc	XS1000

## Luxmètre

- ▶ grand affichage
- ▶ jusqu'à 200000 lux
- ▶ correction du cosinus



- cellule photoélectrique silicium avec filtre
- affichage digital LCD, dim. : 32 x 41 mm, chiffres h18 mm
- gamme : 200 à 200 000 lux en 4 échelles commutables
- exactitude  $\pm 3\%$  avec calibration avec lumière incandescente à 2856 °K ( $\pm 8\%$  sans calibration)
- correction du cosinus :  
30° :  $\pm 2\%$   
60° :  $\pm 6\%$   
80° :  $\pm 25\%$
- unités au choix : lux ou FC
- fonctions hold, zéro et fonctions Maxi / Mini
- dim (Lxlxh) : 55 x 38 x h185 mm
- poids : 250 g
- alimentation : pile 9 V
- livré complet en sacoche de transport avec pile 9 V

référence      Prix HT  
ALX60 Luxmètre électronique

## Luxmètre énergie solaire

- ▶ mesure la puissance ou la transmission des rayons solaires



- mesure de la puissance ou de la transmission des rayons solaires
- affichage digital LCD 32 x 41 mm, chiffres h18 mm
- unités au choix :  $W/m^2$  ou  $BTU^*/(ft^2.h)$
- gamme : 2000  $W/m^2$
- exactitude inférieure  $\pm 10 W/m^2$
- fonction hold et fonctions Maxi / Mini
- dim (Lxlxh) : 55 x 39 x h130 mm
- poids : 150 g
- alimentation : pile 9 V
- livré complet en sacoche de transport avec pile 9 V
- \* BTU = British Thermal Unit

référence      Prix HT  
ALX70 Luxmètre solaire

## Champmètre basse fréquence

- ▶ mesure de champs électromagnétiques basse fréquence



- mesure du rayonnement électromagnétique très basse fréquence émis par les câbles électriques, les fours électriques, les appareils à air conditionné, les réfrigérateurs, les moniteurs d'ordinateur, les appareils vidéo / audio, etc.
- gamme fréquence : 30 à 300 Hz
- unités de mesure : mG (Gauss),  $\mu T$  (Tesla)
- gammes de mesures : 200 à 2000 mG et 20 à 200  $\mu T$
- résolution : 0,1 / 1 mG et 0,1 / 0,1  $\mu T$
- affichage sur grand écran LCD
- alimentation : 1 pile 9 V
- dimensions : 56 x 38 x h130 mm / 180 g
- livré complet en sacoche de transport avec pile

référence      Prix HT  
MCE2000 Champmètre basse fréquence 30 à 300 Hz

## Champmètre haute fréquence

- ▶ mesure de champs électromagnétiques haute fréquence



- mesure du rayonnement électromagnétique haute fréquence émis par les téléphones portables, les antennes GSM, UMTS, WiFi, DETC, les ondes radio et TV, les fours à micro-ondes, les baby-phones, etc.
- gamme de fréquence : 50 MHz à 3,5 GHz
- gamme de mesures : 0,01 à 2,7  $mW/cm^2$
- résolution : 0,01  $mW/cm^2$
- affichage sur grand écran LCD
- fonctions Min / Max et Hold
- alimentation : 1 pile 9 V
- dimensions : 56 x 38 x h130 mm / 180 g
- livré complet en sacoche de transport avec pile

référence      Prix HT  
MCE3000 Champmètre haute fréquence 50 MHz à 3,5 GHz



- 1 stéréomicroscopes enseignement :**  
gammes sélectionnées pour leurs qualités didactiques et le grand choix d'accessoires
- 2 stéréomicroscopes de laboratoire (sans zoom) :**  
pour les analyses de routine en laboratoire, pour la recherche, qualité optique supérieure, qualité d'éclairage supérieure
- 3 stéréomicroscopes zoom :**  
fonction zoom : grossissement progressif, pour les analyses de routine en laboratoire, pour la recherche, qualité optique supérieure, qualité d'éclairage supérieure
- 4 stéréomicroscopes zoom modulaires :**  
nombreuses combinaisons possibles, sélection de la tête (binoculaire ou trinoculaire) et sélection du statif
- 5 stéréomicroscopes zoom vidéo :**  
caméra USB directement intégrée dans le troisième tube
- 6 banc microscopique numérique :**  
tête stéréomicroscope trinoculaire sur statif avec caméra CCD directement intégrée dans le troisième tube et écran LCD 8" avec croix de mesure
- 7 stéréomicroscopes haute définition :**  
le stéréomicroscope équipé d'objectifs zoom plan, permet d'assurer une qualité optique équivalente à celle d'un microscope

grossissement nominal		grossissement max. (option)		binoculaire	trinoculaire	éclairage	gammes	page
<b>1 stéréomicroscopes enseignement</b>								
20 x	60 x	●●				externe (option)	XE1210	874
20 x	60 x	●●				incident	XE1220 / XE1230	874
20 x	60 x	●●				incident / transparent	XE1240	874
30 x	60 x	●●				incident / transparent	XE1250 / XE1270 / XE1290	874
40 x	60 x	●●				incident / transparent	XE1260 / XE1280 / XE1300	874
20 x	70 x	●●				incident	XE400	875
<b>2 stéréomicroscopes de laboratoire (sans zoom)</b>								
40 x	80 x	●●				incident / transparent	XE730	875
10 x		●●				incident / transparent	XE5000	879
20 x		●●	●●●			incident / transparent	XE5001	879
30 x		●●	●●●			incident / transparent	XE5003	879
40 x		●●	●●●			incident / transparent	XE5005	879
<b>3 stéréomicroscopes de laboratoire zoom</b>								
40 x	90 x	●●				incident / transparent	XE740	875
45 x	90 x	●●	●●●			incident / transparent	XE5100	876
45 x	90 x	●●	●●●			externe (option)	XE5120	876
45 x		●●	●●●			externe (option)	XE4301	877
45 x	225 x	●●	●●●			externe (option)	XE4010	876
45 x	225 x	●●	●●●			incident / transparent	XE4050	876
45 x		●●	●●●			externe (option)	XE5200 / XE5250 / XE5260	878
45 x		●●	●●●			incident	XE5210	878
45 x		●●	●●●			incident	XE5220	878
45 x		●●	●●●			incident / transparent	XE5230 / XE5240	878
<b>4 stéréomicroscopes zoom modulaires</b>								
25 x		●●	●●●			incident / transparent	XE5012	879
45 x		●●	●●●			incident / transparent	XE5007 / XE5009 / XE5010	879
<b>5 stéréomicroscope zoom vidéo</b>								
45 x		●●	●●●			incident / transparent	XE5140	901
<b>6 banc microscopique numérique zoom - caméra CCD - écran LCD 8"</b>								
45 x		●●	●●●			externe (option)	XE9400	901
<b>7 stéréomicroscope haute résolution</b>								
300 x	300 x	●●				incident / transparent	XE2900	881



- 1 microscopes de mesure :**  
oculaire micrométrique, permet des mesures de grandeur à 0,1 mm près
- 2 microscopes découverte :**  
introduction à la microscopie, appareils simples, maniables et économiques
- 3 microscopes enseignement et routine :**  
appareils performants et économiques, conviennent pour de nombreuses applications, enseignement, routine, recherche etc.
- 4 microscopes de recherche :**  
objectifs achromatiques, semi-plan ou plan, modèles avec système optique correction à l'infini (IOS) et objectifs à contraste de phase
- 5 microscopes inversés :**  
observation de préparations qui ne peuvent être taillées en coupe (microtome), objectifs achromatiques, semi-plan ou plan, modèles avec système optique correction à l'infini (IOS), contraste de phase et microscopes métallographiques
- 6 microscopes métallographiques, polarisation, amiante :**  
modèles spécialement adaptés pour la métallurgie, ou pour le dosage de l'amiante
- 7 microscopes épifluorescence :**  
modèles avec fluorescence passant au travers de l'objectif
- 8 microscopes vidéo avec caméra USB intégrée dans la tête**

gross.	tête	éclairage			objectifs			gamme	page						
		monoculaire	binoculaire	trinoculaire	tungstène (Tung)	halogène (Hal)	LED / fluo (LED) / XLED	vapeur de mercure (Hg)	correction à l'infini (IOS)	contraste de phase (CPh)	polarisation (Pol)	métallographique (Métal)	fluorescence (Fluo)		
<b>1 microscopes de mesure</b>															
100 x	●				Tung									XE5400	882
45 x	●					Hal								XE5410	882
<b>2 microscopes découverte</b>															
40 x	●													XE7040	882
900 x	●													XE1440	###
400 x	●				Tung	Hal	LED							XE1690	883
400 x	●						LED							XE7150	883
<b>3 microscopes enseignement et routine</b>															
400 x	●				Tung	Hal								XE1700	884
600 x	●				Tung									XE1110	###
1000 x	●	●●					LED							XE1800	885
400 x	●				Hal		LED							XE6400	886
1000 x	●	●●			Hal									XE6470	886
400 x	●				Tung	Hal	LED							XE6500	887
1000 x	●	●●			Hal									XE6560	887
1000 x	●	●●	●●●				XLED		IOS					XE4500	888
<b>4 microscopes de recherche</b>															
1000 x		●●	●●●				LED		IOS	CPh				XE9100	889
1000 x	●	●●	●●●		Hal		LED		IOS	CPh				XE8115	890
1000 x		●●	●●●		Hal		LED		IOS					MV1100	891
1000 x		●●	●●●		Hal		LED			CPh				XE501	892
1000 x		●●	●●●		Hal				IOS	CPh				XE601	892
1000 x		●●	●●●						CPh					XE2000	893
1000 x		●●	●●●						CPh					XE5300	893
<b>5 microscopes inversés</b>															
400 x			●●●		Hal				IOS	CPh				XE2700	894
400 x		●●	●●●		Hal					CPh				XE2100	895
500 x			●●●		Hal				IOS		Pol	Métal		XE9230	898
400 x					Hal		Hg		IOS	CPh			Fluo	XE9540	900
<b>6 microscopes métallurgie, polarisation, amiante</b>															
400 x		●●	●●●		Hal				IOS	CPh	Pol	Métal		XE2800	897
800 x			●●●		Hal		LED		IOS		Pol	Métal		XE9200	898
400 x	●		●●		Hal						Pol			XE9300	899
630 x			●●●				LED				Pol			XE9310	899
600 x			●●●		Hal				IOS		Pol			XE9320	899
<b>7 microscopes épifluorescence</b>															
2000 x			●●●		Hal	LED	Hg	IOS					Fluo	XE9500	900
<b>8 microscopes vidéo</b>															
100 x	●						LED							XE9430	906
1000 x	●	●●	●●●				LED	IOS						XE9405	903

## Stéréomicroscopes enseignement et routine

**grossissement 10x à 40x  
jusqu'à 60x en option**

- stéréomicroscopes spécialement conçus pour l'enseignement ou les observations de routine
- correction de dioptrie
- paire d'oculaires grands champs WF 10x fixée avec œilletons
- oculaire indémontable sans outil (fixé par une vis), tube de Ø 30,5 mm
- éclairage incident / transparent, 10 W (12 V), alimentation 230 V avec transformateur ou éclairage halogène avec interrupteur 3 positions (XE1270, XE1280)
- porte-objet noir/blanc ou transparent pour l'éclairage par transparence
- statif métallique peinture époxy
- livrés complets avec housse de protection
- alimentation 230 V

### Stéréomicroscopes 1 objectif et tête fixe

- tube bino, réglage interpupillaire 55 à 75 mm
- tube binoculaire vertical (90°) ou incliné à 45°
- paire d'objectifs monobloc interchangeable, grossissement 1x, 2x, 3x, 4x ou 6x
- oculaires WF grand champ 10 mm
- éclairage incandescent par incidence et/ou transparence suivant modèle
- alimentation 230 V

### Stéréomicroscopes 2 objectifs et tête fixe

- tube bino, réglage interpupillaire 55 à 75 mm
- tube binoculaire incliné à 45°
- 2 objectifs montés sur tourelle
- oculaires WF grand champ 10 mm
- éclairage incandescent ou LED par incidence et/ou transparence

### Stéréomicroscopes 2 objectifs / tête 360°

- tube bino, réglage interpupillaire 52 à 78 mm
- tube binoculaire incliné à 45°
- 2 paires d'objectifs montés sur tourelle
- oculaires WF grand champ de vision 10 mm
- éclairage halogène par incidence et/ou transparence



paire d'objectifs suppl. pour XE1210 à XE1240

1 x	dist. max. 50 mm	XE1201
2 x	dist. max. 75 mm	XE1202
3 x	dist. max. 75 mm	XE1203
4 x	dist. max. 75 mm	XE1204
6 x	dist. max. 75 mm	XE1205



grossissement maximum	objectifs	oculaires grand champ (WF)	éclairage		tête		distance de travail max.	référence	Prix HT
			incident	transparent	inclinaison	rotation			
stéréomicroscopes - 1 objectif interchangeable - tête fixe									
20x	2x	10x (20 mm)	-	-	90°	-	75 mm	XE1210 <a href="#">1</a>	
	2x	10x (20 mm)	10 W	-	90°	-	75 mm	XE1220 <a href="#">2</a>	
	2x	10x (20 mm)	10 W	-	45°	-	75 mm	XE1230 <a href="#">3</a>	
	2x	10x (20 mm)	10 W	10 W	45°	-	75 mm	XE1240 <a href="#">4</a>	
stéréomicroscopes - 2 objectifs - tête fixe									
10x - 30x	1x - 3x	10x (20 mm)	10 W	10 W	45°	-	60 mm	XE1250 <a href="#">5</a>	
	1x - 3x	10x (20 mm)	LED	LED	45°	-	60 mm	XE1290 <a href="#">5</a>	
20x - 40x	2x - 4x	10x (20 mm)	10 W	10 W	45°	-	75 mm	XE1260 <a href="#">6</a>	
	2x - 4x	10x (20 mm)	LED	LED	45°	-	75 mm	XE1300 <a href="#">6</a>	
stéréomicroscopes - 2 objectifs - tête rotative sur 360°									
10x - 30x	1x - 3x	10x (20 mm)	halogène	halogène	45°	360°	60 mm	XE1270 <a href="#">7</a>	
20x - 40x	2x - 4x	10x (20 mm)	halogène	halogène	45°	360°	75 mm	XE1280 <a href="#">7</a>	

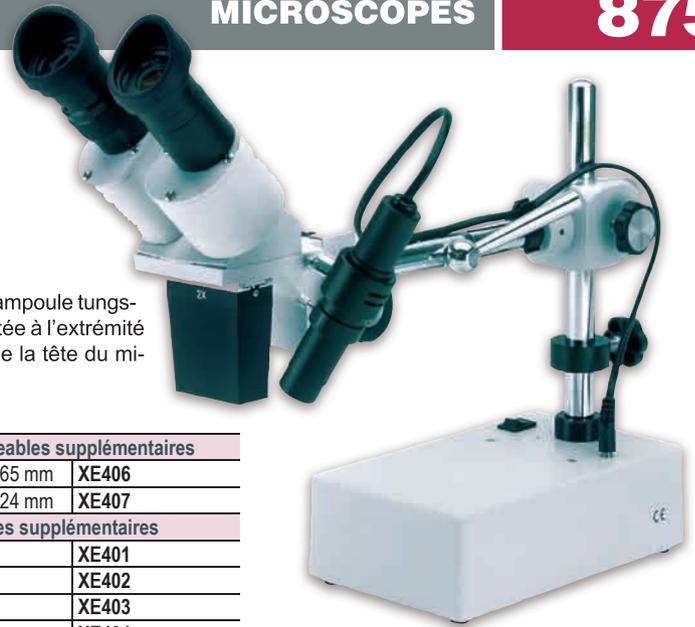
## Stéréomicroscope sur bras articulé

**grossissement 20x jusqu'à 70x en option**

- observation et contrôle des objets à une longue distance : 119 mm
- optique de grande qualité
- tête binoculaire fixe inclinée à 45°
- réglage interpupillaire (51 à 75 mm) et correction de dioptrie
- oculaires montés sur tube Ø 30,5 mm, indémontables sans outil
- 2 oculaires grand champ (WF) 10x / 20, avec œillets (autres oculaires interchangeables en option)
- paire d'objectifs 2x montés dans la tourelle
- **grossissement total standard : 20x**
- **grossissement maximum 70x avec oculaires 20x et objectif 3,5x**
- statif en métal, robuste et stable

- **éclairage incident** : ampoule tungstène 12 V, 10 W montée à l'extrémité d'un flexible le long de la tête du microscope

objectifs interchangeables supplémentaires		
1,0x	distance max. 165 mm	XE406
3,5x	distance max. 124 mm	XE407
paires d'oculaires supplémentaires		
5x	champ 22 mm	XE401
10x	champ 20 mm	XE402
15x	champ 15 mm	XE403
20x	champ 13 mm	XE404
oculaire micrométrique (à l'unité)		
10x	champ 20 mm	XE405



grossissement	objectif	oculaires WF grand champ	éclairage		distance max. de travail	référence	Prix HT
			incident	transparent			
20x	2x	10x (20 mm)	tungstène 10 W	-	119 mm	XE400	

## Stéréomicroscopes LED 40x standard ou 45x zoom

**jusqu'à 80x en option**

- tube binoculaire, réglage interpupillaire 51 à 75 mm, incliné de 45°, rotatif sur 360°, correction de dioptrie sur chaque tube
- oculaires, indémontables sans outil, tube de Ø 30,5 mm
- éclairage LED par incidence (angle d'éclairage réglable) ou transparence, 3 W avec contrôle intensité lumineuse, filtre optique correcteur (disque semi-transparent en plastique)
- porte-objet transparent avec 2 valets
- statif métallique recouvert de peinture époxy avec mise au point par boutons, système à pignon et crémaillère
- possibilité d'atteindre un grossissement de 80x avec une paire d'oculaires 20x

paires d'oculaires supplémentaires		
5x	champ 22 mm	XE720
10x	champ 20 mm	XE750
15x	champ 15 mm	XE751
20x	champ 10 mm	XE752
oculaire micrométrique (l'unité)		
10x	champ 20 mm	XE405



grossissement maximum	objectifs	oculaires grand champ (WF)	éclairage		tête		distance de travail max.	référence	Prix HT
			incident	transparent	inclinaison	rotation			
40x	2x - 4x	10x (20 mm)	(ou) 3 W	(ou) 3 W	45°	360°	80 mm	XE730	
40x	zoom 0,7x à 4,5x	10x (20 mm)	(ou) 3 W	(ou) 3 W	45°	360°	85 mm	XE740	

## Stéréomicroscopes zoom

**grossissement linéaire zoom de 6,5x à 45x  
(jusqu'à 225x en option)**



- ▶ tête binoculaire ou trinoculaire
- ▶ éclairage halogène par incidence, par transparence ou les deux simultanément

- tête binoculaire ou trinoculaire inclinée à 45° et rotative sur 360°
- paire d'oculaires grand champ 10x / 20 (EWF) avec œilletons (Ø 30 mm)
- correction de dioptrie
- réglage interpupillaire
- objectif **zoom** achromatique parafocal
- distance de travail : 100 mm
- mise au point par commandes latérales
- tête trinoculaire avec troisième tube équipé d'une monture C et un adaptateur pour tube de Ø 23,2 mm (pour caméras)
- observation de structures fines avec une grande précision, grande profondeur de champ, clarté de vision, précision des réglages
- grande qualité idéal pour l'enseignement ou l'industrie

## Modèles sur statif standard

- colonne de statif Ø30 x h250 mm
- base 260 x 20 x h60 mm
- disque porte-objet transparent avec 2 valets
- éclairage halogène par incidence et/ou par transparence, intensité réglable séparément
- éclairage transparent : lampe fluorescente 5 W (6400°K) avec filtre diffus dépoli blanc (suivant modèle)

## Modèles sur statif articulé

- pour l'observation de grands objets, de pièces mécaniques etc.
- statif en acier, hauteur 420 mm
- base 230 x 230 mm
- longueur bras horizontal : 450 mm
- sans éclairage

## Lentilles et oculaires additionnels (gamme XE4010 ... XE4075)

- les lentilles et oculaires additionnels, permettent d'obtenir d'autres grossissements et distances de travail
- par exemple, avec une paire d'oculaires 20x et un objectif 1,5x à zoom maximum 4,5x, on obtient un grossissement de 135x

## oculaires pour XE5100 ... XE5130

paires d'oculaires supplémentaires		
15x	champ 15 mm	XE5150
20x	champ 10 mm	XE5151
oculaire micrométrique (l'unité)		
10x	champ 20 mm	XE5152

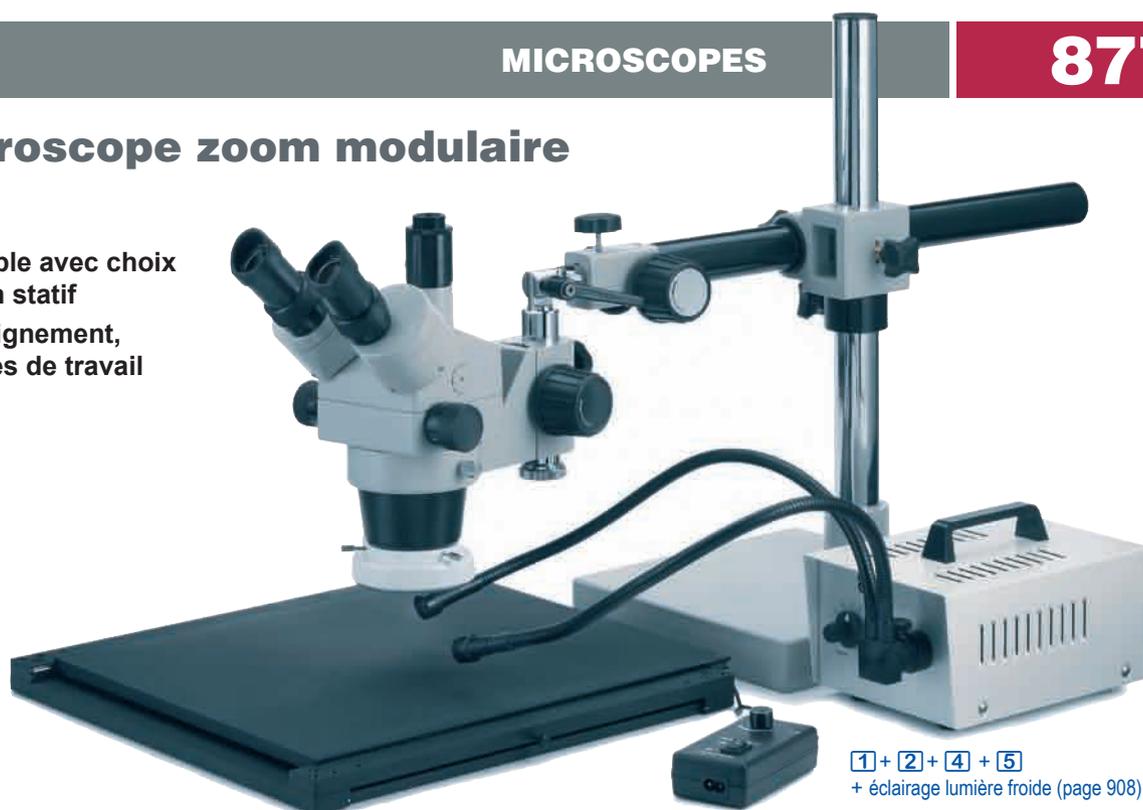
## lentilles et oculaires pour XE4050 ... XE4075

lentilles additionnelles		
0,40x	distance max. 20 mm	XE4121
0,50x	distance max. 16 mm	XE4122
0,75x	distance max. 13 mm	XE4123
1,50x	distance max. 12 mm	XE4124
2,00x	distance max. 12 mm	XE4125
paires d'oculaires supplémentaires		
10x	champ 20 mm	XE4101
15x	champ 16 mm	XE4102
20x	champ 13 mm	XE4103
25x	champ 12 mm	XE4104

grossissement total	oculaires WF grand champ	zoom	éclairage		distance de travail max.	binoculaire		trinoculaire	
			incident	transparent		référence	Prix HT	référence	Prix HT
stéréomicroscopes zoom sur statif standard									
7,0x à 45x	10x (20 mm)	0,70x à 4,5x	halogène 15 W	halogène 15 W	100 mm	XE5100 [1]		XE5110	
6,5x à 45x (225x max.)	10x (20 mm)	0,65x à 4,5x	-	-	90 mm	XE4010		XE4020	
			halogène 20 W	fluo 5 W	90 mm	XE4050		XE4075 [3]	
stéréomicroscopes zoom sur statif articulé									
7,0x à 45x	10x (20 mm)	0,70x à 4,5x	-	-	100 mm	XE5120 [2]		XE5130	

## Stéréomicroscope zoom modulaire

- ▶ système modulaire avec choix d'une tête et d'un statif
- ▶ idéal pour l'enseignement, grandes distances de travail



1 + 2 + 4 + 5  
+ éclairage lumière froide (page 908)

### Têtes stéréomicroscopiques

- tête binoculaire ou trinoculaire inclinée à 45° et rotative sur 360°
- paire d'oculaires grand champ (WF) 10x / 20 avec œilletons montés sur tube Ø 30,5 mm
- objectif zoom standard 0,65x à 4,5x
- grossissement total 6,5x à 45x
- réglage interpupillaire 50 à 80 mm
- champ de vision : 31 - 4,4 mm
- correction de dioptrie
- livré avec housse de protection
- tête trinoculaire avec troisième tube équipé d'une monture C et un adaptateur pour tube de Ø 23,2 mm (pour caméras)

### Statifs à bras orientable

- observation d'objets à très grande distance jusqu'à 300 mm
- XE4330 2 : fixation par pied statif lourd carré 255 x 255 mm, hauteur 500 mm, distance axe optique colonne verticale 600 mm, distance de travail 500 mm, dim. 255 x 255 x 500 mm, poids 18 kg
- XE4340 : fixation sur tablette avec pince de fixation épaisseur max. 65 mm, hauteur 500 mm, distance axe optique - colonne verticale 600 mm, distance de travail 500 mm, dim. Ø 38 x h500 mm, poids 18 kg
- disque porte-objet blanc / noir pour statif Ø94 mm

### Éclairage annulaire en option

- lampe fluo. 10 W avec filtre diffus dépoli blanc à fixer sur l'objectif
- transformateur 230 V intégré
- durée de vie 5000 heures (non remplaçable)

### Tables de positionnement en option

- table de positionnement à mouvements orthogonaux sur roulements à billes, dimensions 390 x 390 mm, translation : 360 x 260 mm
- table de positionnement ronde orientable dans toutes les directions Ø 200 mm



grossissement max.	zoom	oculaires (WF) grand champ	inclinaison de la tête	rotation de la tête	binoculaire référence	binoculaire Prix HT	trinoculaire référence	trinoculaire Prix HT
<b>têtes stéréomicroscopiques</b>								
45x	0,65x à 4,5x	10x (20 mm)	45°	360°	XE4301		XE4311 1	
<b>statifs et accessoires</b>								
Statif sur socle avec bras orientable							XE4330 2	
Statif-pince sur table avec bras orientable							XE4340 3	
Disque porte-objet 94 mm							XE4350	
Éclairage annulaire fluorescent							XE4031 4	
Table de positionnement à mouvements orthogonaux sur roulements à billes							XE4341 5	
Table de positionnement ronde Ø 200 mm							XE4342 6	

## Stéréomicroscopes zoom de laboratoire

- ▶ modèles sur statif standard ou sur statifs articulés
- ▶ binoculaire ou trinoculaire
- ▶ grossissement zoom 6,7x à 45x

- têtes binoculaire ou trinoculaire inclinées à 45° et rotatives sur 360°
- **paire d'oculaires grand champ 10x / 22** avec œilletons montés sur tube Ø 30 mm
- correction de dioptrie sur les deux tubes
- réglage interpupillaire 55 à 75 mm
- **objectif zoom de 0,67x à 4,5x**
- grossissement total 6,7x à 45x et jusqu'à 180x avec accessoires sur demande
- **distance de travail : 100 mm**
- disque porte-objet avec deux valets

### Statif standard [1] [2]

- mise au point par commandes sur statif
- dimensions base : 180 x 230 mm
- hauteur statif : 220 mm

### Statif à colonne [3]

- mise au point par commandes sur le statif
- dimensions base : 240 x 240 mm
- hauteur statif : 280 mm
- disque porte-objet transparent avec 2 valets
- 2 éclairages halogènes incident et/ou transparent 15 W (12 V), réglable séparément

### Statif articulé [4]

- pour l'observation de grands objets, de pièces mécaniques etc.
- mise au point par commandes sur statif
- base Ø 250 mm, hauteur statif : 480 mm

### Statif articulé orientable [5]

- spécialement adapté à l'observation de grands objets, de pièces mécaniques etc.
- possibilité d'orienter la tête dans toutes les directions
- mise au point par commandes sur le statif
- dimensions base : 210 x 280 mm
- hauteur statif : 430 mm



grossissement maximum	zoom	oculaires WF grand champ	éclairage		distance de travail max.	binoculaire		trinoculaire	
			incident	transparent		référence	Prix HT	référence	Prix HT
<b>stéréomicroscopes zoom sur statif standard</b>									
45 x	0,67x à 4,5x	10x (22 mm)	-	-	100 mm	XE5200 [1]		XE5205	
	0,67x à 4,5x	10x (22 mm)	halogène 15 W	-	100 mm	XE5210 [1]		XE5215	
	0,67x à 4,5x	10x (22 mm)	halogène 15 W	-	100 mm	XE5220 [2]		XE5225	
	0,67x à 4,5x	10x (22 mm)	halogène 15 W	halogène 15 W	100 mm	XE5230 [2]		XE5235	
<b>stéréomicroscope zoom sur statif à colonne</b>									
45 x	0,67x à 4,5x	10x (22 mm)	halogène 15 W	halogène 15 W	100 mm	XE5240 [3]		XE5245	
<b>stéréomicroscope zoom sur statif articulé</b>									
45 x	0,67x à 4,5x	10x (22 mm)	-	-	100 mm	XE5250 [4]		XE5255	
<b>stéréomicroscope zoom sur statif articulé orientable</b>									
45 x	0,67x à 4,5x	10x (22 mm)	-	-	100 mm	XE5260 [5]		XE5265	

## Stéréomicroscope zoom modulaire

- stéréomicroscope professionnel modulable, s'adapte à toutes les applications
- optique de grande qualité, permet l'observation et le contrôle d'objets à structures fines
- pour constituer le stéréomicroscope, les éléments suivants sont nécessaires :
  - **tête stéréoscopique** incluant les oculaires et les objectifs
  - support de tête livré avec **statif**
- montage sur machine possible avec les modèles XE5007 à XE5011
- **XE5011** : lors de l'utilisation du troisième tube, image toujours visible dans les deux oculaires
- **XE5012** : ouverture pour conducteur de lumière pour éclairage semi-coaxial

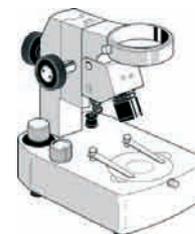


### XE5020 [3] Statif standard



statif sans éclairage, colonne Ø 20 x h210 mm, porte-objet blanc / noir, 2 valets amovibles, réglage en hauteur de la tête

### XE5022 [4] Statif avec éclairage



statif à bras télescopique, porte-objet blanc / noir ou transparent, réglage en hauteur de la tête, éclairage halogène 10 W, intensité réglable, éclairage par incidence avec filtre bleu, éclairage par transparence avec filtre dépoli blanc, (non compatible avec la tête XE5000)

### XE5023 [5] Statif à tête articulée



statif avec socle 270 x 270 mm, colonne Ø 29 x 610 mm, tête orientable réglable en hauteur, support d'éclairage orientable, sans éclairage

### XE5024 [6] Statif antistatique



pour les contrôles des circuits électroniques (SMD), plateau noir laminé 500 x 500 mm, colonne Ø 29 x 360 mm, tête réglable en hauteur, bras horizontal orientable, long. 340 mm, sans éclairage

### têtes stéréoscopiques

grossis. max.	objectifs / zoom	oculaires (WF) grand champ	inclinaison de la tête	rotation de la tête	distance max. de travail	binoculaire		trinoculaire	
						référence	Prix HT	référence	Prix HT
<b>têtes stéréoscopiques avec deux objectifs (sans zoom)</b>									
10 x	0,5x - 1,0x	10x (23 mm)	45°	360°	200 mm	XE5000 [1]	-	-	-
20 x	1,0x - 2,0x	10x (23 mm)	45°	360°	110 mm	XE5001	-	XE5002	-
30 x	1,0x - 3,0x	10x (23 mm)	45°	360°	80 mm	XE5003	-	XE5004	-
40 x	2,0x - 4,0x	10x (23 mm)	45°	360°	63 mm	XE5005	-	XE5006	-
<b>têtes stéréoscopiques avec zoom</b>									
25x	0,4x à 2,5x	10x (23 mm)	45°	360°	185 mm	-	-	XE5012	-
45x	0,7x à 4,5x	10x (23 mm)	45°	360°	93 mm	XE5007	-	XE5008 [2]	-
45x	0,7x à 4,5x	10x (23 mm)	60°	360°	93 mm	XE5009	-	-	-
45x	0,7x à 4,5x	10x (23 mm)	90°	360°	110 mm	XE5010	-	-	-
45x	0,7x à 4,5x	10x (23 mm)	45°	360°	104 mm	-	-	XE5011	-
<b>statifs</b>						<b>dimensions (lxpxh)</b>	<b>haut. colonne</b>	<b>référence</b>	<b>Prix HT</b>
<b>statif standard sans éclairage</b>									
statif avec porte-objet blanc / noir						240 x 150 x 250 mm	210 mm	XE5020 [3]	
statif avec porte-objet blanc / noir - commande coaxiale macro et micro						240 x 150 x 250 mm	210 mm	XE5020M [3]	
<b>statif standard avec éclairage halogène 10 W</b>									
statif standard avec porte-objet blanc/noir et transparent						240 x 160 x 290 mm	-	XE5022 [4]	
<b>statif à tête articulée</b>									
statif à tête articulée						270 x 780 x 650 mm	610 mm	XE5023 [5]	
statif à tête articulée avec commande coaxiale macro et micro						270 x 780 x 650 mm	610 mm	XE5023M [5]	
<b>statif spécial antistatique</b>									
statif spécial antistatique						500 x 580 x 400 mm	360 mm	XE5024 [6]	

## Microscope stéréoscopique haute résolution modulaire

**objectif plan, axe optique parallèle pour une prestation optimale**

### grossissement jusqu'à 300x

- stéréoscopique haute résolution modulaire pour toutes les applications
- zoom de 0,75x à 7,5x, grossissement total maximum 300x
- pour constituer le microscope, les éléments suivants sont nécessaires :

**1 corps (A)**

**1 tête stéréoscopique (B)**

**1 statif (C)**

**2 oculaires (D)**

**1 objectif (E)**

**1 éclairage (F)** (selon le modèle)

**autres éléments en option** : surplatinas (G), filtres (H)

### Corps avec zoom incorporé (A)

- corps stéréoscopique haute résolution
- zoom incorporé 0,75x à 7,5x, rapport linéaire de 1:10 avec système de diaphragmes double, encastrés et réglables
- réglage zoom en continu et système à 12 positions sur les deux faces latérales
- mise au point macrométrique et micrométrique avec commande coaxiale, indication du grossissement

### Têtes stéréoscopiques (B)

- **XE2910** : tête binoculaire standard inclinée à 45°, distance interpupillaire réglable de 46 à 75 mm
- **XE2915** : tête binoculaire ergonomique à **inclinaison réglable** de 10 à 50°, distance interpupillaire réglable de 52 à 75 mm

### Statifs (C)

Statifs en métal léger (convient pour l'observation d'échantillons sensibles aux décharges électrostatiques)

- **XE2940** : statif standard sans éclairage avec disque porte-objet noir / blanc Ø 95 mm
- **XE2941** : statif avec éclairage halogène 30 W, 6 V par transparence, disque porte-objet transparent Ø 95 mm, double transformateur 230 V incorporé pour éclairage par transparence et pour éclairage coaxial (éclairage coaxial en option)
- **XE2942** : statif avec source de lumière froide incorporée, porte-objet fond clair / noir à commande progressive clair vers noir (glissière à l'avant du statif), avec source lumière froide réglable, puissance 100 W, conducteur flexible longueur 100 cm, fibre Ø 8 mm, disque porte-objet Ø 95 mm

### Oculaires (D)

- oculaires pour tube Ø 30 mm
- grand champ (WF)
- grande distance de pupille
- **avec œillette**
- mise au point réglable
- 4 oculaires standard 10x, 15x, 20x
- 1 oculaire micrométrique très grand champ (UWF) 10x / 24, graduations 100 divisions par 10 mm, résolution 0,1 mm

### Objectifs (E)

- objectifs achromatiques plan
- 5 modèles de 0,5x à 2x

### Éclairages (F)

- **XE2949** : éclairage coaxial vertical halogène, 30 W - 6 V, lame quart d'onde montée dans support incluse, avec transformateur 220 V
- **XE2958** : éclairage annulaire incident fluorescent, température de couleur 5200°K, 40 kHz, alimentation 230 V
- **XE2962** : éclairage annulaire incident avec 56 LED, température de couleur 4300°K, intensité réglable
- source de lumière froide incidente avec lampe halogène 100 W à intensité réglable - voir page 908

### Surplatinas (G)

- **XE2943 - surplatine amovible** : 170 x 155 mm, mouvements orthogonaux XY, plaque supérieure sur roulement à bille, translation 100 x 105 mm, pour statif XE2940
- **XE2944 - surplatine amovible à commande coaxiale** : 145 x 115 mm, mouvements orthogonaux XY, commandes horizontales coaxiales à molettes, double vernier gradué à 0,1 mm, translation 75 x 50 mm, livrée avec plateau en verre pour éclairage par transparence, pour statifs XE2941 et XE2942
- **XE2945 - platine de polarisation** : Ø 150 mm, orientable avec graduations à 1°, polariseur, lame d'un quart d'onde, deux valets, analyseur incorporé, filtre gips rouge 1<sup>er</sup> ordre en option (XE2952)



grossissement total		oculaires		
		10x	15x	20x
objectifs	0,50x	37,50 x	56,25x	75,00x
	0,75x	56,25 x	84,37x	112,50x
	1,00x	75,00 x	112,50x	150,00x
	1,50x	112,50 x	168,70x	225,00x
	2,00x	150,00 x	225,00x	300,00x

**Configuration 1 :**

corps : XE2900 - tête : XE2915 - statif : XE2941  
oculaires : 2 x XE2920 - objectif : XE2932  
surplatine : XE2944 - éclairage XE2949



XE2910 : tête 45°



XE2915 : tête orientable 10° à 50°

**Configuration 2 :**

corps : XE2900 - tête : XE2910 - statif : XE2941  
oculaires : 2 x XE2920 - objectif : XE2934  
surplatine : XE2946

**Configuration 3 :**

- corps : XE2900
- tête : XE2910
- statif : XE2942
- oculaires : 2 x XE2921
- objectif : XE2933
- éclairage lumière froide (page 908)



désignation	référence	Prix HT
<b>A - corps de base avec zoom</b>		
corps de base avec zoom linéaire 0,75 à 7,5x incorporé	XE2900	
<b>B - têtes stéréoscopiques</b>		
tête inclinée à 45° - réglage interpupillaire 46 à 75 mm	XE2910	
tête inclinaison réglable 10 à 50° - réglage interpupillaire 52 à 75 mm	XE2915	
<b>C - statifs</b>		
porte-objet Noir/Blanc - sans éclairage - 280 x 255 x h35 mm / col. 325 mm	XE2940	
porte-objet transparent - éclair. halogène - 280 x 255 x h85 mm / col. 325 mm	XE2941	
porte-objet clair et noir - éclair. lumière froide - 280 x 255 x h85 mm / col. 325 mm	XE2942	
<b>D - oculaires interchangeables grand champ (WF)</b>		
oculaire 10x - champ de vision 24 mm, l'unité	XE2920	
oculaire 15x - champ de vision 17 mm, l'unité	XE2921	
oculaire 20x - champ de vision 12 mm, l'unité	XE2922	
oculaire 10x micrométrique - champ de vision 24 mm, l'unité	XE2923	
<b>E - objectifs</b>		
objectif 0,50x - distance de travail max. 164 mm	XE2930	
objectif 0,75x - distance de travail max. 101 mm	XE2931	
objectif 1,00x - distance de travail max. 76 mm	XE2932	
objectif 1,50x - distance de travail max. 43 mm	XE2933	
objectif 2,00x - distance de travail max. 29 mm	XE2934	
<b>F - éclairages</b>		
éclairage coaxial halogène	XE2949	
éclairage annulaire fluorescent	XE2958	
éclairage annulaire LED (56 LED)	XE2962	
éclairage avec source de lumière froide	voir page 908	
<b>G - surplatinas</b>		
surplatine 170 x 155 mm pour statif XE2940	XE2943	
surplatine 145 x 115 mm à commandes coaxiale pour statif XE2941 / XE2942	XE2944	
platine de polarisation avec analyseur pour tous les statifs	XE2945	
<b>H - filtres</b>		
filtre gips rouge 1er ordre	XE2952	
filtre bleu LB100 monté sur support Ø 18 mm	XE2953	
filtre vert G533 monté sur support Ø 18 mm	XE2954	
filtre jaune Y48 monté sur support Ø 18 mm	XE2955	
filtre densité neutre ND2 monté sur support Ø 18 mm	XE2956	
filtre densité neutre ND8 monté sur support Ø 18 mm	XE2957	

## Microscopes découverte 20x, 30x ou 40x

- observation de petits animaux et de plantes pour la découverte du microscope
- tube monocular rotatif sur 360°
- oculaires grand champ WF 10x/18 pour le XE7020, WF 15x/12 pour le XE7030 ou WF 20x/10 pour le XE7040
- oculaire indémontable sans outil (fixé par une vis), tube de Ø 23,2 mm
- objectifs 2x
- mise au point par vis sur le côté
- porte-objet blanc avec 2 valets
- utilisable en extérieur
- sans éclairage
- livré complet avec housse de protection en coffret polystyrène



référence	Prix HT
XE7020 Microscope découverte 20x	
XE7030 Microscope découverte 30x	
XE7040 Microscope découverte 40x	

## Microscope de mesure portable 100x

- microscope portable pour mesure
- tête monocular verticale
- oculaire micrométrique WF10x / 17, avec divisions à 0,1 mm
- objectif achromatique 10x
- mise au point par boutons sur le statif
- éclairage d'appoint à pile



référence	Prix HT
XE5400 Microscope portable 100x monocular pour mesure	

## Microscope de mesure zoom 7x à 45x

- microscope de paillasse pour mesure
- tête monocular verticale
- oculaire micrométrique WF10x / 18, avec divisions à 0,1 mm
- objectif zoom achromatique 0,7 à 4,5x
- grossissement total 7x à 45x
- mise au point par boutons sur le statif
- distance de travail : 90 mm
- 2 éclairages halogènes par incidence et/ou transparence 12V / 10 W, intensités réglables séparément



référence	Prix HT
XE5410 Microscope de paillasse monocular pour mesure	

## Microscopes découverte éclairage par lumière naturelle avec miroir

- tube monocular 160 mm
- revolver 3 objectifs achromatiques
- oculaire indémontable sans outil (fixé par une vis), tube de Ø 23,2 mm
- mise au point : réglage fin par vis macrométrique et micrométrique accessibles des deux côtés du statif
- diaphragme à iris monté sous la platine
- miroir plan / concave orientable : utilisation sur le terrain avec lumière du jour
- statif pliant : permet à l'oculaire d'être toujours à la hauteur souhaitée
- platine à 2 valets : 120 x 115 mm
- butée de sécurité pour protection des objectifs et des préparations
- complet avec housse de protection et coffret en polystyrène

grossis. max.	oculaires (WF) grand champ	objectifs achromatiques	condenseur	éclairage	platine	monocular	
						référence	Prix HT
600x	5x - 10x - 15x	4x - 10x - 40x	fixe ON 0,65	miroir	2 valets	XE1400	###
400x	10x	4x - 10x - 40x	fixe ON 0,65	miroir	2 valets	XE1420	###
900x	5x - 10x - 15x	4x - 10x - 60x	Abbe ON 1,25	miroir	2 valets	XE1440	###
accessoires							
Surplatine XY 50 x 25 mm, boutons de commande horizontaux						XE1002	



## Microscope 400x découverte portable

- ▶ éclairage LED sur batteries rechargeables
- ▶ 3 objectifs



- tube monoculaire incliné à 45°, rotatif sur 360°, longueur 130 mm
- oculaires grands champs WF 10x / 15
- oculaire indémontable sans outil (fixé par une vis), tube de Ø 20 mm
- revolver 3 objectifs
  - 4 x (ON 0,10)
  - 10 x (ON 0,25)
  - 40 x (ON 0,65)
- mise au point par bouton de chaque côté du statif, platine 90 x 90 mm avec plaque de diaphragme 6 positions et 2 valets
- éclairage lampe LED avec 3 piles rechargeables et adaptateur secteur 230 V livré, autonomie 60 heures
- pied orientable position verticale ou inclinée
- statif en métal léger, blanc époxy
- dimensions (lxpxh) : 120 x 160 x 300 mm / 1,6 kg
- livré complet avec boîtier en polystyrène, housse de protection, et piles avec chargeur

	XE7150
<b>grossissement</b>	400x
<b>oculaires grand champ (WF)</b>	10x (15 mm)
<b>objectifs achromatiques</b>	4x - 10x - 40x
<b>condenseur</b>	fixe à lentille
<b>éclairage</b>	LED
<b>platine</b>	2 valets
<b>Prix HT</b>	XE7150

jusqu'à 1600x en option

- ▶ rotatif sur 360°
- ▶ 3 objectifs
- ▶ modèle portable



- tube monoculaire incliné 45°, rotatif 360°
- oculaires grands champs WF 10x / 18
- 3 objectifs montés sur tourelle
- objectifs achromatiques DIN :
  - 4 x (ON 0,10)
  - 10 x (ON 0,25)
  - 40 x (ON 0,65)
- grossissement total : 40x, 100x et 400x
- réglages par vis micrométrique et macrométrique avec embrayage de sécurité
- 2 valets
- condenseur fixe ON 0,65, diaphragme à iris et porte-filtre
- statif métallique époxy

### Éclairage

- XE1690 éclairage à incandescence 20 W
- XE1691 éclairage halogène 12 V / 10 W
- XE1692 éclairage LED sur batteries rechargeables

	XE1690
<b>grossissement</b>	400x
<b>oculaires grand champ (WF)</b>	10x (18 mm)
<b>objectifs achromatiques</b>	4x - 10x - 40x
<b>condenseur</b>	fixe ON 0,65
<b>platine</b>	2 valets
<b>microscopes 400x</b>	
<b>éclairage incandescent</b>	XE1690
<b>éclairage halogène</b>	XE1691
<b>éclairage LED à batteries rechargeables</b>	XE1692
<b>accessoires</b>	
<b>Oculaire H 5 x</b>	XE1804
<b>Oculaire WF 16 x</b>	XE1805
<b>Objectif achromatique 100 x</b>	XE1803

## Microscopes enseignement 400x

- ▶ nombreux accessoires
- ▶ rotatif sur 360°
- ▶ 3 objectifs

**modèle  
avec éclairage  
halogène**

- tube monoculaire incliné à 45°, rotatif sur 360°, longueur 160 mm
- oculaires grands champs WF 10x/18
- oculaire indémontable sans outil (fixé par vis), tube Ø 23,2 mm
- 3 objectifs sur tourelle
- objectifs achromatiques DIN
  - 4 x (ON 0,10)
  - 10 x (ON 0,25)
  - 40 x (ON 0,65)
- objectifs traités antireflet, objectif 40x avec monture rétractable
- grossissement total : **40x, 100x et 400x**
- réglages par vis micrométrique et macrométrique avec embrayage de sécurité
- blocage de sécurité réglable : évite d'endommager les objectifs ou les préparations microscopiques
- platine 110 x 120 mm avec deux valets imperdables



1

- condenseur fixe ON 0,65 et diaphragme à iris, porte-filtre et un filtre bleu
- éclairage incorporé avec interrupteur et cordon
- statif métallique, blanc époxy

	XE1700	XE1750
<b>grossissement max.</b>	<b>400x</b>	<b>400x</b>
<b>oculaires grand champ</b>	10x (18 mm)	10x (18 mm)
<b>objectifs achromatiques</b>	4x - 10x - 40x	4x - 10x - 40x
<b>condenseur</b>	fixe ON 0,65	fixe ON 0,65
<b>éclairage</b>	<b>tungstène 20 W</b>	<b>halogène 12 V - 10 W</b>
<b>platine</b>	2 valets	2 valets
<b>Prix HT</b>	XE1700 1	XE1750
<b>accessoires</b>		
Ouilleton d'oculaire, l'unité	XE1701	XE1701
Surplatine XY 50x25 mm	XE1702	XE1702
Adaptateur à raccord T2	XE1703	XE1703
<b>oculaires interchangeables supplémentaires (l'unité)</b>		
Oculaire 10x/18 mm	XE1720	XE1720
Oculaire 15x/12 mm	XE1721	XE1721
Oculaire 20x/10 mm	XE1722	XE1722
Oculaire 2,5x - photo	XE1723	XE1723
Oculaire 10x micrométrique	XE1705	XE1705
<b>objectifs interchangeables supplémentaires</b>		
Objectif 20x - ON 0,40	XE1724	XE1724
Objectif 60x - ON 0,85	XE1725	XE1725

## Microscopes enseignement 400x ou 600x

**grossissements  
400x, 600x selon modèle**

- tête amovible inclinée à 45°, rotative sur 360°, longueur 160 mm
- distance interpupillaire réglable de 55 à 75 mm et correction de dioptrie
- revolver sur roulement à bille
- mise au point par vis macrométrique et micrométrique accessibles sur les 2 côtés du statif, système de réglage micrométrique monté sur roulement à billes, vis graduée par 0,002 mm
- platine 120 x 120 mm avec 2 valets,
- blocage de sécurité rapide pour la protection des préparations et des objectifs
- livré complet avec housse de protection en coffret polystyrène
- oculaire indémontable sans outil (fixé par vis), tube Ø 23,2 mm



1

	XE6100	XE1110
<b>grossissement max.</b>	<b>400x</b>	<b>600x</b>
<b>oculaires grand champ</b>	10x (18 mm)	6x - 10x - 16x
<b>objectifs achromatiques</b>	<b>4x - 10x - 40x</b>	<b>4x - 10x - 40x</b>
<b>condenseur</b>	fixe ON 0,65	fixe ON 0,65
<b>éclairage</b>	tungstène 20 W	tungstène 20 W
<b>platine</b>	2 valets	2 valets
<b>Prix HT</b>	XE6100 1	XE1110 ###
<b>accessoires</b>		
Ouilleton d'oculaire, l'unité	XE1103	XE1103
Surplatine XY 65 x 25 mm	XE1101	XE1101
Surplatine XY 75 x 30 mm	XE1102	XE1102
<b>oculaires interchangeables supplémentaires (l'unité)</b>		
Oculaire 10x/18 mm	XE1107	XE1107
Oculaire 15x/12 mm	XE1108	XE1108
Oculaire 20x/10 mm	XE1109	XE1109
Oculaire 2,5x - photo	XE1612	XE1612
Oculaire 10x - micrométrique.	XE1111	XE1111
<b>objectifs interchangeables supplémentaires</b>		
Objectif 20x - ON 0,40	XE1105	XE1105
Objectif 60x - ON 0,85	XE1106	XE1106

# Microscopes enseignement monoculaires et binoculaires



- ▶ microscope mono ou binoculaire
- ▶ grossissement 400x à 1000x selon modèle
- ▶ rotatif sur 360°
- ▶ 4 objectifs

- tête mono ou binoculaire inclinée à 45° et rotatif sur 360°
- oculaires grands champs WF 10x / 18, tube de Ø 23,2 mm
- objectifs traités antireflet, objectif 40x avec monture rétractable
- objectifs montés sur tourelle
- éclairage incorporé fluorescent 5 W avec lentille condenseur (pas besoin de filtre bleu)
- autres oculaires et objectifs sur demande

**XE1800 1**

microscope monocular  
400 x - éclairage fluo



- objectifs achromatiques DIN  
4 x (O.N. 0,10)  
10 x (O.N. 0,25)  
40 x (O.N. 0,65)
- double commande macro et micrométrique
- platine : 132 x 127 mm avec deux valets de fixation
- condenseur : fixe ON 0,65
- éclairage fluorescent

**XE1810 2**

microscope monocular  
1000 x - éclairage fluo



- objectifs achromatiques DIN  
4 x (O.N. 0,10)  
10 x (O.N. 0,25)  
40 x (O.N. 0,65)  
100 x (O.N. 1,25)
- double commande macro et micrométrique
- platine 132 x 127 mm avec surplatine à chariot mobile
- condenseur : Abbe ON 1,25
- éclairage fluorescent

**XE1815 / XE1816 3**

microscope monocular  
600 x - éclairage LED



- objectifs achromatiques DIN  
4 x (O.N. 0,10)  
10 x (O.N. 0,25)  
40 x (O.N. 0,65)  
60 x (O.N. 0,85)
- commandes coaxiales macro et micrométrique
- platine 142x 132 mm avec surplatine à double translation
- condenseur : Abbe ON 1,25
- éclairage LED : modèle prise secteur ou sur piles rechargeables

**XE1820 / XE1821 4**

microscope binocular  
1000 x - éclairage fluo / LED

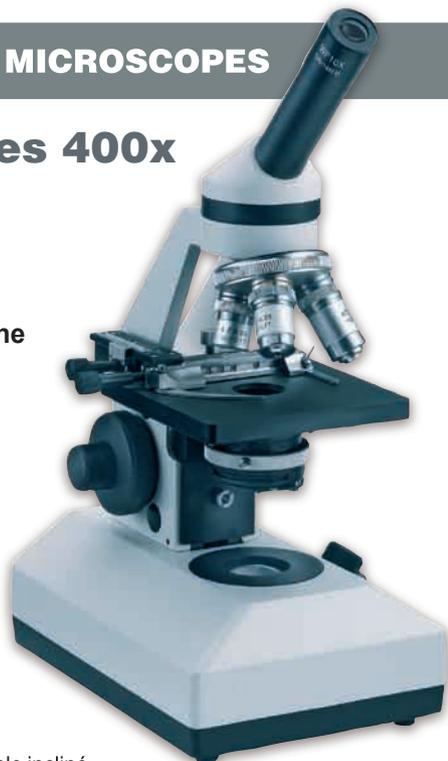


- objectifs achromatiques DIN  
4 x (O.N. 0,10)  
10 x (O.N. 0,25)  
40 x (O.N. 0,65)  
100 x (O.N. 1,25)
- distance interpupillaire réglable et correction dioptrie
- commandes coaxiales macro et micrométrique
- platine 142 x 132 mm avec surplatine à double translation
- condenseur : Abbe ON 1,25
- éclairage : fluo. 5 W (230 V) ou LED (piles rechargeables)

grossis. max.	oculaires WF	objectifs		condenseur	platine	éclairage	monocular		binocular	
		grossissement	optique				référence	Prix HT	référence	Prix HT
400x	10x (18 mm)	4x - 10x - 40x	achromatique	fixe O.N. 0,65	2 valets	fluo 5 W	XE1800 1			
1000x	10x (18 mm)	4x - 10x - 40x - 100x	achromatique	Abbe O.N. 1,25	XY	fluo 5 W	XE1810 2			
600x	10x (18 mm)	4x - 10x - 40x - 60x	achromatique	Abbe O.N. 1,25	XY	LED	XE1815 3			
600x	10x (18 mm)	4x - 10x - 40x - 60x	achromatique	Abbe O.N. 1,25	XY	LED piles	XE1816 3			
1000x	10x (18 mm)	4x - 10x - 40x - 100x	achromatique	Abbe O.N. 1,25	XY	fluo 5 W			XE1820 4	
1000x	10x (18 mm)	4x - 10x - 40x - 100x	achromatique	Abbe O.N. 1,25	XY	LED piles			XE1821 4	

## Microscopes 400x

- ▶ microscope monoculaire
- ▶ éclairage halogène ou LED
- ▶ rotatif sur 360°
- ▶ 3 objectifs



- tube monoculaire amovible incliné à 45°, rotatif sur 360°, longueur 160 mm
- mise au point coaxiale macrométrique et micrométrique
- platine 120 x 120 mm avec surplatine à mouvements orthogonaux, translation 50 x 30 mm
- oculaire WF 10X/18 fixé par une vis, tube de Ø 23,2 mm
- revolver porte objectif à 4 places
- objectifs achromatiques 4x / 0,10 - 10x / 0,25 et 40x / 0,65 rétractable

- condenseur réglable en hauteur ON 1,25 avec diaphragme à iris, filtre bleu
- éclairage : XE6400 : halogène réglable 10 W / 12 V avec adaptateur secteur XE6450 : LED réglable à haute intensité et faible consommation avec batterie Ni-MH rechargeable (autonomie 75 h.) livré avec chargeur
- livré complet avec housse de protection en coffret polystyrène

	XE6400	XE6450
<b>grossissement max.</b>	<b>400x</b>	<b>400x</b>
<b>oculaires grand champ (WF)</b>	10x (18 mm)	10x (18 mm)
<b>objectifs achromatiques</b>	<b>4x - 10x - 40x</b>	<b>4x - 10x - 40x</b>
<b>condenseur</b>	Abbe ON 1,25	Abbe ON 1,25
<b>éclairage</b>	<b>halogène 10 W</b>	<b>LED</b>
<b>platine</b>	XY	XY
<b>Prix HT</b>	<b>XE6400</b>	<b>XE6450</b>
<b>oculaires interchangeables supplémentaires (l'unité)</b>		
Oculaire 10x - champ 18 mm	XE6460	XE6460
Oculaire 15x - champ 12 mm	XE6461	XE6461
Oculaire 20x - champ 10 mm	XE6462	XE6462
Oculaire 2,5x - photo	XE1723	XE1723
Oculaire 10x - micrométrique	XE6474	XE6474
<b>objectifs interchangeables supplémentaires</b>		
Objectif 20x - ON 0,40	XE6463	XE6463
Objectif 60x - ON 0,85	XE6464	XE6464
Objectif 100x - ON 1,25	XE6465	XE6465

## Microscope 1000x

- ▶ microscope binoculaire
- ▶ éclairage halogène
- ▶ rotatif sur 360°
- ▶ 4 objectifs



- tube binoculaire amovible incliné à 30°, rotatif sur 360°, longueur 160 mm
- réglage inter-pupillaire entre 55 et 75 mm
- mise au point coaxiale macrométrique et micrométrique
- platine 120 x 115 mm avec surplatine à mouvements orthogonaux, translation 80 x 35 mm
- oculaire WF 10X/18, tube de Ø 23,2 mm, correction dioptrie
- revolver porte-objectif à 4 places
- objectifs achromatiques : 4x / 0,10 - 10x / 0,25 40x / 0,65 rétractable 100x / 1,25 rétractable

- condenseur d'Abbe réglable en hauteur ON 1,25 avec diaphragme à iris, filtre bleu
- éclairage : halogène 6 V / 20 W, interrupteur et intensité lumineuse réglable
- livré complet avec housse de protection en coffret polystyrène

	XE6470
<b>grossissement max.</b>	<b>1000x</b>
<b>oculaires grand champ (WF)</b>	10x (18 mm)
<b>objectifs achromatiques</b>	<b>4x - 10x - 40x - 100x</b>
<b>condenseur</b>	Abbe ON 1,25
<b>éclairage</b>	halogène 20W
<b>platine</b>	XY
<b>Prix HT</b>	<b>XE6470</b>
<b>accessoires</b>	
Ouilleton pour oculaire, l'unité	XE6471
<b>oculaires interchangeables supplémentaires (l'unité)</b>	
WF 15x - champ 12 mm	XE6472
WF 20x - champ 10 mm	XE6473
WF 10x - champ 18 mm micrométrique 10/100 mm	XE6474
<b>objectifs interchangeables supplémentaires</b>	
Objectif 20x - ON 0,40	XE6475
Objectif 60x - ON 0,85	XE6476

## Microscopes enseignement et routine

**grossissement total 400x à 1000x**

- tube monoculaire ou binoculaire amovible incliné à 45°, rotatif sur 360°
- distance interpupillaire réglable de 55 à 75 mm et correction dioptrie
- mise au point coaxiale macrométrique et micrométrique avec graduations à 5 µm
- revolver porte objectifs 4 places sur roulement à bille
- condenseur d'Abbe réglable en hauteur
- livré complet avec housse de protection en coffret polystyrène
- éclairage selon modèle

### Oculaires et objectifs

- oculaire indémontable fixé par une vis (excepté XE6570), tube Ø 23,2 mm
- objectifs achromatiques 4x / 0,10 - 10x / 0,25 et 40x / 0,65 rétractable
- objectif achromatique 100x / 1,25 sur modèles XE6560 / XE6570

### Platine

- modèles avec platine à 2 valets : platine 120 x 120 mm, possibilité de monter une surplatine à mouvements orthogonaux
- modèle avec surplatine à mouvements orthogonaux : surplatine 70 x 30 mm, double vernier 0,1 mm, commande coaxiale verticale

### Microscope à tête de discussion

- microscope équipé d'une tête avec un tube incliné et un tube vertical
- permet l'observation d'une préparation par deux personnes simultanément

### Microscope à tête vidéo

- microscope à tête vidéo équipé d'un tube incliné et un tube vertical avec raccordement pour monture C



1



2 microscope à tête de discussion



3 microscope à tête vidéo (caméra en option pages 904 à 907)

grossis. max.	objectifs achromatiques	oculaires WF	éclairage	condenseur	platine	monoculaire		binoculaire	
						référence	Prix HT	référence	Prix HT
<b>microscopes 3 objectifs</b>									
400x	4x - 10x - 40x	10x (18 mm)	LED	Abbe O.N. 1,25	2 valets	XE6500	1		
	4x - 10x - 40x	10x (18 mm)	230 V - 20 W	Abbe O.N. 1,25	2 valets	XE6510	1		
	4x - 10x - 40x	10x (18 mm)	fluo 5W	Abbe O.N. 1,25	2 valets	XE6520	1		
	4x - 10x - 40x	10x (18 mm)	halogène 12 V	Abbe O.N. 1,25	2 valets	XE6530	1		
<b>microscope 3 objectifs à tête de discussion</b>									
400x	4x - 10x - 40x	10x (18 mm)	halogène 12 V	Abbe O.N. 1,25	2 valets	XE6540	2		
<b>microscope 3 objectifs à tête vidéo (caméras vidéo en option pages 904 à 907)</b>									
400x	4x - 10x - 40x	10x (18 mm)	halogène 12 V	Abbe O.N. 1,25	2 valets	XE6550	3		
<b>microscope 4 objectifs et surplatine XE1102 incorporée</b>									
1000x	4x - 10x - 40x - 100x	10x (18 mm)	halogène 12 V	Abbe O.N. 1,25	XY	XE6560		XE6570	
<b>accessoires</b>									
Surplatine 65 x 25 mm, verniers 0,1 mm, boutons commandes verticaux						XE1101			
Surplatine 75 x 30 mm, verniers 0,1 mm, boutons commandes coaxiaux surbaissés						XE1102			

## Microscope enseignement et routine achromatique 1000x

### Caractéristiques générales

- grande profondeur de champ
- optique de grande qualité
- grande précision des réglages
- tubes oculaires entièrement rotatifs sur 360°, inclinés à 30°
- oculaires DIN grand champ WF 10x / 18, tous les éléments optiques sont traités antireflet, tube de Ø 23,2 mm
- revolver renversé 4 places
- objectifs DIN achromatiques
- grossissements objectifs :
  - 4x / 0,1
  - 10x / 0,25
  - 40x / 0,65
  - 60x / 0,85 ou 100x / 1,25
- surplatine à mouvements orthogonaux 125 x 115 mm, mouvement 70 x 30 mm

- commande coaxiale de mise au point macrométrique et micro-métrique
- condenseur d'Abbe O.N. 1,25 en porteur central, diaphragme iris, porte filtre et filtre vert
- modèle bino- ou trinoculaire : réglage interpupillaire (48 à 75 mm) et correction de dioptrie
- alimentation : adaptateur secteur livré

### Éclairage

- **lumière blanche XLED<sup>2</sup> avec variateur d'intensité** : LED de haut rendement, (intensité lumineuse doublée), lumière obtenue comparable à celle obtenue avec une lampe halogène 30 W mais avec une couleur blanche (6300 K)
- consommation : 3 W, durée de vie 50000 h



grossissement max.	objectifs		oculaires WF	condenseur	éclairage	monoculaire		binoculaire		trinoculaire	
	grossissement	optique				référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT
600x	4x - 10x - 40x - 60x	achromatique	10x (20 mm)	Abbe ON 1,25	XLED <sup>2</sup>	XE4500 [1]		XE4510 [2]			
1000x	4x - 10x - 40x - 100x	achromatique	10x (20 mm)	Abbe ON 1,25	XLED <sup>2</sup>	XE4530 [1]		XE4540 [2]		XE4550 [3]	
1000x	4x - 10x - 40x - 100x	achromatique IOS	10x (20 mm)	Abbe ON 1,25	XLED <sup>2</sup>			XE4570 [2]			

### accessoires

oculaire H5x - champ de vision 19 mm, l'unité	XE1804	XE1804	XE1804
oculaire WF16x - champ de vision 12 mm, l'unité	XE1805	XE1805	XE1805
oculaire micrométrique WF10x - champ de vision 18 mm - 10 mm divisé par 100, l'unité	XE1806	XE1806	XE1806
objectif plan IOS 4x	XE4590	XE4590	XE4590
objectif plan IOS 10x	XE4591	XE4591	XE4591
objectif plan IOS 20x	XE4592	XE4592	XE4592
objectif plan IOS 40x	XE4593	XE4593	XE4593
objectif plan IOS 100x	XE4594	XE4594	XE4594
kit de polarisation (filtres analyseur et polariseur - platine rotative sur demande)	XE4595	XE4595	XE4595
housse de protection	XE4596	XE4596	XE4596

## Microscopes de laboratoire 1000x

- ▶ objectifs achromatiques, plan, plan infini, plan à contraste de phase
- ▶ éclairage LED
- ▶ platine XY incorporée

- tubes oculaires entièrement rotatifs sur 360° et fixés par une vis : démontage impossible sans outils
- tête inclinée à 30°
- distance interpupillaire : 55 - 75 mm
- oculaires grands champs WF 10x / 20, tube de Ø 30 mm
- revolver renversé 4 ou 5 places
- objectifs traités antireflet
- objectifs achromatiques DIN
  - 4 x (ON 0,10)
  - 10 x (ON 0,25)
  - 40 x (ON 0,65) rétractable
  - 100 x (ON 1,25) rétractable
- réglages par vis micrométrique et macrométrique coaxiales
- condenseur : Abbe ON 1,25, diaphragme à iris
- platine XY 160 x 142 mm avec surplatine commandes perpendiculaires, mouvement 76 x 52 mm
- éclairage incorporé LED avec contrôle de l'intensité lumineuse
- trinoculaire : MINICAM et DIGI adaptables directement (sans adaptateur)
- jeu de polarisation : sur demande



grossis. max.	revolver porte-objectifs	objectifs		oculaires WF	condenseur	éclairage	binoculaire		trinoculaire		
		grossissement	optique				référence	Prix HT	référence	Prix HT	
1000x	4 places	4x - 10x - 40x - 100x	achromatique	10x (20 mm)	Abbe ON 1,25	LED	XE9100 [1]		XE9150 [2]		
1000x	5 places	4x - 10x - 40x - 100x	plan	10x (20 mm)	Abbe ON 1,25	LED	XE9110 [1]		XE9160 [2]		
1000x	5 places	4x - 10x - 40x - 100x	plan IOS	10x (20 mm)	Abbe ON 1,25	LED	XE9120 [1]		XE9170 [2]		
1000x	5 places	4x - 10x - 40x - 100x	plan, plan C. Ph	10x (20 mm)	Abbe ON 1,25	LED	XE9130 [1]		XE9180 [2]		
accessoires											
oculaire micrométrique 10x - champ de vision 20 mm, l'unité								XE1809		XE1809	
objectif achromatique 20x - O.N. 0,40								XE1807		XE1807	
objectif achromatique 60x - O.N. 0,85								XE1808		XE1808	
objectif achromatique plan 20x - O.N. 0,40								XE1811		XE1811	
objectif achromatique plan 60x - O.N. 0,85								XE1812		XE1812	
objectif achromatique plan infini 20x - O.N. 0,40								XE1813		XE1813	

## Microscopes de laboratoire 1000x

- ▶ **objectifs achromatiques infini (IOS), semi-plan ou contraste de phase**
- ▶ **tête rotative sur 360° - platine XY incorporée**

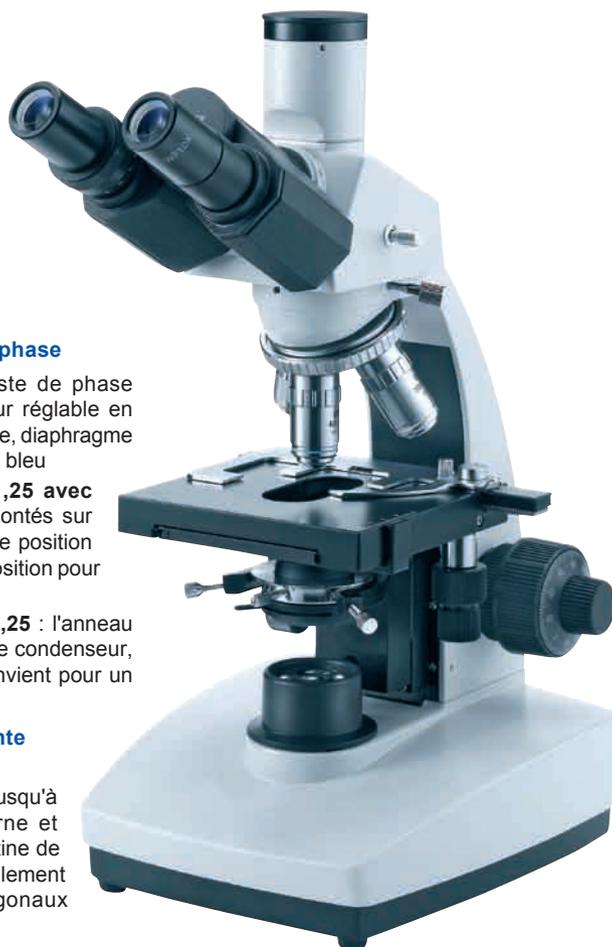
- tête mono, bi ou trinoculaire inclinée à 30°, rotative sur 360°, tubes longueur 160 mm
- réglages dioptriques et interpupillaires (53 à 75 mm)
- oculaires grand champ WF **10x**/ 18, tube Ø 23,2 mm,
- 4 objectifs montés sur revolver à roulement à billes
- objectifs 40x et 100x rétractables
- lentilles traitées antireflet
- réglages par vis macrométrique et micrométrique (graduées par 0,002 mm)
- platine 125x135 mm avec surplatine sur roulement à billes à mouvements orthogonaux 75x35 mm, double vernier
- condenseur d'Abbe ON 1,25 centrable, diaphragme à iris, porte-filtre, un filtre jour
- éclairage halogène incorporé 20 W - 6 V (transfo. 230 V livré) avec filtre neutre, intensité réglable ou éclairage LED
- oculaires 20x/ 10 en option, grossissement total max. 2000x
- statif stable et robuste
- livré avec housse de protection, ampoule de rechange, coffret polystyrène

### Modèles à contraste de phase

- jeu d'équipement pour contraste de phase "medium dark" avec condenseur réglable en hauteur, position fond clair / phase, diaphragme à iris, porte-filtre, filtres neutre et bleu
- **condenseur de phase O.N. 1,25 avec platine tournante** : anneaux montés sur platine ronde tournante avec une position pour chaque grossissement et position pour fond clair
- **condenseur à glissière O.N. 1,25** : l'anneau de phase peut être glissé dans le condenseur, sans celui-ci cette ouverture convient pour un éclairage en fond clair

### Modèle à platine tournante et chauffante

- platine tournante et chauffante jusqu'à 50°C avec thermomètre externe et éléments chauffants sous la platine de 125x135 mm, surplatine sur roulement à billes à mouvements orthogonaux 75x30 mm, double vernier



### condenseurs pour contraste de phase



condenseur à glissière



condenseur à platine tournante

grossis. max.	objectifs achromatiques		oculaires WF	condenseur de phase	platine	monoculaire		binoculaire		trinoculaire	
	grossissement	optique				référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT
<b>microscopes avec éclairage halogène 20W</b>											
1000x	4x - 10x - 40x - 100x	IOS	10x/18 mm	-	XY						
	4x - 10x - 40x - 100x	½ plan	10x/18 mm	-	XY	XE8000		XE8115		XE8215	
	4x - 10x - 40x - 100x	plan	10x/18 mm	-	XY	XE8300		XE8100		XE8200	
	4x - 10x - 40x - 100x	½ plan / plan C.Ph.	10x/18 mm	à glissière	XY	XE8600		XE8400		XE8500	
	4x - 10x - 40x - 100x	plan / plan C.Ph.	10x/18 mm	à glissière	XY	XE8700		XE8610		XE8620	
	10x - 20x - 40x - 100x	C.Ph.	10x/18 mm	platine tournante	XY	XE8800		XE8710		XE8720	
	10x - 20x - 40x - 100x	plan C.Ph.	10x/18 mm	platine tournante	XY	XE8900		XE8810		XE8820	
10x - 20x - 40x - 100x	C.Ph.	10x/18 mm	tournante chauffante	XY			XE8910		XE8920		
								XE8860		XE8870	
<b>microscopes avec éclairage LED</b>											
1000x	4x - 10x - 40x - 100x	½ plan	10x/18 mm	-	XY	XE8010	###	XE8110	###	XE8210	###

## Microscopes de laboratoire 1000x

- ▶ tête binoculaire ou trinoculaire
- ▶ modèle IOS correction à l'infini
- ▶ nouveau design
- ▶ condenseur d'Abbe

### Caractéristiques générales

- grande profondeur de champ
- optique de grande qualité
- grande précision des réglages
- surplatine à mouvements orthogonaux 135 x 125 mm
- commande coaxiale de mise au point macro-métrique et micrométrique
- condenseur d'Abbe O.N. 1.25
- 4 objectifs :  
4x/0,10 - 10x/0,25 - 40x/0,65 - 100x/1,25

### Tête binoculaire

- oculaires grand champ WF 10x / 18, tube Ø 23,2 mm
- oculaire indémontable sans outil (fixé par une vis) sur demande
- tête binoculaire inclinée à 45°
- réglages dioptriques et interpupillaires (55 à 75 mm)

### Éclairage

- lumière froide, lampe halogène ou LED 6 V / 20 W
- système éclairage de Köhler
- contrôle de la lumière par deux boutons : marche / arrêt et intensité
- alimentation : 230 V (bloc d'alimentation secteur)
- dim. (lpxh) : 320 x 195 x h400 mm
- poids : 6 kg

### Livré complet

Microscope livré complet avec filtre bleu, lampe halogène supplémentaire, flacon huile à immersion, housse de protection.

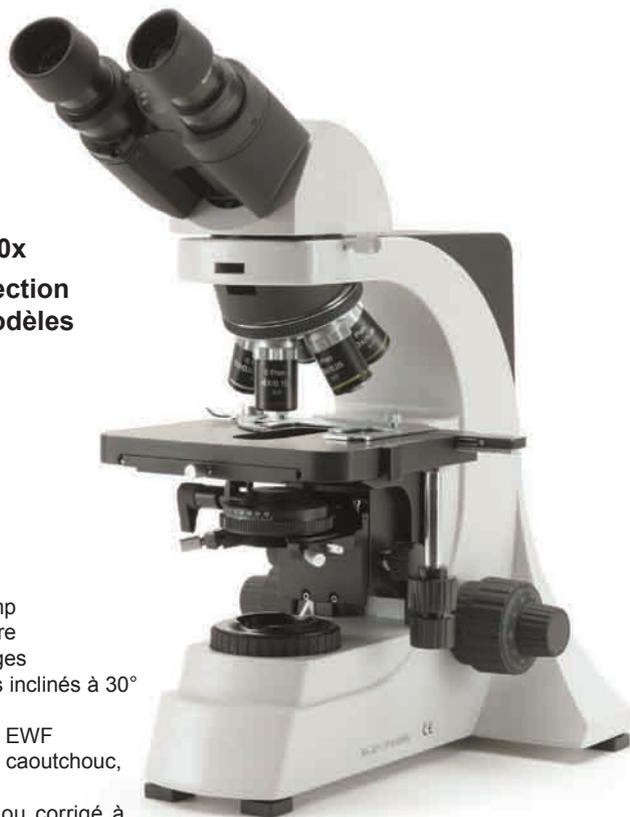


grossis. max.	objectifs achromatiques		oculaires WF	condenseur	éclairage	platine	binoculaire		trinoculaire	
	grossissement	optique					réf.	Prix HT	réf.	Prix HT
1000x	4x - 10x - 40x - 100x	standard	10x (18 mm)	Abbe O.N 1,25	halogène 20 W	XY	MV1100		MV1200	
	4x - 10x - 40x - 100x	standard	10x (18 mm)	Abbe O.N 1,25	LED 20 W	XY	MV1700		MV1800	
	4x - 10x - 40x - 100x	plan	10x (18 mm)	Abbe O.N 1,25	halogène 20 W	XY	MV2100		MV2200	
	4x - 10x - 40x - 100x	IOS	10x (18 mm)	Abbe O.N 1,25	halogène 20 W	XY	MV1500		MV1600	
	4x - 10x - 40x - 100x	plan IOS	10x (18 mm)	Abbe O.N 1,25	halogène 20 W	XY	MV1300		MV1400	

## Microscopes professionnels 1000x

- ▶ grossissement 1000x
- ▶ modèles avec correction à l'infini (IOS) et modèles contraste de phase

- grande profondeur de champ
- optique de qualité supérieure
- grande précision des réglages
- tête rotative sur 360°, tubes inclinés à 30° ou réglable
- oculaires DIN grand champ EWF 10x / 22, avec œilletons en caoutchouc, tube Ø 30 mm
- système optique 160 mm ou corrigé à l'infini (IOS)
- revolver porte objectifs à 5 places
- surplatine à mouvements orthogonaux 145 x 175 mm
- commandes coaxiales de mise au point macrométrique et micrométrique, possibilité de blocage
- condenseur d'Abbe à double ouverture numérique : O.N. 0,22 / 1,22 en porteur central, peut être réglé en hauteur avec diaphragme à iris
- réglage interpupillaire (51 à 78 mm) et correction de dioptrie
- statif en aluminium monobloc, peinture époxy



**XE500**  
gamme standard

- **éclairage incorporé** réglage d'intensité en continu, éclairage halogène 20 W ou X-LED
- **éclairage X-LED** : circuit LED couplé à une lentille optique spéciale permettant de doubler l'intensité lumineuse (équivalent d'une lampe halogène 35 W mais en lumière blanche et froide)
- diaphragme de champ selon Köhler
- **modèle XE508** : tête binoculaire ergonomique avec une inclinaison d'avant en arrière de 30° à 60°



2 tête orientable  
30 à 60° du XE508



**XE600**  
gamme hautes performances

- **éclairage par lumière froide**, bloc d'éclairage externe (placé au dos du microscope), absence d'échauffement de la préparation, réglage de positionnement de l'éclairage par rapport à la préparation, réglage de l'intensité en continu, lampe halogène 50 W
- diaphragme de champ selon Köhler
- tête binoculaire ergonomique avec une inclinaison d'avant en arrière de 30° à 60° sur demande

grossis. max.	objectifs achromatiques		oculaires EWF	tête	éclairage	platine	binoculaire		trinoculaire		
	grossissement	optique					référence	Prix HT	référence	Prix HT	
microscopes gamme XE500											
1000x	4x - 10x - 40x - 100x	semi-plan	10x (22 mm)	fixe 30°	halogène 20 W	XY	XE501	1	XE502		
	4x - 10x - 40x - 100x	plan	10x (22 mm)	fixe 30°	X-LED	XY	XE503	1	XE504		
	4x - 10x - 40x - 100x	plan	10x (22 mm)	réglable 30-60°	X-LED	XY	XE508	2			
	10x - 20x - 40x - 100x	plan C.Ph.	10x (22 mm)	fixe 30°	X-LED	XY	XE505	1	XE506		
microscopes gamme XE600											
1000x	4x - 10x - 40x - 100x	plan	10x (22 mm)	fixe 30°	halogène 50 W	XY	XE601		XE602		3
	10x - 20x - 40x - 100x	plan C.Ph.	10x (22 mm)	fixe 30°	halogène 50 W	XY	XE603		XE604		3
	4x - 10x - 20x - 40x - 100x	plan IOS	10x (22 mm)	fixe 30°	halogène 50 W	XY	XE605		XE606		3
	4x - 10x - 20x - 40x - 100x	plan IOS C.Ph.	10x (22 mm)	fixe 30°	halogène 50 W	XY	XE607		XE608		3

## Microscopes de laboratoire 400x ou 1000x

- ▶ optique grand champ
- ▶ confort d'observation
- ▶ équipement photo et vidéo en option (pages 904 à 907)

### Caractéristiques générales

- 2 tubes oculaires inclinés à 30°, rotation sur 360°, réglages dioptriques et interpupillaires (53 à 72 mm)
- oculaires grands champs 10x/20 DIN KHWF (utilisables avec lunettes), tube Ø 23,2 mm
- revolver 5 objectifs sur roulement à billes
- éclairage Köhler halogène 6 V - 30 W avec variateur d'intensité, diaphragme et lentille collectrice
- livré en coffret avec housse

### Platine

- **platine XY** (suivant modèle) : platine 171 x 140 mm, hauteur réglable par vis macrométrique et vis micrométrique avec échelle graduée par 0,0025 mm et surplatine à mouvements orthogonaux 80x52 mm avec verniers, guide objet démontable
- **platine XY chauffante** (suivant modèle) : platine 125 x 140 mm avec éléments chauffants et surplatine mouvements orthogonaux 75 x 40 mm

### Condenseurs

- sans contraste de phase : condenseur d'Abbe ON 1,25, avec diaphragme à iris, porte-filtre et filtre bleu
- avec contraste de phase : condenseur d'Abbe ON 0,30 et/ou ON 0,55, avec plaque tournante, anneaux de phase centrables, position fond clair

### Objectifs achromatiques

- objectifs : 4x / 0,10 - 10x / 0,25 - 40x / 0,65 - 100x / 1,25 à immersion
- objectifs achromatiques semi-plan, plan et à contraste de phase selon modèle

### Modèles trinoculaires

- troisième tube vertical pour l'utilisation d'un appareil photo ou d'une caméra
- répartition de la lumière : tube photo / vidéo 80 %, tubes oculaires 20%



revolver standard



revolver renversé

grossis. max.	objectifs achromatiques		oculaires KHWF	condenseur	éclairage	platine	binoculaire		trinoculaire	
	grossissement	optique					référence	Prix HT	référence	Prix HT
<b>microscopes avec revolver standard</b>										
400x	4x - 10x - 40x		½ plan	10x /20	Abbe	halogène 30 W	XY chauff.	XE2025		XE2035
	4x - 10x - 40x - 100x		½ plan	10x /20	Abbe	halogène 30 W	XY	XE2000		XE2050
1000x	4x - 10x - 40x - 100x		plan	10x /20	Abbe	halogène 30 W	XY	XE2010		XE2060
	4x - 10x - 40x - 100x		½ plan / plan C.Ph	10x /20	Abbe	halogène 30 W	XY	XE2020		XE2030
	4x - 10x - 40x - 100x		½ plan / plan C.Ph	10x /20	Abbe	halogène 30 W	XY chauff.	XE2070		XE2080
<b>microscopes avec revolver renversé</b>										
1000x	4x - 10x - 40x - 100x		plan	10x /20	Abbe	halogène 50 W	XY	XE5300		XE5310
	4x - 10x - 40x - 100x		plan / plan C.Ph	10x /20	Abbe	halogène 50 W	XY	XE5320		XE5330
<b>accessoires</b>										
objectifs, oculaires photo PH 2,5 / 5x, adaptateurs, bagues d'adaptation pour photomicroscopie : nous consulter										

## Microscopes inversés trinoculaires 400x

- ▶ **contraste de phase**
- ▶ **équipement photo et vidéo en option** (pages 904 à 907)

### Microscopes inversés

- observation in vivo et in vitro
- l'espace entre le condenseur et la platine permet l'examen de cultures cellulaires à travers des boîtes ou des plaques de culture



#### XE2700 1

- tubes oculaires inclinés à 30°, rotation sur 360°, réglages dioptriques et interpupillaires (55 à 75 mm)
- revolver 4 objectifs
- **3 objectifs achromatiques plan** :  
10x / 0,25 C. de phase, dist. de travail 7,9 mm  
25x / 0,40, distance de travail 5 mm  
40x / 0,65, distance de travail 3 mm
- platine 200 x 152 mm, double vernier, commande coaxiale perpendiculaire, livrée avec plusieurs porte-objets en métal selon son utilisation (boîtes de Pétri de différents diamètres)
- commande coaxiale de mise au point macrométrique et micrométrique, possibilité de blocage
- 1 condenseur ON 0,40, pour grande distance de travail avec porte-filtres et diaphragme à iris
- éclairage halogène 20 W (6 V) avec réglage d'intensité sur le transformateur, diaphragme de champ et collecteur ajustable
- statif métal : stable et ergonomique
- livré avec housse anti-poussière

#### XE2720 2

- tubes oculaires inclinés à 30°, rotation sur 360°, réglages dioptriques et interpupillaires (48 à 75 mm)
- revolver 5 objectifs
- **4 objectifs achromatiques plan IOS** (infini) :  
4x / 0,10, distance de travail 18 mm  
10x / 0,25, C. de phase, dist. de travail 10 mm  
20x / 0,40, C. de phase, dist. de travail 5,1 mm  
40x / 0,65, distance de travail 2,6 mm
- platine 250 x 230 mm, double vernier, commande coaxiale perpendiculaire, livrée avec plusieurs porte-objets en métal selon son utilisation (boîte de Pétri de différents diamètres)
- commande coaxiale de mise au point macrométrique et micrométrique
- condenseur ON 0,30, pour grande distance de travail avec porte-filtres et diaphragme à iris
- éclairage halogène 30 W (6 V) avec réglage d'intensité sur le transformateur, diaphragme de champ et collecteur ajustable
- statif métal : stable et ergonomique
- livré avec housse anti-poussière

#### XE2730 3

- tubes oculaires inclinés à 45°, réglages dioptriques et interpupillaires (55 à 75 mm)
- revolver 5 objectifs
- **3 objectifs achromatiques plan IOS** (infini) :  
10x / 0,25, C. de phase, dist. de travail 7,9 mm  
20x / 0,40, C. de phase, dist. de travail 7,6 mm  
40x / 0,60, distance de travail 3,7 mm
- platine 250 x 230 mm, double vernier, commande coaxiale perpendiculaire, livrée avec plusieurs porte-objet en métal selon son utilisation (boîte de Pétri de différents diamètres)
- commande coaxiale de mise au point macrométrique et micrométrique
- condenseur ON 0,30, pour grande distance de travail avec porte-filtres et diaphragme à iris
- éclairage halogène 30 W (6 V) intensité réglable, diaphragme de champ et collecteur ajustable
- statif en métal : stable et ergonomique
- livré avec housse anti-poussière

grossis. max.	objectifs achromatiques		oculaires WF	condenseur	éclairage	platine	trinoculaire		
	grossissement	optique					référence	Prix HT	
400x	10x - 25x - 40x	plan / plan à C.Ph	10x / 20	O.N 0,40	halogène 20 W	XY	XE2700	1	
	4x - 10x - 20x - 40x	plan IOS / plan IOS à C.Ph	10x / 22	O.N 0,30	halogène 30 W	XY	XE2720	2	
	10x - 20x - 40x	plan IOS / plan IOS à C.Ph	10x / 22	O.N 0,30	halogène 30 W	XY	XE2730	3	
accessoires									
oculaire H	5x - champ de vision 19 mm, l'unité							XE1804	
oculaire WF 16x	- champ de vision 12 mm, l'unité							XE1805	
oculaire micrométrique WF10x	- champ de vision 10 mm, l'unité							XE1806	

## Microscopes inversés 200x ou 400x

**pour fond clair  
et contraste de phase**

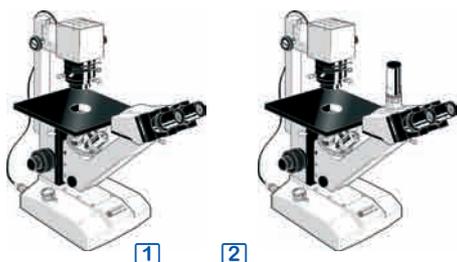
## Microscopes inversés

- les microscopes inversés permettent l'observation microscopique in vivo et in vitro
- l'espace entre le condenseur et la platine (55 ou 21 mm) permet par exemple l'examen de cultures cellulaires à travers des boîtes ou des plaques de culture
- particulièrement indiqués en cytologie, biologie cellulaire, génie génétique, etc.

## Caractéristiques

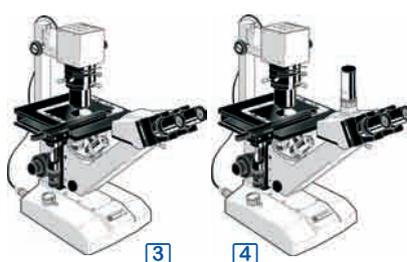
- 2 tubes oculaires HWF 10x/18 (utilisables avec lunettes) inclinés à 30°, rotation sur 360°, réglages dioptriques et interpupillaires (53 à 72 mm)
- revolver 4 objectifs sur roulement à billes
- platine hauteur réglable par vis macrométrique et vis micrométrique, avec échelle graduée par 0,0025 mm (microscopes XE2150 et XE2200)
- butée de sécurité réglable
- éclairage 30 W (6 V), réglage d'intensité
- livré avec housse de protection

**XE2100**  
microscope inversé  
3 objectifs semi-plan  
sans surplatine



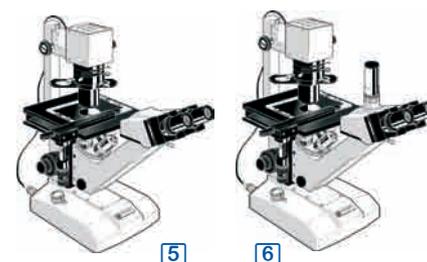
- chariot sans platine, surface de travail : 180 x 200 mm
- 3 objectifs achromatiques semi-plan longue distance : 4x / 0,10 - 10x / 0,25 - 20x / 0,40
- condenseur avec filtre bleu : ON 0,30, distance de travail 55 mm

**XE2150**  
microscope inversé  
4 objectifs semi-plan  
avec surplatine



- surplatine à mouvements orthogonaux 112 x 72 mm (démontable)
- 4 objectifs achromatiques semi-plan longue distance : 4x/0,10 - 10x/0,25 - 20x/0,40 - 40x/0,65
- 2 condenseurs avec filtre bleu : ON 0,30, distance 55 mm et ON 0,55, distance 21 mm

**XE2200**  
microscope inversé  
à contraste de phase avec surplatine



- surplatine à mouvements orthogonaux 112x72 mm (démontable)
- 1 objectif achromatique semi-plan 4x/0,10 et 2 objectifs achromatiques contraste de phase semi-plan 10x/0,25 et 20x/0,40
- condenseur avec filtre bleu : ON 0,55, distance de travail 21 mm et glissière de phase

grossis. max.	objectifs achromatiques		oculaires HWF	condenseur	éclairage	platine	binoculaire		trinoculaire	
	grossissement	optique					référence	Prix HT	référence	Prix HT
200x	4x - 10x - 20x	½ plan	10x/18	O.N 0,30	halogène 30 W	-	XE2100 [1]		XE2101 [2]	
400x	4x - 10x - 20x - 40x	½ plan	10x/18	O.N 0,30 et 0,55	halogène 30 W	XY	XE2150 [3]		XE2151 [4]	
200x	4x - 10x - 20x	½ plan / ½ plan C.Ph	10x/18	O.N 0,30	halogène 30 W	XY	XE2200 [5]		XE2201 [6]	

## Microscopes métallographiques, polarisants standard et pour recherche amiante

- ▶ appareil spécifique pour la métallurgie
- ▶ 10 modèles pour toutes les applications
- ▶ grande qualité d'optique modèle correction infini

- modèles binoculaire ou trinoculaire : tubes oculaires inclinés à 30°, rotation sur 360°, réglages dioptriques et interpupillaires (53 à 72 mm)
- oculaires : Ø 23,2 mm
- statif en métal : robuste et stable
- commande coaxiale de mise au point macro-métrique et micrométrique, possibilité de blocage
- butée de sécurité réglable
- 1 condenseur d'Abbe réglable en hauteur ON 1,25, avec porte filtre, filtre bleu et diaphragme à iris
- revolver sur roulement à billes
- statif en métal : stable et ergonomique
- livré avec housse anti-poussière



## Microscopes métallographiques



**Microscopes métallographiques**  
XE2800 (bino) et XE2810 (trino)  
objectifs SSM semi-plan IOS

- **oculaires** : grands champs compensation KHWF 10x / 20
- **éclairage** : éclairage de Köhler halogène coaxial 30 W, intensité réglable sur boîtier externe, éclairage de Köhler par transmission dans la base du microscope 30 W avec intensité réglable, diaphragme de champ, lampe pré-centrée avec lentille correctrice
- **polarisation** : analyseur de rail escamotable, polariseur pivotant sur la lampe, filtres interchangeables. (bleu, vert ou neutre)
- 3 objectifs SSM semi-plan IOS corrigés à l'infini : **4x**, **10x**, **40x** (revolver capacité 5 objectifs)
- platine 171 x 140 mm, mouvement croisé (80 x 52 mm), vernier gradué par 0,0025 mm, commande coaxiale verticale, porte-objet amovible

## Microscopes pour analyse amiante



**Microscopes pour analyse d'amiante**  
XE2840 (bino) et XE2850 (trino)

- **oculaires** : HWF 12,5x et oculaire de mesure HWF 12,5x avec graticule de Walton-Beckett pour un comptage facile des fibres d'asbeste
- **revolver** : capacité 5 objectifs
- **4 objectifs livrés** :  
  - 4x** semi-plan, filtre de polarisation incorporé
  - 10x** semi-plan, filtre de polarisation incorporé
  - 10x** semi-plan, filtre de polarisation incorporé et filtre 1er ordre rouge
  - 40x** semi-plan, contraste de phase, fond clair
- **platine** : 172 x 130 mm avec plaque en verre Ø 95 mm, mouvement croisé (100 x 100 mm), vernier avec échelle graduée par 0,1 mm, commande coaxiale verticale, livrée avec porte objet amovible
- **polarisation** : analyseur de rail escamotable et polariseur pivotant sur la lampe
- **éclairage** : type Köhler par transmission dans la base du microscope 30 W, réglage d'intensité, diaphragme de champ, lampe pré-centrée avec lentille correctrice
- **condenseur** : combiné fond clair / contraste de phase

## Microscopes polarisants



**Microscopes polarisants**

- **oculaires** : HWF 10x / 18 avec réticule à croix simple et oculaire HWF 10x / 18 avec réticule 10 mm / 100 divisions
- **revolver** : capacité 4 objectifs (3 centrables)
- **3 objectifs livrés** : **4x** - **10x** - **40x** (rétractable (S) selon le modèle) DIN SMPOL semi-plan pour polarisation sans contrainte
- **platine** : ronde Ø 150 mm orientable sur 360°, montée sur roulement à billes, vernier 0,1 mm et vis de blocage surplatine en option
- **polarisation** : analyseur de rail et polariseur escamotable orientable de 0 à 90° avec point d'arrêt, lentille de Bertrand pour images interférentielles, filtres compensation interchangeables, lame de retard d'un quart d'onde, filtre en coin de quartz-6 (sur demande)
- **éclairage** :  
  - XE2860 (bino) et XE2870 (trino)** : éclairage de Köhler par transmission dans la base du microscope, 30 W avec réglage d'intensité, diaphragme de champ, lampe pré-centrée avec lentille correctrice
  - XE2880 (bino) et XE2890 (trino)** : éclairage de Köhler coaxial halogène 30 W, réglage d'intensité sur boîtier externe

grossis. max.	objectifs achromatiques		oculaires HWF	condenseur	éclairage halogène 30W	platine	binoculaire		trinoculaire	
	grossissement	optique					réf.	Prix HT	réf.	Prix HT
<b>microscopes métallographiques</b>										
400x	4x - 10x - 40x	SSM ½ plan IOS	KHWF 10x	Abbe O.N 1,25	coaxial	XY	XE2800		XE2810	1
<b>microscopes analyse amiante</b>										
500x	4x	½ plan	10,5x et 12,5x	Abbe O.N 1,25	transmission	XY	XE2840		XE2850	2
	10x	½ plan POL								
	10x	½ plan POL + filtre rouge								
	40x	BF ½ plan C.Ph								
<b>microscopes polarisants</b>										
400x	4x - 10x - S40x	SMPOL ½ plan	10x (x2)	Abbe O.N 1,25	transmission	∪	XE2860		XE2870	3
	4x - 10x - 40x	SMPOL ½ plan	10x (x2)	Abbe O.N 1,25	coaxial	∪	XE2880		XE2890	3

## Microscopes métallographiques

- ▶ appareils spécifiques pour la métallurgie
- ▶ modèles droits avec deux éclairages standard et métallographique

- tête trinoculaire, rotative sur 360°, inclinaison de la tête 30°
- deux oculaires WF 10x/20mm
- revolver porte-objectifs à 5 places
- objectifs PLAN correction infini à utiliser sans couvrir la lame par une lamelle
- commande coaxiale de mise au point macro-métrique et micrométrique



XE9200 1

microscope trinoculaire droit 500x



- platine : 160 x 142 mm avec surplatine commandes perpendiculaires, mouvement 76 x 52 mm
- condenseur O.N 1,25 avec diaphragme à iris réglable et centrable
- éclairage métallographique LED 3,6 W avec variateur d'intensité
- éclairage LED blanc haute puissance avec diaphragme de champ
- filtres : bleu, jaune, opaque
- système polarisant avec polariseur et analyseur amovibles

XE9210 2

microscope trinoculaire droit 800x



- platine de 175 x 145 mm avec surplatine, mouvement 76 x 52 mm
- condenseur O.N 1,2 avec diaphragme à iris réglable et centrable
- éclairage métallographique lampe halogène externe 12 V / 50 W avec variateur d'intensité et ampoule centrable
- éclairage LED blanc haute puissance
- diaphragme de champ centrable
- système de fond noir coulissant
- filtres : bleu, jaune, opaque
- système polarisant : polariseur et analyseur amovibles

XE9230 3

microscope trinoculaire inversé 500x



- objectifs LWD : grande distance de travail
- platine de 250 x 230 mm surplatine mécanique avec contrôle de rabaissement ergonomique coaxial mouvement 114 x 81 mm
- diaphragme de champ centrable
- éclairage halogène 12 V / 50 W externe avec variateur d'intensité et lampe centrable
- filtres : bleu, jaune, opaque
- système polarisant : polariseur et analyseur amovibles

grossis. max.	type	objectifs		oculaires	platine	éclairage		trinoculaire	
		grossissement	optique			métallographique	standard	référence	Prix HT
500x	droit	4x - 10x - 20x - 50x	plan IOS/plan MET	10x/20 mm	XY	LED 3,6 W	X-LED	XE9200	1
800x	droit	5x - 10x - 20x - 50x - 80x	plan IOS MET	10x/20 mm	XY	halogène 12 V	X-LED	XE9210	2
500x	inversé	5x - 10x - 20x - 50x	LWD plan IOS MET	10x/20 mm	XY	halogène 12 V	-	XE9230	3

### ① Microscope polarisant monoculaire achromatique 400x



- microscope polarisant avec objectifs DIN achromatiques non polarisants : la qualité des objectifs DIN permet de les utiliser avec une lumière polarisée
- tête monoculaire, rotative sur 360°, inclinaison 30°
- grossissement maximal : 400x
- oculaire grand champ WF 10x/18mm
- revolver porte-objectifs 4 places
- objectifs achromatiques : 4x, 10x, 40x
- condenseur d'Abbe O.N 1,25
- **platine Ø 120 mm rotative sur 360°** avec graduations tous les 1° et 2 valets
- commande coaxiale de mise au point macrométrique et micrométrique, possibilité de blocage
- filtre analyseur intégré dans la tête
- **filtre polariseur rotatif**
- diaphragme à iris avec support de filtre
- éclairage halogène 20 W - 6 V à intensité réglable

### ② Microscope polarisant trinoculaire achromatique 630x



- tête trinoculaire, rotative sur 360°, inclinaison de la tête 30°
- oculaire WF 10x/20mm
- revolver : 5 places
- objectifs achromatiques "POL" polarisants : 4x/0,10 - 10x/0,25, 25x/0,40, 40x/0,65, 63x/0,85
- commande coaxiale de mise au point macrométrique et micrométrique
- **platine ronde diamètre 160 mm rotative sur 360°**, bouton d'arrêt, vernier 0,1°, surplatine à mouvements XY
- condenseur d'Abbe O.N 1,25 avec diaphragme à iris réglable et centrable
- polariseur rotatif sur 0° avec glissière  $\lambda$  (rouge classe 1), glissière 1/4  $\lambda$  morceau de quartz
- filtre analyseur intégré dans la tête
- lentille de Bertrand pour images interférentielles : amovible, centrable et rotative sur 360°
- **éclairage X-LED** : circuit LED couplé à une lentille optique spéciale permettant de doubler l'intensité lumineuse (équivalent d'une lampe halogène 35 W mais en lumière blanche et froide)

### ③ Microscope polarisant trinoculaire plan IOS 600x



- tête trinoculaire, rotative sur 360°, inclinaison de la tête 30°
- oculaire WF 10x/22mm
- revolver porte-objectifs : 4 places
- objectifs achromatiques "POL" polarisants : 4x/0,10 - 10x/0,25 - 40x/0,65 - 60x/0,85
- commande coaxiale de mise au point macrométrique et micrométrique
- **platine ronde diamètre 160 mm rotative sur 360°** avec bouton d'arrêt et vernier 0,1° et 2 valets
- condenseur O.N 1,2 avec diaphragme à iris réglable et centrable
- filtre polariseur rotatif sur 0° avec glissière  $\lambda$  (rouge classe 1), glissière 1/4  $\lambda$  morceau de quartz et filtre bleu
- filtre polariseur escamotable : utilisation du microscope en lumière blanche sans polarisation
- filtre analyseur intégré dans la tête
- lentille de Bertrand pour images interférentielles : amovible, centrable et rotative sur 360°
- éclairage halogène 12 V / 50 W externe, ampoule centrable et variateur d'intensité lumineuse

grossis. max.	type	objectifs		oculaires	platine	éclairage	référence	Prix HT
		grossissement	optique					
400x	mono	4x - 10x - 40x	achromatique	10x (18 mm)	2 valets	halogène 6 V	XE9300 <a href="#">①</a>	
630x	trino	4x - 10x - 25x - 40x - 63x	achromatique	10x (20 mm)	XY	X-LED	XE9310 <a href="#">②</a>	sur demande
600x	trino	4x - 10x - 40x - 60x	Plan IOS	10x (22 mm)	2 valets	halogène 12 V	XE9320 <a href="#">③</a>	

### Microscopes à épifluorescence

- tête trinoculaire inclinée à 30°, rotative sur 360°
- distance inter-pupillaire : 55 à 75 mm
- oculaires grands champs
- revolver porte-objectifs renversé à 5 places
- platine avec surplatine à mouvements orthogonaux
- commande coaxiale de mise au point macro et micrométrique
- éclairage par transmission ou en épifluorescence à travers les objectifs



**XE9500 / XE9510 [1]**  
éclairages X-LED et LED



- condenseur d'Abbe ON 1,25 réglable en hauteur avec diaphragme à iris, filtre bleu et porte filtre
- éclairage par transmission **X-LED** : circuit LED couplé à une lentille optique spéciale permettant de doubler l'intensité lumineuse (équivalent d'une lampe halogène 35 W mais en lumière blanche et froide)
- éclairage épifluorescence : **LED haute puissance**
- **XE9500** avec filtre bleu
- **XE9510** avec filtres bleu et vert

**XE9520 [2]**  
éclairages X-LED et vapeur de mercure



- condenseur d'Abbe ON 1,25 réglable en hauteur avec diaphragme à iris, filtre bleu et porte-filtres
- éclairage par transmission **X-LED** : circuit LED couplé à une lentille optique spéciale permettant de doubler l'intensité lumineuse (équivalent d'une lampe halogène 35 W mais en lumière blanche et froide)
- éclairage épifluorescence : **lampe à vapeur de mercure (HBO) 100 W**
- livré avec filtres bleu et vert

**XE9530 [3]**  
éclairages halogène et vapeur de mercure



- condenseur d'Abbe ON 1,20 réglable en hauteur avec diaphragme à iris, filtre bleu et porte-filtres
- éclairage par transmission : **halogène 12 V / 50 W** avec système de Köhler, en boîtier externe avec ventilateur de refroidissement
- éclairage épifluorescence : **lampe à vapeur de mercure (HBO) 100 W**
- livré avec filtres bleu et vert
- objectifs FLUO contenant de la fluorine : amélioration de la correction chromatique et de la qualité de la lumière en épifluorescence

**XE9540 / XE9550 [4]**  
microscopes inversés halogène et vapeur de mercure



- condenseur grande distance de travail 72 mm (sans condenseur distance de travail 150 mm), ON 0,30 réglable en hauteur avec diaphragme à iris, filtre bleu et porte filtre
- éclairage par transmission : **halogène 6 V / 30 W** avec diaphragme de champs, pré-centré, intensité réglable, filtre et support de l'anneau de phase
- éclairage épifluorescence : **lampe à vapeur de mercure (HBO) 100 W**
- livré avec filtres bleu et vert
- objectifs FLUO contenant de la fluorine : amélioration de la correction chromatique et de la qualité de la lumière en épifluorescence

grossis. max.	type	oculaires	objectifs		platine		éclairage		trinoculaire	
			grossissement	optique	dimensions	mouvement	épifluorescent	standard	référence	Prix HT
1000x	droit	20x/18mm	4x, 10x, 20x, 50x	plan IOS	160x142mm	76x52 mm	LED	X-LED	XE9500 [1]	
	droit	20x/18mm	4x, 10x, 20x, 50x	plan IOS	160x142mm	76x52 mm	LED	X-LED	XE9510 [1]	
2000x	droit	20x/18mm	4x, 10x, 20x, 40x, 100x	plan IOS	160x142mm	76x52 mm	Hg (HBO)	X-LED	XE9520 [2]	
880x	droit	22x/18mm	4x, 10x, 20x, 40x	plan IOS FLUO	175x145mm	75x55 mm	Hg (HBO)	halogène	XE9530 [3]	
400x	inversé	10x/22mm	4x, 10x, 20x, 40x	LWD plan IOS C.Ph	250x230mm	119x70 mm	Hg (HBO)	halogène	XE9540 [4]	
	inversé	10x/22mm	10x, 20x, 40x	LWD plan IOS FLUO	250x230mm	119x70 mm	Hg (HBO)	halogène	XE9550 [4]	

## Banc microscopique numérique zoom 7x à 45x avec caméra et écran LCD

**visualisation directe d'une surface  
sur un écran LCD avec croix de  
mesure électronique**

- banc pour mesure et vue de surface
- tête binoculaire
- objectif achromatique zoom 0,7x à 4,5x
- statif de base, réglage en hauteur par crémaillère
- éclairage annulaire LED avec variateur d'intensité
- caméra couleur CCD 380 lignes
- écran LCD 8" avec croix de mesure électronique



référence

Prix HT

**XE9400** Banc microscopique avec caméra  
et écran LCD

## Vidéo-microscope zoom 7x à 45x avec caméra numérique intégrée

**l'image du microscope  
sur un PC en temps réel**

- tête trinoculaire inclinée à 45° et rotative sur 360°
- caméra intégrée au troisième tube de la tête
- paire d'oculaires grand champ 10x / 20 (EWF) avec œillets (Ø 30 mm)
- correction de dioptrie
- réglage interpupillaire 51 à 75 mm
- objectif zoom achromatique parafoveal de 0,7x à 4,5x
- distance de travail : 100 mm
- mise au point par commandes latérales
- colonne de statif Ø30 x h250 mm
- base 260 x 20 x h60 mm
- disque porte-objet transparent avec 2 valets
- éclairage halogène par incidence et/ou par transparence 15 W (12 V), intensité réglable séparément

### Caméra intégrée 1,3 Mpixels

- résolution : 1280 x 1024 pixels (1,3 Mpixels)
- capteur : CMOS 1/2"
- taille pixels : 5,2 x 5,2 µm
- aire d'image : 6,67 x 5,33 mm
- résolution vidéo max. : 15 images / sec
- sensibilité : 0 à 70 ms
- balance des blancs en continu
- exposition automatique
- livrée avec câble USB, logiciel d'acquisition et de traitement d'images, logiciel de capture vidéo



référence

Prix HT

**XE5140** Stéréo-microscope zoom  
avec caméra intégrée et logiciel

paires d'oculaires supplémentaires		
15x	champ 15 mm	XE5150
20x	champ 10 mm	XE5151
oculaire micrométrique (l'unité)		
10x	champ 20 mm	XE5152

## Microscopes avec caméra numérique intégrée

- ▶ caméra numérique USB intégrée
- ▶ modèle avec écran LCD inclinable
- ▶ monoculaire ou binoculaire
- ▶ modèle auto-alimenté par le port USB

**l'image du microscope  
sur un PC, en temps réel,  
acquisition photo et vidéo**



5

### Caméra numérique intégrée

- caméra numérique couleur directement intégrée dans la structure du microscope
- affichage de l'image du microscope sur un PC en temps réel sans déformation
- chaque microscope est livré complet avec les pilotes pour interface USB ainsi qu'avec un logiciel de capture et de traitement d'image
- **logiciel inclus** : acquisition d'image ou de vidéo avec un large choix de réglage avant et après la prise de vue, calibration des mesures, mesures linéaires, d'angle, d'aires et de l'intensité lumineuse, comptage d'objet, annotation, exportation sous forme de tableau
- capture vidéo au format AVI compatible Windows
- lame pour calibration des mesures livrées

### Caractéristiques microscopes

- oculaires grands champs
- tête rotative sur 360°
- mise au point micro et macro-métriques
- éclairage LED blanc avec variateur d'intensité
- **modèle auto-alimenté par port USB** : XE9405
- **modèle avec écran LCD 2,5" intégré**, écran rotatif et inclinable, résolution 640 x 480 pixels, fonction zoom, stockage interne des photos et vidéos sur mémoire interne de 16 Mo, port pour carte SD jusqu'à 3 Go, carte SD de 1 Go incluse, sortie S-vidéo et vidéo composite



	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	monoculaire 400x caméra 480 000 pixels 2 valets	monoculaire 400x caméra 480 000 pixels platine XY	binoculaire 1000x caméra 2 Mpixels platine XY	binoculaire 1000x caméra 3,1 Mpixels platine XY	binoculaire 1000x caméra 3,1 Mpixels platine XY - écran LCD	
<b>caractéristiques microscopes</b>						
tête	monoculaire	monoculaire	binoculaire	binoculaire	binoculaire	
inclinaison tête	45°	45°	30°	30°	30°	
grossissement max	400x	400x	1000x	1000x	1000x	
oculaire WF	10x (16 mm)	10x (18 mm)	10x (26 mm)	10x (20 mm)	10x (20 mm)	
revolver porte-objectif	3 places	4 places	4 places	4 places	4 places	
objectifs	grossissement	4x - 10x - 40x	4x - 10x - 40x	4x - 10x - 40x - 100x	4x - 10x - 40x - 100x	4x 10x 40x 100x
	optique	achromatique	achromatique	achromatique	plan achromatique	plan achromatique IOS
éclairage	LED	LED	LED	LED	LED	
platine	dimensions	Ø 90 mm	125 x 115 mm	160 x 142 mm	160 x 142 mm	160 x 142 mm
	sur-platine	2 valets	XY	XY	XY	XY
	mouvement	-	50 x 30 mm	76 x 52 mm	76 x 52 mm	76 x 52 mm
mise au point	axes	axes différents	coaxiale	coaxiale	coaxiale	coaxiale
	cran arrêt	-	cran arrêt	cran arrêt	cran arrêt	cran arrêt
condenseur	-	Abbe O.N. 1,25	Abbe O.N. 1,25	Abbe O.N. 1,25	Abbe O.N. 1,25	
<b>caractéristiques caméra intégrée</b>						
résolution	800 x 600 pixels	800 x 600 pixels	1600 x 1200 pixels	2048 x 1536 pixels	2048 x 1536 pixels	
	480 000 pixels	480 000 pixels	2 Mpixels	3,1 Mpixels	3,1 Mpixels	
résolution vidéo max.	25 img / sec	25 img / sec	25 img / sec	20 img / sec	20 img / sec	
capteur	CMOS 1/4"	CMOS 1/4"	CMOS 1/2"	CMOS 1/2"	CMOS 1/2"	
balance des blancs	balance blancs auto.	balance blancs auto.	balance blancs auto.	balance blancs auto.	balance blancs auto.	
port USB	USB 1.0	USB 1.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	
écran LCD	-	-	-	-	écran LCD 2,5"	
Microscopes auto-alim. USB	XE9405					
Microscopes alim. 230 V	XE9406	XE9410	XE9415	XE9420	XE9425	

## Caméras numériques couleur USB

**l'image du microscope sur un PC,  
en temps réel,  
acquisition photo et vidéo**

### Caméras numériques couleur

Les nouvelles caméras numériques couleur permettent l'affichage de l'image du microscope sur un PC en temps réel. Chaque caméra est livrée complète avec les pilotes pour interface USB ainsi qu'avec un logiciel de capture et de traitement d'image.

La caméra se place simplement à la place d'un oculaire. Elle convient pour tous les microscopes, monoculaires, binoculaires ou trinoculaires. Pour les microscopes trinoculaires un adaptateur spécifique ou une monture C peut être nécessaire suivant le modèle : nous consulter

Certaines caméras permettent également d'effectuer une capture vidéo au format AVI compatible Windows.

### Caractéristiques générales

- images en temps réel, données numériques non compressées
- haute sensibilité, convient avec éclairages fond clair, fond noir, contraste de phase ou coaxial (à travers l'objectif)
- montage facile : la caméra se monte à la place de l'oculaire
- compatible avec les tubes standard de microscopes Ø 23,2 mm et en option avec les tubes de stéréomicroscopes Ø 30 mm ou Ø 30,5 mm (voir adaptateurs inclus ou en option), autres diamètres sur demande
- caméras livrées complètes avec câble USB et CD d'installation et logiciels
- capture de vidéos selon modèle
- caméra avec **objectif amovible** : peut se fixer sur la monture C d'un microscope
- **lame micrométrique** pour la calibration des mesures livrée selon modèle
- **logiciel MINICAM6** : acquisition d'image avec réglage de la balance des blancs et de l'exposition
- **logiciels capture / acquisition** : acquisition d'image avec possibilité de quelques réglages avant et après la prise de vue, calibration des mesures, différents outils d'analyse et d'exportation des données
- **logiciel MiniCam3Pro et MiniCam5Pro** : acquisition d'image de qualité professionnelle avec un large choix de réglage avant et après la

prise de vue, calibration des mesures, mesures linéaire, d'angle, d'aires et de l'intensité lumineuse, comptage d'objet, annotation, exportation sous forme de tableau, création et gestion de bases de données, comparaison d'images, impression de rapport personnalisable ce logiciel est livré avec un **pack de logiciels gratuit** pour l'acquisition de vidéo ou de photos, de retouche et d'analyse d'image



référence	MiniCam6	MiniCam9	MiniCam7	MiniCam4	MiniCam8	MiniCam3Pro	MiniCam5	MiniCam5Pro
résolution	331 000 Pixels	480 000 Pixels	1,3 MégaPixel	1,3 MégaPixel	3 MégaPixels	3,2 MégaPixels	5 MégaPixels	5 MégaPixels
résol. photo	640 x 480 pix.	800 x 600 pix.	1280 x 1024 pix.	1280 x 1024 pix.	2048 x 1536 pix.	2048 x 1536 pix.	2592 x 1944 pix.	2560 x 1920 pix.
capteur	CMOS 1/3"	CMOS 1/4"	CMOS 1/3"	CMOS 1/3"	CMOS 1/2"	CMOS 1/2"	CMOS 1/2"	CMOS 1/1,8"
adaptateurs	30 mm	30 et 30,5 mm	30 mm	30 et 30,5 mm	30 mm	30 mm	30 et 30,5 mm	30 mm
objectif	fixe	amovible						
interface	USB1	USB2						
résol. vidéo	-	30 img/s	12 img/s	-	6 img/s	21 img/s	-	15 img/s
logiciels	capture	capture / analyse						
lame calibration	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
luminosité	man. / auto.	man. / auto.	man. / auto.	man. / auto.	man. / auto.	man. / auto.	man. / auto.	man. / auto.
balance blancs	man. / auto.	man. / auto.	man. / auto.	automatique	man. / auto.	man. / auto.	automatique	man. / auto.
Caméra								

## Appareil photomicroscopie 5 Mpixels



- compatible avec tout microscope : remplace un oculaire Ø 23,2 mm du microscope
- adaptateur pour les tubes de stéréomicroscopes Ø 30 mm inclus
- adaptateur tube trinoculaire : sur demande
- capteur CCD : 5 Mpixels, 1/2,5"
- zoom : 3x optique, 4x numérique
- enregistreur **photos et vidéos**
- mise au point automatique ou manuelle
- balance des blancs
- viseur : écran LCD de 3"
- mémoire interne : 32 Mb, extensible avec carte SD jusqu'à 4 Go (carte 1 Go livrée)
- écran LCD fixe : 3 pouces, rotatif sur 300°
- connexion USB2 pour ordinateur et vidéo composite pour moniteur

### Logiciels pour photo et vidéo

- logiciel : acquisition d'image, mesure linéaire, pointage, annotation, exportation, création de rapport d'analyse personnalisé
- logiciel livré sur CD avec une sélection de logiciels libres permettant de nombreuses fonctions d'analyse et de retouche d'images
- possibilité de capturer des vidéos avec micro intégré
- formats : jpg, mov, wav
- télécommande

référence **Prix HT**  
DIGI13 Appareil photomicroscopie 5 Mpixels

## Caméra numérique pour fluorescence refroidissement Peltier intégré



### Applications

- observation en faible - moyenne fluorescence et métallographie
- FISH, FRET, GFP, bioluminescence, fond noir, fond blanc, contraste de phase, histologie, pathologie, observation de cellule vivante
- contrôle qualité, industrie (semiconducteur)
- inspections des surfaces

### Caractéristiques techniques

- caméra USB 2.0
- système de refroidissement Peltier intégré, jusqu'à T°C ambiante-30°C : réduction du bruit électronique provoqué par l'échauffement de la caméra, permet d'obtenir un contraste optimal
- montage facile : à la place de l'oculaire
- compatible avec les tubes Ø 23,2 mm et Ø 30 mm (objectifs-adaptateurs 0,5x inclus)
- caméras livrées complètes avec lame micrométrique, câble USB, CD d'installation et logiciels

référence	MiniCamBL1	MiniCamBL3
résolution	1,4 MégaPixel	3,0 MégaPixels
image	noir et blanc	couleur
résol. photo	1360 x 1024 pix.	2048 x 1536 pix.
capteur	CMOS 2/3"	CMOS 1/1,8"
résol. vidéo	7,5 img/s	5 img/s
exposition max.	600 sec	24 min
sensibilité à 550 nm	3,5 V/lux-sec	1,8 V/lux-sec
Caméra	sur demande	

## Caméra numérique et tablette tactile



### Tablette tactile 10"

- tablette tactile 10" LCD (main ou stylet)
- système universel s'adaptant à tout type de troisième tube (utilisation d'un microscope trinoculaire obligatoire)
- disque dur intégré 160 Gb
- processeur : Intel Atom 1,6 GHz
- mémoire vive : 1 GB
- carte graphique : GMA950
- ports et interfaces : 3 x USB, 1 x VGA, 1 x Carte SD, 1 x ethernet, WiFi, Bluetooth
- système d'exploitation : Windows 7®

### Caméra CCD numérique

- caméra 2 MégaPixels
- résolution : 1600 x 1200 pix
- flux vidéo :
  - à la résolution max. : 10 fps
  - à la résolution écran VGA : 25 fps
- sensibilité : 1,0 V / lux.seconde
- lame de calibration livrée
- **logiciels de capture / acquisition** : acquisition d'image avec possibilité de quelques réglages avant et après la prise de vue, calibration des mesures, outils d'analyse et d'exportation des données

référence **Prix HT**  
TAB1000 Caméra numérique et tablette

## Équipements vidéo pour la microscopie



- montée sur un microscope, la caméra permet de filmer des images ou des expériences microscopiques, puis de les visualiser sur un écran, de les enregistrer sur magnétoscope ou de les imprimer

**XE2400****caméra CCD - capteur 1/3" 330 lignes**

- **capteur 1/3"**, définition optimale 330 lignes horizontales, **291000 pixels**
- sensibilité : 1,5 lux
- vitesse d'obturation : 1/50 à 1/100000 s
- équipée d'une monture "C"
- compensation contre-jour AES, balance des blancs automatique ou manuelle
- alimentation : 230 V
- livrée en mallette plastique avec câbles BNC/BNC et BNC/SCART

**XE2510****caméra CCD - capteur 1/3" haute résolution 470 lignes**

- **capteur 1/3" haute résolution**, définition optimale 470 lignes horizontales (580 lignes en mode relevé), **440 000 pixels**
- sensibilité : 3 lux
- vitesse d'obturation : 1/50 à 1/100000 s
- équipée d'une monture "C"
- compensation contre-jour AES, balance des blancs automatique ou manuelle
- alimentation : 230 V
- livrée en mallette plastique avec câbles BNC/BNC et BNC/SCART

**XE2550****caméra CCD - capteur 1/2" haute résolution 470 lignes**

- **capteur 1/2" haute résolution**, définition optimale 470 lignes horizontales (580 lignes en mode relevé), **440 000 pixels**
- affichage menu par écrans interposés
- sensibilité : 3 lux
- vitesse d'obturation : 1/50 à 1/100000 s
- équipée d'une monture "C"
- compensation contre-jour AES, balance des blancs automatique ou manuelle
- alimentation : 230 V
- livrée en mallette plastique avec câbles BNC/BNC et BNC/SCART

## Caméra numérique zoom 10x à 100x



- caméra USB à main ou sur statif
- statif avec éclairages LED incident et transparent contrôlés indépendamment par le logiciel de 0% à 100 % par pas de 10 %
- grossissement : zoom 10x à 100x avec réglage en continu
- champ de vision : 2 mm (100x) à 20 mm (10x)
- capteur d'image : 1/4" CMOS VGA 640 x 480 pixels
- auto-alimenté par port USB
- possibilité de capturer des vidéos
- livrée complète avec statif et CD contenant logiciels d'acquisition et d'analyse d'image

désignation	référence	Prix HT
<b>caméras CCD</b>		
Caméra CCD capteur 1/3" - 380 lignes	XE2400	
Caméra CCD capteur 1/3" - 470 / 580 lignes	XE2510	
Caméra CCD haute résolution capteur 1/2" - 470 / 580 lignes	XE2550	
<b>montures C</b>		
Monture C pour tube trinoculaire Ø 23,2 mm	XE2403	
Monture C et oculaire photo 0,45x pour tube trino. Ø 23,2 mm	XE2404	
<b>moniteurs couleur</b>		
Moniteur couleur 15" avec résolution 600 lignes	XE2602	
Moniteur couleur 21" avec résolution 520 lignes	XE2603	
<b>accessoire</b>		
Adaptateur USB avec logiciel	XE2410	
Adaptateur monture C sur tube Ø 23,2 mm	XE2403	

référence	Prix HT
XE9430	Caméra numérique

## Caméras CCD multimédia



- polyvalentes, idéales pour l'enseignement
- montées sur flexible longueur **57 cm**
- tête tournante à 90° à droite ou à gauche
- applications : pour filmer des images microscopiques, de petits objets ou des personnes
- **capteur 1/3"**, définition optimale 330 lignes horizontales, **291000 pixels**
- objectif ajustable F = 8 mm, mise au point de 20 mm à l'infini
- éclairage minimal : 0,25 lux
- balance des blancs automatique TTL
- vitesse d'obturation : 1/50 à 1/30000 s
- alimentation : 230 V
- livrées en mallette plastique avec câbles BNC/BNC et BNC/SCART
- **modèle standard** avec adaptateur et oculaire pour microscope (XE3000)
- **modèle multimédia** avec microphone incorporé et câble audio (XE3020)

référence	Prix HT
caméras avec adaptateur pour microscopes	

**XE3000** Caméra CCD couleur avec adaptateur et oculaire Ø 23,2 mm

**XE3020** Caméra CCD couleur multimédia, adaptateur, oculaire Ø 23,2 mm, microphone incorporé et câble audio

moniteurs
-----------

**XE2602** Moniteur couleur 15", résolution 600 lignes

**XE2603** Moniteur couleur 21", résolution 520 lignes

accessoires
-------------

**XE3001** Adaptateur oculaire pour stéréo microscopes Ø 30,5 mm

**XE2410** Adaptateur USB avec logiciel

## Mini-caméras CCD analogiques



- caméras polyvalentes, idéales pour l'enseignement
- **capteur 1/3"**, définition 380 lignes horizontales et **290 000 pixels**
- éclairage minimal : 0,1 Lux
- balance des blancs automatique TTL
- vitesse d'obturation : manuelle ou automatique jusqu'à 1/100 000 s
- alimentation : cordon 12V inclus
- livrée en coffret plastique
- sortie BNC pour vidéo
- connexion monture C et adaptateur pour microscope tube standard de Ø 23,2mm (XE2403) inclus
- dimensions : 50 x 42 x 42 mm / 170 g

### Mini-caméra numérique

- adaptateur USB et logiciel (XE2410) inclus pour branchement sur un PC
- compatible PC sous Windows
- résolution max. : 640 x 480 pixels
- vidéo : 30 images / seconde, formats CIF et AVI

référence	Prix HT
mini-caméras CCD	

**XE2650** Mini-caméra analogique

**XE2660** Mini-caméra numérique

moniteurs
-----------

**XE2602** Moniteur couleur 15" résolution 600 lignes

**XE2603** Moniteur couleur 21" résolution 520 lignes

## Tête vidéo avec écran intégré



- tête vidéo avec écran couleur intégré, se monte sur le troisième tube d'un microscope trinoculaire, tête équipée d'une caméra et d'un écran
- visualisation des préparations facile directement sur l'écran couleur tout en conservant la visualisation

- directe à travers la tête binoculaire
- **écran LCD** : TFT diagonale 16 cm, inclinaison réglable, contraste 150 :1, luminosité 330 Cd/m<sup>2</sup>, dim. 960 x 234 pixels, surface active 130 x 97 mm, sortie RCA vidéo
- **caméra CCD** : 1/3", sensibilité 0,8 lux, résol. 470 lignes TV, résolution PAL 795 x 596 pixels, résolution NTSC 811 x 508 pixels, vitesse de capture PAL 50 img/sec, NTSC 60 / sec, balance des blancs 3200 à 10 000 °K, alim. 230 V / 12 V (adaptateur fourni)
- adaptable sur tout type de microscopes ou stéréomicroscopes équipés d'une monture C pour caméra CCD 1/3"
- **kit de connexion PC/USB** : composé d'un convertisseur RCA/ USB2 et d'un câble longueur 1 m, bouton de commande placé sur le boîtier permettant de commander le début de la capture vidéo ou photo, livré complet avec pilotes pour PC et logiciel d'analyse
- **logiciel d'analyse pour PC** : lecture des formats tif, gif, jpeg, bmp, dicom, fits, calculs aires, pixels, distances, angles, création de graphes, d'histogrammes, réglages de base des images (contraste, ombre etc.), zoom 1:32

référence	Prix HT
-----------	---------

**BV100** Tête vidéo (sans monture C)

**BV101** Kit USB pour connexion sur PC avec logiciel

## Éclairage lumière froide

**pas de dégagement de chaleur !**

#### Avantages de la lumière froide

- aucun dégagement de chaleur même avec une forte intensité
- intensité lumineuse très élevée et réglable en continu
- très faibles pertes de lumière, permet de monter des conducteurs de lumière jusqu'à 2 mètres de longueur
- grâce aux conducteurs de lumière flexibles, il est possible d'éclairer facilement tout objet en tout endroit

#### Applications

- examens microscopiques
- examens d'échantillons sensibles à la chaleur
- éclairage d'endroits précis avec une forte intensité lumineuse

#### Caractéristiques

- faible niveau sonore et faibles vibrations de la source de lumière
- lampe halogène 100 W ou 150 W
- intensité lumineuse réglable en continu (température de couleur max. 3200°K)
- filtre d'absorption de chaleur type KG1
- condenseur de lumière incorporé
- boîtier métallique

#### Conducteurs à bras flexibles

- bras flexibles recouverts de PVC, émission de lumière à 65°

#### Conducteurs à bras semi-rigide

- permet le positionnement et le maintien dans n'importe quelle position, bras chromés, émission de lumière à 65°, dim. Ø 4 x 500 mm

#### Couronne à bras semi-rigide

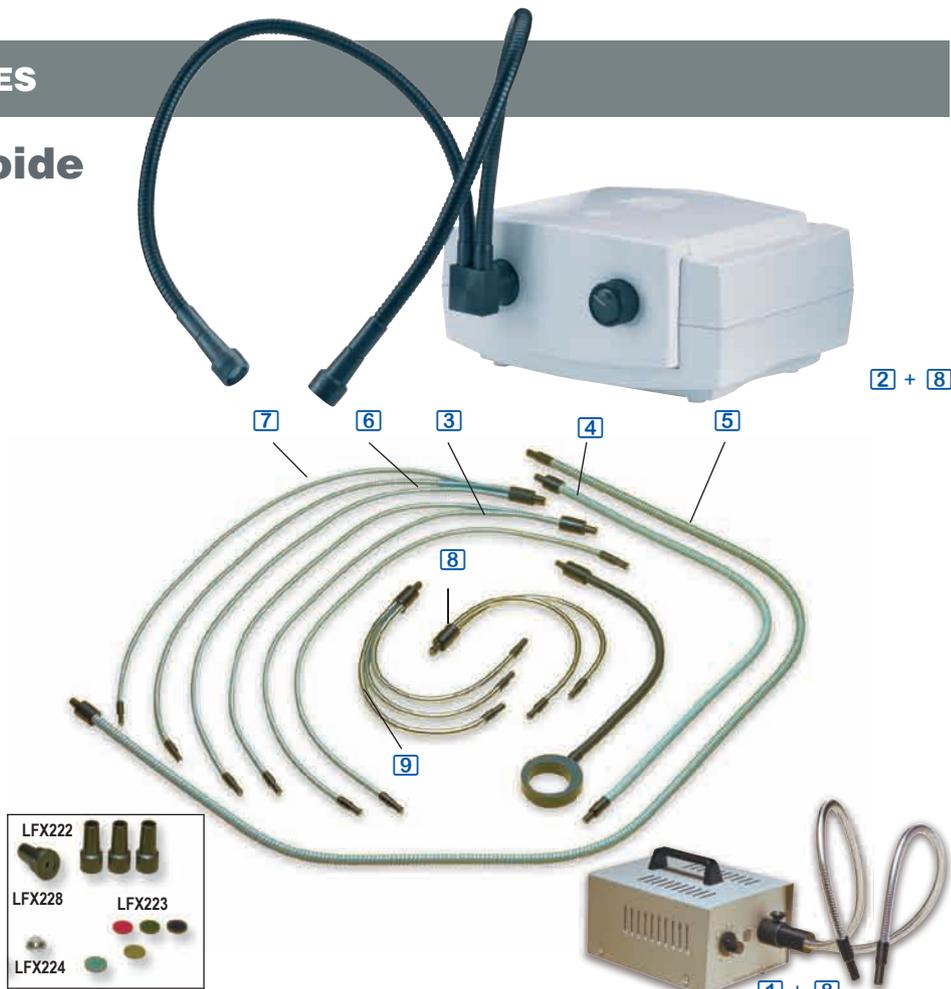
- idéal pour stéréomicroscopes, couronne à 6 points lumineux, couronne Ø 60 mm, fibres optiques Ø 8 mm, long. 600 mm

#### Têtes de focalisation

- **LFX222** : permet de recevoir le conducteur LFX224 et/ou les filtres LFX223, LFX231, LFX229
- **LFX228** : similaire à la tête LFX222, mais équipée d'un diaphragme permettant de régler l'intensité lumineuse sans modifier la température de couleur

#### Condenseurs et filtres

- **LFX224** : condenseur pour têtes LFX222 ou LFX228, focale 15 mm
- **LFX223** : 3 filtres rouge, bleu et vert
- **LFX231** : filtre de conversion KB12/80B pour prises de vue en couleur avec films lumière naturelle
- **LFX229** : filtre de polarisation, pour réduire la réflexion



désignation	référence	Prix HT
<b>sources de lumière froide</b>		
source de lumière froide 100 W sans conducteur	LFX100	1
source de lumière froide 150 W sans conducteur	LFX150	2
<b>conducteurs à bras flexibles</b>		
1 conducteur Ø 4 x 1000 mm	LFX1001	3
1 conducteur Ø 8 x 1000 mm	LFX10018	4
1 conducteur Ø 8 x 2000 mm	LFX20018	5
2 conducteurs Ø 4 x 1000 mm	LFX1002	6
3 conducteurs Ø 4 x 1000 mm	LFX1003	7
<b>conducteurs à bras semi-rigides</b>		
1 conducteur Ø 4 x 500 mm	LFX501	
2 conducteurs Ø 4 x 500 mm	LFX502	8
3 conducteurs Ø 4 x 500 mm	LFX503	9
<b>couronne fibre optique à bras semi-rigides</b>		
couronne Ø 60 mm, fibre Ø 8 x 600 mm	LFX506	
<b>condenseurs et filtres</b>		
condenseur, focale 15 mm, pour têtes LFX222 ou LFX228	LFX224	
jeu de 3 filtres rouge, bleu et vert	LFX223	
filtre de conversion KB12 / 80B	LFX231	
filtre de polarisation (pour réduire la réflexion)	LFX229	
<b>têtes de focalisation</b>		
pour conducteur LFX224 et/ou filtres LFX223, LFX231, LFX229	LFX222	
similaire à LFX222, avec diaphragme	LFX228	
<b>lampes de recharge</b>		
lampe halogène de recharge, 12 V, 100 W pour LFX100	LFX219	
lampe halogène de recharge, 15 V, 150 W pour LFX150	LFX220	

## Éclairage LED à 2 bras



référence **LFX300** Éclairage LED à 2 bras Prix HT

- éclairage par 2 LED, puissance 3 W (lumière froide) sur bras articulés de 65 cm
- coordonnées chromatiques (x, y) : 0,320, 0,320 (typique)
- flux lumineux : 45 lm (typique)
- angle d'émission : 35°
- alimentation : 12 V / 300mA
- variateur d'intensité

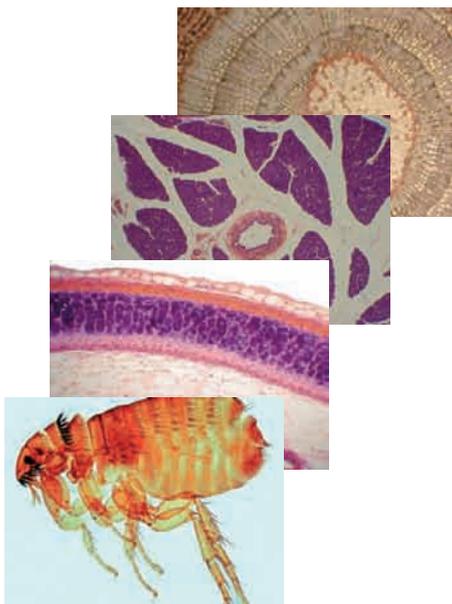
## Éclairage annulaire LED



- éclairage annulaire circulaire LED
- adaptable sur tous les stéréo-microscopes
- alimentation 230 V
- variateur d'intensité
- diamètre de l'anneau de fixation : 60 mm

référence **CL151** Éclairage annulaire LED Prix HT

## Jeux de préparations microscopiques



- ▶ lames prêtes à l'emploi
- ▶ coupe transversale, en long ou entière
- ▶ préparations histologiques, botaniques et zoologiques

nb. lames	histo.	bot.	zoo.	réf.	Prix HT
24 lames	■	■	■	JMP01	
25 lames	■	■	■	JMP02	
24 lames	■	■	■	JMP03	
22 lames	■	■	■	JMP04	
25 lames	■	■	■	JMP05	
25 lames	■	■	■	JMP06	
23 lames	■		■	JMP07	
23 lames	■		■	JMP08	
10 lames		■	■	JMP09	
2 lames	■			JPM10	
2 lames		■		JPM11	
2 lames			■	JPM12	

- jeu de préparations microscopiques faites main
- type : **histologie, botanique ou zoologie**
- détails des lames : [www.labomoderne.com](http://www.labomoderne.com)

## Éclairage annulaire fluorescent



- éclairage annulaire fluorescent de 8 W
- adaptable sur tous les stéréo-microscopes
- alimentation 230 V
- diamètre de l'anneau de fixation : 60 mm

référence **CL20** Éclairage annulaire fluorescent Prix HT

## Lames et lamelles pour microscope

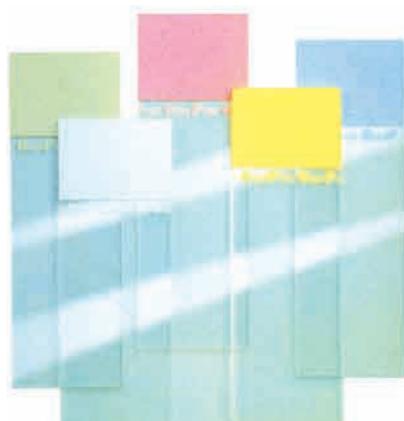
**très haute qualité grâce aux perfectionnements des techniques de fabrication**

- perfectionnement des procédés de lavage permettant un mouillage optimal et l'élimination des effets de collage
- emballage en boîtes de 50 lames imperméable aux vapeurs d'eau
- nouveaux procédés de rodage permettant d'obtenir un rodage parfait sans éclats (lames rodées)
- un second lavage, après le rodage, permet de garantir la propreté absolue des lames à bords rodés

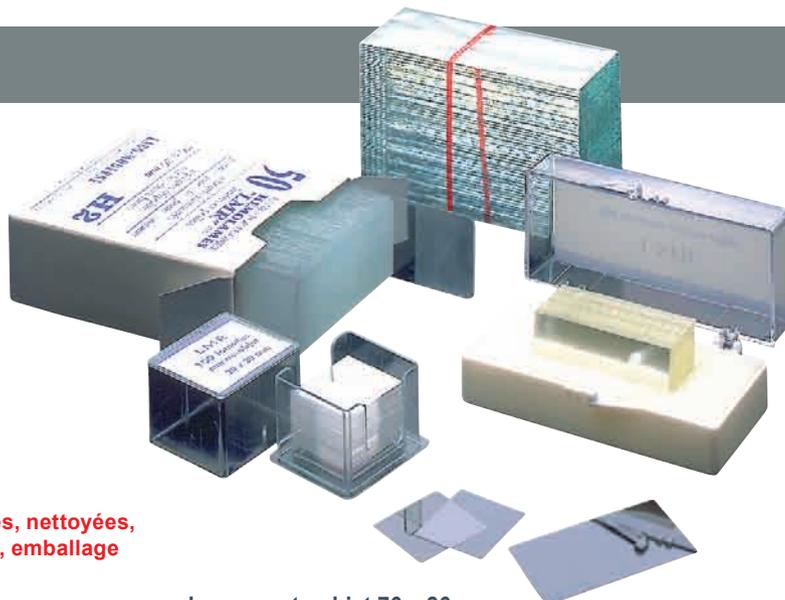
### lames rodées = sécurité

Pour la sécurité des techniciens dans les laboratoires, il est recommandé d'utiliser les lames à bords rodés R1, R2, H1, H2 et MLC210 à MLC214 afin d'éviter toute blessure éventuelle avec les lames à bords coupés.

### Lames couleur



Grâce à la couleur, les préparations microscopiques peuvent être facilement différenciées et classées par urgence, par technique, par département du laboratoire, par nom du technicien, etc.



lames porte-objet 76 x 26 mm

référence	référence	Prix HT
<b>lames à bords rodés</b> (épaisseur 0,96 à 1,05 mm)		
Lames à bords rodés	R1	les 1000
Lames à bords rodés, à plages dépolies sur les deux faces	R2	les 1000
<b>lames à bords coupés</b> (épaisseur 0,96 à 1,05 mm)		
Lames à bords coupés	S1	les 1000
Lames à bords coupés et plages dépolies sur les deux faces	S2	les 1000
<b>HEMOLAMES® biseautées sur toutes les arêtes et tous les coins</b>		
Hémolames	H1	les 1000
Hémolames à plages dépolies sur les deux faces	H2	les 1000
<b>lames couleur plages dépolies à bords coupés</b>		
plage dépolie <b>BLANCHE</b>	MLC110	les 1000
plage dépolie <b>BLEUE</b>	MLC111	les 1000
plage dépolie <b>VERTE</b>	MLC112	les 1000
plage dépolie <b>ROSE</b>	MLC113	les 1000
plage dépolie <b>JAUNE</b>	MLC114	les 1000
<b>lames couleur plages dépolies à bords rodés</b>		
plage dépolie <b>BLANCHE</b>	MLC210	les 1000
plage dépolie <b>BLEUE</b>	MLC211	les 1000
plage dépolie <b>VERTE</b>	MLC212	les 1000
plage dépolie <b>ROSE</b>	MLC213	les 1000
plage dépolie <b>JAUNE</b>	MLC214	les 1000

### lamelles couvre-objet

référence	référence	Prix HT
<b>lamelles standard en boîtes distributrices de 100</b> (épaisseur 0,14 à 0,17 mm)		
18 x 18 mm	MLE1818	les 1000
20 x 20 mm	MLE2020	les 1000
22 x 22 mm	MLE2222	les 1000
22 x 32 mm	MLE2232	les 1000
24 x 24 mm	MLE2424	les 1000
24 x 32 mm	MLE2432	les 1000
24 x 40 mm	MLE2440	les 1000
24 x 50 mm	MLE2450	les 1000
24 x 60 mm	MLE2460	les 1000
<b>lamelles optiquement planes sur les deux faces</b>		
20 x 26 mm	MLG2026	les 10
22 x 22 mm	MLG2222	les 10
24 x 24 mm	MLG2424	les 10
22 x 30 mm	MLG2230	les 10
<b>lames et lamelles sur demande</b>		
lames et lamelles dimensions et épaisseur spéciales, lames à cavités, lames rondes		

## Accessoires pour microscopie

### Huile à immersion synthétique

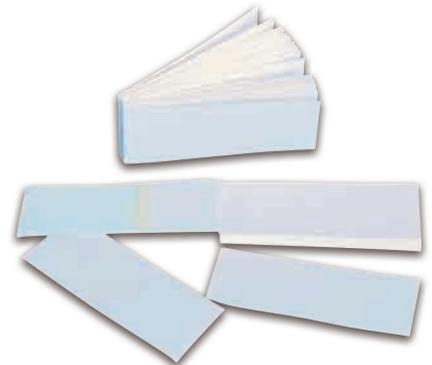
sans biphényles polychlorés  
ni phtalates



- il a été démontré que les biphényles polychlorés entrant dans la composition de certaines huiles à immersion sont des poisons et représentent un réel danger pour l'utilisateur qui peut en absorber par la peau, surtout lorsqu'il essuie les lames porte-objet et les objectifs du microscope
- la lettre d'avertissement publiée dans la revue américaine "Science" (N.Y. 181, 990), BENETT & ALBRO attire tout spécialement l'attention des professionnels sur ce fait
- la nouvelle huile à immersion LMR25 ne contient pas de biphényles polychlorés, elle est donc spécialement étudiée pour la microscopie et n'est pas collante
- **indice de réfraction** :  $1,518 \pm 0,02$  à  $23^{\circ}\text{C}$

référence Prix HT  
LMR25 Huile à immersion,  
le flacon de 500 ml

### Papier sèche-lame



- idéal pour l'aspiration des liquides superflus et le séchage des lames porte-objet lors des préparations microscopiques
- sans aucune fibre
- dimensions (Lxl) : 100 x 37 mm
- livré en paquet de 50 feuilles

référence Prix HT  
LMRSL Papiers sèche-lame, le paquet de  
50 feuilles

### Lames micrométriques



référence Prix HT  
lames micrométriques 76x26 mm

LM010 Lame micrométrique 1 mm  
divisé par 100, l'unité

LM020 Lame micrométrique 2 mm  
divisé par 200, l'unité

LM030 Lame micrométrique 50 mm  
divisé par 500, l'unité

### Papier d'essuyage optique

pour le nettoyage des éléments  
d'optique, des instruments de  
précision et de la verrerie optique



- fabriqué à base de fibres 100% chanvre de Manille
- papier extrêmement fin ( $12 \text{ g/m}^2$ )
- **ne peluche pas**

référence Prix HT  
LMRE1 Papiers d'essuyage,  
format 135 x 95 mm, les 25  
LMRE2 Papiers d'essuyage,  
format 100 x 150 mm, les 100  
LMRE3 Papiers d'essuyage,  
format 135 x 170 mm, les 500

### Fiole distributrice avec baguette en verre



Pour Histolaque®, baume du Canada, huile à immersion ou produits similaires, contenance environ 30 ml.

référence Prix HT  
C18 Fiole distributrice

### Fiole distributrice pour huile à immersion



Cet ensemble est composé d'une fiole intérieure en verre teinté avec capuchon et tige permettant de prélever les gouttes d'huile à immersion et d'une fiole extérieure en verre blanc pour xylène.

référence Prix HT  
C17 Fiole distributrice

## Laveur de microplaques 96 à 384 puits

- ▶ pour microplaques 96 à 384 puits
- ▶ interface RS232
- ▶ 50 programmes
- ▶ surveillance de niveau pour chaque réservoir (en option)



- laveur de microplaques de 96 à 384 puits (avec manifold 12x et 16x en option)
- chargement des plaques par le haut : robotisation possible
- pompe d'aspiration à membrane : réduction du niveau sonore, aspiration dans tout type de récipient
- manifold de lavage : simple
- affichage alphanumérique rétroéclairé à cristaux liquides : 2 lignes de 16 caractères, 5 touches de programmation
- support de plaque amovible : nettoyage facilité
- rinçage automatique et périodique des tubes : évite tout colmatage
- détection de position du manifold : minimise le volume résiduel, détection automatique d'un défaut de positionnement de plaque
- interface RS232 pour introduction dans système robotisé
- détecteur niveau liquide en option : niveau bas pour bouteille rinçage / lavage, niveau haut pour bouteille à déchets
- **lavage** : 20 types de lavages : par le fond, par débordement, agitation, aspiration centrale, croisée, etc. volume de distribution : 50 à 2000 µl par 50 µl, précision de distribution : <5% à 300 µl, volume résiduel : <1,5 µl par puits en fond plat, débit liquide aspiration / distribution réglable : lent, moyen, rapide, temps d'aspiration 0 à 10 s par 1 s, temps de repos 0 à 1000 s par 10 s, temps d'agitation 0 à 10 s par 1 s, vitesse d'agitation réglable : lent, moyen, rapide

- **programmes** : 50 programmes, les 20 types de lavages peuvent être combinés, jusqu'à 20 types de plaques peuvent être mémorisés
- dimensions (lxpxh) : 210 x 440 x h210 mm / 8 kg
- alimentation : 230 V - 50/60 Hz
- **LM3000** : 2 bouteilles lavage / rinçage (2 litres) + 1 bouteille à déchets 2,5 litres
- **LM3500** : 4 bouteilles lavage / rinçage (2 litres) + 1 bouteille à déchets 2,5 litres

### référence Prix HT

**LM3000** Laveur de microplaques, pompe à membrane, 96 puits / 8 voies à 2 bouteilles

**LM3500** Laveur de microplaques, pompe à membrane, 96 puits / 8 voies à 4 bouteilles

### accessoires

**LM3100** Manifold 8 voies

**LM3110** Manifold 12 voies

**LM3120** Manifold 16 voies

**LM3130** Détecteur niveau

**LM3140** Kit de maintenance

**LM3150** Réservoir de lavage

**LM3160** Réservoir de rinçage

**LM3170** Réservoir à déchets



## Laveur de microplaques 96 à 384 puits

- pour microplaques 96 à 384 puits
- puits à fond plat, en U ou en V pour plaques 96 puits, puits ronds ou carrés pour plaques 384 puits
- **surveillance de niveau pour chaque réservoir**
- manifold de lavage : simple ou double
- voies par rangée : 8 ou 12 voies pour plaques 96 puits, 24 voies pour plaque 384 puits
- interface RS232 interne
- **interface USB** pour intégration du laveur dans un système robotisé ou pour pilotage via un PC

### Lavage

- volume min. / max. liquide de lavage 100 / 1500 µl, temps de pause entre les lavages 10 s à 150 min, temps d'aspiration 1/2 s à 25 x 1/2 s, alarmes réservoir lavage vide, réservoir rejet plein, erreur pompe

### Programmes

- **25 programmes**, possibilité de mémoriser 5 séquences de 3 programmes enchaînés
- capacité : 10 lavages / prog.
- programme utilisable sur le nombre de rangées défini par l'utilisateur
- paramètres programmables : type de manifold de lavage, type de fond des puits, volume liquide de lavage, nombre de lavages, sens de lavage sur la plaque, liquide dernier lavage : aspiré ou non, séquence lavage : par plaque entière ou par rangée, fonction "sweep" (permet un léger mouvement de

- l'aiguille dans les puits pour aspirer le maximum de liquide de lavage, volume résiduel 1 µl), réglage temps de pause entre lavages
- si plusieurs pompes (max. 3) sont ajoutées à l'appareil, on peut sélectionner le réservoir de lavage (attention pour laver une plaque avec plusieurs liquides il faut faire une séquence de programme)
- mode super-utilisateur : réglage temps, et hauteur aspiration, hauteur distribution, type et vitesse manifold de lavage, vitesse pompe, nombre de pompe etc.

### Caractéristiques techniques

- dim. : 210x530x370 mm / 9 kg
- pompe péristaltique : 25 à 1000 µl, par 25 µl, ±3% à 300 µl
- volume résiduel dans un puits : 3 µl (1 µl avec la fonction "sweep")
- livré complet avec pompe péristaltique intégrée, 1 réservoir de lavage et 1 réservoir de rejet

type laveur	réf.	Prix HT
96 puits / 8 voies	LM1008	
6 puits / 12 voies	LM1100	
96 puits / 2 x 8 voies	LM1200	
96 puits / 2 x 12 voies	LM1300	
96 ou 384 puits / 2 x 8 voies	LM1600	
96 ou 384 puits / 2 x 12 voies	LM1700	
accessoires		
Couvercle anti-aérosol	LM1020	
Pompe péristaltique	LM1030	
Réservoir suppl.	LM1040	

## Lecteur de microplaques 96 puits

- ▶ 10 analyses, 12 contrôles et 12 étalons simultanément
- ▶ 8 canaux indépendants
- ▶ interface RS232 : contrôle de l'appareil via un PC
- ▶ mémorisation de 170 analyses
- ▶ gestion de base de données sur l'ordinateur



### Lecteur de microplaques

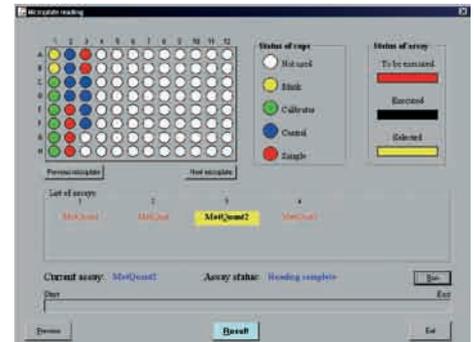
- lecteur microplaques de 96 puits, 8 barrettes de 12 tubes ou 12 barrettes de 8 puits
- absorbance : 0,000 à 3,000 DO
- filtres optiques 450 et 630 nm (autre en option)
- détecteurs : 8 photodiodes
- système de lecture : 8 canaux indépendants, mono ou bichromatiques
- 8 lampes tungstène à extinction automatique
- exactitude :
  - <1,500 DO :  $\pm 1$  %
  - >1,500 DO :  $\pm 2$  %
- vitesse de lecture : 16 s en monochromatique, 32 s en bichromatique
- agitation va-et-vient contrôlée par le clavier
- affichage digital LCD (2 lignes de 16 caractères)
- panneau de commande frontal avec clavier pour la programmation et l'analyse des résultats
- interface RS232, logiciel en option
- fonction calendrier et minuterie
- dim. (lpxh) : 200 x 577 x 240 mm
- poids : 8,4 kg

### Analyse des résultats

- visualisation des résultats : par barrette de 8 ou 12 puits
- courbe point par point, régression linéaire ou 4 paramètres
- densité optique
- définition du seuil de rejet en mode "cut-off"
- étalonnage unique : courbe programmable de 2 à 12 points
- analyse qualitative ou quantitative
- mémorisation : 170 analyses sur l'appareil
- association date et heure à chaque analyse

### Logiciel

- logiciel et câble en option
- représentation graphique de la microplaque et de la courbe de calibration
- contrôle de l'appareil à partir du PC
- création de bases de données des résultats
- jusqu'à 10 analyses par session
- analyse quantitative : 12 échantillons, 12 contrôles, valeurs mesurées, interprétation quantitative, 5 courbes de calibration
- création de bases de données des analyses
- validation des analyses
- répétitions : blancs, standards, contrôles, jusqu'à 96 échantillons



### référence

Prix HT

LM2000 Lecteur 96 puits / 8 voies complet

accessoires

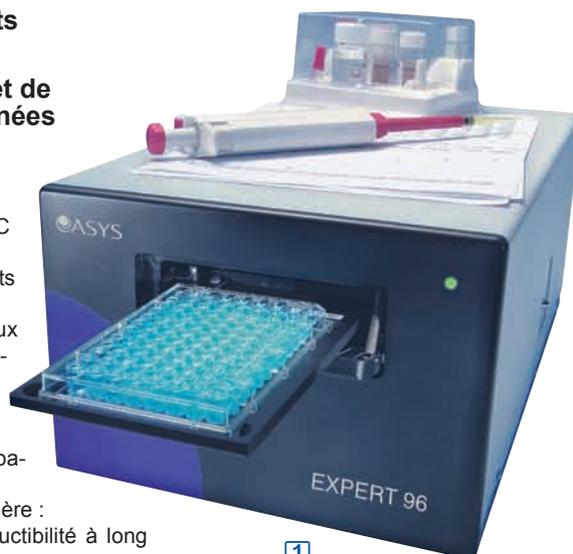
LM2010 Logiciel de contrôle et câble RS232

LM2020 Filtre supplémentaire  
(préciser la longueur d'onde)

## Lecteurs de microplaques 96 puits

- ▶ 8 canaux indépendants
- ▶ modèle pour UV
- ▶ logiciels de contrôle et de récupération des données inclus

- exploitation à travers un PC (PC non livré)
- lecture des microplaques 96 puits en 5 secondes
- système de lecture : 8 canaux indépendants, mono ou bichromatique
- alerte d'usure de la lampe
- compartiment plaque étanche à la lumière : aucune lumière parasite
- contrôle numérique de la lumière : garantie de stabilité et reproductibilité à long terme
- diagnostic de calibration de la lumière automatiquement avant chaque mesure
- chargement frontal, centrage automatique du support de plaque : utilisation manuelle ou robotisée
- détection de la position du filtre : permet d'éviter toute erreur de mesure due à un montage incorrect du filtre
- logiciels pour le contrôle de l'appareil et la récupération des données fournis



1



2

### Lecteur autonome

- lecteur autonome : utilisable sans PC
- grand écran LCD rétro-éclairé
- modes d'analyse : qualitatif, quantitatif, cinétique
- modèles régression : linéaire, parabolique, cubique, segments de droite, spline et quadratique
- 120 méthodes paramétrées
- 100 résultats enregistrés téléchargeables sur le PC avec logiciel fourni
- interface parallèle pour connexion directe d'une imprimante : impression directe sans PC
- paramètres programmables :
  - longueurs d'onde de mesure / de référence
  - agitation
  - programmation blanc, contrôles positif / négatif, étalons, échantillons en mode quantitatif, positionnement libre, mode réplicats avec moyenne auto
  - tests de validation et de seuils, élimination étalon non conforme, transformation
  - définition des données imprimées, absorbance brute, résultats, courbe de calibration et de cinétique, seuils de validité et statistiques

	1 lecteur sur PC	2 lecteur autonome
nombre de puits par plaque	96 puits	96 puits
gamme de mesure	0,000 à 4,000 Abs	0,000 à 4,000 Abs
précision	$\pm 1,0\% \pm 0,005 \text{ Abs} (< 2,5 \text{ Abs})$	$\pm 1,0\% \pm 0,005 \text{ Abs} (< 2,5 \text{ Abs})$
reproductibilité	$\pm 0,5\% \pm 0,005 \text{ Abs} (< 2,5 \text{ Abs})$	$\pm 0,5\% \pm 0,005 \text{ Abs} (< 2,5 \text{ Abs})$
vitesse lecture	5 sec / plaque	5 sec / plaque
source lumineuse	tungstène-halogène 50 W	tungstène-halogène 50 W
système de mesure	système optique 8 canaux	système optique 8 canaux
filtres interférentiels livrés modèle VIS	405, 450, 492, 620 nm	405, 450, 492, 620 nm
filtres interférentiels livrés modèle UV / VIS	340, 405, 492, 620 nm	340, 405, 450, 492, 620 nm
contrôle lumière / autocalibration	oui	oui
agitation	temps et 4 intensités prog.	temps et 4 intensités prog.
sortie des données	RS232 bidirectionnelle	RS232 et parallèle Centronics
affichage	-	LCD rétro-éclairé 240x128 pixels
clavier	-	membrane 23 touches
logiciel	logiciel inclus (pour PC)	interne ou PC fournis
mémoire	-	120 méthodes, 100 résultats
dimensions / poids	250x410x170 mm / 11 kg	270x430x240 mm / 12 kg
alimentation	230 V - 50/60 Hz	230 V - 50/60 Hz
lecteur de microplaque VISible	LM4000	LM5000
lecteur de microplaque UV / VISible	LM4500	LM5500

## Oxymètre de terrain



- affichage digital géant LCD
- **gamme O<sub>2</sub>** : 0,00 à 45,00 mg/l ±1,5% à 20°C
- **% saturation O<sub>2</sub>** : 0,0 à 300,0% ±1,5% à 20°C
- **gamme T°C** : 0,0 à +50,0°C ±0,1°C
- **étalonnage en 1 ou 2 points, à 0% (dans une solution) et à 100% dans l'air**
- correction automatique de T°C de 0 à +50°C
- compensation d'altitude de 0 à 4000 m (résolution 100 m)
- compensation manuelle de salinité jusqu'à 80 g/l (résolution 1 g/l)
- fonction "hold" : fige la mesure
- **sonde polarographique avec manchon protecteur**
- 3 piles 1,5 V, autonomie : 200 heures (indicateur de charge des piles sur écran)
- conditions ambiantes admissibles : de 0 et +50°C et jusqu'à 100% HR
- dim. (lpxh) : 72 x 185 x 36 mm / 200 g
- **oxymètre livré complet** en mallette avec électrode AH4011 (câble 4 mètres), 2 membranes de remplacement, électrolyte 30 ml, piles

**référence** AH4196 Oxymètre portable complet **Prix HT**

## Oxymètre multifonctions



- affichage digital 56 x 44 mm
- protection antichoc en caoutchouc synthétique avec logement pour électrode
- boîtier étanche **IP67**
- mémoire 20 mesures : numéro de l'échantillon, valeur mesurée (hPa, mmHg, mg/l, %) et T°C
- affichage stable automatique : affichage de la valeur lorsqu'elle est stable et reproductible
- affichage état de l'électrode
- correction de la salinité
- étalonnage par saturation dans l'air
- **O<sub>2</sub>** : 0,00 à 25,00 mg/l et 0,0 à 70,0 mg/l ±1,5%
- **% sat. O<sub>2</sub>** : 0,0 à 250,0 % - 0 à 600 %
- **pression** : 0,0 à 570,0 hPa - 0 à 1200 hPa
- **0,0 à 427,5 mm Hg - 0 à 900 mm Hg**
- **baromètre** : 500 à 1100 hPa ±0,5%
- **T°C** : -5,0 à +50°C ±0,1°C
- dimensions électrode : Ø 12 x 220 mm
- alimentation : 4 piles 1,5 V type AA
- extinction automatique réglable
- autonomie : 12000 heures
- dim. instrument : 140 x 185 x 40 mm / 455 g
- **livré complet** en mallette avec électrode, câble 1 mètre, électrolyte (KOH), 3 têtes à membrane interchangeable, sangle de transport

**référence** AOX4000 Oxymètre portable complet **Prix HT**  
 accessoires pour mesures en profondeur  
 AOX4100 Armature pour mesures en profondeur, sans électrode  
 AOX4155 Électrode O<sub>2</sub>, profondeur 10 m  
 AOX4160 Électrode O<sub>2</sub>, profondeur 30 m

## Oxymètre portable étanche IP57



- affichage stable automatique : affichage automatique de la mesure uniquement lorsque la valeur est stabilisée, l'écran affiche une icône ☺
- étalonnage automatique simplifié
- étanchéité IP57 : protection contre la poussière, étanche à l'immersion temporaire
- affichage digital simultané O<sub>2</sub> et température
- écran géant LCD rétroéclairé bleu 42 x 33 mm
- datalogger automatique ou manuel, capacité 200 valeurs O<sub>2</sub> + température + numéro
- **livré complet en mallette** : avec électrode O<sub>2</sub> combinée avec capteur de température intégré, 3 cartouches avec membrane d'électrode O<sub>2</sub> de rechange, 30 ml de solution d'étalonnage, piles, prêt à l'emploi

	AOX450
O <sub>2</sub>	0 à 40 mg/l - 0 à 199,9 %
précision O <sub>2</sub>	±0,1 mg/l O <sub>2</sub>
T°C	0 à +45°C
compensation en °C	automatique 0 à +45°C
compensation en salinité	automatique 0 à 45 ppt
compensation en pression	manuelle 66 à 200 KPa
capacité mémoire	100 groupes de données
écran	écran LCD bleu 42 x 33 mm
alimentation	2 piles AA 1,5 V
autonomie	> 100 heures
extinction automatique	0 à 20 min (programmable)
étanche	IP57
dimensions instrument	65 x 120 x 31 mm / 180 g
dimensions mallette	255 x 210 x 50 / 790 g
<b>Oxymètre complet</b>	<b>AOX450</b>

## Oxymètre / thermomètre IP67 WTW®

- écran LCD rétro-éclairé multifonctions
- **fonction CMC** "contrôle mesure continu" : alarme visuelle et sonore si la mesure en cours n'est pas dans la zone d'étalonnage
- étanchéité : IP67
- dimensions : 80 x 55 x 180 mm / 0,4 kg

### Étalonnage automatique

- **fonction OxiCal®** : étalonnage automatique conforme BPL, étalonnage rapide et précis
- étalonnage en eau saturée : l'électrode est simplement insérée dans le dispositif OxiCal® ce qui a pour effet de provoquer une saturation immédiate de l'air et un étalonnage automatique de l'oxymètre
- **étalonnage conforme BPL** avec alarme d'étalonnage
- rappel dernière valeur d'étalonnage à l'écran (AOX3310 : 5 dernières valeurs)

### Modèles PRO

- affichage manuel ou automatique de la mesure uniquement lorsqu'elle est stable
- datalogger **automatique ou manuel** : valeurs mesurées + numéro d'identification + date / heure, rappel pour lecture sur l'affichage
- conservation illimitée des données
- modèle PRO-USB : interface USB étanche à l'arrière de l'appareil pour transmettre les données sur un ordinateur (logiciel d'acquisition et câble inclus)
- **oxymètres livrés complets** en mallette avec électrode O<sub>2</sub> à capteur de température intégré, dispositif d'étalonnage OxiCal®, accessoires

### Électrodes O<sub>2</sub>

- **électrode O<sub>2</sub> TW1340** : électrode économique
- **électrode O<sub>2</sub> TW1310** : électrode haute résolution et à réponse rapide



1



2



3



	oxymètre standard	oxymètre PRO - datalogger	oxymètre PRO - USB - datalogger
O <sub>2</sub>	0,00 à 20,00 et 0 à 90 mg/l O <sub>2</sub>	0,00 à 20,00 et 0 à 90 mg/l O <sub>2</sub>	0,00 à 20,00 et 0 à 90 mg/l O <sub>2</sub>
saturation	0,0 à 200,0 % et 0 à 600 % Sat. O <sub>2</sub>	0,0 à 200,0 % et 0 à 600 % Sat. O <sub>2</sub>	0,0 à 200,0 % et 0 à 600 % Sat. O <sub>2</sub>
pression	0 à 200,0 hPa, 0 à 1250 hPa	0 à 200,0 hPa, 0 à 1250 hPa	0 à 200,0 hPa, 0 à 1250 hPa
température	-5 à +105°C ±0,1°C	-5 à +105°C ±0,1°C	-5 à +105°C ±0,1°C
exactitude mesure	±0,5% de la valeur mesurée	±0,5% de la valeur mesurée	±0,5% de la valeur mesurée
compensation	température / salinité / pression	température / salinité / pression	température / salinité / pression
capacité mémoire	-	200 groupes de données	200 en manuel et 5000 en automatique
interface / sortie	-	-	USB
autonomie batterie / pile	4 piles 1,5 V - autonomie 1000 heures	4 piles 1,5 V - autonomie 1000 heures	4 piles 1,5 V - autonomie 1000 heures
Oxymètres complets avec électrode O <sub>2</sub> TW1340	AOX3205 1	AOX3210 2	-
Oxymètres complets avec électrode O <sub>2</sub> TW1310	AOX3215	AOX3225	AOX3310 3
accessoires			
protection antichocs	TW1154	TW1154	TW1154
câble USB (PC / imprimante)	-	-	inclus
logiciel pour PC	-	-	inclus

# Oxymètre thermomètre portatif étanche WTW®

- ▶ affichage géant simultané pour oxygène et température
- ▶ mémorisation des 800 dernières valeurs mesurées
- ▶ compensation automatique en température, en pression et en salinité
- ▶ étalonnage rapide automatique OxiCal®
- ▶ interface RS232C et sortie analogique
- ▶ mesures en profondeur
- ▶ utilisation en zone 2
- ▶ étanche IP66 et submersible IP67



- large affichage digital LCD multifonctions 60 x 35 mm avec affichage simultané de la valeur et de la température
- portatif, autonome, étanche (IP66) et submersible (IP67)
- mesures en eaux profondes jusqu'à 100 mètres avec électrode TW1320
- idéal pour utilisation sur le terrain
- boîtier antichoc en caoutchouc armé
- poignée de transport, pied de maintien et porte-électrode intégré
- étanche IP66 et IP67
- **gamme O<sub>2</sub>** :  
 0,00 à 19,99 mg/l O<sub>2</sub> ±0,5%  
 0,0 à 90,0 mg/l O<sub>2</sub> ±0,5%  
 0 à 199,9% et 0 à 600% Sat ±0,5%  
 0,0 à 199,9 mBar O<sub>2</sub> ±0,5%  
 0 à 1250 mBar O<sub>2</sub> ±0,5%
- **gamme °C** : -5,0 à +50,0°C ±0,1°C
- **mémorisation automatique des 800 dernières mesures** oxygène et température, les valeurs étant stockées en mémoire et rappelées sur demande pour lecture sur l'affichage, sur un PC ou sur une imprimante
- **compensation automatique** :  
**en pression** de 500 à 1100 mbar grâce à un capteur intégré  
**en salinité** de 0,0 à 70,0 ‰

- **en température** de 2 % de 0 à +40°C
- **fonction OxiCal®** : étalonnage automatique rapide et précis
- protocole d'étalonnage conforme BPL
- alarme d'étalonnage programmable de 1 à 999 jours
- **Auto-Read** : affichage de la mesure uniquement lorsqu'elle est stable
- **Auto-Test** : contrôle automatique des fonctions de l'oxymètre lors de chaque mise en service, indicateur de vieillissement de l'électrode
- horloge interne temps réel intégrée
- **interface RS232C** et sortie analogique
- alimentation par batteries rechargeables intégrées, **autonomie 600 heures**, recharge automatique en 1 heure, **utilisation en continu** avec branchement sur secteur 230 V
- excellente protection contre les interférences : aucune incidence sur les valeurs mesurées
- fonction de solubilité pour eaux naturelles selon la norme DIN/EN25814
- certifié ISO9001, CE ET TÜV/GS
- dim. (lpxh) : 230 x 185 x 90 mm / 1,5 kg

	référence	Prix HT
<b>oxymètre sans électrode</b>		
<b>Oxymètre étanche</b>	AOX197	
<b>électrodes d'oxygène</b>		
<b>Électrode d'oxygène standard</b> avec deux thermosondes intégrées profondeur max. 20 m, câble 1,5 mètre	TW1310	
<b>Électrode d'oxygène pour eaux profondes</b> (jusqu'à 100 m), livrée avec 25 m de câble	TW1320	
Électrode pour oxygène et DBO5 en flacons de Karlsruhe avec système d'agitation intégré et deux thermosondes intégrées, long. câble 1,5 m	TW1302	
<b>accessoires</b>		
câble RS232 - PC	TW1020	
logiciel pour PC	TW1400	
câble RS232 - imprimante	TW1021	
câble pour enregistreur	TW1022	
imprimante	TB3300RS	

## Oxymètre / thermomètre datalogger de pailleasse

- **affichage LCD** : affichage simultané de la température et de l'oxygène en mg/l ou % saturation
- **gammes** :  
**O<sub>2</sub>** : 0,00 à 45,00 mg/l  
**Saturation O<sub>2</sub>** : 0,0 à 300,0 %  
**T°C** : 0,0 à +50,0°C
- exactitude à 20°C :  
O<sub>2</sub> et saturation ±1,5%  
T°C : ±0,2°C
- résolution : 0,01mg/l - 0,1% - 0,1°C
- **étalonnage automatique en 1 ou 2 points à 0% et 100%**
- compensation automatique en T°C 0 à +50°C
- compensation d'altitude de 0 à 4000 m (résolution 100 m)
- compensation manuelle en salinité 0 à 40 g/l (résolution 1 g/l)
- datalogger : 8000 mesures peuvent être mémorisées, intervalles de mémorisation automatique au choix à 5, 10, 30 s ou 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 180 minutes
- interface USB : port USB opto-isolé pour transfert des données vers un PC avec câble



USB et logiciel (références et prix sur demande)

- **sonde polarographique avec manchon protecteur**
- conditions ambiantes admissibles : 0 et +50°C et jusqu'à 95% HR
- alimentation : 12 V - 230 V, adaptateur livré
- dim. (lxpxh) : 235 x 222 x 109 mm / 1,3 kg

- **livré complet** avec électrode, câble 2 m  
2 membranes de remplacement, solution électrolyte (30 ml) adaptateur 12 V / 230 V

référence	Prix HT
AH2400 Oxymètre de pailleasse complet	

## Oxymètre / thermomètre datalogger avec écran graphique couleur

- écran graphique couleur multifonctions
- gammes : oxygène dissous, température, correction de salinité, pression barométrique
- **gammes** :  
**O<sub>2</sub>** : 0,00 - 90,00 mg/l ±1,5% ±1 digit  
**Saturation O<sub>2</sub>** : 0,0 à 600,0% ±1,5% ±1 digit  
**correction salinité** : 0 à 45 g/l (ppt)  
**pression** : 450 à 850 mmHg ±3 mm Hg et 560 à 133 mBar  
**T°C** : -20,0 à +120,0°C ±0,2°C
- 4 méthodes de mesure intégrées : oxygène dissous, DBO, OUR, SOUR
- affichage en temps réel de la liste des mesures les plus récentes
- baromètre intégré
- affichage graphique deux canaux simultanés
- datalogger : mémorisation des données automatique programmable ou manuelle, capacité 100 lots, 10000 mesures par lot
- interface USB et RS232 pour PC, logiciel spécifique en option
- 2 seuils d'alarme programmables avec alarme visuelle et sonore
- **CalCheck** : surveillance de qualité des électrodes et du temps de réponse



- **fonctions BPL** : surveillance d'étalonnage, alarme d'étalonnage, affichage des données dernier étalonnage
- dimensions : 159 x 230 x h93 mm / 0,8 kg
- **livré complet** : avec sonde d'oxygène dissous à capteur de température intégré, 2 membranes de rechange, une solution électrolyte, statif d'électrodes articulé PE4, bloc d'alimentation secteur 230 V

référence	Prix HT
AOX700 Oxymètre de pailleasse graphique	
accessoires	
AH1323 Logiciel sous Windows®	
AH3001 Câble RS232 pour PC	
AH3002 Câble USB pour PC	

## Électrodes d'oxygène

### DurOx® 325 électrode d'oxygène économique



Tête de protection  
TW1345

- utilisation instantanée sans délai de polarisation
- pas de réglage du zéro
- compensation en température par 2 thermosondes intégrées
- durée d'utilisation avec un remplissage d'électrolyte : minimum 6 mois
- sonde à oxygène galvanique à membrane semi-perméable
- tête de protection en option
- livraison complète avec prise étanche IP67, système d'étalonnage OxyCal®-D et kit d'entretien

	réf.	Prix HT
Électrode câble 3 m	TW1340	
Électrode câble 6 m	TW1341	
<b>accessoires</b>		
Solution régénération, le flacon de 50 ml	TW1316	
Solution électrolyte, le flacon de 50 ml	TW1317	
Tête de protection pour électrode	TW1345	

### Cellox® 325 électrode d'oxygène de précision



- jusqu'à 20 mètres de profondeur
- très grande précision
- sonde à oxygène ampérométrique, à membrane semi-perméable
- pas de délai de polarisation, pas de réglage du zéro
- compensation en température par deux thermosondes intégrées
- durée d'utilisation avec chaque charge d'électrolyte : 6 mois mini.
- livraison complète avec prise étanche IP67, système d'étalonnage automatique OxyCal®-SL et kit d'entretien



Cuve à circulation  
TW1306



Dispositif d'agitation  
RZ300

#### électrodes O<sub>2</sub>

long. câble	référence	Prix HT
1,5 m	TW1310	
3 m	TW1311	
6 m	TW1312	
10 m	TW1313	
15 m	TW1314	
20 m	TW1315	

#### accessoires

	réf.	Prix HT
Armature plastique	TW1308	
Dispositif d'agitation magnétique (en combinaison avec agitateur AG405)	RZ300	
Agitateur magnétique (voir page 468)	AG405	
Cuve à circulation 25 à 65 ml/min	TW1306	

### Électrode spéciale jusqu'à 100 mètres de profondeur



Caractéristiques similaires au modèle TW1310 mais immerisible jusqu'à 100 mètres de profondeur, (pression max. 10 bar). Les courants d'eau étant probablement faibles à ces profondeurs, on peut alors adjoindre un dispositif agitateur submersible et autonome TW1307 qui permet d'assurer un écoulement régulier face à la membrane de l'électrode.

long. câble	référence	Prix HT
25 m	TW1320	
40 m	TW1321	
60 m	TW1322	
100 m	TW1323	

### Agitateur autonome pour électrodes eaux profondes



référence	Prix HT
TW1307 Agitateur à piles pour électrode d'oxygène pour eaux profondes	

### Accessoires pour toutes les électrodes

référence	Prix HT
TW1316 Solution de régénération, 50 ml	
TW1317 Électrolyte, 50 ml	
TW1330 3 têtes de membrane	

### StirrOx® G électrode O<sub>2</sub> pour DBO<sub>5</sub>

système d'agitation intégré



- électrode avec bouton de commande intégré pour mesures rapides en série
- débit de l'eau à la surface de la membrane obtenu par un agitateur intégré
- pas de délai de polarisation
- très faible consommation en oxygène à la surface de la membrane : 0,008 µg/h O<sub>2</sub>
- pas de réglage du 0
- étalonnage simplifié grâce au système OxyCal®
- compensation en température par deux thermosondes intégrées
- contrôle de fuite de membrane

référence	Prix HT
-----------	---------

TW1302 Électrode O<sub>2</sub> avec système d'agitation, câble 1,5 m

#### accessoires

TW1304 Support pour système d'étalonnage OxiCal

TW1303 Flacon de Karlsruhe, bouchon rodé 60 mm, (DBO<sub>5</sub>)

TW1309 Entonnoir pour flacon de Winkler NS19

TW1318 Bague de fixation pour flacon de Karlsruhe

TW1319 Couvercle pour flacon de Karlsruhe

TW1331 Jeu de 3 têtes de rechange

TW1332 Nettoyeur de cathode

# pH-Quick® papiers indicateurs pH



## pH-Quick® en bandelettes

teinte indicatrice,  
teinte témoin et valeur pH  
sur la même bandelette



- **lecture comparative directement sur la même bandelette** : contrôle facile et précis du pH dans les solutions claires, colorées, troubles et opaques
- les zones colorées sont séparées par des barrières hydrophobes
- la zone de préhension au sommet de la bandelette est entièrement hydrophobe, ce qui empêche l'aspiration du liquide; les doigts du manipulateur restent secs et propres; aucun danger avec des liquides corrosifs ou toxiques
- **utilisation** : après immersion pendant environ 3 secondes, la zone indicatrice change de couleur d'après le pH de la solution; cette teinte est comparée aux zones colorées témoin, dont la valeur du pH est imprimée en chiffre

## pH-Quick® en rouleau

facilité totale de  
lecture grâce à  
2 ou 3 teintes  
indicatrices  
simultanées



- la lecture comparative se fait par rapport à l'échelle originale reproduite sur le boîtier
- **virage de 2 ou 3 teintes simultanément** : la bande de papier indicateur est composée de 2 ou 3 teintes séparées par une barrière hydrophobe; la lecture est facilitée grâce à la comparaison de toutes les teintes simultanément par rapport à l'échelle originale



## pH-Quick® en bandelettes boîtier de 200 bandelettes

gamme pH	intervalle pH	référence	Prix HT
1 à 12	1	PHB112	
0 à 1,8	0,2 / 0,3	PHB018	
1,0 à 2,8	0,2 / 0,3	PHB1028	
1,8 à 3,8	0,2 / 0,3	PHB1838	
2,8 à 4,6	0,2 / 0,3	PHB2846	
3,8 à 5,5	0,2 / 0,3	PHB3855	
4,0 à 9,0	0,5	PHB4090	
5,2 à 6,8	0,2 / 0,3	PHB5268	
6,0 à 8,1	0,3	PHB6081	
7,2 à 8,8	0,2 / 0,3	PHB7288	
8,0 à 9,7	0,2 / 0,3	PHB8097	
9,5 à 12,0	0,5	PHB9512	
10,5 à 13,0	0,5	PHB1013	
12,0 à 14,0	0,5	PHB1214	

## pH-Quick® en rouleaux boîtier distributeur de 5 mètres

gamme	intervalle teintes	référence	Prix HT
1 à 11	1 3	PHR111	
1 à 12	1 2	PHR112	
1,0 à 4,3	0,3 2	PHR1043	
3,5 à 6,8	0,3 2	PHR3568	
5,0 à 8,0	0,3 2	PHR5080	
7,0 à 10,0	0,3 2	PHR7010	
9,5 à 14,0	0,5 2	PHR9514	

## pH-Quick® papiers indicateurs spéciaux

pour solutions faiblement tamponnées (eau) ou très alcalines

- les colorants sont incorporés dans les fibres de cellulose du papier indicateur, les colorants ne peuvent se dissoudre même en milieu très alcalin
- l'immersion peut être ainsi prolongée dans les solutions très faiblement tamponnées, jusqu'au virage définitif des teintes indicatrices
- la substance à tester n'est pas polluée par les réactifs colorés du papier indicateur
- grâce à la longueur de la bande, le manipulateur est protégé contre tout contact avec la substance



pH-Quick® spéciaux  
boîtier de 100 bandelettes

gamme pH	intervalle pH	référence	Prix HT
0 à 14	1	PHX014	
0 à 6	0,5	PHX060	
2,0 à 9,0	0,5	PHX290	
4,5 à 10,0	0,5	PHX4510	
7,0 à 14,0	0,5	PHX714	
0,3 à 2,3	0,3 / 0,4	PHX323	
1,7 à 3,8	0,3	PHX1738	
3,6 à 6,1	0,2 / 0,3	PHX3661	
5,1 à 7,2	0,3	PHX5172	
6,0 à 7,7	0,3 / 0,4	PHX677	
7,5 à 9,5	0,2 / 0,3	PHX7595	
7,9 à 9,8	0,2 / 0,4	PHX7998	

# LYPHAN® papiers indicateurs pH



## rouleaux 6 mètres en boîtiers distributeurs

réf.	teintes	valeurs pH														Prix HT		
R014	4	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0		
R111	3	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0						
R3969	2	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9						
R4979	2	4,9	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4	6,7	7,0	7,3	7,6	7,9						
R6999	2	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	9,0	9,3	9,6	9,9						

## bandelettes en boîtier distributeur de 200 bandelettes

référence	valeurs pH								Prix HT
	intervalle 0,2 pH								
L6538	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	
L6568	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	
L6628	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	
L6658	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	
L6668	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	
L6678	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,8	8,0	
L6688	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	
L6698	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,8	8,0	
L6718	7,3	7,5	7,7	7,9	8,1	8,3	8,5	8,7	
L6768	8,6	8,8	9,0	9,2	9,4	9,6	9,8	10,0	
	intervalle 0,3 pH								
L650	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4			
L651	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8		
L652	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1	3,4	3,7	
L656	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8	4,1			
L658	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8	4,1	4,4	4,7	
L662	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4			
L663	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	
L664	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	6,1		
L665	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4	6,7			
L668	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5			
L670	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	
L669	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1			
L672	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	
L671	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7				
L674	8,2	8,5	8,8	9,1	9,4	9,7			
L677	8,8	9,1	9,4	9,7	10,0				
L680	9,4	9,6	9,8	10,0	10,3				
L683	10,1	10,4	10,7	11,0	11,3				
L701	11,0	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	
	intervalle 0,5 / 1 pH								
L695	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0			
L698	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0			
L699	11,5	12,0	12,5	13,0	14,0				
	pour solutions de faible tamponnage								
L625	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	
	pour bière et produits de fermentation								
L659	2,4	2,7	3,0	3,2	3,4	3,7	4,0	4,3	

### Rouleaux plusieurs teintes indicatrices simultanées

- plusieurs virages simultanés de 2, 3 ou 4 teintes indicatrices
- l'échelle originale se trouvant sur le boîtier est produite avec les mêmes colorants que ceux du papier indicateur
- les teintes indicatrices sont garanties inaltérables
- rouleaux de 6 mètres livrés en boîtiers distributeurs incassables

### Bandelettes teinte indicatrice et teinte témoin sur la même bandelette

- très grand avantage : la lecture comparative se fait directement sur le papier lui-même, ce qui permet de contrôler très facilement le pH des solutions claires, colorées et opaques
- livrées en boîtiers distributeurs de 200 bandelettes

### mode d'emploi

1. plonger brièvement la bande dans la solution à mesurer en s'assurant que toutes les couleurs soient bien immergées
2. **pour les bandelettes**, comparer l'indicateur, face et contre-jour avec les autres couleurs, et déterminer le pH en consultant l'échelle imprimée  
**pour les rouleaux**, comparer avec l'échelle originale du boîtier

### remarques

- **le temps d'immersion** dépend de la température et de la consistance de la solution; environ 1 seconde pour les solutions nettement aqueuses et peu salines, à la température ambiante, jusqu'à 5 secondes si la teneur saline des solutions est plus élevée
- **pour les solutions de faible tamponnage**, l'immersion de la bande doit être prolongée; utiliser les bandes L635 qui supportent une immersion jusqu'à 1 minute ou plus; plonger jusqu'à stabilisation des couleurs

## Indicateur de pH électronique



- indicateur de pH **capable de recevoir toute électrode pH à tête à vis S7**, ce qui permet tous types d'applications en fonction de l'électrode utilisée
- affichage digital LCD
- électrode combinée interchangeable, corps plastique, électrolyte gélifié, tête S7, montée directement sur le boîtier
- nombreuses applications pour le laboratoire, sur le terrain, en milieu industriel, ou pour le contrôle du bon fonctionnement des installations industrielles (contrôle des électrodes pH industrielles)
- 0,00 à 14,00 pH
- exactitude :  $\pm 0,2$  pH
- résolution 0,01 pH
- étalonnage manuel en 2 points
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, jusqu'à 95% HR
- dimensions : 66 x 50 x 25 mm / 50 g
- alimentation : pile, **autonomie 3000 h**

référence

Prix HT

CHECKER Indicateur de pH avec électrode

## Indicateur de pH de précision



- indicateur de pH avec électrode haute qualité
- idéal pour mesures en tubes à essai ou en Erlen
- gamme : 0,0 à 14,0 pH, résolution 0,01°C
- exactitude :  $\pm 0,2$  pH
- électrode électrolyte gel et corps plastique
- environnement : 0 à +50°C
- étalonnage manuel en 2 points
- autonomie : environ 1000 heures
- dim. (l x p x h) : 28 x 20 x 200 mm

référence

Prix HT

AH1023 Indicateur de pH avec électrode

## Indicateur de pH électronique



- appareil complet avec affichage digital et électrode intégrée
- 0,0 à 14,0 pH résolution 0,1 pH
- exactitude :  $\pm 0,1$  pH
- étalonnage manuel en 1 ou 2 points
- compensation en température automatique
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, 95% HR
- autonomie : environ 100 heures
- dimensions : 175 x 41 x 23 mm / 78 g
- livré complet avec piles

référence

Prix HT

XPH11 Indicateur pH électronique

## pH / °C - mètre double affichage digital résolution 0,1 pH

- ▶ résol. 0,1 pH / exactitude  $\pm 0,1$  pH
- ▶ boîtier compact et étanche
- ▶ double affichage digital LCD, pH et température
- ▶ compensation automatique en température

- boîtier étanche
- double affichage digital simultané pH et de la température
- indicateur de stabilité et de compensation en température : disparaît, lorsque les valeurs pH et température sont stables et aptes à la lecture
- fonction Hold : mémorisation d'un couple de valeur pH et température
- étalonnage automatique en 1 ou 2 points avec 2 séries de tampon standard mémorisées : pH 4,01 - 7,00 - 10,01 ou pH 4,01 - 6,86 - 9,18 (NIST)
- affichage en °C ou en °F
- auto-extinction après 8 min de non-utilisation
- indicateur de l'état de charge des piles
- électrode de remplacement : échange simple et rapide en quelques secondes
- conditions ambiantes admissibles : de 0 à +50°C et 100% HR



## pH / °C - mètre double affichage digital résolution 0,01 pH

- ▶ résol. 0,01 pH / exact.  $\pm 0,05$  pH
- ▶ boîtier compact et étanche
- ▶ double affichage digital LCD, pH et température
- ▶ compensation automatique en température

- boîtier étanche
- double affichage digital simultané pH et de la température
- indicateur de stabilité et de compensation en température : disparaît, lorsque les valeurs pH et température sont stables et aptes à la lecture
- fonction Hold : mémorisation d'un couple de valeur pH et température
- étalonnage automatique en 1 ou 2 points avec 2 séries de tampon standard mémorisées : pH 4,01 - 7,00 - 10,01 ou pH 4,01 - 6,86 - 9,18 (NIST)
- affichage en °C ou en °F
- auto-extinction après 8 min. de non-utilisation
- indicateur de l'état de charge des piles
- électrode de remplacement : échange simple et rapide en quelques secondes
- conditions ambiantes admissibles : de 0 à +50°C et 100% HR



## pH / redox / °C - mètre double affichage digital

- ▶ électrodes pH et redox incorporées
- ▶ double affichage digital LCD, pH ou mV et température
- ▶ compensation automatique en température

- boîtier totalement étanche
- double affichage digital simultané du pH ou mV et de la température
- fonction Hold : mémorisation d'un couple de valeur pH (ou mV) et température
- étalonnage automatique en 1 ou 2 points avec 2 séries de tampon standard mémorisées : pH 4,01 - 7,00 - 10,01 ou pH 4,01 - 6,86 - 9,18 (NIST)
- température en °C ou en °F
- économie d'énergie : auto-extinction après 8 minutes de non-utilisation
- indicateur de l'état de charge des piles
- électrode pH remplaçable, électrode redox fixe
- conditions ambiantes admissibles : de -5 à +50°C et 100% HR



	indicateur pH / °C
pH	0,0 à 14,0 pH $\pm 0,1$ pH
°C	0 à 60°C $\pm 0,5$ °C
étalonnage pH	auto. 1 ou 2 points (6 tampon)
compensation en °C	automatique
alim. / autonomie	piles 1,5 V - autonomie 350 h
dimensions	163 x 40 x 26 mm / 85 g
Indicateur pH/°C	APH127

	indicateur pH / °C
pH	0,00 à 14,00 pH $\pm 0,05$ pH
°C	0 à 60°C $\pm 0,5$ °C
étalonnage pH	auto. 1 ou 2 points (6 tampon)
compensation en °C	automatique
alim. / autonomie	piles 1,5 V - autonomie 350 h
dimensions	163 x 40 x 26 mm / 85 g
Indicateur pH/°C	APH128

	indicateur pH / redox / °C
pH	-2,00 à +16,00 pH $\pm 0,05$ pH
mV	$\pm 1000$ mV $\pm 2$ mV
°C	-5 à +60°C $\pm 0,5$ °C
étalonnage pH	auto. 1 ou 2 points (6 tampon)
compensation en °C	automatique
alimentation	piles 1,5 V - autonomie 250 h
dimensions	163 x 40 x 26 mm / 100 g
Indicateur pH/mV/°C	APH121

## pH / mV / °C - mètre étanche IP57

- ▶ étanche IP57
- ▶ affichage simultané de la T°C

- double affichage digital simultané du pH (ou mV électrode en option) et température
- compensation automatique en température
- fonctions Hold, Max., Min.
- étalonnage automatique en 3 points avec tampon : pH 4,00 - 7,00 - 10,01
- affichage en °C ou °F
- économie d'énergie : auto-extinction après 10 min de non-utilisation
- indicateur de l'état de charge des piles
- électrode de remplacement : échange simple et rapide en quelques secondes
- alimentation : 4 piles 1,5 V LR03 (AAA)



avec électrode combinée pH-température, tampon 4,00 et 7,00, piles

	indicateur pH / mV / °C
pH	-2,00 à 16,00 pH ±0,01 pH
mV	±1000 mV ±2 mV
T °C	0 à +90°C ±0,2°C
étalonnage pH	automatique en 3 points
compensation en T°C	automatique de 0 à +90°C
dimensions	40 x 36 x h195 mm / 135 g
pH / mV / °C - mètre IP57	APH760
Électrode pH de rechange	APH761
Électrode mV optionnelle	APH762

## pH / mV / °C - mètre écran géant

- ▶ double affichage digital LCD, pH/mV et température
- ▶ compensation manuelle ou automatique en température



- affichage digital simultané pH (ou mV) et °C
- résolution 0,01 pH - 0,1°C - 1 mV
- fonction Hold : mémorisation d'un couple de valeur pH (ou mV) et température
- étalonnage automatique en 3 points pH 4,00 - 7,00 - 10,01
- compensation en température manuelle ou automatique de 0 à +100°C
- affichage température en °C ou en °F
- auto-extinction après 10 minutes de non-utilisation
- indicateur de l'état de charge des piles
- alimentation : pile 9 V
- livré complet avec électrode pH, sonde de température, tampon pH 4,00 et 7,00, pile et housse de transport

	indicateur pH / mV / °C
pH	0 à 14,00 pH ±0,01 pH
mV	±1999 mV ±1 mV
T °C	0 à +100°C ±0,2°C
dimensions	75 x 30 x h108 mm / 135 g
pH / mV / °C - mètre	APH103
Électrode pH de rechange	APH764
Sonde °C de rechange	APH765

## pH / redox / °C - mètre étanche IP67

électrode combinée  
pH / redox / °C



- **électrode combinée** trois fonctions : pH - °C - redox, câble long. 1 m
- **étanche IP67** : utilisation sur le terrain, ne craint pas les éclaboussures
- double affichage digital multifonctions pH/°C avec guide d'utilisation
- **étalonnage automatique** en 2 points par reconnaissance automatique des solutions tampon
- **compensation automatique en température** -5°C à +105°C
- gammes de mesure :  
-2,00 à +16,00 pH ±0,02 pH  
-5 à +105°C ±0,5°C / ±1°C  
-1999 à +1999 mV ±2 mV
- touche Hold pour figer l'affichage
- **autonomie : 1500 h**
- conditions ambiantes admissibles : 0 à 50°C à 100% HR
- dim. (lpxh) : 80 x 150 x 36 mm / 245 g
- **livré complet** avec électrode multiparamètres pH / mV / °C, piles et mallette de transport

référence

Prix HT

AH1127 pH/redox/°C-mètre portable complet

## pH / mV - mètre portatif étanche IP57

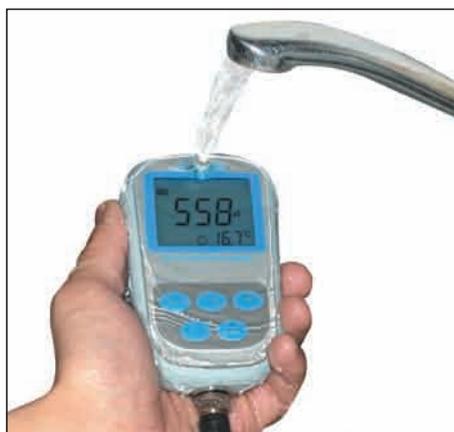
- ▶ gammes : pH / mV / °C - mètre
- ▶ étanche IP57
- ▶ mémoire : 200 groupes de données

pH-mètre IP57  
200 mémoires complet

€ HT



- affichage automatique de la mesure uniquement lorsque la valeur est stabilisée : affichage d'une icône ☺
- étalonnage automatique par reconnaissance automatique des solutions tampon (pH 4,00 - 7,00 - 10,01)
- étanchéité IP57 : protection contre la poussière, étanche à l'immersion temporaire
- affichage digital simultané pH (ou mV) et température
- écran géant LCD rétroéclairé bleu 42 x 33 mm
- datalogger automatique ou manuel, capacité 200 valeurs pH + température + numéro
- livré complet en mallette : avec électrode combinée avec capteur de température intégré, 3 x 50 ml de solutions tampon : pH 4,00 - 7,00 - 10,01, piles, prêt à l'emploi



	pH / mV / °C - mètre
pH	-2,00 à +19,99 pH / ±0,01 pH
mV	±1999 mV / ±0,1%
°C	0 à +100°C
étalonnage pH	automatique, 1 à 3 points
compensation en °C	automatique 0 à 100°C
capacité mémoire	200 groupes de données
écran	écran LCD bleu 42 x 33 mm
alimentation	2 piles AA 1,5 V
autonomie	> 100 heures
extinction automatique	0 à 20 min (programmable)
étanche	IP57
dimensions pH-mètre	65 x 120 x 31 mm / 180 g
dimensions mallette	255 x 210 x 50 / 790 g
pH / mV / °C - mètre	APH450

## pH-mètres pour l'enseignement

### pH / mV - mètre à réglages manuels

idéal pour l'enseignement



- **étalonnage** manuel en 2 points avec solutions tampon, ajustement de la pente grâce à une vis de réglage
- gammes de mesure, exactitude :  
0,00 à 14,00 pH  $\pm 0,01$  pH  
0 à 1999 mV  $\pm 1$  mV
- résolution : 0,01 pH et 1 mV
- **compensation manuelle en température** de 0°C à +100°C
- affichage digital 4 digits
- autonomie : 100 h environ (1 pile 9 V)
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, jusqu'à 95% HR
- dim. (lxpxh) : 82 x 185 x 45 mm / 520 g
- **livré complet** avec électrode pH combinée robuste corps plastique, remplissable, fiche BNC, cordon 1 m et pile

référence

AH1100 pH-mètre à réglages manuels

Prix HT

### pH / mV / °C - mètres économiques

étalonnage manuel, sortie enregistreur



- compensation en température automatique de 0 à +70°C, (fixée à +25°C lorsque la thermosonde est débranchée)
- étalonnage manuel en 2 points
- **sortie enregistreur analogique** (modèle AH1111) : 100 mV/pH - 1 mV/mV - 10 mV/°C
- gammes de mesure :  
0,00 à 14,00 pH  $\pm 0,01$  pH (résol. 0,01 pH)  
0,0 à +100,0°C  $\pm 0,4$ °C (résol. 0,1°C)  
 $\pm 1999$  mV  $\pm 1$  mV
- affichage digital de l'unité de mesure
- autonomie : 100 heures environ (1 pile 9 V), indicateur d'usure de la pile
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, jusqu'à 95% HR
- dim. (lxpxh) : 82 x 185 x 45 mm / 570 g
- **livré complet** avec électrode combinée corps plastique, électrolyte gélifié, fiche BNC, 1 m de câble et thermosonde

référence

AH1110 1 pH/mV/°C-mètre

AH1111 2 pH/mV/°C-mètre

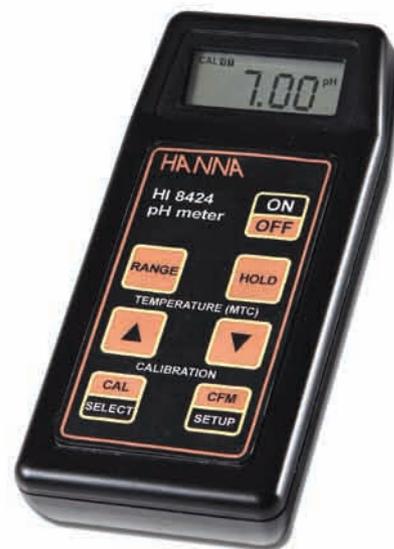
avec sortie enregistreur

AH1112 Mallette et tampon pH 4 et 7

Prix HT

### pH / mV / °C - mètre étanche

indicateurs des tampons utilisés lors du dernier étalonnage



- compensation en température manuelle ou automatique de 0 à +100°C
- étalonnage automatique avec 1 ou 2 tampon mémorisé (4,01 - 7,01 - 10,01)
- affichage des valeurs tampon utilisées lors du dernier étalonnage
- reconnaissance automatique du tampon utilisé lors de l'étalonnage
- **gamme pH** : -2,00 à +16,00 pH  $\pm 0,01$  pH
- **gamme température** : 0,0 à +100,0°C  $\pm 0,4$ °C (résolution 0,1°C)
- **gamme redox** :  
 $\pm 699$  mV  $\pm 0,2$  mV (résol. 0,1 mV) et  
 $\pm 1999$  mV  $\pm 1$  mV (résol. 1 mV)  
commutation automatique de gamme
- affichage digital de l'unité de mesure
- autonomie : 150 heures environ (1 pile 9 V)
- extinction automatique
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, **100% HR**
- dim. (lxpxh) : 82 x 185 x 45 mm / 570 g
- **livré complet** avec électrode combinée corps en Ultem®, électrolyte gélifié, prise BNC, câble long. 1 mètre et thermosonde

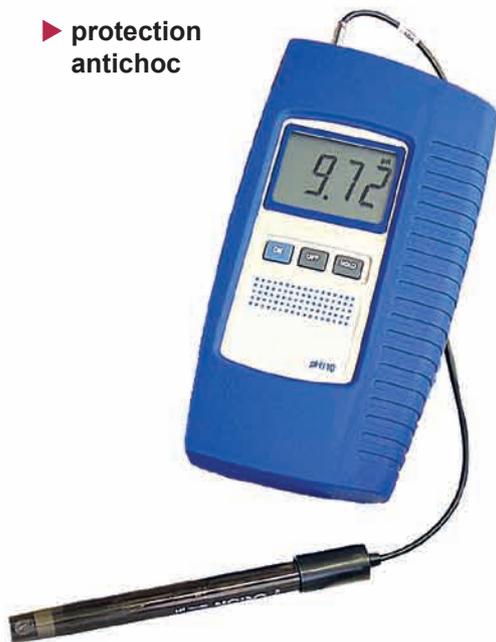
référence

AH8424 pH-mètre étanche, avec indicateur de tampon

Prix HT

## pH-mètre portatif économique

- ▶ protection antichoc



- protection antichoc en caoutchouc synthétique antidérapant
- étalonnage en 2 points
- pH : 0,00 à 14,00 pH  $\pm 0,01$  pH
- alimentation : pile 9 V
- dim. : 134 x 208 x 34 mm / 380 g
- livré complet en mallette avec électrode pH corps plastique, solutions tampon, protection antichoc



référence

Prix HT

APH4100 pH-mètre portatif économique complet

## pH-mètre portatif étanche IP67

- ▶ étanche IP67 - protection antichoc
- ▶ mémoire 20 mesures : n° échantillon (pH ou mV) et °C
- ▶ étalonnage en 1, 2 ou 3 points



- affichage digital géant : 56 x 44 mm
- protection antichoc en caoutchouc synthétique antidérapant avec logement pour électrode
- boîtier étanche **IP67**
- mémoire 20 mesures (pH ou mV et °C)
- affichage stable automatique
- affichage de l'état de l'électrode pH :  
100 % = électrode en excellent état  
30 à 90 % = électrode correcte  
< 30 % = l'électrode doit être nettoyée et étalonnée, en cas d'échec, elle doit être remplacée
- étalonnage en 1, 2 ou 3 points avec tampon techniques, DIN ou utilisateur
- reconnaissance automatique des tampon techniques ou DIN
- **gammes de mesure :**  
0,00 à 14,00 pH  $\pm 0,01$  pH  
-10,0 à +110,0°C  $\pm 0,2^\circ\text{C} / \pm 0,4^\circ\text{C}$   
-1999 à +2000 mV  $\pm 0,1\%$
- compensation automatique en température
- alimentation : piles

- **autonomie : jusqu'à 15000 h** (env. 2 ans 24/24 h)
- dim. : 140 x 175 x 40 mm
- poids : 475 g
- connecteur pH : fiche DIN
- connecteurs électrode température et électrode redox :  
fiche banane 4 mm
- **livré complet en mallette** avec électrode pH à capteur de température intégré, 3 x 90 ml de solution tampon, protection antichocs, sangle de transport

référence

Prix HT

APH4000 pH-mètre portatif IP67 complet

accessoires

HA1180 Électrode redox avec tête S7

HA1301 Cordon DIN/S7 long. 1 m

## pH-mètres spécialisés agro-alimentaire

### pH / °C - mètre spécial agro / agri

léger et compact



- pH-mètre spécialement conçu pour les mesures de terrain : très simple d'utilisation, le passage d'un paramètre à l'autre s'effectue par simple pression d'une touche
- **étalonnage manuel** en 2 points
- **compensation automatique en température** 0°C à +70°C
- gammes de mesure :  
0,00 à 14,00 pH  $\pm 0,01$  pH  
-1999 à +1999 mV  $\pm 1$  mV  
0,0 à 100,0°C  $\pm 0,4$ °C
- autonomie : 100 h (avertissement lorsque la pile devient trop faible pour délivrer des mesures exactes)
- conditions ambiantes : 0 à 50°C à 95% HR
- dim. (l x p x h) : 76 x 164 x h45 mm / 180 g
- **livré complet** avec étui, piles et électrode pH à capteur de température intégré, câble 1 m, solutions tampon et solution spéciale de contrôle de l'électrode

référence

AH8314 pH/°C-mètre spécial agro - agri

Prix HT

###

### pH / °C - mètre spécial produits laitiers

électrode spéciale pour lait, fromages etc.



- électrode spéciale avec capteur de température intégré, corps en Kynar très robuste, nettoyage facile, extrémité conique très résistante idéale pour pénétration, construction anti-colmatage, idéale pour substances visqueuses, semi-solides telles que lait, fromage, viandes ou condiments
- électrolyte exempt de chlorure d'argent (toxique), évite la contamination des substances analysées
- double affichage digital multifonctions pH/°C avec guide d'utilisation, gammes :  
-2,00 à 16,00 pH  $\pm 0,02$  pH  
-5,0 à +105,0 °C  $\pm 0,1$ °C
- étalonnage pH : automatique en 1 ou 2 points, reconnaissance automatique des 2 séries de 3 tampon standard mémorisés
- compensation auto. en temp. -5,0 à 105,0°C
- autonomie : 1200 heures environ, alimentation 3 piles 1,5 V AAA, autoextinction après 8 minutes de non-utilisation
- dim. (l x p x h) : 58 x 152 x 30 mm / 205 g
- **livré complet en mallette** : avec piles, électrode pH câble 1 m, tampon pH, solution de nettoyage

référence

AH9161 pH/°C-mètre spécial lait, complet

Prix HT

### pH / °C - mètre spécial viande

électrode spéciale viande



- électrode spéciale avec capteur de température intégré, extrémité conique avec filetage externe pour montage de la lame de pénétration en acier inox, nettoyage facile, construction anti-colmatage, idéale pour viandes, charcuteries etc.
- double affichage digital multifonctions pH/°C avec guide d'utilisation
- électrolyte exempt de chlorure d'argent toxique, évite la contamination des aliments analysés
- gammes :  
-2,00 à 16,00 pH  $\pm 0,02$  pH  
-5,0 à +105,0 °C  $\pm 0,5$ °C /  $\pm 1$ °C
- étalonnage : automatique en 1 ou 2 points, reconnaissance automatique des 2 séries de 3 tampon standards mémorisés
- compensation automatique en température en -5 à +105°C
- autonomie : 1200 heures environ avec 3 piles 1,5V, AAA. Autoextinction après 8 minutes de non-utilisation
- dim. (l x p x h) : 58 x 152 x 30 mm / 205 g
- **livré complet en mallette** : avec piles, électrode pH câble 1 m avec lame de pénétration inox, tampon pH, solution de nettoyage

référence

AH9163 pH/°C-mètre spécial viandes

Prix HT

## pH-mètres spécialisés analyses de l'eau

### pH / °C - mètre étanche indéréglable

étalonnage indéréglable

- ▶ ultra-simple : ne nécessite aucune connaissance, étalonnage indéréglable
- ▶ étanche à la poussière et à l'humidité



- conçu pour utilisation par des manipulateurs non-expérimentés : une fois l'étalonnage réalisé, le pH-mètre ne peut être dérégulé accidentellement, les réglages étant placés sur la face arrière, sous un couvercle de protection
- après étalonnage, la mesure s'effectue très facilement, deux boutons seulement, arrêt / marche et gamme pH / °C
- compensation auto. en temp. 0 à +70°C
- **étanche IP65** (fonctionne en milieu humide ou poussiéreux)
- gammes de mesures / résolution :  
0,00 à 14,00 pH / 0,01 pH  
0,0 à +70,0 °C / 0,1°C
- exactitude : ±0,02 pH / ±0,5°C
- étalonnage : manuel en 2 points
- autonomie : 2000 heures environ
- arrêt automatique lorsque les piles sont usées : prévient les erreurs de lecture
- dim. (lpxh) : 80 x 196 x 60 mm / 320 g
- **livré complet** avec sacoche, piles et électrode pH électrolyte gélifié à capteur de température intégré, câble 1 m

référence

Prix HT

AH1130 pH-mètre indéréglable étanche complet

### pH / redox / °C - mètre étanche IP67

électrode combinée pH / redox / °C



- **électrode combinée** trois fonctions : pH - °C - redox, câble long. 1 m
- **étanche IP67** : utilisation sur le terrain, ne craint pas les éclaboussures
- double affichage digital multifonctions pH/°C avec guide d'utilisation
- **étalonnage automatique** en 2 points par reconnaissance automatique des solutions tampon
- **compensation automatique en température** -5°C à +105°C
- **gammes de mesure** :  
-2,00 à +16,00 pH ±0,02 pH  
-1999 à +1999 mV ±2 mV  
-5 à +105°C ±0,5°C / ±1°C
- touche Hold pour figer l'affichage
- alimentation : 3 piles AA 1,5 V, autonomie : 1200 h
- conditions ambiantes admissibles : 0 à 50°C à 100% HR
- dim. (lpxh) : 58 x 152 x 30 mm / 205 g
- **livré complet** avec électrode multiparamètres pH / mV / °C, piles et mallette de transport

référence

Prix HT

AH1127 pH/redox/°C-mètre portable complet

### pH / °C - mètre étanche IP67 électrode titane

électrode spéciale en titane



- robuste et compact
- électrode spéciale, **corps en titane incassable**, amplificateur intégré, extrémité plate pour une surface de contact maximum, nettoyage facile, capteur de température intégré
- **étanche IP67** : utilisation sur le terrain, ne craint pas les éclaboussures
- double affichage digital multifonctions pH/°C, indicateur de stabilité et guide d'utilisation
- **étalonnage automatique** en 1 ou 2 points, reconnaissance auto. des tampon
- **compensation automatique en température** -5°C à +105°C
- gammes de mesure :  
-2,00 à +16,00 pH ±0,02 pH  
-5 à +105°C ±0,5°C / ±1°C
- touche Hold pour figer l'affichage
- alimentation : 3 piles AA 1,5 V, autonomie : 1200 h
- dim. (lpxh) : 58 x 152 x 30 mm / 205 g
- **livré complet** avec électrode spéciale, solutions d'étalonnage pH 4, et 7, piles et mallette de transport (étui de protection en option)

référence

Prix HT

AH9915 pH/°C-mètre électrode en alliage titane

## pH / mV / °C - mètres portatifs étanches IP67



- affichage digital géant multifonctions
- interface RS232 et/ou USB 2.0 (suivant modèle) pour connexion imprimante ou PC
- fonctions : **Min / Max / Avg** (moyenne), **HOLD**, **REL** (mesure relative)
- extinction automatique

**Modèle datalogger**

- interface USB même fonction que l'interface RS232

- logiciel livré
- mémorisation de 2000 jeux de données horodatées, intervalle programmable de 1 s à 3600 s

**Caractéristiques techniques**

- température admissible pour la cellule : -25 à +65°C
- fonction **Min / Max / Avg** (moyenne), **HOLD**, **REL** (mesure relative)

- conditions ambiantes admissibles : -5 à +50°C et 0 à 90% HR
- autres sondes de température sur demande
- **livré complet** en mallette avec électrode pH BNC câble de 1m, sonde de température Pt100 à immersion et tampon 200 ml de pH 4.01 - 6,86 et 9,18, logiciel datalog9 pour modèles avec connexion RS232-USB

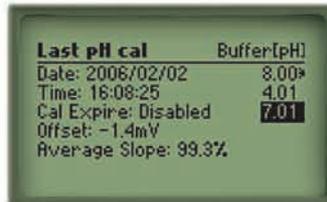
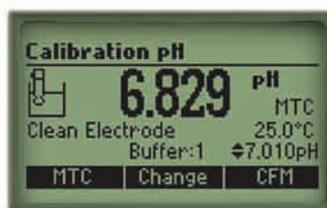
	pH / mV / °C	pH / mV / °C - RS232	pH / mV / °C - mémoire - USB - RS232
pH	-2,00 à +20,00 pH ±0,01 pH	-2,000 à +20,000 pH ±0,001 pH	-2,000 à +20,000 pH ±0,001 pH
mV	±2000 mV ±0,1 mV	±2000 mV ±0,1 mV	±2000 mV ±0,1 mV
°C (Pt100 ou Pt1000)	-200 à +650°C ±0,1°C	-200 à +650°C ±0,1°C	-200 à +650°C ±0,1°C
écran	écran géant 52 x 42 mm	écran géant 52 x 42 mm	écran géant 52 x 42 mm
étalonnage pH	automatique	automatique	automatique
fonctions	Min - Max - Moy - Rel - Hold	Min - Max - Moy - Rel - Hold	Min - Max - Moy - Rel - Hold
compensation en temp.	automatique	automatique	automatique
capacité mémoire	-	-	34000 jeux de valeurs
interface	-	RS232	USB et RS232
alimentation / autonomie	piles 1,5 V - autonomie 200 heures	piles 1,5 V - autonomie 200 heures	piles 1,5 V - autonomie 200 heures
étanchéité instrument	IP67	IP67	IP67
dimensions	140 x 88 x 38 mm / 160 g	185 x 90 x 40 mm / 470 g	185 x 90 x 40 mm / 470 g
Prix HT	APH7100	APH8100	APH8600
accessoires			
câble RS232		MD300C	MD300C
câble USB		MD400C	MD400C

## pH-mètre portatif automatique étanche IP67 avec écran graphique

- ▶ étanche IP67
- ▶ écran alphanumérique et graphique éclairé multifonctions
- ▶ simplicité totale d'utilisation
- ▶ datalogger incorporé, capacité 200 mesures
- ▶ fonctions BPL et CalCheck
- ▶ interface USB
- ▶ alimentation par batteries rechargeables, recharge automatique sur chargeur à induction



- écran alphanumérique et graphique : affichage multilingue avec menu d'aide contextuel, fonctions BPL étendues
- **fonctions CalCheck et BPL** : surveillance électrode, comparaison des données d'étalonnage successifs, affichage de la qualité de l'électrode, alarme solution tampon contaminée, alarme mesures incohérentes, messages spécifiques de contrôle, consultation des données d'étalonnage, y compris la date et l'heure, alarme programmable pour renouvellement de l'étalonnage
- **étalonnage automatique pH** en 1 à 5 points, reconnaissance automatique de 5 tampon mémorisés et 5 tampon spécifiques
- **mémoire capacité 200 mesures** avec horodatage
- **étanche IP67** : étanche à la poussière et à l'eau, résistance à l'immersion totale temporaire
- dim. (lpxh) : 95 x 227 x 52 mm / 525 g
- livré complet en mallette avec électrode pH avec capteur de température intégré, solutions tampon pH 4 et 7, batteries rechargeables, chargeur à induction et adaptateur secteur 230 V
- **interface USB, logiciel PC** pour la visualisation, l'exportation ou l'impression des données



pH-mètre datalogger - interface USB	
pH	-2,000 à +20,000 pH ±0,001 pH
mV	±2000 mV ±0,2 mV
température	-20,0 à +120,0°C ±0,4°C
affichage	LCD rétroéclairé
CalCheck	surveillance électrode
étalonnage pH	automatique 1 à 5 points
compensation en °C	automatique -20 à +120°C
datalogger	capacité 200 mesures
interface	USB opto-isolée
alim. - autonomie	batteries rechargeables - 200 h
environnement	0 à +50°C - 100% HR
<b>pH-mètre complet</b>	<b>APH9818</b>
accessoires	
logiciel	AH1323
câble USB	AH3002

## pH-mètres portatifs automatiques étanches

### pH-mètre étanche économique



1

- **étalonnage automatique pH** en 1 ou 2 points (reconnaissance automatique de 5 solutions tampon pH 4,01 - 6,86 - 7,01 - 9,18 et 10,01)
- étanche **IP65**
- affichage LCD géant 50 x 65 mm
- alimentation : 3 piles 1,5 V, autonomie 200h, auto-extinction après 20 min sans utilisation (peut être désactivée)
- livré complet en mallette avec électrode pH (câble 1 m), thermosonde inox séparée (câble 1 m), solutions tampon pH 4,01 et 7,01, bécher et piles

### APH9126 pH-mètre étanche fonction CalCheck



2

- **fonction CalCheck** : contrôle de l'électrode, comparaison des données d'étalonnage successifs, affichage de la qualité de l'électrode, messages spécifiques de contrôle
- **étalonnage automatique pH** en 1 ou 2 points, reconnaissance automatique de 7 tampon mémorisés et 2 tampon spécifiques, alarme d'étalonnage programmable de 1 à 14 jours
- étanche **IP65**
- affichage LCD géant 50 x 65 mm
- alimentation : 3 piles 1,5 V, autonomie 200h, auto-extinction après 20 min sans utilisation
- livré complet en mallette avec électrode pH, thermosonde inox séparée, solutions tampon pH 4,01 et 7,01, bécher et piles

### APH9816 pH-mètre datalogger interface USB



3

- **étalonnage automatique pH** en 1 ou 2 points, reconnaissance automatique de 8 tampon standards mémorisés dont 2 spécifiques
- affichage et maintien automatique après stabilisation de la mesure
- **indicateur de stabilité d'électrode**
- **mémoire capacité 500 valeurs** horodatées
- **interface USB et logiciel PC** (option)
- étanche **IP65**
- alimentation : 3 piles 1,5 V, autonomie 200h, auto-extinction réglable
- livré complet en mallette avec électrode pH électrolyte gélifié et corps plastique (câble 1 m), thermosonde inox séparée (câble 1 m), tampon pH 4 et 7 et piles

	pH-mètre économique	pH-mètre fonction CalCheck	pH-mètre - mémoire - RS232
pH	-2,00 à 16,00 pH ±0,01 pH	-2,00 à +16,00 pH ±0,01 pH	-4,00 à +19,99 pH ±0,02 pH
mV	±699,9 mV / ±0,2 mV; ±1999 mV / ±1 mV	±699,9 mV / ±0,2 mV; ±1999 mV / ±1 mV	±699,9 mV / ±0,2 mV; ±1999 mV / ±1 mV
température	-20,0 à +120,0°C ±0,4°C	-20,0 à +120,0°C ±0,4°C	-20,0 à +120,0°C ±0,2°C / ±1°C
affichage	LCD	LCD rétroéclairé	LCD rétroéclairé
CalCheck	-	contrôle de l'électrode lors de l'étalonnage	-
compensation en T°C	automatique ou manuelle de -20 à 120°C	automatique ou manuelle de -20 à 120°C	automatique ou manuelle de -20 à 120°C
dimensions (lxpxh)	72 x 185 x 36 mm / 300 g	72 x 185 x 36 mm / 300 g	72 x 185 x 36 mm / 300 g
<b>pH-mètres complets</b>	APH9125 1	APH9126 2	APH9816 3
accessoire logiciel	-	-	AH1323

## pH/°C-mètres étanches IP67

- ▶ écran d'affichage LCD
- ▶ affichage simultané pH et °C
- ▶ modèle avec mémoires et interface USB
- ▶ alarme d'étalonnage



- étalonnage conforme BPL avec alarme d'étalonnage
- étalonnage automatique avec tampon DIN, techniques ou utilisateurs selon modèle
- étanchéité : IP67

### Modèles standard

- écran LCD multifonctions
- rappel des dernières valeurs d'étalonnage à l'écran
- affichage automatique de la mesure uniquement lorsqu'elle est stable

### Modèles PRO

- écran LCD rétro-éclairé multifonctions
- mémoire **automatique ou manuelle** : pH + température + numéro d'identification + date / heure, lecture sur l'affichage
- conservation illimitée des données
- **fonction CMC** "contrôle mesure continu" : alarme visuelle et sonore si la mesure en cours n'est pas dans la gamme d'étalonnage de l'appareil
- affichage manuel ou automatique de la mesure uniquement lorsqu'elle est stable

### Modèles PRO - USB

- interface USB étanche à l'arrière de l'appareil pour transmettre les données sur un ordinateur (logiciel d'acquisition et câble inclus)



1



2



3



4

- **pH-mètres livrés nus ou complets en mallette** : les pH-mètres sont livrés complets en mallette avec électrode pH combinée avec électrolyte gélifié, prise étanche, câble longueur 1 m, solutions tampon pH (4,01 et 7,00), statif d'électrode, bécher et piles ; ils peuvent être également livrés nus c'est-à-dire l'instrument seul à compléter par électrode et accessoires au choix

	pH / mV / °C standard	pH / mV / °C - PRO - datalogger	pH / mV / °C - PRO - datalogger - USB
pH	-2,000 à +19,999 pH ±0,005 pH	-2,000 à +19,999 pH ±0,005 pH	-2,000 à +19,999 pH ±0,005 pH
mV	±2000 mV ±1 mV	±2500 mV ±1 mV	±2500 mV ±1 mV
température	-5 à +105°C ±0,1°C	-5 à +105°C ±0,1°C	-5 à +105°C ±0,1°C
compensation en temp.	automatique ou manuelle -20 à +130°C	automatique ou manuelle -20 à +130°C	automatique ou manuelle -20 à +130°C
étalonnage	1 à 3 points, tampon DIN et techniques	1 à 5 points, tampon DIN, tech., utilisateur	1 à 5 points, tampon DIN, tech., utilisateur
mémorisation	-	manuelle	manuelle ou automatique
mémorisation groupes de données	-	200 groupes de données	200 en manuel ou 5000 en automatique
interface / sortie	-	-	USB (étanche)
alimentation	4 piles 1,5 V - autonomie 2500 heures	4 piles 1,5 V - autonomie 1000 heures	4 piles 1,5 V - autonomie 1000 heures
dimensions	80 x p180 x h55 mm / 0,4 kg	80 x p180 x h55 mm / 0,4 kg	80 x p180 x h55 mm / 0,4 kg
pH-mètres nus (à compléter par électrodes)	APH3110 <a href="#">1</a>	APH3210 <a href="#">2</a>	APH3310 <a href="#">3</a>
pH-mètres complets en mallette*	APH3110C	APH3210C	APH3310C <a href="#">4</a>
<b>accessoires</b>			
protection antichoc	TW1154	TW1154	TW1154
câble USB (PC / imprimante)	-	-	inclus
logiciel pour PC	-	-	inclus

\* avec électrode pH avec capteur de température intégré

## pH-mètre étanche à mémoire

- ▶ mesure en eaux profondes : jusqu'à 100 mètres
- ▶ étanche IP66 et submersible IP67
- ▶ boîtier antichoc, armé caoutchouc
- ▶ affichage géant simultané pour pH/mV et température
- ▶ 3 méthodes d'étalonnage
- ▶ interface RS232
- ▶ mémorisation 800 mesures



### armature inox pour eaux profondes

- affichage digital LCD géant, 60 x 35 mm, multifonctions
- **mémorisation automatique 800** couples de valeurs pH/mV + °C rappel sur l'affichage, sur PC ou sur imprimante
- **étalonnage** : automatique en 2 points avec tampon DIN ou techniques, conventionnel rapide en 1 ou 2 points avec tampon au choix
- affichage de la mesure uniquement après stabilisation, affichage stable, reproductibilité parfaite
- **horloge temps réel**
- poignée de transport et pied de maintien
- **alarme d'étalonnage réglable** de 1 à 999 jours, évaluation automatique de la sonde après chaque étalonnage
- protection IP66 et IP67
- **très grande autonomie : 1500 heures**, alimentation par batteries rechargeables intégrées, recharge automatique, **utilisation en continu** au laboratoire avec branchement secteur
- accessoires (logiciel, imprimante etc.) : sur demande



Armature pour eaux profondes, avec sonde de température intégrée, câble 4 m à 100 m, prise étanche IP67, protection acier inox et capot de protection amovible, résistance à la pression 10 bar, convient pour des mesures en puits de Ø2" (Ø50,8 mm), à compléter par électrode pH ou électrode redox

	pH-mètre étanche
pH	-2,00 à +19,99 pH ±0,01
mV	±1999 mV ±1 mV
température	-5 à +105°C ±0,1 °C
capacité mémoire	800 groupes de valeurs
interfaces	RS232 / sortie enregistreur
alimentation	batteries rechargeables / 230 V
autonomie	1500 heures
étanchéité instrument	IP66 et IP67
dimensions	230x185x90 mm / 1,5 kg
<b>pH-mètre étanche sans électrode</b>	<b>APH197</b>
<b>électrodes pH</b>	
électrode électrolyte gel corps plastique	TW1130
électrode électrolyte liquide corps verre	TW1132
thermosonde	TW1140
<b>électrodes pH/°C avec capteur °C intégré</b>	
électrode électrolyte gel corps plastique	TW1131
électrode électrolyte liquide corps plastique	TW2057
<b>armatures pour eaux profondes et électrodes</b>	
armature - câble 4 m	TW1100
armature - câble 6 m	TW1101
armature - câble 10 m	TW1102
armature - câble 15 m	TW1103
armature - câble 20 m	TW1104
armature - câble 25 m	TW1105
armature - câble 40 m	TW1106
armature - câble 60 m	TW1107
armature - câble 100 m	TW1108
électrode pH pour eaux d'alimentation	TW1134
électrode pH pour eaux chargées	TW1135
électrode redox	TW1109

## pH-mètres de paillasse économiques

### APH210 pH-mètre automatique économique



- grand affichage digital, clavier ergonomique, utilisation simple
- étalonnage automatique en 1 ou 2 points, reconnaissance automatique de 3 tampon pH 4,01- 7,01 - 10,01
- compensation en température manuelle ou automatique thermosonde en option de 0 à +100°C
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, jusqu'à 95% HR
- livré complet avec électrode pH combinée, électrolyte gel, corps plastique, fiche BNC, câble long. 1 m, **thermosonde en option**

### APH209R pH-mètre manuel avec sortie enregistreur



- grand affichage digital, clavier ergonomique, utilisation simple
- étalonnage manuel en 2 points
- compensation en température manuelle
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, jusqu'à 95% HR
- livré complet avec électrode pH combinée, électrolyte gel, corps plastique, -5 à +100°C, fiche BNC, câble long. 1 m

### APH211R pH-mètre automatique avec sortie enregistreur



- affichage digital multifonctions, visualisation simultanée pH (ou mV) et température, indicateur de stabilité de l'électrode
- étalonnage automatique en 1 ou 2 points, reconnaissance automatique des tampon pH 4,01- 6,86 - 7,01 - 9,18 - 10,01
- compensation en température automatique avec la thermosonde livrée, ou manuelle de 0 à +100°C
- livré complet avec électrode pH combinée, électrolyte liquide remplissable, corps verre, -5 à +100°C, fiche BNC, câble long. 1 m, thermosonde inox, tampon pH 4 et pH 7, solution de remplissage d'électrode **et support d'électrodes articulé PE3**

	pH / mV / °C - mètre économique	pH / mV - mètre manuel	pH / mV / °C - mètre automatique
	<b>pH / mV / °C-mètre économique</b>	<b>pH / mV - mètre manuel sortie enregistreur</b>	<b>pH / mV / °C - mètre automatique double affichage - sortie enregistreur</b>
pH	0,00 à 14,00 pH ±0,01 pH	0,00 à 14,00 pH ±0,01 pH	-2,00 à +16,00 pH ±0,01 pH
mV	±1999 mV ±2 mV	±1999 mV ±1 mV	±400 mV ±0,2 mV / ±1999 mV ±1 mV
température	0 à +100°C ±1°C	-	-10 à +120°C ±0,4°C
étalonnage pH	automatique 1 ou 2 points (3 tampon)	manuel en 2 points	automatique 1 ou 2 points (5 tampon)
compensation en temp.	manuelle ou automatique 0 à +100°C	manuelle 0 à +100°C	automatique ou manuelle -10 à +120°C
interface / sortie	-	sortie enregistreur 0 à 5 V	sortie enregistreur 0 à 5 V
alimentation	secteur 230 V (adaptateur 230 V / 12 V)	secteur 230 V (adaptateur 230 V / 12 V)	secteur 230 V (adaptateur 230 V / 12 V)
dimensions / poids	230 x 170 x 75 mm / 0,5 kg	240 x 182 x 74 mm / 1 kg	240 x 182 x 74 mm / 1,1 kg
<b>pH-mètres complets</b>	<b>APH210</b>	<b>APH209R</b>	<b>APH211R</b>
accessoires			
thermosonde inox	APH210E	-	include
support électrode	PE2	PE3	inclus

## pH / mV / °C - mètres de paillasse avec fonctions BPL et CalCheck

- ▶ fonctions BPL : surveillance d'étalonnage
- ▶ CalCheck - surveillance qualité électrode
- ▶ mémoire datalogger
- ▶ interface USB

- **CalCheck - surveillance d'électrode** : comparaison des données d'étalonnage successifs, affichage direct de la qualité de l'électrode par deux vu-mètres (pente et temps de réponse), messages spécifiques de contrôle (remplacer tampon, nettoyage électrode, remplacement électrode, vérification électrode, électrode neuve repérée, ré-initialisation des données d'étalonnage)
- **BPL - alarme d'étalonnage** : réglable de 1 à 7 jours (déconnectable), affichage données dernier étalonnage
- **mémoire** : mémorisation à la demande ou automatique (intervalle de temps réglable) : date, heure, valeurs mesurées, rappel des mesures à l'écran ou transmission vers un PC par l'interface USB
- affichage digital multifonctions, visualisation simultanée des valeurs pH (mV ou ppm) et température
- conditions ambiantes admissibles : 0 à 50°C / 95% HR
- alimentation : 12 V - 230 V



- **pH-mètres livrés complets** : avec électrode pH remplissable, corps en verre, sonde de température, solutions tampon pH 4 et pH 7), solution électrolyte, adaptateur secteur 230 V, support d'électrode articulé selon modèle (voir tableau)

	pH / mV / °C - BPL	pH / mV / °C / iono - BPL	pH / mV / °C - CalCheck - BPL	pH / mV / iono / °C - CalCheck - BPL
pH	-2,00 à 16,00 pH ±0,01 pH	-2,000 à 16,000 pH ±0,001 pH	-2,000 à +20,000 pH ±0,002 pH	-2,000 à +20,000 pH ±0,002 pH
mV (gamme 1)	±999,9 mV ±0,2 mV	±999,9 mV ±0,2 mV	±2000 mV ±0,2 mV	±2000 mV ±0,5 mV
mV (gamme 2)	±2000 mV ±1 mV	±2000 mV ±1 mV		
ionomètre (ISE)	-	0,0001 à 19990 ppm ±0,5 %		10 <sup>-3</sup> à 10 <sup>5</sup> ppm ±0,5 %
température	-20,0 à +120,0°C ±0,4°C	-20,0 à +120,0°C ±0,4°C	-20,0 à +120,0°C ±0,2°C	-20,0 à +120,0°C ±0,2°C
compensation en °C	manuel ou auto. -20 à +120°C			
CalCheck			CalCheck surveillance électrode	CalCheck surveillance électrode
BPL	BPL surveillance étalonnage	BPL surveillance étalonnage	BPL surveillance étalonnage	BPL surveillance étalonnage
étalonnage pH	automatique 5 points / 7 tampon			
étalonnage utilisateur	2 valeurs pH utilisateur	2 valeurs pH utilisateur	5 valeurs pH utilisateur	5 valeurs pH utilisateur
étalonnage ISE	-	automatique 1 ou 2 points		automatique 1 ou 2 points
mémoire	100 à la demande	200 (manuel) / 500 (auto)	200 (manuel) / 1000 (auto)	300 (manuel) / 1000 (auto)
interface	USB	USB	USB	USB
alimentation	adaptateur secteur 12-230 V			
dimensions	235 x 218 x h108 mm / 2,1 kg	235 x 218 x h108 mm / 2,1 kg	235 x 207 x h110 mm / 1,8 kg	235 x 207 x h110 mm / 1,8 kg
pH-mètres complets	APH2214	APH2216 [1]	APH5500	APH6500 [2]
accessoires				
support électrode	PE4	inclus PE4	inclus PE2	PE2
logiciel PC	AH1323	AH1323	AH1323	AH1323
câble USB pour PC	AH3002	AH3002	AH3002	AH3002

## pH / mV / °C / iono - mètre de pailleasse avec datalogger incorporé

- ▶ grand affichage LCD couleur
- ▶ étalonnage automatique
- ▶ interfaces RS232 et USB

### pH-mètres et pH / Ionmètres de laboratoire

- affichage graphique géant LCD couleur 240 x 320 pixels
- visualisation graphique, sélection de la langue, configuration par l'utilisateur, aide à l'utilisateur
- interfaces RS232 et USB pour connexion PC : enregistrements, graphes, BPL
- système de vérification et de surveillance de l'électrode pH et des conditions d'étalonnage (tampon)
- datalogger incorporé : enregistrement automatique ou manuel des données, capacité 50000 données
- affichage de la mesure figé à l'écran après stabilisation

#### APH4200 pH / mV / °C - mètre

- gammes : pH / mV / °C

#### APH4210 pH / mV / °C - mètre avec fonction ionomètre

- gammes : pH / mV / °C
- mesures ionométriques par méthodes incrémentales (addition d'un échantillon standard à l'échantillon analysé ou inversement)
- calcul automatique de la concentration de l'échantillon



	pH / mV / °C - mètre	pH / mV / iono / °C - mètre
pH	-2,000 à 20,000 pH ±0,001 pH	-2,000 à 20,000 pH ±0,001 pH
mV	±2000 mV ±0,2 mV	±2000 mV ±0,2 mV
étalonnage pH	automatique en 1 à 5 points	automatique en 1 à 5 points
tampon en mémoire	8 standard et 5 tampons utilisateur	8 standard et 5 tampons utilisateur
compensation en T°C	automatique -20,0 à +120,0°C ou manuel	automatique -20,0 à +120,0°C ou manuel
ionomètre		1.10 <sup>-7</sup> à 9,99.10 <sup>10</sup> (choix des unités)
résolution		1 - 0,1 - 0,01
exactitude		±1 % / ±0,5 % (ions monovalents);
étalonnage		automatique jusqu'à 5 points
mémoire étalonnage		6 valeurs standard / 5 valeurs utilisateur
température	-20,0 à +120,0°C ±0,2°C	-20,0 à +120,0°C ±0,2°C
étalonnage	3 points	3 points
capacité logger	50000 données	50000 données
interfaces	RS232 et USB	RS232 et USB
alimentation	230 V / 12 V avec adaptateur inclus	230 V / 12 V avec adaptateur inclus
conditions ambiantes	0 à +50°C - < 95%HR	0 à +50°C - < 95%HR
dimensions	159 x 230 x h93 mm / 0,8 kg	159 x 230 x h93 mm / 0,8 kg
pH-mètre / pH-iono-mètre	APH4200	APH4210
accessoires		
Logiciel sous Windows®	AH1323	AH1323
câble RS232 pour PC	AH3001	AH3001
câble USB pour PC	AH3002	

- livrés complets avec électrode pH (corps en verre), sonde de température, adaptateur 230 V / 12V, solutions tampon pH 4 et 7, solution de remplissage pour électrode, **statif pour électrode PE4**

# pH / mV / iono / °C - mètre de recherche automatique

- ▶ grand affichage LCD couleur
- ▶ étalonnage automatique
- ▶ interfaces RS232 / USB / Bluetooth en option



1



2

- affichage digital matriciel rétroéclairé géant 128 x 35 mm
- interfaces : RS232 et USB
- interface **Bluetooth** en option : transfère des informations (sans aucune connexion) vers un PC, vers une imprimante Bluetooth ou à travers un convertisseur Bluetooth / RS232
- fonctions BPL : mémorisation des 8 derniers étalonnages
- datalogger, capacité 2000 groupes de valeurs, mémorisation automatique à intervalles programmables de 1 à 999 s, mémoire non volatile
- logiciel DeltaLog permet la gestion et configuration de l'appareil, et le traitement de données sur PC
- horloge / calendrier interne temps réel avec batterie de secours (dérive max. 1 min/mois)
- connexion imprimante (S'print-BT) via interface RS232
- indice de protection : IP66
- fonctions : **Min / Max / Avg** (moyenne), **Hold**
- report d'alimentation pour statif d'électrode avec agitateur magnétique incorporé
- environnement : -5 à +50°C / 90% HR
- **livré complet** avec logiciel Deltalog11, électrode pH combinée corps en plastique, sonde de température -50 à +400 °C, solutions tampon pH : 4,01 - 6,86 - 9,18, adaptateur 230 V / 12V

	pH / mV / °C - BPL
<b>pH</b>	-9,999 à +19,999 pH ± 0,01 pH
<b>résolution pH</b>	0,01 ou 0,001 pH
<b>exactitude pH</b>	±0,001 pH
<b>compensation en °C</b>	manuel ou automatique
<b>BPL</b>	BPL surveillance étalonnage
<b>étalonnage pH</b>	automatique 5 points / 13 tampon
<b>mV</b>	±1999,9 mV
<b>résolution mV</b>	0,1 mV
<b>exactitude mV</b>	±0,1 mV
<b>température</b>	-50 à +150°C
<b>résolution °C</b>	0,1°C
<b>exactitude °C</b>	±0,1°C
<b>mémoire</b>	2000 groupes de valeurs
<b>interfaces</b>	RS232 et USB - Bluetooth en option
<b>alimentation</b>	adaptateur secteur 12 / 230 V
<b>dimensions</b>	265 x 185 x h170 mm / 0,5 kg
<b>pH-mètre complet</b>	HD2205 1
<b>accessoires</b>	
<b>Interface Bluetooth</b>	sur demande
<b>Câble connexion RS232 avec PC</b>	MD350C
<b>Porte-électrode</b>	MD700C
<b>Porte-électrode et agitateur magnétique intégré *</b>	MD600C 2
<b>Câble d'alimentation électrique pour MD600C</b>	MD610CMD600C
<b>Bloc d'alimentation secteur pour MD600C</b>	MD620C
<b>Imprimante</b>	sur demande

\* câble d'alimentation ou adaptateur secteur en option

## pH / mV / °C-mètres de paillasse avec imprimante incorporée

- ▶ étalonnage automatique par reconnaissance automatique des solutions tampon
- ▶ imprimante incorporée
- ▶ interface RS232C pour connexion PC



### CalCheck : surveillance électrode

- comparaison des données d'étalonnage successifs
- affichage direct de la qualité de l'électrode par deux vu-mètres : pente (%) et temps de réponse de l'électrode
- messages spécifiques de contrôle : remplacer tampon, nettoyage électrode remplacement électrode, vérification électrode, électrode neuve repérée, ré-initialisation des données d'étalonnage

### BPL : surveillance étalonnage

- mémorisation des dernières données d'étalonnage (date, heure, zéro)
- alarme d'étalonnage réglable de 1 à 7 jours (déconnectable)
- affichage données dernier étalonnage

### Caractéristiques

- mémorisation des dernières données d'étalonnage (date, heure, zéro)
- étalonnage automatique : reconnaissance automatique des solutions tampon et mémorisation automatique
- étalonnage pH en 5 points parmi 7 tampon enregistrées et 2 tampon utilisateur
- fonction ionomètre selon modèle (avec électrode ISE), lecture directe en ppm, étalonnage en 2 points
- compensation en température automatique ou manuelle de -10 à +120°C
- indicateur de stabilité de la mesure
- affichage digital géant avec lecture simultanée du pH (ou mV, ou ppm) et de la température

- interface RS232C pour connexion à un PC : enregistrement et traitement des données
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, 95% HR max.
- dim. (l x p x h) : 280x203x84 mm / 1,8 kg
- livré complet avec électrode pH combinée remplissable, corps en verre, -5 à +100°C, thermosonde, solutions tampon (pH 4,01 et 7,01), solution électrolyte, adaptateur secteur 230 V et 5 rouleaux de papiers (modèle avec imprimante intégrée)



	pH / mV / °C - imprimante
pH	-2,000 à +16,000 pH ±0,002 pH
mV	±2000 mV ±0,5 mV
°C	-20,0 à +120,0°C ±0,4°C
capacité mémoire	50 / 1000 données
étalonnage pH	automatique 1 ou 2 points / 7 tampon
compensation en temp.	-10 à +120°C
interface	RS232
alimentation	230 V
dimensions / poids	280 x 203 x h84 mm / 1,9 kg
pH-mètre complet	APH3070 <b>1</b>
accessoires	
porte-électrode	PE2 <b>2</b>

## Indicateur multiparamètres pH - mV - conductivité - °C - TDS - salinité

- ▶ boîtier étanche IP57
- ▶ double affichage digital LCD, affichage simultané de la température
- ▶ compensation automatique en température

- boîtier étanche IP57
- électrodes interchangeables, affichage digital en fonction de l'électrode utilisée :

**pH et °C**  
**conductivité / TDS / salinité et °C**  
**mV (électrode en option)**

- fonctions Hold - Max. - Min.
- auto-extinction après 10 minutes de non-utilisation
- indicateur de l'état de charge des piles
- électrodes : échange simple et rapide en quelques secondes
- alimentation : 4 piles 1,5 V LR03 (AAA)



**livré en mallette** : avec électrode combinée pH et température, capteur de température intégré, électrode de conductivité, tampon pH 4,00 et 7,00, tampon conductivité 1413 µS/cm, pile



## Analyseurs multiparamètres pH / µS / TDS / °C étanche IP67

**4 paramètres  
avec sonde  
combinée  
unique**



- **sonde combinée multiparamètres**
- double affichage digital multifonctions pH/°C
- fonctionnement simplifié : affichage digital multifonctions, symboles d'état de l'appareil, étalonnage et compensation automatiques en température, facteur de conversion conductivité/solides dissous réglable de 0,45 à 1, mémorisation des valeurs d'étalonnage, affichage permanent de la température
- étalonnage automatique pH et conductivité
- compensation automatique en température
- autonomie : 500 heures (3 piles 1,5 V)
- environnement : 0 à +50°C, 100% HR
- dim. (lpxh) : 58 x 152 x 30 mm / 205 g
- livré complet en mallette avec sonde combinée, câble long. 1 m, étalons (pH4 et 7), solutions de nettoyage et piles

	<b>multiparamètres pH / mV / conductivité / °C</b>
pH	-2,00 à 16,00 pH ±0,01 pH
mV (redox)	±1000 mV ±2 mV
°C	0 à +90°C ±0,2°C
conductivité	0 à 2000 µS/cm - 2,00 à 20,00 mS/cm ±2%
TDS	0 à 1300 ppm - 1,30 à 13,00 ppt ±2%
salinité	0 à 1000 ppm - 1,00 à 12,00 ppt ±2%
étalonnage pH	automatique en 3 points (pH 4,00 - 7,00 - 10,01)
compensation en température pH	automatique de 0 à +90°C
étalonnage conductivité	automatique 3 points (0 µS - 1413 µS - 12,88 mS)
compensation en température conductivité	automatique de 0 à +50°C
dimensions	40 x 36 x h195 mm / 135 g
<b>Analyseur multiparamètres complet en mallette</b>	<b>AMP50</b>
<b>Électrode pH de recharge</b>	<b>APH763</b>
<b>Électrode mV optionnelle</b>	<b>APH762</b>

	<b>pH / µS / TDS / °C</b>
<b>analyseur gamme faible</b>	
pH	0,00 à 14,00 pH ±0,01 pH
conductivité	0 à 3999 µS/cm ±2%
TDS	0 à 2000 mg/l ±2%
°C	0 à 60°C ±0,5°C
<b>Analyseur gamme faible</b>	<b>AH1055</b>
<b>analyseur gamme forte</b>	
pH	0,00 à 14,00 pH ±0,01 pH
conductivité	0 à 20 mS/cm ±2%
TDS	0,00 à 10,00 g/l ±2%
°C	0 à 60°C ±0,5°C
<b>Analyseur gamme forte</b>	<b>AH1056</b>

## Indicateur multiparamètres étanche pH - conductivité - solides dissous - °C

un petit format pour un maximum  
de performances

- ▶ boîtier compact et étanche
- ▶ double affichage digital LCD, température affichée en permanence
- ▶ compensation automatique en température



- **analyseurs 4 paramètres** : pH, conductivité, TDS (solides dissous) et température
- boîtier étanche
- **double affichage digital**, affichage permanent de la température
- sonde de température intégrée, sonde de conductivité en graphite ultra-résistante, électrode à pH facilement remplaçable
- étalonnage pH automatique en 1 ou 2 points avec 2 séries de tampon mémorisées :  
pH 4,01 - 7,01 - 10,01 ou  
pH 4,01 - 6,86 - 9,18
- étalonnage conductivité et TDS automatique en 1 point
- compensation automatique en température de 0 à +60°C pour la mesure de pH, de la conductivité et TDS (coefficient réglable de 0 à 2,4 %/°C)
- facteur conductivité/TDS réglable de 0,45 à 1,00
- indicateur de stabilité et de compensation en température : cet indicateur disparaît lorsque les valeurs pH et température sont stables, et aptes à la lecture
- auto-extinction après 8 minutes de non-utilisation de l'appareil

- indicateur de charge des piles
- autonomie : 100 heures
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, jusqu'à 100% HR

	pH - µS/cm - TDS - °C	indicateur pH - µS/cm - TDS - °C
	conductivité gamme faible	conductivité gamme forte
pH	0,00 à 14,00 pH ±0,05 pH	0,00 à 14,00 pH ±0,05 pH
conductivité	0 à 3999 µS/cm ±2%	0 à 20 mS/cm ±2%
TDS	0 à 2000 mg/l ±2%	0 à 10 g/l ±2%
°C	0 à 60°C ±0,5°C	0 à 60°C ±0,5°C
étalonnage pH	auto. 1 ou 2 points (6 tampon)	auto. 1 ou 2 points (6 tampon)
compensation en température	automatique	automatique
alim. / autonomie	piles boutons 1,5 V - autonomie 100 h	piles boutons 1,5 V - autonomie 100 h
dimensions	163 x 40 x 26 mm / 85 g	163 x 40 x 26 mm / 85 g
<b>Indicateurs multiparamètres</b>	APH129	APH130
<b>accessoires de rechange</b>		
électrode pH de rechange	APH140	APH140

## Contrôleur spécial eaux de chaudières

pour eaux de chaudières  
et tours de refroidissement

- ▶ pH-mètre
- ▶ conductimètre
- ▶ TDS-mètre (solides dissous)
- ▶ T°C-mètre



- **analyseurs 4 paramètres** : pH, conductivité, TDS et température
- **sonde spéciale combinée** incorporant l'électrode pH, la cellule conductivité et le capteur de température, idéale pour le contrôle des eaux de chaudières et tours de refroidissement
- étalonnage manuel 1 point
- **gammes** :  
0,0 à 14,0 pH ±0,1 pH  
0 à 6000 µS/cm ±2%  
0 à 3000 mg/l (ppm) ±2% (0,5 mg/l = 1 µS/cm)  
0,0 à 70,0 °C ±0,5°C
- compensation auto. en temp. 0 à +50°C
- autonomie 150 heures, alim. 1 pile 9 V
- environnement : 0 à +50°C, 100% HR
- dim. (lpxh) : 75 x 165 x 45 mm / 180 g
- **livré complet** avec sonde combinée, câble long. 1 m, solution d'étalonnage pH 7, solutions d'étalonnage 1382 µS/cm et 1413 µS/cm, solution de nettoyage, pile (étui en option)

référence

Prix HT

AMP9811 Contrôleur eaux de chaudières

## Analyseurs multiparamètres portatifs IP57

- ▶ multiparamètres livrés complets en mallette
- ▶ écran LCD géant rétroéclairé
- ▶ mémoire 400 groupes de données
- ▶ étanches IP57

- ▶ pH
- ▶ mV
- ▶ conductivité
- ▶ TDS
- ▶ salinité
- ▶ résistivité
- ▶ O<sub>2</sub> mg/l
- ▶ O<sub>2</sub> % de saturation
- ▶ °C



- affichage stable automatique : affichage automatique de la mesure uniquement lorsque la valeur est stabilisée, l'écran affiche une icône ☺
- étalonnage automatique pH : par reconnaissance automatique des solutions tampon (pH 4,00 - 7,00 - 10,01)
- étalonnage automatique en conductivité : reconnaissance automatique des solutions tampon de conductivité : 8 valeurs en mémoire suivant les standards Européens et USA
- étanchéité IP57 : protection contre la poussière, étanche à l'immersion temporaire
- affichage digital simultané du paramètre sélectionné et de la température

- écran géant LCD rétroéclairé bleu 42 x 33 mm
- datalogger automatique ou manuel capacité 400 groupes de données (paramètre, + température + numéro)
- **livrés complets en mallette** : voir tableau ci-contre pour la composition des mallettes

### étanche IP57



**AMP810**  
pH / conductivité / °C  
étanche IP57



**AMP820**  
pH / O<sub>2</sub> / °C  
étanche IP57



**AP860**  
pH / conductivité / O<sub>2</sub> / °C  
étanche IP57



	AMP810	AMP820	AMP860
	<b>multiparamètres pH / conductivité / °C</b>	<b>multiparamètres pH / oxymètre / °C</b>	<b>multiparamètres pH / conductivité / oxymètre / °C</b>
<b>paramètres</b>	<b>pH / mV / µS / TDS / salinité / °C</b>	<b>pH / mV / O<sub>2</sub> / °C</b>	<b>pH / mV / µS / TDS / salinité / O<sub>2</sub> / °C</b>
<b>pH / mV</b>	-2,00 à +19,99 pH / ±0,01 pH ±1999 mV / ±0,1%	-2,00 à +19,99 pH / ±0,01 pH ±1999 mV / ±0,1%	-2,00 à +19,99 pH / ±0,01 pH ±1999 mV / ±0,1%
<b>étalonnage pH</b>	automatique, 1 à 3 points	automatique, 1 à 3 points	automatique, 1 à 3 points
<b>compensation en °C</b>	automatique, 0 à 100°C	automatique, 0 à 100°C	automatique, 0 à 100°C
<b>Conductimètre</b>	0,00 à 1999 µS/cm - 2,00 à 199,9 mS/cm		0,00 à 1999 µS/cm - 2,00 à 199,9 mS/cm
<b>gamme de TDS</b>	0 à 100 g/l		0 à 100 g/l
<b>gamme salinité</b>	0 à 100 ppt		0 à 100 ppt
<b>gamme résistivité</b>	0 à 100 MΩ.cm		0 à 100 MΩ.cm
<b>précision</b>	±1,0%		±1,0%
<b>étalonnage</b>	automatique, 1 point		automatique, 1 point
<b>compensation en °C</b>	automatique 0 à 50°C		automatique, 0 à 50°C
<b>Oxymètre</b>		0 à 40,00 mg/l ±0,1 mg/l	0 à 40,00 mg/l ±0,1 mg/l
<b>gamme % saturation O<sub>2</sub></b>		0 à 199,9%	0 à 199,9%
<b>compensation en °C</b>		automatique, 0 à 45 °C	automatique, 0 à 45 °C
<b>compensation en salinité</b>		automatique, 0 à 45 ppt	automatique, 0 à 45 ppt
<b>compensation en pression</b>		manuel 66 à 200 kPa	manuel 66 à 200 kPa
<b>°C</b>	0 à +100°C	0 à +100°C	0 à +100°C
<b>précision température</b>	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
<b>capacité mémoire</b>	300 groupes de données	300 groupes de données	400 groupes de données
<b>écran</b>	écran LCD bleu 42 x 33 mm	écran LCD bleu 42 x 33 mm	écran LCD bleu 42 x 33 mm
<b>alimentation / autonomie</b>	2 piles AA 1,5 V / > 100 heures	2 piles AA 1,5 V / > 100 heures	2 piles AA 1,5 V / > 100 heures
<b>extinction automatique</b>	0 à 20 min (programmable)	0 à 20 min (programmable)	0 à 20 min (programmable)
<b>indice de protection</b>	IP57	IP57	IP57
<b>dimensions</b>	65 x 120 x 31 mm / 180 g	65 x 120 x 31 mm / 180 g	65 x 120 x 31 mm / 180 g
<b>dimensions mallette</b>	360 x 270 x 76 / 1,7 kg	360 x 270 x 76 / 1,7 kg	360 x 270 x 76 / 1,7 kg
<b>kits complets avec électrodes et solutions d'étalonnage</b>	<b>livré complet en mallette</b> : instrument, électrode pH, électrode de conductivité, 3 x 50 ml de solution tampon pH 4,00 - 7,00 - 10,01, 1 x 50 ml de solution d'étalonnage de conductivité 1413 µS/cm	<b>livré complet en mallette</b> : instrument, électrode pH, électrode O <sub>2</sub> , 3 x 50 ml de solution tampon pH 4,00 - 7,00 - 10,01, 30 ml électrolyte, 3 membranes pour électrode O <sub>2</sub>	<b>livré complet en mallette</b> : instrument, électrode pH, électrode de conductivité, électrode O <sub>2</sub> , 3 x 50 ml de solution tampon pH 4,00 - 7,00 - 10,01, 50 ml de solution d'étalonnage de conductivité 1413 µS/cm, 3 membranes pour électrode O <sub>2</sub>
<b>Multiparamètres complets</b>	<b>AMP810</b>	<b>AMP820</b>	<b>AMP860</b>

## Analyseurs multiparamètres portatifs

- ▶ multiparamètres complets en mallette
- ▶ datalogger jusqu'à 16000 groupes de données
- ▶ interfaces RS232 - USB
- ▶ pH / mV-mètre - oxymètre - conductimètre - TDS - T°C

- écran LCD 58 x 34 mm
- fonction Hold
- mémoires Min et Max.
- conditions ambiantes : 0 à 50°C - <80 %HR
- alimentation : 4 piles AA 1,5V ou adaptateur secteur
- dimensions instrument : 76 x 38 x h203 mm, 390 g
- enregistrement manuel ou automatique jusqu'à 16000 groupes de données avec date, heure, valeur mesurée, sélection des mesures enregistrées (valeur réelle, max ou min)
- intervalle de mémorisation : 1 s à 9 h
- interface RS232 ou USB
- logiciel d'enregistrement simple : acquisition des données
- logiciel d'enregistrement et d'analyse : acquisition des données, affichage en texte, angulaire, graphiques, limites haute et basse, impression de rapport, exportation sous tableur etc.

- **électrode pH** corps plastique, électrolyte gel, fiche BNC
- **électrode rédox en option** corps plastique, électrolyte gel, fiche BNC
- **cellule de conductivité** à tige de carbone, capteur T°C intégré, dim. Ø 22 x 120 mm
- **électrode d'oxygène** type polarographique



	multiparamètre pH / O <sub>2</sub> / °C	multiparamètres pH / Cond. / °C	multiparamètres pH / cond. / O <sub>2</sub> / °C
<b>paramètres</b>	<b>pH - mV - O<sub>2</sub> - °C</b>	<b>pH - mV - µS/cm - salinité - °C</b>	<b>pH - mV - µS/cm - salinité - O<sub>2</sub> - °C</b>
<b>gamme</b>	-0,00 à 14,00 pH ±0,02 pH	-0,00 à 14,00 pH ±0,02 pH	-0,00 à 14,00 pH ±0,02 pH
<b>étalonnage pH</b>	auto. en 3 points	auto. en 3 points	auto. en 3 points
<b>compensation en °C</b>	automatique 0 à +65°C ou manuelle	automatique 0 à +65°C ou manuelle	automatique 0 à +65°C ou manuelle
<b>mV</b>	±1999 mV ±0,5%	±1999 mV ±0,5%	±1999 mV ±0,5%
<b>conductivité</b>	-	0 µS/cm à 200,0 mS/cm ±2% (4 gammes)	0 µS/cm à 200,0 mS/cm ±2% (4 gammes)
<b>solides dissous (TDS)</b>	-	0 à 132000 ppm	0 à 132000 ppm
<b>compensation en °C</b>	-	automatique 0 à 60°C	automatique 0 à 60°C
<b>gamme mg/l</b>	0,0 à 20,0 mg/l O <sub>2</sub> ±0,4 mg/l	-	0,0 à 20,0 mg/l O <sub>2</sub> ±0,4 mg/l
<b>gamme saturation</b>	0 à 100% saturation ±0,7%	-	0 à 100% saturation ±0,7%
<b>O<sub>2</sub> compensation en °C</b>	automatique 0 à +50°C	-	automatique 0 à +50°C
<b>compensation en salinité</b>	0 à 39% NaCl	-	0 à 39% NaCl
<b>compensation en pression</b>	automatique jusqu'à 8900 mètres d'altitude	-	automatique jusqu'à 8900 mètres d'altitude
<b>température</b>	0 à +60°C ±0,8°C	0 à +60°C ±0,8°C	0 à +60°C ±0,8°C
<b>interfaces</b>	RS232 - USB	RS232 - USB	RS232 - USB
<b>alimentation</b>	secteur 230 V ou piles	secteur 230 V ou piles	secteur 230 V ou piles
<b>dimensions</b>	125 x p220 x h45 mm / 620 g	125 x p220 x h45 mm / 620 g	125 x p220 x h45 mm / 620 g
<b>kits complets avec électrodes et solutions d'étalonnage</b>	<b>livré complet en mallette</b> avec housse de protection, électrode pH, électrode d'oxygène, Pt1000, piles et accessoires d'étalonnage	<b>livré complet en mallette</b> avec housse de protection, électrode pH, cellule conductivité avec capteur de température, piles et accessoires d'étalonnage	<b>livré complet en mallette</b> : housse de protection, électrode pH, cellule conductivité, électrode d'oxygène, piles et accessoires d'étalonnage
<b>Multiparamètres complets</b>	<b>AMP1500</b>	<b>AMP1510</b>	<b>AMP1520</b>
<b>accessoires</b>			
<b>bloc d'alimentation secteur</b>	AMP1561	AMP1561	AMP1561
<b>câble RS232</b>	AMP1557	AMP1557	AMP1557
<b>câble USB</b>	AMP1558	AMP1558	AMP1558
<b>logiciel d'acquisition des données</b>	AMP1559	AMP1559	AMP1559
<b>logiciel d'acquisition / traitement des données</b>	AMP1560	AMP1560	AMP1560
<b>Membrane de rechange pour électrode O<sub>2</sub></b>	AMP1554		AMP1554
<b>Électrolyte de rechange pour électrode O<sub>2</sub></b>	AMP1555		AMP1555

## Analyseurs multiparamètres portatifs étanches IP67

- ▶ pH, mV
- ▶ conductivité
- ▶ température
- ▶ salinité
- ▶ solides dissous

modèle datalogger,  
interface RS232 et USB



### Modèle datalogger

- interface USB même fonction que l'interface RS232
- mémorisation de 2000 sets de données contenant 10 échantillons, intervalle de stockage 1 s à 3600 s
- chaque valeur est mémorisée avec date et heure de la mesure

### Caractéristiques techniques

- interface RS232 et/ou USB : envoi avec logiciel fourni des différentes données vers ordinateur ou imprimante (sur les deux modèles)
- **IP67**
- fonctions : **Min / Max / Avg** (moyenne), **HOLD**
- étalonnage automatique
- compensation en température manuelle ou automatique en pH et en conductivité
- conditions ambiantes admissibles : -5 à +50°C et 0 à 90% HR
- température admissible pour la cellule : -25 à +65°C
- autres sondes sur demande

**instrument livré complet** en mallette, avec logiciel Deltalog9, électrode pH combinée corps en plastique, cellule de conductivité K=0,7, sonde de température -50 à +400 °C, solutions tampon pH : 4,01 - 6,86 et solution tampon conductivité 12,880 µS/cm

	multiparamètres éco : pH / Conductivité	multiparamètres Pro pH / Conductivité avec datalogger
	<b>pH - mV - µS - salinité - TDS - °C</b>	<b>pH - mV - µS - salinité - TDS - °C</b>
pH	-2,000 à +20,000 pH ±0,001 pH	-2,000 à +20,000 pH ±0,001 pH
mV	±2000,0 mV ±0,1 mV	±2000,0 mV ±0,1 mV
conductivité	0 à 2000 µS/cm - 0 à 200 mS/cm ±0,5 %	0 à 2000 µS/cm - 0 à 200 mS/cm ±0,5 %
résistivité	4 ohm à 10 Mohm ±0,5 %	4 ohm à 10 Mohm ±0,5 %
TDS	0 à 2000 mg/l - 0 à 200 g/l ±0,5 %	0 à 2000 mg/l - 0 à 200 g/l ±0,5 %
salinité	0 à 2 g/l - 2 à 20 g/l ±0,5%	0 à 2 g/l - 2 à 20 g/l ±0,5%
température	-50,0 à +200,0°C ±0,25°C	-50,0 à +200,0°C ±0,25°C
K / compens. en T°C	K = 0,1 ; 0,7 ; 1,0 ; 10,0 / 0,00 à 4,00 %/°C	K = 0,1 ; 0,7 ; 1,0 ; 10,0 / 0,00 à 4,00 %/°C
capacité logger	-	2000 groupes de valeurs
interfaces	RS232	USB et RS232
alimentation	piles - autonomie 200 heures	piles - autonomie 200 heures
étanchéité	<b>IP67</b>	<b>IP67</b>
dimensions	185 x 90 x 40 mm / 470 g	185 x 90 x 40 mm / 470 g
<b>Multiparamètres</b>	<b>AMP910</b>	<b>AMP920</b>
câble RS232	<b>MD300C</b>	<b>MD300C</b>
câble USB		<b>MD400C</b>

## Analyseurs portatifs multiparamètres

pH / mV / O<sub>2</sub> / conductimètre / salinomètre / °C

- affichage digital géant multifonctions
- fonction AutoRead : affichage uniquement après stabilisation de la mesure
- mémoire automatique, capacité 500 groupes de valeurs : mesure, date/heure et numéro d'identification, mémorisation automatique à intervalles de temps programmables (de 5 s à 60 min ou manuel)
- reconnaissance automatique de la sonde
- conforme aux BPL : mémorisation de l'étalonnage et contrôle de la fréquence d'étalonnage, alarme d'étalonnage programmable de 1 à 999 jours, contrôle de vieillissement de l'électrode
- étanches IP66 et IP67
- conditions ambiantes -10 à +55°C

### Électrodes

- électrode pH TW1131 avec capteur de température intégré
- électrode O<sub>2</sub> TW1310 avec capteurs de compensation en température
- cellule cond. TW1160

### Kits complets en mallette

- TW1900 : livré en mallette avec électrode pH, électrode oxygène, câble long. 1,5 m, statif, membrane de recharge et solution de nettoyage, solution tampon pH4 et 7
- TW1910 : livré en mallette avec électrode pH, cellule de conductivité, câble long. 1,5 m, béccher, statif, standard de conductivité 1413 µS/cm
- TW1960 : livré en mallette avec électrode pH, électrode oxygène, cellule de conductivité, câble long. 1,5 m, 2 statifs, membrane de recharge et solution de nettoyage, solution tampon pH4 et 7, 2 bécchers, standard de conductivité 1413 µS, protection antichoc TW1151, sangle de transport



	multiparamètres pH / O <sub>2</sub> / °C	multiparamètres pH / Cond. / °C	multiparamètres pH / cond. / O <sub>2</sub> / °C
paramètres	pH - mV - O <sub>2</sub> - °C	pH - mV - µS/cm - salinité - °C	pH - mV - µS/cm - salinité - O <sub>2</sub> - °C
<b>gamme</b>	-2,00 à 19,99 pH ±0,01 pH	-2,00 à 19,99 pH ±0,01 pH	-2,00 à 19,99 pH ±0,01 pH
<b>étalonnage pH</b>	auto. en 2 points (4 tampon en mémoire)	auto. en 2 points (4 tampon en mémoire)	auto. en 2 points (4 tampon en mémoire)
<b>compensation en °C</b>	automatique -5 à +105°C ou manuelle	automatique -5 à +105°C ou manuelle	automatique -5 à +105°C ou manuelle
<b>mV</b>	±1999 mV ±1 mV	±1999 mV ±1 mV	±1999 mV ±1 mV
<b>conductivité</b>	-	1 µS/cm à 500 mS/cm ±1% en 4 gammes	1 µS/cm à 500 mS/cm ±1% en 4 gammes
<b>température de référence</b>	-	20 ou 25°C	20 ou 25°C
<b>étalonnage</b>	-	en 1 point	en 1 point
<b>compensation en °C</b>	-	automatique linéaire ou non linéaire	automatique linéaire ou non linéaire
<b>constante K</b>	-	réglable de 0,45 à 1,5 cm <sup>-1</sup>	réglable de 0,45 à 1,5 cm <sup>-1</sup>
<b>salinité</b>	-	0,0 à 70,0 g/l ±1%	0,0 à 70,0 g/l ±1%
<b>gamme mg/l</b>	0,00 à 19,99 - 0,0 à 90,0 mg/l O <sub>2</sub> ±0,5%	-	0,00 à 19,99 - 0,0 à 90,0 mg/l O <sub>2</sub> ±0,5%
<b>gamme saturation</b>	0,00 à 19,99% / 0,0 à 600% Sat. ±0,5%	-	0,00 à 19,99% / 0,0 à 600% Sat. ±0,5%
<b>étalonnage automatique O<sub>2</sub></b>	100 % saturation	-	100 % saturation
<b>compensation en °C</b>	automatique 0 à +40°C	-	automatique 0 à +40°C
<b>compensation en pression</b>	500 à 1100 mbar	-	500 à 1100 mbar
<b>température</b>	-5 à +105°C, ±0,1°C	-5 à +105°C, ±0,1°C	-5 à +105°C, ±0,1°C
<b>capacité logger</b>	500 groupes de valeurs	500 groupes de valeurs	500 groupes de valeurs
<b>interfaces</b>	RS232 bi-directionnelle	RS232 bi-directionnelle	RS232 bi-directionnelle
<b>alimentation</b>	secteur 230 V ou piles (autonomie 2500 h)	secteur 230 V ou piles (autonomie 2500 h)	secteur 230 V ou piles (autonomie 2500 h)
<b>étanchéité</b>	IP66	IP66	IP66
<b>dimensions</b>	80 x p172 x h37 mm / 300 g	80 x p172 x h37 mm / 300 g	80 x p172 x h37 mm / 300 g
<b>Multiparamètres complets</b>	<b>TW1900</b>	<b>TW1910</b>	<b>TW1960</b>
<b>accessoires</b>			
protection antichoc avec pied	TW1151	TW1151	include
porte-électrodes pour TW1151	TW1153	TW1153	inclus
protection antichoc extrême	TW1531	TW1531	TW1531
câble RS232 pour PC	TW1020	TW1020	TW1020
câble RS232 pour imprimante	TW1021	TW1021	TW1021
câble pour enregistreur	TW1022	TW1022	TW1022
imprimante standard	TB3300RS	TB3300RS	TB3300RS
imprimante thermique	P3001	P3001	P3001
logiciel pour PC	TW1400	TW1400	TW1400

## Analyseur portatif multiparamètres avec multisonde combinée

- ▶ pH / mV - mètre
- ▶ oxymètre
- ▶ conductimètre
- ▶ salinomètre
- ▶ thermomètre

- écran LCD simultané de 4 paramètres
- fonction AutoRead : affichage uniquement après stabilisation de la mesure
- mémoire automatique, capacité 1800 groupes de valeurs horoda-

tées mémorisation automatique à intervalles programmables (5 s à 60 min ou manuel)

- reconnaissance automatique de la sonde
- **fonctions BPL** : mémorisation de l'étalonnage, contrôle de la fréquence d'étalonnage, alarme d'étalonnage programmable de 1 à 999 jours, contrôle de vieillissement de l'électrode
- étanche IP67
- conditions ambiantes : -10 à +55°C (stockage -25 à +65°C)



### Deux versions

présenté en deux versions :

- **instrument avec électrodes individuelles** : électrode pH à capteur de température intégré SenTix41 et électrode combinée conductivité et oxygène dissous ConOx3, câble 3 m
- **instrument avec multisonde combinée** : instrument livré seul à compléter par multisonde combinée incorporant toutes les électrodes, pH, conductivité, oxygène dissous, température, entièrement immergeable avec câble long. au choix de 3 à 100 mètres

### Électrodes

- **pH** : électrode pH SenTix41 avec capteur de température intégré
- **O<sub>2</sub> et conductivité** : électrode combinée ConOx avec capteurs de température intégrés pour la compensation, démontage et maintenance faciles, livrée avec dispositif OxiCal CX pour l'étalonnage automatique en O<sub>2</sub>, cellule de conductivité à 4 électrodes, nettoyage facile, utilisation possible sans l'électrode d'O<sub>2</sub>, câble long. 1,5 m, 3 m, 6 m, 10 m, 15 m ou 20 m

### Multisonde combinée

- la multisonde MPP350 renferme toutes les électrodes et capteurs pour la mesure simultanée de tous les paramètres, pH, conductivité, O<sub>2</sub> dissous et température
- idéale pour les mesures en lac, rivière, mer, forages etc. jusqu'à 100 m de profondeur
- dim. : Ø42 x h290 mm
- l'électrode pH spéciale type SensoLyt convient même pour milieux à très faible conductivité
- équipée d'un bloc d'agitation alimenté par batterie, indispensable pour la mesure d'oxygène en milieu calme ou profond (avec câble longueur > 6 m)



	multiparamètres pH / cond. / O <sub>2</sub> / °C
paramètres	pH - mV - O <sub>2</sub> - °C
gamme	-2,000 à 20,000 pH ±0,004 pH
étalonnage pH	auto. 1 à 3 points (9 tampon en mémoire)
compensation en °C	automatique -5 à +105°C ou manuelle
mV	±2000 mV ±0,2 / ±1 mV
conductivité	0,0 µS/cm à 2000 mS/cm ±0,5%
résistivité	0,001 à 2000 Mohm.cm ±0,5%
température de référence	20 ou 25°C
étalonnage	en 1 point
compensation en °C linéaire	automatique linéaire 0,01 à 3%/°C
compensation en °C non linéaire	automatique non linéaire
constante K	réglable de 0,01 à 1,2 cm <sup>-1</sup>
salinité	0,0 à 70,0 g/l ±1%
TDS	0 à 2000 mg/l
gamme mg/l	0,0 à 90,0 mg/l O <sub>2</sub> ±0,5%
gamme saturation	0,0 à 600 % Sat ±0,5%
étalonnage automatique O <sub>2</sub>	100 % saturation
compensation en °C	automatique 0 à +40°C
compensation en pression	500 à 1100 mbar
température	-5 à +105°C ±0,2°C
capacité logger	1800 groupes de valeurs
interfaces	RS232 bi-directionnelle (PC ou imprimante)
alimentation	secteur 230 V / batteries rechargeables
autonomie	1000 h
étanchéité	IP67
dimensions	80 x p172 x h37 mm / 300 g
<b>Multiparamètre complet avec sondes individuelles</b>	<b>TW5000</b>
<b>Multiparamètre sans sondes à compléter par sonde combinée</b>	<b>TW5100</b>
<b>accessoires pour multiparamètre sans sondes</b>	
Multisonde avec câble 3 m	TW5200
Multisonde avec câble 6 m	TW5201
Multisonde avec câble 10 m	TW5202
Multisonde avec câble 15 m	TW5203
Multisonde avec câble 25 m	TW5204
Multisonde avec câble 40 m	TW5205
Multisonde avec câble 60 m	TW5206
Multisonde avec câble 100 m	TW5207
Électrode pH pour multisonde combinée	TW5208
Électrode redox pour multisonde combinée	TW5209
Mallette pour multisonde combinée	TW5210

## Analyseur multiparamètres portatif étanche IP67

**multisonde "tout en un" avec 5 capteurs intégrés pour 13 paramètres simultanés**

- ▶ mémorisation de 60 000 groupes de données
- ▶ interface USB, transfert sur PC, logiciel sous Windows
- ▶ mesure, calcule, localise et mémorise par simple pression d'une touche
- ▶ écran graphique, étanche IP67
- ▶ interface utilisateur optimisée et utilisation intuitive
- ▶ fonction FastTrack ou GPS : reconnaissance instantanée du lieu de prélèvement et association automatique des mesures

- écran graphique haute résolution éclairé : multilingue, aide contextuelle, interface utilisateur entièrement paramétrable
- sonde multiparamètres électronique, préamplificateur numérique à microprocesseur intégré, 5 capteurs interchangeable intégrés (pH/redox, conductivité, oxygène et température)
- 12 paramètres (6 paramètres mesurés, 6 paramètres calculés)
- étalonnage simplifié grâce à une solution tampon unique QuickCal, pas d'étalonnage intermédiaire
- mesure de pression atmosphérique par capteur situé sur le boîtier de l'instrument
- sonde submersible IP68 avec embout lesté en acier inox pour mesures en profondeur jusqu'à 100 mètres
- pH / mV : étalonnage automatique 3 points, 5 tampon mémorisés (4,01 - 6,68 - 7,01 - 9,18 - 10,01) et une valeur tampon spécifique, étalonnage automatique du redox
- conductivité : étalonnage automatique en conductivité et salinité en 1 point, 6 standards mémorisés et une valeur spécifique
- oxygène dissous : étalonnage automatique en 1 ou 2 points à 0,1% ou en 1 point spécifique, exactitude  $\pm 1,5\%$  de 0 à 30 mg/l ou de 0 à 300 %,  $\pm 3\%$  au-delà de 30 mg/l ou 300%

### Datalogger - BPL

- système de contrôle éliminant automatiquement les valeurs aberrantes
- mémorisation automatique ou à la demande jusqu'à 60 000 groupes de mesures
- transfert haut débit via port USB, acquisition

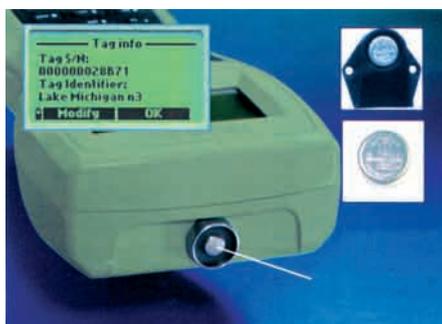


- des données sur le PC via un logiciel fourni
- fonctions BPL avec mémorisation des données des 5 derniers étalonnages
- livré complet, prêt à l'emploi en mallette avec multisonde, câble long. 3, 10 ou 100 mètres, kit de maintenance, 500 ml de solution tam-

pon multiparamètres, 5 clés FastTrack et 5 supports, 1 câble de connexion USB / PC, 1 logiciel spécifique sous Windows, jeu de batteries rechargeables, câble d'alimentation pour recharge, adaptateur secteur 230 V / 12 V, adaptateur 12 V allume-cigare

<p>écran géant LCD éclairé : entièrement paramétrable</p>	<p>acquisition des données : mémorisation automatique ou à la demande</p>	<p>aperçu synoptique : affichage de 12 paramètres ou zoom sur 4 paramètres</p>
<p>étalonnage auto. rapide : mise en oeuvre facile avec solution d'étalonnage unique</p>	<p>baromètre intégré : mesures d'oxygène dissous avec correction en pression</p>	<p>écran graphique : affichage de courbes</p>

### technologie FastTrack : reconnaissance instantanée du lieu de prélèvement grâce à une clé électronique et association automatique des mesures



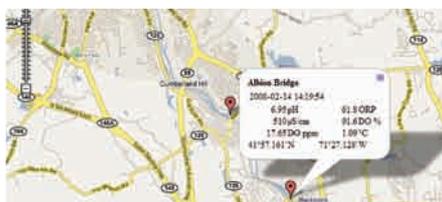
Le système FastTrack permet l'association automatique de la prise de mesures avec un lieu de prélèvement précis.

L'analyseur est livré avec un jeu de clés électroniques. Chaque clé possède un code d'identification unique. Ces clés sont placées sur un support fixé à un endroit précis. Un tableau de correspondance clé / emplacement est introduit dans l'instrument.

Par simple contact du lecteur de l'instrument avec la clé électronique, l'appareil reconnaît instantanément la clé et associe automatiquement les mesures à l'emplacement désigné par la clé.

Livré avec 5 clés d'identification à code unique et 5 supports de fixation. Des clés supplémentaires avec supports sont livrables séparément.

### technologie GPS : reconnaissance du lieu de prélèvement grâce à une antenne GPS intégrée et association automatique des mesures



Appareil avec une antenne GPS intégrée, affichage digital de toutes les informations disponibles sur le signal GPS : intensité, coordonnées, nombre de satellites captés.

Chaque mesure sera enregistrée avec sa localisation GPS. Le logiciel en option permet de localiser sur une carte l'endroit de chaque mesure et les données enregistrées

#### multiparamètres pH / Conductivité / Oxygène dissous

#### pH - mV - $\mu$ S - salinité - TDS - ohm - O<sub>2</sub> - gravité spécifique - mm Hg - °C

pH	0,00 à +14,00 pH $\pm$ 0,02 pH	
mV	$\pm$ 600 mV $\pm$ 0,5 mV - $\pm$ 2000 mV $\pm$ 1 mV	
O <sub>2</sub>	0 à 50 mg/l $\pm$ 3%* - 0 à 500 % $\pm$ 3%*	
conductivité - résistivité	0 à 200 mS/cm $\pm$ 1 % - 0 à 1 Mohm.cm	
TDS	0 à 400 000 mg/l $\pm$ 1 mg/l (ou ppm)	
salinité	0 à 70 PSU $\pm$ 2% (1 PSU = 1 g/l)	
température	-5 à +55°C $\pm$ 0,15°C	
gravité spécifique (eau de mer)	0 à 50 $\delta_t$ , $\delta_0$ , $\delta_{15}$ $\pm$ 1 $\delta_t$ , $\delta_0$ , $\delta_{15}$	
pression atmosphérique	600,0 à 1133,2 mbar $\pm$ 0,1 mbar	
compensation en T°C pour pH / $\mu$ S / O <sub>2</sub>	automatique	
capacité mémoire	60 000 groupes de valeurs	
interface	USB	
alimentation	batteries recharg. 12 V / secteur 230 V	
autonomie	70 h avec batterie / 150 h avec piles 1,5 V	
étanchéité instrument	IP67	
dimensions instrument	221 x 115 x 55 mm / 750 g	
dimensions multisonde	$\varnothing$ 46 x 270 mm / 750 g	
analyseurs multiparamètres complets	FastTrack	FastTrack - GPS
Analyseur complet avec câble 4 mètres	AMP701	AMP721
Analyseur complet avec câble 10 mètres	AMP702	AMP722
Analyseur complet avec câble 100 mètres	AMP703	AMP723
accessoires supplémentaires		
solution étalonnage multiparam. 500 ml	AMP710	
kit maintenance pour sonde multiparam.	AMP711	

\* de 0 à 10 mg/l ou de 0 à 300%  $\pm$ 1,5%

## Contrôleur spécial agriculture

### pour le contrôle des fertilisants

- ▶ pH-mètre
- ▶ conductimètre
- ▶ TDS-mètre (solides dissous)
- ▶ °C-mètre



- analyseurs 4 paramètres : pH, conductivité, TDS et température
- sonde spéciale combinée : électrode pH, cellule de conductivité, capteur de température, idéale pour la mesure de solutions fertilisantes
- étalonnage manuel en 1 point
- gammes :  
pH : 0,0 à 14,0 pH  $\pm$ 0,1 pH  
conductivité : 0,00 à 4,00 mS/cm  $\pm$ 2%  
TDS : 0 à 1999 mg/l (ppm)  $\pm$ 2%  
T°C : 0,0 à 60,0 °C  $\pm$ 0,5°C
- compensation auto. en T° de 0 à +50°C
- facteur de conversion TDS réglable de 0,56 à 0,78 ppm pour 1  $\mu$ S/cm
- autonomie : 150 heures, 1 pile 9V
- environnement : 0 à +50°C, 100% HR
- dim. (lpxh) : 80 x 145 x 36 mm / 230 g
- livré complet en mallette avec sonde combinée, câble 1 m, solution d'étalonnage pH 7, solutions d'étalonnage 1382 et 1413  $\mu$ S/cm, solution de nettoyage, pile (étui de protection en option)

#### référence

#### Prix HT

AMP9813 Contrôleur spécial fertilisants complet

## Analyseur multiparamètres de paillasse pH / mV / conductivité / TDS / salinité / température

- ▶ analyseur multiparamètres de paillasse
- ▶ interface USB pour connexion PC
- ▶ fonctions BPL pour contrôle des paramètres d'étalonnage
- ▶ datalogger incorporé



- affichage digital multifonctions
- datalogger capacité 200 données à la demande ou 500 en automatique
- interface USB pour PC
- fonctions BPL : surveillance d'étalonnage, alarme d'étalonnage, affichage des données dernier étalonnage
- environnement : 0 à 50°C, 95% HR
- livré complet avec électrode pH (AH1043), cellule de conductivité, sonde de température, 1 support d'électrodes PE4, solutions tampon pH 4,01 et pH 7,01 en sachets, solution électrolyte, bloc d'alimentation secteur 230 V



PE4

	analyseur pH / conductivité / °C
<b>gammas</b>	<b>pH - mV - µS - salinité - TDS - °C</b>
pH	-2,000 à 16,000 pH ±0,002 pH
mV gamme 1	±999,9 mV ±0,2 mV
mV gamme 2	±2000 mV ±1 mV
étalonnage pH	automatique en 1 à 5 points
tampon en mémoire	7 standards et 2 utilisateurs
compensation en T°C	auto. -20,0 à +120,0°C ou manuel
conductivité	0,00 µS/cm à 500 mS/cm ±1%
étalonnage	automatique 1 point (6 valeurs en mémoire)
TDS	0,00 à 1499 ppm / 1,50 à 400,0 g/l ±1%
facteur de conversion TDS	0,40 à 0,80
salinité	0,0 à 400,0 % NaCl ±1%
coefficient K réglable	réglable de 0,00 à 6,00 %/°C
compensation en T°C	auto. -20,0 à +120,0°C ou manuel
température de référence	20 ou 25°C
°C température	-20,0 à +120,0°C ±0,4°C
capacité logger	200 à la demande / 500 automatique
interfaces	USB
alimentation	230 V
étanchéité	IP66
dimensions	235 x 218 x h108 mm / 2,1 kg
<b>Multiparamètre complet</b>	<b>APH256</b>
<b>accessoires</b>	
Support électrodes supplémentaire	PE4
Logiciel sous Windows®	AH1323
câble RS232 pour PC	AH3001

## Analyseur multiparamètres avec agitateur magnétique

- ▶ grand affichage LCD rétro-éclairé
- ▶ agitateur magnétique intégré
- ▶ mesures : pH - mV - conductivité - TDS - salinité - °C
- ▶ interface USB

- affichage LCD rétro-éclairé géant 72 x 49 mm, chiffre h24 mm (mesure principale) et h10 mm (température)
- interface : USB avec câble et logiciel livré
- datalogger, capacité 150 groupes de mesures avec rappel à l'écran
- logiciel permettant la récupération des mesures en temps réel et le traitement des données sur PC
- fonctions : **Min / Max, HOLD**
- statif pour 3 électrodes livré

### Agitateur magnétique

- vitesse de 0 à 2300 tr/min
- capacité max. d'agitation : 1 litre d'eau
- minuterie : 30, 60, 120 min ou fonctionnement continu



1



2



### Multiparamètres livrés complets

avec électrode pH, sonde de température, cellule de conductivité<sup>(1)</sup>, solutions tampon pH : 4,01 - 7,00, tampon conductivité 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$  - 12,88  $\text{mS}/\text{cm}^{(1)}$ , adaptateur secteur, statif pour 3 électrodes, câble USB, logiciel, 2 barreaux magnétiques.

(1) modèle AMP1600 avec conductimètre

paramètres	pH - mV - °C mètre	multiparamètres pH / conductivité / °C
	pH / mV / °C	pH / mV / $\mu\text{S}$ / TDS / salinité / °C
pH / mV	pH	-2,00 à +16,00 pH / $\pm 0,01$ pH
	mV	$\pm 1999$ mV / $\pm 2$ mV (résolution 0,1 / 1 mV)
	étalonnage pH	automatique, 1 à 3 points
	valeurs étalonnage	pH 4,01 - 7,00 - 10,01 - NIST
Conductimètre	compensation en °C	automatique, 0 à 100°C
	gamme conductivité	0,00 à 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 2,00 à 199,9 $\text{mS}/\text{cm}$
	gamme TDS	0 à 1319 ppm (mg/l) / 1,32 à 132 ppt
	gamme salinité	0 à 999 ppm / 1 à 100 ppt
	précision	$\pm 2,0\%$ (pleine échelle)
T°C	étalonnage	automatique jusqu'à 4 points
	valeurs étalonnage	0,84 - 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 12,88 - 80,0 $\text{mS}/\text{cm}$
	compensation en °C	automatique 0 à 50°C
agitateur magnétique	0 à 2300 tr/min - capacité 1 litre	0 à 2300 tr/min - capacité 1 litre
interface	USB	USB
capacité mémoire	150 groupes de données	150 groupes de données
écran LCD	écran LCD rétroéclairé 72 x 49 mm	écran LCD rétroéclairé 72 x 49 mm
alimentation	230 V	230 V
dimensions	145 x 32 x h103 mm (sans statif) / 0,7 kg	145 x 32 x h103 mm (sans statif) / 0,7 kg
Multiparamètres complets	APH700 [1]	AMP1600 [2]
Électrode pH de rechange	APH764	APH764
Électrode mV de rechange	APH766	APH766
Sonde °C de rechange	APH767	APH767

## Analyseurs multiparamètres de paille

- ▶ pH, mV
- ▶ conductivité / résistivité
- ▶ température
- ▶ oxygène dissous / saturation
- ▶ baromètre
- ▶ salinité
- ▶ solides dissous



- affichage digital rétroéclairé géant 128 x 35 mm
- interface RS232 ou USB2
- interface **Bluetooth** en option : transfère des informations (sans aucune connexion) vers un PC, vers une imprimante Bluetooth ou à travers un convertisseur Bluetooth / RS232
- datalogger, capacité 2000 groupes de valeurs, mémorisation automatique à intervalles programmables de 1 à 999 s
- logiciel DeltaLog permet la gestion et configuration de l'appareil, et le traitement de données sur PC
- horloge / calendrier interne temps réel avec batterie de secours
- connexion imprimante via interface RS232
- étanche IP66

- fonctions : **Min / Max / Avg** (moyenne), **HOLD**
- étalonnage automatique
- compensation en température manuelle ou automatique en pH, conductivité et oxygène dissous
- conditions ambiantes admissibles : -5 à +50°C et 0 à 90% HR

- **instruments livrés complets en mallette**, avec logiciel DeltaLog11, électrode pH combinée corps en plastique, cellule de conductivité K=0,7, sonde de température -50 à +400 °C et/ou électrode pour oxygène dissous (MD1311), solutions tampon pH:4,01 - 6,86 - 9,18 et solution tampon conductivité 12,880 µS/cm

multiparamètres	pH / conductivité / °C	pH / O <sub>2</sub> / °C	pH / conductivité / O <sub>2</sub> / °C
<b>gammes</b>	<b>pH - mV - µS - salinité - TDS - °C</b>	<b>pH - mV - O<sub>2</sub> - mbar - °C</b>	<b>pH - mV - µS - salinité - TDS - O<sub>2</sub> - mbar - °C</b>
pH	-9,999 à +19,999 pH ±0,001 pH ±1 digit	-9,999 à +19,999 pH ±0,001 pH ±1 digit	-9,999 à +19,999 pH ±0,001 pH ±1 digit
mV	±1999,9 mV ±0,1 mV ±1 digit	±1999,9 mV ±0,1 mV ±1 digit	±1999,9 mV ±0,1 mV ±1 digit
conductivité	0,000 µS/cm à 2000 mS/cm ±0,5 % ±1 digit		0,000 µS/cm à 2000 mS/cm ±0,5 % ±1 digit
résistivité	5,0 ohm.cm à 10 Mohm.cm ±0,5 % ±1 digit		5,0 ohm.cm à 10 Mohm.cm ±0,5 % ±1 digit
TDS	0 à 2000 mg/l - 0 à 1000 g/l ±0,5 % ±1 digit		0 à 2000 mg/l - 0 à 1000 g/l ±0,5 % ±1 digit
salinité	0,000 mg/l à 200 g/l ±0,5% ±1 digit		0,000 mg/l à 200 g/l ±0,5% ±1 digit
O <sub>2</sub>		0,00 à 90,00 mg/l - 0 à 600% O <sub>2</sub> ±0,3 %	0,00 à 90,00 mg/l - 0 à 600% O <sub>2</sub> ±0,3 %
pression		0,0 à 1100 mbar ±2 mbar ±1 digit	0,0 à 1100 mbar ±2 mbar ±1 digit
température	-50,0 à +150,0°C ±0,1°C ±1 digit	-50,0 à +150,0°C ±0,1°C ±1 digit	-50,0 à +150,0°C ±0,1°C ±1 digit
coefficient K pré-réglé	K = 0,01 - 0,1 - 0,5 - 0,7 - 1,0 - 10,0		K = 0,01 - 0,1 - 0,5 - 0,7 - 1,0 - 10,0
coefficient K réglable	réglable de 0,01 à 20,00		réglable de 0,01 à 20,00
compensation en °C pour conductivité	0,00 à 4,00 %/°C de 0 à 100°C		0,00 à 4,00 %/°C de 0 à 100°C
température de référence	20 ou 25°C (ou réglable de 0 à 50°C)		20 ou 25°C (ou réglable de 0 à 50°C)
capacité logger	2000 groupes de valeurs	2000 groupes de valeurs	2000 groupes de valeurs
interfaces	USB2 - RS232 - Bluetooth en option	USB2 - RS232 - Bluetooth en option	USB2 - RS232 - Bluetooth en option
alimentation	230 V (adaptateur 230 V / 12 V)	230 V (adaptateur 230 V / 12 V)	230 V (adaptateur 230 V / 12 V)
étanchéité	IP66	IP66	IP66
dimensions	265 x 185 x 70 mm / 490 g	265 x 185 x 70 mm / 490 g	265 x 185 x 70 mm / 490 g
<b>Multiparamètres complets</b>	<b>AMP1000</b>	<b>AMP1050</b>	<b>AMP2000</b>
interface Bluetooth	MD250C	MD250C	MD250C
câble RS232-PC	MD350C	MD350C	MD350C
câble RS232-imprimante	MD300C	MD300C	MD300C
câble USB	MD450C	MD450C	MD450C
imprimante RS232	MD050C	MD050C	MD050C
imprimante RS232-BT	MD150C	MD150C	MD150C

## Analyseur multiparamètres avec écran graphique couleur pH / mV / conductivité / TDS / salinité

- ▶ analyseur multiparamètres de paillasse  
pH et conductivité
- ▶ interface USB et RS232  
pour connexion PC
- ▶ fonctions CalCheck et BPL pour  
contrôle des paramètres d'étalonnage  
et de la qualité des électrodes
- ▶ datalogger incorporé
- ▶ analyse de l'eau suivant le protocole  
USP645 (Pharmacopée USA)



- écran graphique couleur multifonctions
- affichage simultané 2 canaux de mesure :  
paramètre et température pour chaque canal
- affichage en temps réel de la liste des mesures  
les plus récentes
- affichage graphique deux canaux simultanés
- affichage aide : la touche Help active à tout  
moment permet l'affichage du texte d'aide à  
l'utilisation
- datalogger : mémorisation des données auto-  
matique programmable ou manuelle, capacité  
10 lots, 5000 mesures par lot
- interface USB et RS232 pour PC, logiciel spé-  
cifique en option
- **CalCheck** : surveillance de qualité des élec-  
trodes et du temps de réponse,
- **fonctions BPL** : surveillance d'étalonnage,  
alarme d'étalonnage, affichage des données  
dernier étalonnage
- **messages spécifiques de contrôle** : rempla-  
cer tampon, nettoyage électrode remplacement  
électrode, vérification électrode, électrode  
neuve repérée, réinitialisation des données  
d'étalonnage
- **fonction de replatinage** de la cellule de  
conductivité
- **mode USP645 - pharmacopée** : mesure de  
conductivité conforme aux prescriptions de la  
pharmacopée (USA), analyse de la qualité de  
l'eau, l'instrument délivre les instructions de  
procédure à suivre, rapport détaillé automati-  
que, mémorisation jusqu'à 200 rapports
- **livré complet** : avec électrode pH remplissable,  
cellule de conductivité à 4 anneaux en platine,  
sonde de température, statif d'électrodes ar-  
ticulé PE4, solutions tampon pH 4 et pH 7 en  
sachets, solution d'étalonnage en conductivité  
12,88 mS/cm, solution électrolyte, bloc d'al-  
imentation secteur 230 V (agitateur magnétique  
en option)

	analyseur pH / mV / conductivité / °C
<b>gammes</b>	<b>pH - mV - µS - salinité - TDS - °C</b>
pH	-2,000 à 20,000 pH ±0,002 pH
mV	±2000 mV ±0,2 mV
étalonnage pH	automatique en 1 à 5 points
tampon en mémoire	8 tampon mémorisés et 5 tampon spécifiques
compensation en T°C	auto. -20,0 à +120,0°C ou manuel
conductivité	0,000 µS/cm à 1000 mS/cm ±1% (7 gammes)
résistivité	1,00 ohm.cm à 100 Mohm.cm ±2% (7 gammes)
étalonnage	automatique 1 à 4 points (5 valeurs en mémoire)
TDS	0,000 à 400,0 g/l ±1%
facteur de conversion TDS	0,4 à 1,0
salinité	0,00 à 80 g/l - 0,0 à 400,0 % NaCl ±1%
coefficient K réglable	réglable de 0,00 à 6,00 %/°C
compensation en T°C	automatique -20,0 à +120,0°C ou manuel
température de référence	20 ou 25°C
température	-10,0 à +120,0°C ±0,2°C
capacité logger	50000 valeurs
interfaces	USB - RS232
alimentation	230 V
dimensions	159 x 230 x h93 mm / 0,8 kg
<b>Multiparamètre complet</b>	<b>APH4521</b>
<b>accessoires</b>	
Logiciel sous Windows®	AH1323
câble RS232 pour PC	AH3001
câble USB	AH3002

# Électrodes pH Hamilton®

électrodes pH conformes aux normes BPL et certifiées ISO 9001,  
électrodes écologiques : utilisation de matériaux recyclables  
et de substances non-nocives pour l'environnement



- nouveau design
- électrodes pH conformes BPL et fabriquées sous certification ISO9001
- électrodes écologiques : utilisation de matériaux recyclables et de substances non-nocives pour l'environnement

- électrodes avec numéro de série unique imprimé de façon indélébile
- certificat de test individuel avec valeur de mesure fourni
- connexion entre la tête ergonomique et le câble certifiée IP68

- système d'encapsulation de l'électrolyte éprouvé

corps	électrolyte	référence	gamme pH	température	dimensions	prof. d'immersion	capteur temp.	connexion	référence	Prix HT
<b>électrodes pH combinées électrolyte polymère</b>										
plastique	polymère	Ag/AgCl	0 à 14 pH	0 à +60°C	Ø 12 x 120 mm	10 mm	-	S7	HA1126 <a href="#">1</a>	
								BNC	HA1127 <a href="#">2</a>	
verre	polymère	Everef B	0 à 14 pH	-10 à +80°C	Ø 12 x 120 mm	15 mm	-	S7	HA1100 <a href="#">3</a>	
<b>électrodes pH combinées électrolyte liquide</b>										
verre	liquide	Everef	0 à 14 pH	-10 à +100°C	Ø 12 x 120 mm	15 mm	-	S7	HA1120 <a href="#">5</a>	
								BNC	HA1121 <a href="#">6</a>	
								DIN	HA1122	
<b>électrodes pH combinées avec capteur de température</b>										
plastique	polymère	Ag/AgCl	0 à 14 pH	0 à +60°C	Ø 12 x 120 mm	10 mm		Pt 1000	BNC	HA1227
								NTC 30 kOhm	DIN	HA1228
verre	polymère	Everef B	0 à 14 pH	-10 à +80°C	Ø 12 x 120 mm	15 mm		Pt 1000	LEMO	HA1229
								Pt 1000	BNC	HA1200 <a href="#">4</a>
								NTC 30 kOhm	DIN	HA1201
verre	liquide	Everef	0 à 14 pH	-10 à +100°C	Ø 12 x 120 mm	15 mm		Pt1000	LEMO	HA1202
								Pt 1000	BNC	HA1220
								NTC 30 kOhm	DIN	HA1221
								Pt 1000	LEMO	HA1222
<b>électrodes pH longueur 300 ou 400 mm</b>										
verre	liquide	Everef	0 à 14 pH	0 à +80°C	Ø 12 x 300 mm	15 mm	-	S7	HA1130	
					Ø 12 x 400 mm	15 mm	-	S7	HA1140	
<b>électrodes pH spéciale pour eaux potables et eaux minérales</b>										
verre	gel	Ag/AgCl	0 à 14 pH	-10 à +60°C	Ø 12 x 120 mm	15 mm	-	S7	HA1125 <a href="#">7</a>	
<b>électrodes pH pour milieux visqueux</b>										
plastique	gel	Everef	0 à 14 pH	0 à +60°C	Ø 12 x 120 mm	4 mm	-	S7	HA1164 <a href="#">8</a>	
<b>micro-électrodes pH</b>										
verre	liquide	Everef	0 à 14 pH	0 à +100°C	Ø 3 x 60 mm	1 mm	-	S7	HA1190 <a href="#">9</a>	
					Ø 6 x 100 mm	15 mm	-	S7	HA1195 <a href="#">10</a>	
<b>électrodes pH</b>										
plastique	gel	Everef	0 à 14 pH	0 à + 60°C	Ø 12 x 120 mm	1 mm	-	S7	HA1171 <a href="#">11</a>	
<b>électrodes pH à raccord rodé (simple jonction)</b>										
verre	liquide	Everef	0 à 14 pH	-10 à +80°C	Ø 12 x 120 mm	30 mm	-	S7	HA1151 <a href="#">12</a>	
<b>électrodes pH de pénétration</b>										
verre	liquide	Everef	0 à 14 pH	-10 à +100°C	Ø 12 x 120 mm	20 mm	-	S7	HA1214 <a href="#">13</a>	
verre	polymère	Ag/AgCl	0 à 14 pH	0 à +60°C	Ø 6 x 35 mm	15 mm	-	S7	HA1235 <a href="#">14</a>	
<b>électrodes pH ultra-micro</b>										
verre	liquide	Everef	0 à 14 pH	0 à 100°C	Ø 3 x 60 mm	7 mm	-	S7	HA1240 <a href="#">15</a>	
<b>électrodes redox</b>										
plastique	polymère	Ag/AgCl	±2000 mV	0 à +60°C	Ø 12 x 120 mm	10 mm		S7	HA1185 <a href="#">17</a>	
								BNC	HA1184	
verre	liquide	Everef	±2000 mV	-10 à +100°C	Ø 12 x 120 mm	15 mm	-	S7	HA1180 <a href="#">16</a>	

## cordons S7 avec fiches DIN - BNC - LEMO

Cordons pour électrodes pH à raccord S7, fiches de connexion au pH-mètre DIN, BNC ou LEMO.

fiche BNC 

fiche DIN 

fiche LEMO 

référence	référence	Prix HT
<b>cordons S7 - DIN</b>		
Cordon S7 - DIN 1 mètre	HA1301	
Cordon S7 - DIN 2 mètres	HA1303	
Cordon S7 - DIN 3 mètres	HA1305	
<b>cordons S7 - BNC</b>		
Cordon S7 - BNC 1 mètre	HA1321	
Cordon S7 - BNC 2 mètres	HA1323	
Cordon S7 - BNC 3 mètres	HA1325	
<b>cordons S7 - LEMO</b>		
Cordon S7 - LEMO 1 mètre	HA1341	

## Électrodes pH



	corps	électrolyte	type	pH / mV	T°C	dimensions	prof. immer.	capteur T°C	réf.	Prix HT	réf.	Prix HT	réf.	Prix HT
									connexion S7			connexion BNC		connexion DIN5
1	plastique	gel	simple jonction	0 à 13 pH	0 à +80°C	Ø12 x 120 mm	30 mm	-	AH1232		AH1230		AH1231	
2	verre	liquide	simple jonction	0 à 13 pH	-5 à +100°C	Ø12 x 120 mm	30 mm	-			AH1043		AH1044	
3	plastique	gel	jonction tissu	0 à 13 pH	0 à +80°C	Ø12 x 120 mm	30 mm	NTC					AH1618	
4	verre	gel	spéciale cosmétiques	0 à 12 pH	-5 à +100°C	Ø12 x 120 mm	30 mm	-	AH1050		AH1053		AH1054	
5	verre	viscolène	spéciale biotechnologie	0 à 13 pH	0 à +50°C	Ø3 x 120 mm	10 mm	-			AH1083		AH1084	
6	verre	viscolène	micro-électrode	0 à 13 pH	-5 à +50°C	Ø3 x 130 mm	30 mm	-			AH1093			
7	PVDF	viscolène	spéciale agroalimentaire	0 à 12 pH	0 à +50°C	Ø6 x 75 mm	20 mm	-	AH2010		AH2011		AH2012	
	plastique	gel	micro-électrode	1 à 12 pH	0 à +50°C	Ø1 x 120 mm	1 mm	-			LES601		LES602	
	plastique et verre	liquide	ultra-micro : référence et mesure séparées	1 à 14 pH	0 à +50°C	Ø1,5 x 120 mm	0,1 mm	-			LES613*			
				1 à 14 pH	0 à +50°C	Ø1,5 x 120 mm	0,1 mm	-			LES614*			
8	verre	gel	redox - membrane platine	±2000 mV	-5 à +80°C	Ø12 x 120 mm	30 mm	-					AH3619	
9	verre	gel	redox - membrane or	±2000 mV	-5 à +100°C	Ø12 x 120 mm	30 mm	NTC					AH4619	
	plastique	gel	ultra-micro redox	±2000 mV	0 à +50°C	Ø1 x 120 mm	1 mm	-			LES620			

\* LES613 et LES614 ne peuvent être utilisées séparément

## Micro et ultra-micro électrodes



## Électrodes ions spécifiques (sur demande)



## Cordons S7

avec fiches  
DIN - BNC - Lemo

fiche BNC

fiche DIN

fiche LEMO

référence	référence	Prix HT
cordons S7 - DIN		
Cordon S7 - DIN 1 mètre	HA1301	
Cordon S7 - DIN 2 mètres	HA1303	
Cordon S7 - DIN 3 mètres	HA1305	
cordons S7 - BNC		
Cordon S7 - BNC 1 mètre	HA1321	
Cordon S7 - BNC 2 mètres	HA1323	
Cordon S7 - BNC 3 mètres	HA1325	
cordon S7 - LEMO		
Cordon S7 - LEMO 1 mètre	HA1341	

## Électrodes pH WTW®



- temps de réponse rapide même à basse température, électrolyte de référence sans aucun ion argent : évite l'obstruction par les précipités de sels d'argent
- électrodes robustes et antichoc
- remplissage facile : ouverture facile de l'orifice de remplissage, fermeture étanche
- gamme pH : 0 à 14
- 1 électrolyte gélifié, corps en Noryl®, membrane cylindrique résistance >1 GΩ à +25°C, diaphragme en fibre, utilisation : 0 à +80°C
- 2 électrolyte liquide KCL 3M, corps en verre, membrane conique résistance > 600 MΩ à +25°C, diaphragme en platine
- profondeur d'immersion : 120 mm
- dimensions : Ø 12 x 120 mm
- capteur de T°C NTC intégrée 30 KΩ

référence	connexion	Prix HT
<b>1</b> électrodes pH - électrolyte gel		
TW1130	DIN câble 1 m	
TW2051	DIN câble 3 m	
<b>1</b> électrodes pH - électrolyte gel - capteur de T°C		
TW1131	DIN câble 1 m	
TW2053	DIN câble 3 m	
<b>2</b> électrode pH - électrolyte liquide		
TW1132	DIN câble 1 m	
<b>2</b> électrode pH - électrolyte liquide - capteur de T°C		
TW2057	DIN câble 1 m	

## Tampon pH en capsules



- durée de conservation : plusieurs années
- excellente précision
- le contenu d'une capsule se dissout dans 100 ml d'eau distillée ou désionisée
- flacons de 25 capsules

pH à 25°C	référence	Prix HT
4,00 pH	PAN2000	25 capsules
7,00 pH	PAN2100	25 capsules
9,00 pH	PAN2200	25 capsules
10,00 pH	PAN2300	25 capsules

## Solutions tampon rédox



- flacon en polyéthylène de 250 ml
- température de référence : 25°C

pH à 25°C	référence	Prix HT
220 mV	PAN6000	
468 mV	PAN6100	

## Solutions tampon pH en flacons de 1 litre ou de 20 ml à usage unique

modèle avec solution colorée pour reconnaissance visuelle instantanée



- flacons à usage unique de 20 ml prêts à l'emploi avec solution colorée pour une reconnaissance instantanée
- modèle 1 litre avec solution incolore ou avec solution colorée pour une reconnaissance instantanée
- exactitude :  
pH4 et 7 : ±0,02 pH à +20°C  
pH10 : ±0,05 pH à +20°C

pH	couleur	référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT
		flacon de 1 litre solution incolore 1		flacon de 250ml solution colorée		flacon de 1 litre solution colorée 2		12 flacons de 20 ml solution colorée 3	
4,00 pH	rouge	PAN3000		PAN5022		PAN4000		PAN5000	
7,00 pH	jaune	PAN3010		PAN5023		PAN4010		PAN5010	
10,00 pH	bleu	PAN3020		PAN5021		PAN4020			

## Solutions tampon pH standard



- **solutions tampon pH gamme NBS** : suivant spécifications NBS (National Bureau of Standards USA), flacons de **500 ml**
- **solutions tampon pH gamme technique** : valeurs pH entières, flacons de **1 litre**
- **solutions tampon pH gamme spéciale faible force ionique** : spécialement adaptées pour des mesures de pH dans des substances présentant une faible force ionique telles que l'eau distillée, l'eau désionisée, les eaux de chaudières, etc ; flacons de **500 ml**

pH à 20°C	référence	Prix HT
gamme NBS		
1,677 pH	L30101	500 ml
4,001 pH	L30104	500 ml
6,881 pH	L30106	500 ml
7,429 pH	L30107	500 ml
9,225 pH	L30109	500 ml
10,062 pH	L30110	500 ml
gamme technique		
2,00 pH	L30202	1 litre
4,00 pH	L30204	1 litre
7,00 pH	L30207	1 litre
10,00 pH	L30210	1 litre
12,00 pH	L30212	1 litre
gamme faible force ionique		
4,10 pH	L30504	500 ml
6,96 pH	L30506	500 ml

## Solutions tampon pH en flacons

utilisation directe dans le flacon équipé d'un bécber intégré !



- flacons de conception originale : **distribution par simple pression de la solution tampon dans un bécber intégré** permettant l'étalonnage direct
- solutions codées en couleur
- le système inédit de double enveloppe du flacon **protège totalement contre une contamination** de la solution tampon restante
- technique simple et rapide : **économie de vaisselle, de temps et de tampon**
- **exactitude : ±0,01 pH à +25°C**
- flacons de **1 litre**

pH à 20°C	couleur	référence	Prix HT
4,00 pH	rouge	NR1004	1 litre
7,00 pH	jaune	NR1007	1 litre
10,00 pH	bleu	NR1010	1 litre

## Solutions tampon pH codées couleur

reconnaissance visuelle instantanée grâce aux codes couleur



- reconnaissance instantanée grâce aux codes couleur
- le liquide lui-même est coloré, la reconnaissance du tampon est immédiate, évitant tout risque d'erreur

pH à 20°C	couleur	référence	Prix HT
solutions tampon ±0,01 pH			
4,00 pH	rouge	L30304	500 ml
7,00 pH	jaune	L30307	500 ml
10,00 pH	bleu	L30310	500 ml
solutions tampon haute précision ±0,005 pH			
4,00 pH	rouge	L30404	500 ml
7,00 pH	jaune	L30407	500 ml
10,00 pH	bleu	L30410	500 ml

## Tampon pH coloré à usage unique



- facilement transportables, flacons plastique col large, étalonnage direct dans le flacon
- identification immédiate des solutions grâce au codage couleur
- flacons usage unique **90 ml**
- **exactitude : ±0,01 pH à +25°C**

pH à 20°C	couleur	référence	Prix HT
4,00 pH	rouge	NR1024	90 ml
7,00 pH	jaune	NR1027	90 ml
10,00 pH	bleu	NR1030	90 ml
assortiment 6 flacons : 2 x pH 4,00 rouge 2 x pH 7,00 jaune 2 x pH 10,00 bleu		NR1020	6 x 90 ml

## Tampon pH en capsules

toujours prêtes  
à l'emploi  
et toujours propres



- durée de conservation : plusieurs années
- solution tampon confectionnée sur le champ, toujours fraîche
- excellente précision
- codées en couleur
- le contenu d'une capsule se dissout dans 100 ml d'eau distillée ou désionisée
- chaque tube contient 10 capsules, nécessaires à la préparation d'un litre de solution tampon pH

pH à 25°C	référence	Prix HT
4,00 pH	L40004 10 capsules	
7,00 pH	L40007 10 capsules	
9,00 pH	L40009 10 capsules	
10,00 pH	L40010 10 capsules	

## Solutions tampon pH en sachets à usage unique

simples et pratiques



- sachets individuels à usage unique de 20 ml prêts à l'emploi : pas de contamination, étalonnage rapide et précis
- transport facile : sachets souples et légers
- solution tampon conditionnée à l'abri de l'air et de la lumière, elle conserve ainsi toutes ses qualités jusqu'à l'ouverture du sachet
- conservation longue durée
- mentions sur chaque sachet : identification du pH, numéro du lot, date de péremption
- solutions tampon certifiées : chaque boîte est livrée avec un certificat de conformité de mesure du pH au 1/1000 pH
- exactitude :  $\pm 0,01$  pH à +25°C

pH à 25°C	référence	Prix HT
solutions tampon pH standard		
4,01 pH	NR1110 25 sachets	
7,01 pH	NR1111 25 sachets	
10,01 pH	NR1112 25 sachets	
solutions tampon pH certifiées		
4,01 pH	NR1120 25 sachets	
7,01 pH	NR1121 25 sachets	
10,01 pH	NR1122 25 sachets	

## Solutions de nettoyage et de remplissage



	référence	Prix HT
solutions de nettoyage		
Solution de régénération, 100 ml	LES10206	
Solution de conservation, 500 ml	LES10201	
Solution de nettoyage pour substances inorganiques, 500 ml	LES10204	
Solution de nettoyage pour substances organiques, 500 ml	LES10205	
solutions de remplissage		
Solution KCl 3M, 100 ml	LES10101	
Solution KCl 3M saturée en AgCl, 100 ml	LES10105	
Solution KCl saturée, 100 ml	LES10102	
Solution KCl 4M saturée en AgCl, 100 ml	LES10103	

## Simulateur numérique pH / mV

- simplicité totale d'utilisation grâce à un clavier simple et complet
- double écran LCD
- simulation : pH / mV
- gammes : 0 à 14 pH /  $\pm 1999$  mV
- résolution : 0,1 pH / 1 mV
- exactitude : 0,002 pH /  $\pm 100$   $\mu$ V
- simulation de la température de compensation : -20°C à +150°C
- alimentation : pile 9 V
- dim. : 187 x 72 x 38 mm



référence	Prix HT
MD1111	Simulateur de pH/mV

## Imprimante standard

- imprimante matricielle sur papier ordinaire
- largeur papier et vitesse d'impression : jusqu'à 6 lignes/s
- interface USB et RS232
- alimentation : 230 V
- dim. (lxpxh) : 156 x 248 x 175 mm
- poids : 2.8 kg

référence	Prix HT
TB3300RS	Imprimante RS232
TB3300USB	Imprimante USB
TB3301	Papier 76 mm, le rouleau de 43 m
TB3302	Ruban noir
TB3303	Ruban noir / rouge



### Trompes à eau

- ▶ pour robinets lisses, robinets à raccord ou robinets filetés
- ▶ soupape anti-retour : évite tout retour d'eau dans le circuit de vide, par exemple dans la fiole à vide



- **1** trompes à eau pour robinets lisses Ø 13 à 16 mm : en laiton nickelé, branchement facile, joint intérieur et chaînette de sécurité, étanchéité absolue, vide max. 11 mm Hg, long. 220 mm
- **2** trompes à eau en laiton pour robinets filetés : vide 11 mm Hg, long. 220 mm
- **trompe à eau en inox pour robinets filetés**, vide 14 mm Hg, long. 114 mm
- **3** trompes à eau pour robinets cannelés Ø 13 mm : en laiton nickelé, montage facile grâce à un tuyau fourni longueur 70 mm et deux colliers de serrage, étanchéité absolue, vide max. 11 mm Hg, longueur 220 mm

	référence	Prix HT
<b>1</b> trompes à eau pour robinets lisses		
pour robinets lisses	AM	
<b>2</b> trompes à eau laiton pour robinets filetés		
filetage robinet Ø 16,6 mm	CM16	
filetage robinet Ø 20,9 mm	CM20	
filetage robinet Ø 26,4 mm	CM26	
filetage robinet Ø 33,2 mm	CM33	
<b>trompes à eau inox pour robinets filetés</b>		
filetage robinet Ø 16,6 mm	CI16	
filetage robinet Ø 20,9 mm	CI20	
filetage robinet Ø 26,4 mm	CI26	
filetage robinet Ø 33,2 mm	CI33	
<b>3</b> trompes à eau pour robinets cannelés		
pour robinets cannelés	SM	

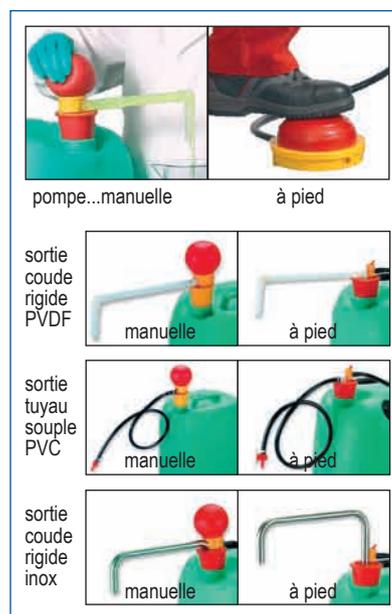
### Pompes de soutirage et de transvasement

- ▶ universelles : s'adaptent sur presque tous les récipients
- ▶ utilisation très facile, en toute sécurité
- ▶ excellente résistance chimique
- ▶ pompes manuelles et pompes à pied

Le transvasement de liquides des fûts, bidons et récipients divers est souvent difficile et présente un risque important pour le personnel, en particulier, lorsqu'il s'agit de substances agressives ou dangereuses.

Les pompes de soutirage et de transvasement représentent une solution facile, rapide et économique, et assurent une sécurité totale. Elles évitent les manipulations des récipients souvent lourds, et les risques de projections et de renversement des substances.

- fonctionnement : une légère pression sur la poire provoque le pompage du liquide dans le tube d'aspiration, un interrupteur à bascule (arrêt/marche) permet d'interrompre instantanément le pompage
- pompe compacte
- manipulation facile
- tube plongeur télescopique, s'adapte automatiquement à la profondeur du récipient ; longueur max. 70 cm (90 cm pour la pompe à pied B5000/22)
- raccord au récipient par bouchon conique universel Ø 30 à 70 mm (aucun adaptateur de filetage n'est nécessaire)
- raccord spécial sur demande
- le liquide n'est en contact qu'avec le tube (pas avec la pompe elle-même)
- sortie par coude rigide ou par tuyau souple avec vanne (suivant modèle)



sortie	Ø tube d'aspiration	débit max.	référence	Prix HT
<b>1</b> pompes manuelles - pour récipients jusqu'à 60 litres				
	Ø 18 mm	26 l/min	B500518	
	Ø 15 mm	20 l/min	B500515	
<b>coude rigide PP</b>	Ø 12 mm	14 l/min	B500512	
	Ø 10 mm	4 l/min	B500813	
<b>coude rigide PVDF</b>	Ø 16 mm	20 l/min	B500516	
<b>coude rigide inox</b>	Ø 18 mm	26 l/min	B500517	
<b>tuyau souple PVC</b>	Ø 10 mm	12 l/min	B500812	
<b>2</b> pompes à pied - pour récipients de 30 à 220 litres				
	Ø 22 mm	30 l/min	B500022	
<b>coude rigide PP</b>	Ø 18 mm	26 l/min	B500018	
	Ø 15 mm	20 l/min	B500015	
<b>tuyau souple PVC</b>	Ø 18 mm	26 l/min	B500026	
<b>tuyau souple PVDF</b>	Ø 16 mm	20 l/min	B500020	
<b>tuyau souple inox</b>	Ø 10 mm	12 l/min	B500012	

## Pompes de transvasement manuelles

**très robustes**

- ▶ toujours disponibles (sans alimentation électrique)
- ▶ utilisation en tous lieux : extérieur, intérieur, sur les chantiers, etc.
- ▶ en polypropylène ou en acier

Les pompes de transvasement manuelles, en polypropylène ou en acier, représentent la solution idéale et économique pour le soutirage et le transvasement de liquides à partir des bidons ou des fûts. La sortie se fait à travers un coude rigide ou à travers un tuyau souple en PVC, long. 1,2 m.

Un grand choix d'accessoires permet de couvrir de nombreuses applications telles que le soutirage de substances inflammables grâce au jeu d'accessoires permettant l'élimination des charges électrostatiques.



raccord rapide  
type bouchon  
universel  
B560015



raccord fileté  
B560017  
ou B560018



raccord en  
laiton  
B560112

### Kit antistatique pour le soutirage de substances inflammables

Le soutirage de substances inflammables demande des précautions particulières. La pompe doit être fabriquée dans un matériau conducteur et être reliée à la masse par un jeu de câbles électriques.



### Pompes en polypropylène



- matériaux en contact avec la substance : polypropylène, PTFE, Viton
- déconseillées pour liquides inflammables
- livrées avec coude de sortie rigide ou tube plongeant Ø 32 mm, long. 1,25 m

référence	long. subm.	long. totale	Prix HT
-----------	-------------	--------------	---------

#### pompes avec coude de sortie rigide

B560050C	500 mm	595 mm	
B560065C	650 mm	740 mm	
B560080C	800 mm	895 mm	
B5600100C	1000 mm	1090 mm	
B5600125C	1250 mm	1340 mm	
B5600150C	1500 mm	1590 mm	

#### pompes avec tube souple plongeant

B560050T	500 mm	595 mm	
B560065T	650 mm	740 mm	
B560080T	800 mm	895 mm	
B5600100T	1000 mm	1090 mm	
B5600125T	1250 mm	1340 mm	
B5600150T	1500 mm	1590 mm	

#### accessoires

- B560013 Raccord fileté pour bidon, R2", en acier, filetage intérieur
- B560017 Raccord fileté en PP type MAUSER 2", filetage intérieur
- B560018 Raccord fileté en PP type TRI-SURE, filetage intérieur
- B560015 Raccord rapide en PVC type bouchon universel Ø 35 à 79 mm

### Pompes en acier



- matériaux en contact avec la substance acier 1.4301, PTFE, PVDF
- pour liquides inflammables : utilisez le jeu d'accessoires pour l'élimination des charges électrostatiques (kit antistatique)
- sortie : coude rigide amovible ou tube plongeant longueur 1,2 m avec robinet de Ø 12,8 mm
- pour bidon de 9 à 22 litres
- tube plongeant Ø 32 mm

référence	long. subm.	long. totale	Prix HT
-----------	-------------	--------------	---------

#### pompes avec coude rigide

B560140	360 mm	475 mm	
B560150	570 mm	685 mm	
B560180	910 mm	1030 mm	

#### pompes avec tube souple plongeant

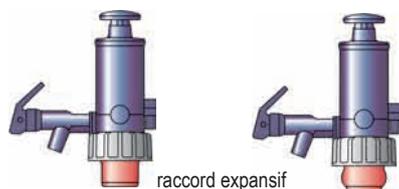
B560141	360 mm	475 mm	
B560151	570 mm	685 mm	
B560181	910 mm	1030 mm	

#### accessoires

- B56021 Kit antistatique
- B560112 Raccord fileté en laiton nickelé R2", filetage intérieur, pour liquides inflammables
- B560017 Raccord fileté en PP type MAUSER2", filetage intérieur
- B560018 Raccord fileté en PP type TRI-SURE, filetage intérieur
- B560015 Raccord rapide en PVC type bouchon universel Ø 35 à 79 mm

## Pompe distributrice

- ▶ idéale pour la vidange totale d'un bidon avant nettoyage
- ▶ raccord à expansion : convient pour tout récipient sans nécessité de raccord fileté
- ▶ distribution de volumes très faibles



raccord expansif

- pompe manuelle avec commande à fermeture automatique et bec de distribution
- l'action sur la pompe manuelle génère une surpression dans le récipient et permet sa vidange complète rapidement
- montée sur le bidon grâce à un raccord à expansion : la partie en contact avec l'intérieur du col du bidon se gonfle sous l'effet de la pression assurant une étanchéité optimale
- 3 raccords livrés permettent le montage sur des bidons avec un col d'ouverture de Ø49,5 à Ø60 mm
- débit : environ 9 l/min (eau)
- tube plongeant télescopique 950 mm
- 2 modèles : pour liquides non-agressifs (en PP/EDPM) ou agressifs (en PP / nitrile)

référence Prix HT

B52022 1 Pompe distributrice rouge à raccord expansif pour liquide non agressif

B52023 Pompe distributrice bleue à raccord expansif pour liquide agressif

## Pompe distributrice pour bidons

- ▶ idéale pour distribuer des liquides directement à partir du bidon
- ▶ manipulations très simples
- ▶ convient pour tout récipient à raccord fileté : bidons, fûts, etc.
- ▶ étanchéité parfaite



- composée d'une pompe manuelle, d'un robinet à fermeture automatique et d'un bec de distribution
- montée directement sur le bidon grâce à son raccord fileté
- actionnée manuellement, elle génère dans le récipient une réserve de surpression et permet la distribution du liquide par la simple pression sur le robinet
- débit : environ 6 l/min (eau)
- chaque course du piston de la pompe déplace environ 150 ml d'air
- étanchéité assurée par une garniture de joints en VITON qui convient pour acides concentrés,

détergents, bases, solvants, produits pétrochimiques et une garniture en EPDM pour acides et détergents

- raccord fileté standard Ø 64 mm
- nombreux adaptateurs de pas de vis
- convient pour tout liquide jusqu'à une viscosité de 1500 cps à 20°C

référence

Prix HT

pompe distributrice

B52011 Pompe distributrice pour bidons, garniture VITON

adaptateurs couleur

B520110 marron Adaptateur pour pas de vis 2" (Tri-sure, Van Leer, Rieke)

B520111 bleu Adaptateur pour pas de vis 2" type fin

B520112 vert Adaptateur pour pas de vis type DIN, Mauser, L-Ring

B520113 noir Adaptateur pour pas de vis ext. DIN60, Mauser-Fasset

## Pompe de siphonnage

- vidange totale des fûts
- pompe à vanne d'arrêt manuelle
- tuyau transparent pour visualisation du liquide
- tube : Ø15 mm, longueur d'immersion 1000 mm
- débit d'écoulement environ 9 l/min pour de l'eau
- matériaux : LDPE et PVC



référence

Prix HT

B56051 Pompe de siphonnage pour liquide non agressif

## Pompe distributrice pour solvants organiques

- pompe en acier inox, joints en Viton®
- adaptateur pour ouverture de fond 2" et 2 vannes d'arrêt
- refoulement par pression sur la poire manuelle ou à pied
- étanchéité totale : aucune émanation de liquide et de vapeurs odorantes
- option pour B56031 : kit antistatique livré en mallette avec 3 câbles de masse pour le pompage de liquides inflammables



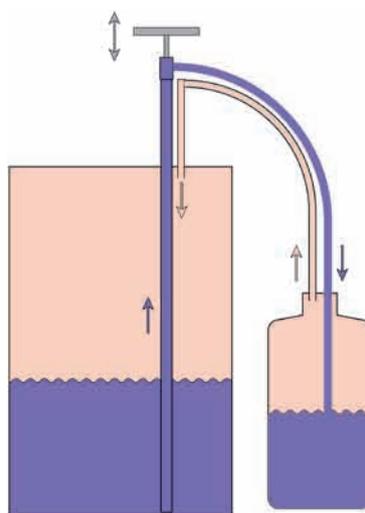
type	tube d'aspiration	débit	pour bidon :	référence	Prix HT
manuelle	600 mm	30 l/min	60 litres	B56031 <a href="#">1</a>	
à pied	950 mm	60 l/min	220 litres	B56032 <a href="#">2</a>	
accessoire					
kit antistatique				B56021	

## Pompe de transvasement étanche au gaz

- ▶ transvasement sans dégagement d'odeur et sans déplacement de gaz
- ▶ idéale pour formol, acides, ammoniac, etc.

La pompe étanche aux gaz empêche la sortie de gaz toxiques ou nauséabonds pendant le transvasement. Les gaz qui se dégagent sont renvoyés directement dans le récipient d'origine par la pompe, à travers la canalisation de transfert.

- **raccord au récipient d'origine** : bouchon étanche conique, convient pour diamètre d'ouverture Ø 30 à 70 mm
- **raccord au récipient destination** : B5610/30 : bouchon étanche universel pour diamètre d'ouverture Ø 30 à 70 mm, B5610/40 : double raccord fileté R3/4"
- matériau en contact avec la substance à transvaser : polypropylène et PVC (tuyau)
- excellente résistance chimique
- respecter les consignes générales de sécurité en cas de transvasement de liquides inflammables
- porter des vêtements de protection pour le transvasement de liquides dangereux, toxiques ou agressifs



référence	Prix HT
B561030 <a href="#">1</a> Pompe étanche aux gaz, avec bouchon universel Ø 30 à 70 mm	
B561040 <a href="#">2</a> Pompe étanche aux gaz, avec double raccord fileté R3/4"	



## Pompe de vidange électrique

- ▶ pompe en PP
- ▶ débit max. de 40 à 65 l/min

- pompe sur moteur 230 V / 200 W
- protection IP44
- mécanisme de la pompe complètement hermétique : peut être utilisé avec des produits corrosifs comme des acides et des bases
- matériaux : PP, PVDF, Viton, PTFE, ETFE, alliage Hastelloy
- livré avec tuyau en PVC de 1,5 m
- raccord fileté 3/4"
- pour viscosité maximale de 300 mPas
- tube Ø 32 mm
- livré avec support mural



réf.	long. tube aspiration	débit	Prix HT
B570011	700 mm	40 l/min	
B570033	1000 mm	65 l/min	###

## Pompe de vidange à levier



- forme bec verseur : transfert direct dans bûcher ou bouteille
- tête rotative sur 360°
- matériau en contact avec milieu en PP et PE
- raccords 2"
- débit d'écoulement environ 350 ml eau par mouvement du levier
- tube plongeant télescopique longueur 950 mm

référence **Prix HT**  
B56131 Pompe à levier

## Pompe de vidange à piston



- système à piston
- pour liquides non agressifs
- forme bec verseur : transfert direct dans bûcher ou bouteille
- matériau en contact avec milieu en PP et PE
- raccords 2" et 3/4"
- débit d'écoulement environ 350 ml eau par mouvement du piston
- tube plongeant de 850 mm

référence **Prix HT**  
B56133 Pompe de vidange à piston

## Pompe doseuse pour poudres



permet l'addition en continu d'une quantité précise de poudre

- capacité du réservoir : 200 ml (soit 250 g de NaCl, ou 200 g de NaCO<sub>3</sub> ou 150 g de sucre)
- débit reproductible : 50 g/min à
- débit réglable de 0 à 999 pas grâce à une 3 roues codeuses
- entretien facile, taille réduite
- le réservoir s'adapte sur toute verrerie avec col rodé NS 29/32 (ou filetage SVL)
- construction robuste, toutes les parties en contact avec les produits sont résistantes aux agressions chimiques
- joints hermétiques permettant un fonctionnement sous une légère pression ou dépression, si nécessaire, l'air peut être remplacé par un gaz inerte
- la pompe peut être télécommandée (débit réglable par un signal externe 0 - 1 V, télécommande sur demande)
- l'unité de contrôle peut être connectée à un intégrateur électronique permettant d'ajouter une quantité déterminée de poudre
- dimensions (l x p x h) :  
unité de contrôle : 130 x 70 x 60 mm  
réservoir : 120 x 50 x 300 mm
- alimentation : 230 V avec adaptateur

référence **Prix HT**  
AL1000 Pompe doseuse pour poudres  
AL1002 Intégrateur électronique

## Pompes péristaltiques



1

## Pompes à débit fixe

- débit fixe en fonction du diamètre intérieur du tube utilisé (consulter le tableau des débits)
- mise en route par interrupteur, vitesse de rotation de la tête de pompe fixe et constante

## Pompes à débit réglable

- vitesse réglable de 0 à 100% par régulateur analogique

## Têtes de pompe standard

- tête de pompe type A à 2 galets (A2) : tête standard faible débit
- tête de pompe type B à 2 galets (B2) : tête standard débit moyen



2

## Options

- télécommande à pédale
- interface 0 à 10 V : contrôle de la vitesse par alimentation externe 0 à 10 V

## Caractéristiques techniques

- livrées complètes avec jeu de tuyaux agréés FDA et autoclavables (sauf Viton®)
- tuyaux Ø1,6 et Ø4,0 mm en Silicone, Ø3,2 et Ø8,0 mm en PharMed®, Ø4,8 et Ø6,4 mm en Tygon®
- tuyau préconisé : paroi 1,6 mm
- dim. (lxpxh) : 185 x 245 x h120 mm
- poids : 1,8 kg (3kg pour débit réglable)
- alimentation : 230 V / 50 Hz



tête type A2 / B2 à 2 galets

tableau des débits (ml/min) en fonction du tuyau utilisé (Ø int.)

débits en ml/min	tuyau Ø 0,5 mm	tuyau Ø 0,8 mm	tuyau Ø 1,6 mm	tuyau Ø 3,2 mm	tuyau Ø 4,0 mm	tuyau Ø 4,8 mm	tuyau Ø 6,4 mm	
KD1110	0,1	0,4	1,9	6,1	9,3			ml / min
KD1130	1,0	2,4	11,0	34,0	50,0			ml / min
KD1140	2,7	4,5	18,0	75,0	110,0	145,0	250,0	ml / min
KD1160	8,0	13,0	55,0	220,0	330,0	435,0	750,0	ml / min
KD1170	0,1 à 1,0	0,3 à 2,4	2,3 à 11,0	5,0 à 34,0	7,0 à 50,0			ml / min
KD1180	0,7 à 2,7	2,0 à 4,5	3,5 à 18,0	12,0 à 75,0	21,0 à 110,0	26,0 à 145,0	50,0 à 250,0	ml / min
KD1190	2,0 à 8,0	6,0 à 13,0	11,0 à 55,0	37,0 à 220,0	65,0 à 330,0	80,0 à 435,0	150,0 à 750,0	ml / min

débit	tête	vitesse	tuyaux livrés : Ø int. (paroi 1,6 mm)	pédale (option)	0-10V (option)	référence	Prix HT	
<b>1 pompes péristaltiques à débit fixe</b>								
0,1 à 9,3 ml/min	A2	10 tr/min	1,6 - 3,2 - 4,0 mm			KD1110		
1,0 à 50,0 ml/min	A2	80 tr/min	1,6 - 3,2 - 4,0 mm			KD1130		
2,7 à 250,0 ml/min	B2	80 tr/min	1,6 - 3,2 - 4,8 - 6,4 mm			KD1140		
8,0 à 750,0 ml/min	B2	240 tr/min	1,6 - 3,2 - 4,8 - 6,4 mm			KD1160		
<b>2 pompes péristaltiques à débit réglable</b>								
0,1 à 50 ml/min	A2	80 tr/min	1,6 - 3,2 - 4,0 mm	pédale	0 à 10 V	KD1170		
0,7 à 250 ml/min	B2	80 tr/min	1,6 - 3,2 - 4,8 - 6,4 mm	pédale		KD1180		
2 à 750 ml/min	B2	240 tr/min	1,6 - 3,2 - 4,8 - 6,4 mm	pédale	0 à 10 V	KD1190		
options								
Pédale de contrôle marche / arrêt						KD1290		
Entrée 0 à 10 V pour contrôleur externe de la vitesse						KD1295	sur demande	

## Pompes péristaltiques distributrices à débit fixe

- ▶ débit de 0,1 à 750 ml/min
- ▶ écran LCD rétro-éclairé
- ▶ mémoire du dernier cycle



- équipées d'un programmeur pour le fonctionnement par cycle de dosages : programmation de la durée et de l'intervalle de temps entre chaque dosage
- **écran LCD rétro-éclairé**
- programmation du temps de 0,01 seconde à 99,99 heures
- sélection de l'unité de temps : **seconde, minute ou heure**
- sélection de l'échelle de temps : **0,1 à 1 ou 1 à 10**
- mémoire du dernier cycle

### Tête de pompe standard

- tête de pompe 2 galets en polycarbonate : débit de distribution saccadé
- tête de pompe 3 galets en alliage d'aluminium : débit de distribution continu
- **tête de pompe type A** à 2 galets (A2) : tête standard faible débit
- **tête de pompe type B** à 2 galets (B2) : tête standard débit moyen

### Caractéristiques techniques

- livrées complètes avec jeu de tuyaux agréés FDA et autoclavables (sauf Viton®)
- tuyaux Ø1,6 et Ø4,0 mm en Silicone, Ø3,2 et Ø8,0 mm en PharMed®, Ø4,8 et Ø6,4 mm en Tygon®
- tuyau préconisé : épaisseur de paroi 1,6 mm
- boîtier en acier laqué
- IP65 pour la face avant du boîtier
- dimensions (lxpxh) / poids : 185 x 245 x h120 mm / 2 kg
- alimentation : 230 V / 50 Hz

tableau des débits (ml/min) en fonction du tuyau utilisé (Ø int.)

	Ø 0,5 mm	Ø 0,8 mm	Ø 1,6 mm	Ø 3,2 mm	Ø 4,0 mm	Ø 4,8 mm	Ø 6,4 mm	
KD1115	0,1	0,4	1,9	6,1	9,3			ml / min
KD1135	1,0	2,4	11,0	34,0	50,0			ml / min
KD1145	2,7	4,5	18,0	75,0	110,0	145,0	250,0	ml / min
KD1165	8,0	13,0	55,0	220,0	330,0	435,0	750,0	ml / min



tête type A2 ou B2 à 2 galets

réf.	débit	tête	vitesse	tuyaux livrés Ø int (paroi 1,6 mm)	Prix HT
<b>pompes péristaltiques distributrices à débit fixe</b>					
KD1115	0,1 à 9,3 ml/min	A2	10 tr/min	1,6 - 3,2 - 4 mm	
KD1135	1 à 50 ml/min	A2	80 tr/min	1,6 - 3,2 - 4 mm	
KD1145	2,7 à 250 ml/min	B2	80 tr/min	1,6 - 3,2 - 4,8 - 6,4 mm	
KD1165	8 à 750 ml/min	B2	240 tr/min	1,6 - 3,2 - 4,8 - 6,4 mm	

## Pompes péristaltiques à débit réglable

- vitesse réglable de 0 à 100 %, avec régulateur électronique
- programmation de la vitesse par sélecteur numérique à décades, résolution 1%
- inversion du sens de rotation
- bouton pour le fonctionnement temporaire à grande vitesse

### Têtes de pompe

- **type A3** : 3 galets, débits faibles
- **type B3** : 3 galets, débits moyens
- **type WM3** : tête Watson-Marlow type 300 à chargement rapide, 3 galets en Nylatron®
- **type WM5** : tête Watson-Marlow type 520 à galets en acier inoxydable, construction très résistante pour applications industrielles
- **type A1500** : tête Autoclude type 1500 à 2 galets en polymère d'acétate et Nylon, pompe usage intensif pour tube épaisseur de paroi 1,6 à 2,4 mm
- **type A2000** : tête Autoclude type 2000 à 3 galets en Nylatron®, guide spécial pour tuyaux diamètre interne 8 mm

### Caractéristiques techniques

- livrées complètes avec jeu de tuyaux agréés FDA et autoclavables (sauf Viton®)
- tuyaux Ø1,6 et Ø4,0 mm en Silicone, Ø3,2 et Ø8,0 mm en PharMed®, Ø4,8 et Ø6,4 mm en Tygon®
- tuyaux préconisés : épaisseur de paroi 1,6 mm sauf tête A1500 épaisseur 2,4 mm
- dim. (lxpxh) : 250 x 260 x h115 mm / 3 kg
- alimentation : 230 V / 50-60 Hz

### Options

- télécommande par pédale, en option
- interface contrôleur 0-10 V : connexion d'un contrôleur externe pouvant faire varier la vitesse du moteur



tableau des débits (ml/min) en fonction du tuyau utilisé (Ø int.)

ml / min	Ø 0,5 mm	Ø 0,8 mm	Ø 1,6 mm	Ø 3,2 mm	Ø 4,0 mm	Ø 4,8 mm	Ø 6,4 mm	Ø 8,0 mm	Ø 9,6 mm
<b>KD1210</b>	0,1 à 1,0	0,3 à 2,4	2,3 à 11	5 à 34	7 à 50				
<b>KD1212</b>	0,7 à 2,7	2,0 à 4,5	3,5 à 18	12 à 75	21 à 110	26 à 145	50 à 250		
<b>KD1220</b>	2,0 à 8,0	6,0 à 13,0	11,0 à 55	37 à 220	65 à 330	80 à 435	150 à 750		
<b>KD1221</b>	2,0 à 11,0	3,0 à 18,0	14,0 à 86	43 à 320	35 à 470	100 à 680	165 à 1000	240 à 1300	
<b>KD1222</b>	2,0 à 16,0	3,0 à 28,0	14,0 à 112	43 à 449		100 à 999	165 à 1725	240 à 2760	
<b>KD1223</b>								500 à 2500	650 à 3400
<b>KD1224</b>								200 à 2200	

débit	tête	vitesse	tuyaux livrés Ø	pédale (option)	0-10V (option)	référence	Prix HT
<b>pompes péristaltiques à débit réglable</b>							
0,1 à 50 ml/min	A3 [2]	80 tr/min	Ø1,6 - 3,2 - 4 mm	●	●	KD1210	
0,7 à 250 ml/min	B3 [3]	80 tr/min	Ø1,6 - 3,2 - 4,8 - 6,4 mm	●		KD1212	
2 à 750 ml/min	B3 [3]	240 tr/min	Ø1,6 - 3,2 - 4,8 - 6,4 mm	●	●	KD1220 [1]	
2 à 1300 ml/min	WM3 [4]	270 tr/min	Ø3,2 - 4,8 - 6,4 mm	●		KD1221	
2 à 2760 ml/min	WM5 [5]	270 tr/min	Ø3,2 - 4,8 - 6,4 mm	●		KD1222	
500 à 3400 ml/min	A1500 [6]	270 tr/min	Ø9,6 mm	●		KD1223	
200 à 2200 ml/min	A2000 [7]	270 tr/min	Ø8,0 mm	●		KD1224	

### options

Pédale de contrôle marche / arrêt	KD1290
Entrée 0 à 10 V pour contrôleur externe de la vitesse	KD1295 sur demande

## Pompes distributrices à débit réglable

- ▶ **pompes distributrices :**  
4 modèles de 1 à 3450 ml/min,  
avec programmeur  
de 0,1 seconde à 10 heures
- ▶ **programmation digitale de  
la vitesse, avec régulateur  
électronique**
- ▶ **inversion du sens de rotation**



1

- vitesse réglable de 0 à 100 %, avec régulateur électronique
- programmation de la vitesse par sélecteur à décades, résolution 1%
- inversion du sens de rotation
- bouton pour le fonctionnement temporaire à grande vitesse
- pompes distributrices équipées d'un programmeur de temps pour le fonctionnement par cycle de dosages : programmation de la durée de fonctionnement et de l'intervalle de temps entre chaque dosage
- pédale télécommande en option
- programmation du temps de 0,1 seconde à 10 heures en 6 gammes
- sélection de l'unité de temps : **seconde, minute ou heure**, sélection de l'échelle de temps : **0,1 à 1 ou 1 à 10**

### Caractéristiques techniques

- démontage facile et rapide du tube pour remplacement ou autoclavage
- livrées complètes avec jeu de tuyaux agréés FDA et autoclavables (sauf Viton®)
- tuyaux Ø1,6 et Ø4,0 mm en Silicone, Ø3,2 et Ø8,0 mm en PharMed®, Ø4,8 et Ø6,4 mm en Tygon®

- tuyaux préconisés : épaisseur de paroi 1,6 mm sauf tête A1500 épaisseur 2,4 mm
- dimensions (lxpxh) / poids : 250 x 260 x h115 mm / 3 kg
- alimentation : 230 V / 50-60 Hz

### Têtes de pompe

- **type A3** : 3 galets, débits faibles
- **type B3** : 3 galets, débits moyens
- **type WM3** : tête Watson-Marlow type 300 à chargement rapide, 3 galets en Nylatron®
- **type A1500** : tête Autoclude type 1500 à 2 galets en polymère d'acétate et Nylon, pompe usage intensif pour tube épaisseur de paroi 1,6 à 2,4 mm
- **type A2000** : tête Autoclude type 2000 à 3 galets en Nylatron®, guide spécial pour tuyaux diamètre interne 8 mm



2 ou 3

4

5

6

tableau des débits (ml/min) en fonction du tuyau utilisé (Ø int.)

	Ø 0,5 mm	Ø 0,8 mm	Ø 1,6 mm	Ø 3,2 mm	Ø 4,0 mm	Ø 4,8 mm	Ø 6,4 mm	Ø 8,0 mm	Ø 9,6 mm
<b>KD1215</b>	0,1 à 10	0,3 à 2,4	2,3 à 11	5 à 34	7 à 50				
<b>KD1225</b>	2 à 8	6 à 13	11 à 55	37 à 220	65 à 330	80 à 435	150 à 750		
<b>KD1226</b>	2 à 11	3 à 18	14 à 86	43 à 320	35 à 470	100 à 680	165 à 1000	240 à 1300	
<b>KD1227</b>								500 à 2500	650 à 3400
<b>KD1235</b>								200 à 2200	

débit	tête	vitesse	tuyaux livrés Ø int.	pédale (option)	référence	Prix HT
<b>Pompes péristaltiques standard à débit variable</b>						
0,1 à 50 ml/min	A3 [2]	80 tr/min	1,6 - 3,2 - 4 mm, épaisseur 1,6 mm	●	KD1215	
2 à 750 ml/min	B3 [3]	240 tr/min	1,6 - 3,2 - 4,8 - 6,4 mm, épaisseur 1,6 mm	●	KD1225 [1]	
2 à 1300 ml/min	WM3 [4]	270 tr/min	3,2 - 4,8 - 6,4 mm, épaisseur 1,6 mm	●	KD1226	
500 à 3400 ml/min	A1500 [5]	270 tr/min	9,6 mm, épaisseur 2,4 mm	●	KD1227	
200 à 2200 ml/min	A2000 [6]	270 tr/min	8 mm, épaisseur 1,6 mm	●	KD1235	
<b>options</b>						
<b>Pédale de contrôle marche / arrêt</b>						KD1290

## Pompes distributrices électroniques

- ▶ distribution en continu ou par intervalle de temps
- ▶ pour substances alimentaires, produits chimiques, substances pharmaceutiques etc.
- ▶ mémorisation multiparamètres
- ▶ débit programmable



1

- régulateur électronique de vitesse à microprocesseur
- affichage digital LCD
- mémorisation de nombreux paramètres d'étalonnage : température, pression, diamètre du tuyau utilisé, volume distribué, nombres de tubes collectés et intervalle de temps entre chaque distribution
- débit programmable
- distribution en continu ou par intervalle programmable de 0 à 265 secondes
- protection IP20
- tête de pompe 3 galets en alliage d'aluminium : débit de distribution continu
- type A3 : 3 galets, débits faibles
- type B3 : 3 galets, débits moyens
- type WM3 : tête Watson-Marlow type 300 à chargement rapide, 3 galets en Nylatron®
- dim. (lpxh) : 250 x 260 x h115 mm
- poids : 3 kg
- alimentation : 230 V
- livrées complètes avec jeu de tuyaux agrégés FDA et autoclavables (sauf Viton®), pédale télécommande, certificat d'étalonnage usine
- tuyaux Ø1,6 et Ø4,0 mm en Silicone, Ø3,2 et Ø8,0 mm en PharMed®, Ø4,8 et Ø6,4 mm en Tygon®
- tuyau : épaisseur de paroi 1,6 mm



2 ou 3



4

tableau des débits (ml/min) en fonction du tuyau utilisé (Ø int.)

	Ø 0,5 mm	Ø 0,8 mm	Ø 1,6 mm	Ø 3,2 mm	Ø 4,0 mm	Ø 4,8 mm	Ø 6,4 mm	Ø 8,0 mm
KD1510	0,1 à 10,0	0,3 à 2,4	2,3 à 11	5 à 34	7 à 50			
KD1520	0,7 à 2,7	2,0 à 4,5	3,5 à 18	12 à 75	21 à 110	26 à 145	50 à 250	
KD1530	2,0 à 8,0	6,0 à 13,0	11 à 55	37 à 220	65 à 330	80 à 435	150 à 750	
KD1540	2,0 à 11,0	3,0 à 18,0	14 à 86	43 à 320	35 à 470	100 à 680	165 à 1000	240 à 1300

débit	tête	vitesse	tuyaux livrés Ø	référence	Prix HT
0,1 - 50 ml/min	A3 2	80 tr/min	1,6 - 3,2 - 4 mm, épaisseur 1,6 mm	KD1510 1	
0,7 - 250 ml/min	B3 3	80 tr/min	1,6 - 3,2 - 4,8 - 6,4 mm, épaisseur 1,6 mm	KD1520	
2 - 750 ml/min	B3 3	240 tr/min	1,6 - 3,2 - 4,8 - 6,4 mm, épaisseur 1,6 mm	KD1530	
2 - 1300 ml/min	WM3 4	270 tr/min	3,2 - 4,8 - 6,4 mm, épaisseur 1,6 mm	KD1540	

## Pompe d'aspiration à jet d'eau

- Aspiration et neutralisation des gaz et vapeurs toxiques produits lors de minéralisation à haute température ; le flacon-piège évite la contamination de l'eau contenue dans le réservoir.
- pompe en polypropylène et flacon-piège en acier époxy parfaitement résistant aux produits chimiques
  - réglage puissance aspiration manuel ou automatique en fonction du type de digesteur utilisé

- débit d'air de la pompe : 35 l/min
- pression résiduelle 35 mm Hg, température de l'eau 15°C
- puissance : 160 W
- dimensions (lpxh) / poids :  
pompe : 250 x 370 x 400 mm / 8,4 kg  
flacon-piège : 300 x 190 x 500 mm / 3,5 kg



1

2

	référence	Prix HT
Pompe aspirante	PV1250 1	
Flacon-piège	PV1255 2	

## Micro-pompes doseuses haute précision

Le cœur de la pompe est constitué d'un piston rotatif axial et d'un cylindre en céramique particulièrement robuste et d'une grande résistance chimique. L'ensemble est entraîné par un moteur pas à pas sans entretien et piloté par une unité de commande électronique à microprocesseur. La conception sans valves permet d'obtenir un volume mort minimum et réduit les risques de fuites.

Quatre têtes de pompe sont disponibles couvrant une vaste gamme de 11,5 µl/min (volume minimum) à 24 l/h.

### Tête de pompe

- cylindre et piston en céramique inerte (99,7% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) extrêmement résistante aux acides et produits chimiques en général

### Unité de commande à microprocesseur

- affichage digital LCD rétroéclairé**, visualisation des paramètres de fonctionnement
- programmation du volume à distribuer, du débit, du sens de pompage**
- fonctions : distribution d'un volume précis, distribution manuelle, titration, dilution, programmation horaire, distribution avec ou sans segment d'air
- programmation des unités** : µl, ml, mg, g, µl/s, ml/min, etc.
- interface RS232C** pour PC avec logiciel sous Windows® : contrôle de tous les paramètres directement à partir du PC
- entrée et sortie analogiques : programmation et enregistrement du débit de la pompe
- modèle simplifié** ou **modèle avec clavier décimal** (les deux modèles assurent les mêmes fonctions)

**construction sans valve et sans clapet : volume mort minimum**



### Pompe antipulsation

- équipée de 2 têtes de pompe contrôlées séparément par 2 moteurs fonctionnant de manière alternée afin d'obtenir un flux régulier et un débit constant

### Rinçage de la tête de pompe

Deux systèmes : un circuit secondaire traversant la tête de pompe ou un système intégré à la tête. Il permet le rinçage de la tête par un fluide indépendant du fluide à pomper.

### Caractéristiques

- alimentation : 230 V (pompe livrée avec adaptateur 24 V)
- entrée et sortie analogiques 0 à 10 V

gamme de débit	15,5 µl/min à 10 ml/min	115 µl/min à 100 ml/min	230 µl/min à 200 ml/min	575 µl/min à 600 ml/min
Ø piston	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
volume élémentaire	1 µl	10 µl	20 µl	50 µl
précision	< 0,5%	< 0,5%	< 0,5%	< 0,5%
contre-pression max.	5 bar	5 bar	3 bar	1 bar
<b>pompes standard</b>				
dim. (lpxh) mm	145x150x170 mm / 2,4 kg	145x156x170 mm / 2,4 kg	145x150x170 mm / 2,6 kg	145x106x170 mm / 2,7 kg
poids	2,4 kg			
<b>Pompes sans rinçage</b>	TC3010	TC3020		TC3040
<b>Pompes à rinçage circuit second.</b>	TC3011	TC3021 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>	TC3031	TC3041
<b>Pompes à rinçage intégré</b>	TC3012	TC3022	TC3032	TC3042
<b>pompes antipulsation</b>				
dim. (lpxh) mm	190x200x170	190x200x170		
poids	3,5 kg	3,5 kg		
<b>Pompes antipulsation</b>	TC3110	TC3120		
<b>options et accessoires</b>				
clavier numérique	TC3001	TC3001	TC3001	TC3001
logiciel	TC3005	TC3005	TC3005	TC3005
câble PC	TC3006	TC3006	TC3006	TC3006

# Micro-pompes doseuses OEM

**communiquiez-nous vos projets,  
les pompes micro-doseuses OEM s'adaptent à toutes les situations**



**pompes sans valve, ni clapet :  
volume mort minimum**



## Pompes micro-doseuses

Pompes micro-doseuses conçues pour le marché OEM, pour être intégrées dans un système (instrument de mesure, robotique, machines de production, etc.).

Le pilotage est extrêmement simple grâce à des unités de contrôle à microprocesseur (livrées avec ou sans boîtier), et capables d'être programmées par un PC, avec un logiciel sous Windows®.

Le cœur de la pompe est constitué d'un piston rotatif axial et d'un cylindre en céramique particulièrement robuste et d'une grande résistance chimique.

L'ensemble est entraîné par un moteur pas à pas sans entretien, lui-même piloté par une unité de commande électronique à microprocesseur.

La conception sans valve permet d'obtenir un volume mort minimum et réduit les risques de fuites.

Quatre têtes de pompe sont disponibles couvrant une vaste gamme de 1 µl (volume minimum) à 50 l/h.

## Tête de pompe

- cylindre et piston : matériau céramique inerte (99,7% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) extrêmement résistant aux acides et produits chimiques en général.

## Unité de commande à microprocesseur

- affichage digital alphanumérique, visualisation de tous les paramètres de fonctionnement
- programmation du volume à distribuer, du débit, du sens de pompage
- fonctions : distribution d'un volume précis, distribution manuelle, titration, dilution, programmation horaire, distribution avec ou sans segments d'air
- programmation des unités : µl, ml, mg, g, µl/s, ml/min, etc.
- interface RS232C pour PC avec logiciel sous Windows® : contrôle de tous les paramètres directement à partir du PC
- entrée et sortie analogiques : programmation et enregistrement du débit de la pompe

- deux modèles : modèle simplifié ou modèle avec clavier décimal (les deux modèles assurent les mêmes fonctions)

## Dispositif de chauffage thermostaté jusqu'à 130°C

La tête de pompe peut être équipée d'un dispositif de chauffage thermostaté réglable jusqu'à 130°C et capable de fonctionner en continu. Ce dispositif est idéal pour tempérer le fluide ou encore pour stériliser la pompe.

## Dispositif de rinçage de la tête de pompe

En option, un circuit secondaire traversant la tête de pompe permet le rinçage par un fluide indépendant du fluide à pomper.

## Caractéristiques techniques

- disponibles en boîtier acier inoxydable, plastique PVDF ou en TEFZEL®
- 4 types de tête de pompe, volume minimum distribué : 1 µl, 10 µl, 20 µl ou 50 µl

**devis sur demande**



## Pompe à vide compacte

membrane en Viton®

- ▶ vide limite : < 2,5 mbar
- ▶ débit 16 l/min
- ▶ pompage de l'air, gaz et vapeurs non corrosifs
- ▶ compacte



- très compacte : encombrement minimum sur la paillasse
- membrane en Viton®
- tête du compresseur en zinc
- fonctionne dans toutes les positions
- protection IP21
- sans entretien
- pression de travail max. : 2,5 bar
- vide absolu : 75 à 80 %
- débit : 16 l/min
- raccord : Ø interne tube 5-7 mm
- idéal pour le transfert, l'évacuation, la compression, la distillation, la filtration de gaz secs et non corrosifs
- poignée de transport
- dimensions : 110 x 195 x h180 mm
- alimentation - puissance : 230 V - 25 W

référence

Prix HT

**B56251** Pompe à vide à membrane compacte

## Pompes à vide à piège

remplacent définitivement les trompes à eau

- ▶ aucune consommation d'eau !
- ▶ modèle standard ou puissant
- ▶ grande capacité d'aspiration
- ▶ résistent aux solvants
- ▶ vide réglable en continu



- **aucune consommation d'eau** : l'eau coûte très chère, faites vos comptes !
- **aucune pollution** : pas de rejet d'eau polluée par des substances toxiques ou dangereuses
- **pas de retraitement des eaux de rejet** (pas de consommation d'eau)
- **système complet** prêt à l'emploi, prêt à brancher, pas de montage
- récupération des substances extraites dans un flacon standard ISO interchangeable
- toutes les parties en contact avec le liquide sont autoclavables
- **système fermé et étanche** : les substances toxiques ou radioactives ne peuvent s'échapper
- **excellente résistance aux solvants** (alcool, acétone etc.)
- **applications** : aspiration de liquides telles que substances précieuses, toxiques ou contaminées, milieux de culture cellulaire, suspensions de cellules, filtration sous vide, évacuation de vapeurs, etc.
- **sécurité** : fonctionnement en circuit fermé, assure la protection de l'environnement, toute substance aspirée est retenue dans le flacon pour récupération ou retraitement

- filtre spécial anti-contamination
- température ambiante admissible : -20°C à +0°C
- tuyau en silicone Ø 6 / 10 mm longueur 1 m
- bouteille en PP de 2 litres
- vide réglable en continu
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- dimensions avec / sans bouteille : 213 x 280 x h450 / 212 mm
- **pompes livrées complètes** avec flacon de récupération type ISO GL45 et tuyau silicone

### LS3000 pompe standard

- puissance : 18 W
- vide réglable de 0 à 220 mbar

### LS4000 pompe surpuissante

- puissance : 60 W
- vide réglable de 0 à 800 mbar

référence

Prix HT

**LS3000** [1] Pompe à vide standard

**LS4000** Pompe à vide puissante

## Pompe à vide compacte

- ▶ débit 13 l/min
- ▶ pompage de l'air, gaz et vapeurs non corrosifs
- ▶ compacte

- vide max. : 6500 mm Hg
- débit : 13 l/min
- dimension raccord : 1/8"
- construction en aluminium
- compacte : permet d'éviter l'encombrement sur la paillasse
- silencieuse, peu de vibrations
- pieds en caoutchouc : réduction du bruit et des vibrations
- niveau sonore en fonctionnement : 50 dB
- pas de maintenance
- idéal pour le transfert, l'évacuation, la compression, la distillation, la filtration de gaz secs et non corrosifs
- poignée de transport
- dimensions : 110 x 195 x h180 mm / 4,1 kg
- alimentation : 230 V - 50 Hz



référence

Prix HT

PV300 Pompe à vide à membrane compacte

## Pompes à vide à membranes

- ▶ vide limite : < 2 mbar
- ▶ débit élevé sous vide : jusqu'à 35 l/min (soit 2,10 m<sup>3</sup>/h)
- ▶ pompage de gaz secs et non corrosifs
- ▶ silencieuses et sans vibrations



- silencieuses et sans aucune vibration
- sans entretien
- très grande longévité des membranes (> 5000 h) et des vannes
- idéal pour le transfert, l'évacuation, la compression, la distillation, la filtration de gaz secs et non corrosifs
- température ambiante admissible : 10 à 40°C
- protection : IP44 (MD1) IP54 (MZ2 et MZ2D)
- construction métallique, tête en aluminium et membranes en Viton®

	1,5 mbar - 23 l/min	9 mbar - 37 l/min	4 mbar - 40 l/min
<b>vide absolu</b>	<b>1,5 mbar</b>	<b>9 mbar</b>	<b>4 mbar</b>
<b>vide total avec lest d'air</b>	-	-	< 4 mbar
<b>pression relative</b>	1 bar	2 bar	1,1 bar
<b>débit nominal à 1000 mbar</b>	23 l/min	37 l/min	40 l/min
<b>alimentation</b>	230 V	230 V	230 V
<b>puissance moteur</b>	80 W	180 W	180 W
<b>niveau sonore</b>	48 dB	50 dB	52 dB
<b>dim. (Lxlxh) / poids</b>	303 x 143 x 215 mm / 6,7 kg	264 x 235 x 177 mm / 10 kg	262 x 235 x 177 mm / 10 kg
<b>Pompes à vide à membrane</b>	<b>MD1</b> ①	<b>MZ2</b> ②	<b>MZ2D</b> ③

## Pompes à vide à palettes lubrifiées

Les **pompes bi-étagées** sont utilisées au laboratoire pour des applications générales nécessitant un vide < 0,02 mBar

- bride d'aspiration avec filtre
- lest d'air réglable pour réduire la condensation de vapeurs

- peu de vibrations
- entretien minimum
- pompe à huile intégrée :
  - avec filtre à huile
  - pas de retour
  - capacité 0,5 litre



débit maximum	28 l/min	35 l/min	140 l/min
vide max.	< 0,2 mbar	< 0,2 mbar	< 0,2 mbar
aspiration vapeur max.	150 kg/h	250 kg/h	400 kg/h
raccord	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm
puissance	200 W	200 W	240 W
dim. (lpxh) mm	347 x 137 x 194 mm	375 x 178 x 330 mm	375 x 178 x 330 mm
poids	5,5 kg	11,5 kg	13,8 kg
<b>Pompes à vide à palettes</b>	<b>CJ5028</b>	<b>CJ5035</b>	<b>CJ5140</b>
<b>accessoires</b>			
Huile pour pompes, bidon de 5 litres	CJ1403	CJ1403	CJ1403

## Pompes à vide et compresseur à membrane

- pompes à vide avec **moteur à induction magnétique**, fonctionnement particulièrement **silencieux et sans vibrations**
- fonctionnement sans huile
- pompes équipées d'un raccord de sortie Ø 8 mm
- vide réglable par incrément de 20 mm Hg (1 mm Hg = 1,33 mbar)
- membrane en Viton®
- vacuomètre intégré (selon modèle)
- utilisables en tant que compresseurs
- protection IP20
- température limite d'utilisation : 105°C



1



2 3 4



5 6

débit	vacuomètre	vide max		raccords	dimensions	poids	référence	Prix HT
6 l/min	-	208 mbar	600 mm Hg	Ø 8 mm	160 x 220 x h90 mm	2,0 kg	KD1070 1	
6 l/min	vacuomètre	182 mbar	620 mm Hg	Ø 8 mm	260 x 240 x h90 mm	2,5 kg	KD1080 2	
12 l/min	vacuomètre	26 mbar	750 mm Hg	Ø 8 mm	260 x 240 x h90 mm	2,8 kg	KD1050 3	
15 l/min	vacuomètre	169 mbar	630 mm Hg	Ø 8 mm	260 x 240 x h90 mm	2,8 kg	KD1030 4	
30 l/min	vacuomètre	26 mbar	740 mm Hg	Ø 8 mm	290 x 290 x h130 mm	3,0 kg	KD1040 5	
50 l/min	vacuomètre	13 mbar	745 mm Hg	Ø 8 mm	290 x 290 x h130 mm	3,2 kg	KD1090 6	

## Radiamètres analogiques

détection des rayons  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  et X

- ▶ 2 gammes et trois échelles de mesure
- ▶ indicateurs sonore et visuel proportionnels au niveau de radiations

- capteur Geiger-Müller intégré, élément de référence Cs137, surface de mesure 1,13 cm<sup>2</sup>
- sensibilité :  $\alpha$  (>2,5 MeV),  $\beta$  (>50 keV),  $\gamma$  et  $\delta$  (>10 keV)
- affichage analogique double échelle
- exactitude :  $\pm 15\%$  pleine échelle
- bruit de fond : 10 à 20 CPM (coups par minute)
- système anti-saturation : supporte une dose de radiation 100 fois supérieure à la gamme maximum
- indicateur sonore déconnectable
- autonomie : environ 2000 heures (pile alcaline 9 V)
- température ambiante admissible : -20°C à +55°C
- dimensions (lpxh) : 70 x 48 x 210 mm
- poids : environ 250 g
- livrés en sacoche en vinyle avec clip de ceinture et dragonne de transport

### ES1000

capteur non compensé

- capteur non-compensé
- 3 échelles par mesure :  
0 à 0,5 / 0 à 5 / 0 à 50 mR/h et  
0 à 500 / 0 à 5000 / 0 à 50000 CPM

### ES1100

capteur à énergie compensée

- capteur à énergie compensée : meilleure précision pour la détection des rayons gamma et X au-dessus de 40 keV
- 3 échelles gamme :  
0 à 0,5 / 0 à 5 / 0 à 50 mR/h et  
0 à 5 / 0 à 50 / 0 à 500  $\mu$ Sv/h

USB et connexion PC

- option interface USB avec logiciel et câble USB incluse



référence

Prix HT

ES1000 Radiamètre analogique à capteur non compensé

ES1010 Radiamètre analogique connexion USB, capteur non compensé

ES1100 Radiamètre analogique à capteur compensé

ES1110 Radiamètre analogique connexion USB, capteur compensé

## Radiamètre analogique pour rayons $\gamma$ et X à haute énergie

jusqu'à 1000 mR/h



- capteur Geiger-Müller compensé intégré, élément de référence Cs137, détection des rayons X et  $\gamma$  à partir de 40 keV
- indicateurs sonore et visuel proportionnels au niveau de radiation
- 2 gammes : 0 à 1000 mR/h - 0 à 10 mSv/h sur 4 échelles (x1, x10, x100 et x1000)
- exactitude :  $\pm 10\%$  (référence Cs137)
- bruit de fond : 4 CPM (coups par minute)
- système anti-saturation : supporte une dose de radiation 100 fois supérieure à la gamme maximum
- autonomie : 2000 heures, alimentation par pile (alcaline 9 V)
- température ambiante : -20°C à +55°C
- dim. (lpxh) : 72 x p145 x h38 mm
- poids : environ 200 g
- livré en sacoche en vinyle avec clip de ceinture et dragonne de transport

référence

Prix HT

ES1500 Radiamètre analogique, détection des rayons X et gamma

## Radiamètre digital à microprocesseur

- détection rayons  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  et X
- détection de faibles niveaux de radiation

- capteur Geiger-Müller intégré, fenêtre de détection en mica  $\varnothing$  45 mm (15,9 cm<sup>2</sup>)
- comptage proportionnel aux radiations avec indicateurs sonore (déconnectable) et visuel
- affichage digital multifonctions
- gammes de mesures :
  - 0 à 300 000 CPM (coups par minute)
  - 0,001 à 100 mR/h
  - 0 à 5 000 CPS (coups par seconde)
  - 0,01 à 1000 mSv/h
- exactitude (référence Cs137) :
  - ±15% de 0 à 50 mR/h
  - ±20% de 50 à 100 mR/h
  - ±15% de 0 à 130 000 CPM
  - ±20% de 130 000 à 300 000 CPM
  - ±15% de 1 à 500  $\mu$ Sv/hr
  - ±20% de 500 à 1 000  $\mu$ Sv/hr
- minuterie - alarme : pour relever la radioactivité sur une période déterminée
- programmation de la minuterie : par 1 min jusqu'à 10 min, par 10 min jusqu'à 60 min et par 1 heure jusqu'à 24 heures
- système anti-saturation : supporte une dose de radiation 100 fois supérieure à la gamme maximum
- sorties TTL et CMOS
- entrée pour étalonnage électronique
- autonomie 2000 heures, alimentation pile alcaline 9 V
- température ambiante : -10°C à +50°C
- dim. (lpxh) : 80 x p150 x h30 mm
- poids : ES2000 environ 300 g  
ES2100 environ 420 g
- livrés en sacoche en vinyle avec clip de ceinture et dragonne de transport

### ES2100

#### Radiamètre avec sonde déportée et câble

- prise en main facile (possibilité de fixer la sonde au dos du boîtier), mesures sur le terrain
- revêtement aluminium de la sonde
- longueur sonde de 22 cm,  $\varnothing$  7 cm avec câble de 1 m

#### Logiciel d'exploitation

- transfert, acquisition et traitement des données sur PC
- affichage graphique et numérique des résultats
- alarmes visuelle et sonore pour détermination de seuils critiques
- livré avec câble de connexion au radiamètre



face avant

face arrière

### Rayonnements ionisants : ce qu'il faut savoir

**rayons  $\alpha$**  : faible pénétration, les particules alpha sont lourdes et chargées électriquement, elles sont facilement arrêtées par la matière environnante, une simple feuille de papier suffit à arrêter ces particules

**rayons  $\beta$**  : les rayonnements  $\beta$  sont composés d'électrons (particules bêta moins) et/ou de positrons (particules bêta plus), pénétration moyenne, le rayonnement  $\beta$  est arrêté par la matière (feuille d'aluminium ou matière acrylique) et les champs électromagnétiques environnants, un positron s'annihile avec un électron rencontré sur son passage en formant deux photons gamma, ce qui ramène le problème au cas du rayonnement gamma

**rayons X et  $\gamma$**  : très grande pénétration en fonction de l'énergie du rayonnement (plusieurs centaines de mètres dans l'air), une plaque de plomb ou de béton permet de s'en protéger

référence	Prix HT
<b>radiamètre à capteur intégré</b>	
ES2000 Radiamètre portable	
ES2001 Cache métallique de protection de la fenêtre de détection	
<b>radiamètre à capteur sur sonde</b>	
ES2100 Radiamètre portable avec sonde et câble 1 m	
<b>accessoire</b>	
ES2200 Logiciel d'exploitation	

## Avertisseur de radioactivité

- détection rapide des radiations et du matériel radioactif
- idéal pour les hôpitaux, les aéroports etc.
- capable de détecter de faibles doses de radioactivité
- domaines d'énergie détectés :  
rayons X et  $\gamma$  : 15 keV - 10 MeV  
rayons  $\beta$  : 600 keV - 1 MeV
- temps de réponse : 1 s, 1 flash à 2 mR/h
- alarmes sonore et visuelle par 3 LED de couleur (flash) :  
**vert** : radiations ambiantes naturelles  
**rouge** : radiations de forte intensité  
**jaune** : batterie faible
- alarme sonore à partir de 5 mR/h ou alarme réglable par l'utilisateur selon le modèle
- intensité sonore de l'alarme : 80 db à 10 cm de distance
- clip de fixation
- alimentation : batterie lithium incluse, autonomie 1500 heures
- conditions admissibles : -10°C à + 45°C
- dim. (lpxh) : 25 x 12 x 39 mm / 13 g



référence

Prix HT

**ES805** Avertisseur de radioactivité avec alarme à 5 mR/hr

**ES800** Avertisseur de radioactivité avec alarme réglable

## Dosimètre électronique



- idéal pour le contrôle régulier du niveau de radiations
- détection des rayons X et  $\gamma$
- gamme dose : 1  $\mu$ Sv - 9,99 Sv
- gamme débit de dose : 5  $\mu$ Sv/h - 3 Sv/h
- domaines d'énergie détectés :  
de 60 keV à 3 MeV  $\pm 25\%$   
à partir de 6 MeV **livrés 35%**
- linéarité débit de dose : > 15% à partir de 3 Sv/h
- protection personnelle de l'utilisateur
- affichage digital instantané de la dose ou du débit de dose
- facilement programmable
- utilisation simple par un bouton assurant les fonctions suivantes : dose, débit de dose, on / off, remise à zéro, réglage seuil d'alarme
- 6 seuils d'alarme paramétrables
- alimentation : piles, autonomie 1800 h
- conditions admissibles :  
-20 à + 50°C ; jusqu'à 90% HR
- dimensions (lpxh) :  
78 x 67 x 22 mm / 80 g

référence

Prix HT

**ES600** Dosimètre électronique

## Dosimètre stylo

### Dosimètre

- mesure directe et permanente de la dose cumulée de rayons X et  $\gamma$
- lecture et remise à zéro par visée optique à l'aide du chargeur
- construction scellée et résistante à l'immersion
- exactitude :  $\pm 10\%$  (réf. dose Cs137)
- variation de la sensibilité de  $\pm 10\%$  pour des rayons de 16 keV à 8 MeV
- clip de fixation universel (poche ou autre)
- conformes aux spécifications militaires ANSI N 13,5 et N322C

### Chargeur pour dosimètre

- compatible avec tout dosimètre
- remise à zéro et lecture des dosimètres
- générateur piézoélectrique 15000V
- signal lumineux indiquant le fonctionnement de l'appareil
- construction en acier
- conditions admissibles :  
-20°C à +50°C / 0 à 90 % HR
- dim. (lpxh) : 152 x 22 x 108 mm / 245 g



référence	gamme	incréments	Prix HT
<b>ES900</b>	0 à 200 mR	10 mR	
<b>ES901</b>	0 à 500 mR	20 mR	
<b>ES902</b>	0 à 2 R	100 mR	
<b>ES903</b>	0 à 5 R	200 mR	
<b>ES904</b>	0 à 20 R	1 R	
<b>ES905</b>	0 à 2 mSv	1 mSv	
<b>ES906</b>	0 à 5 mSv	2 mSv	
<b>chargeur pour dosimètre stylo</b>			
<b>ES910</b>	Chargeur de dosimètre		

## Réfractomètres à main



réfractomètres livrés complets en coffret de protection et de transport, avec pipette plastique doseur et manuel d'instructions

type	gamme	exactitude	applications	référence	Prix HT	référence	Prix HT
				réfractomètres standard		réfractomètres ATC compensation en T°C 10 à 30°C	
	0 à 10% (haute résolution)	±0,1%	faibles concentrations	MC1008		MC1010	
	0 à 18% (haute résolution)	±0,2%	faibles concentrations (jus de fruits et boissons non alcoolisées)	MC1006			
	0 à 32%	±0,2%		MC1001		MC1032	
	0 à 50% et 50 à 80%	±0,1%		MC1150			
Brix	28 à 62%	±0,2%	jus de fruits concentrés et produits sucrés	MC1002		MC1131	
	45 à 82%	±0,5%	jus de fruits concentrés, lait, gelées et confitures	MC1007			
	3 gammes 0 à 90% 0 à 50% 50 à 80%	0,2%	substances très concentrées	MC1107			
	58 à 92% Brix 38 à 43° Be 12 à 27% eau	±0,5% ±0,5° Be ±1% eau	miel (sucre, degré baume et teneur en eau)	MC1004		MC1132	
Alcool	0 à 80% W/W	±1%	degré d'alcool en solution aqueuse	MC1501			
	0 à 25 % VOL	±0,2%	degré alcoolique des jus de raisin	MC1502		MC1512	
Salinité	0 à 100‰	±1‰	faibles concentrations salines	MC1011		MC1012	
	0 à 28‰	±0,2%	concentrations salines	MC1005			
Protéines	0 à 12 g/dl	±0,2%	détermination rapide séroprotéines et densité des urines	MC1003			
	0 à 12 g/dl 1,000 à 1,050 sg 1,3330 à 1,3600 RI	±0,2% ±0,002 sg ±0,0005 RI	détermination rapide séroprotéines, densité des urines et indice de réfraction	MC1013		MC1312	
Détergents	-40 à 0°C détergent -50 à 0°C 1,15 à 1,30 sg	±5°C ±10°C ±0,01 sg	point de gel des détergents et liquides de refroidissement	MC1020			

## Réfractomètres électroniques

- ▶ grand écran LCD double affichage
- ▶ lecture directe en moins de 2 secondes



- grand écran LCD deux lignes : affichage concentration et température
- étalonnage à l'eau distillée : pratique et économique
- gamme de température : 0,0 à +80,0°C, résolution 0,1°C, exactitude : ±0,3°C
- compensation automatique de la température de +10 à +40°C
- étanche protection IP65
- mesures précises et reproductibles
- 3 étapes en moins de 2 secondes :
  - verser deux gouttes d'échantillon
  - appuyer sur la touche de lecture
  - lire le résultat
- détection d'interférence de lumière parasite : haute précision de lecture
- vidange et nettoyage de la cellule de mesure faciles
- auto-extinction après de 3 minutes de non-utilisation
- système optique : capteur CCD
- source lumineuse : DEL jaune
- cellule de mesure de forme concave facilitant le dépôt de l'échantillon
- platine échantillon en acier inoxydable
- prisme en verre de silicium
- dimensions : 192 x 102 x h67 mm
- poids : 420 g
- alimentation : 1 pile 9 V
- autonomie 5000 mesures
- livré avec pile
- mallette de transport avec nécessaire pour analyses en option



	% Brix	Fructose	Glucose	Sucre inverti
<b>gamme</b>	0,0 à 85,0 % Brix	0,0 à 85,0 % en poids	0,0 à 85,0 % en poids	0,0 à 85,0 % en poids
<b>résolution</b>	0,1 % Brix	0,1 %	0,1 %	0,1 %
<b>exactitude</b>	±0,2 % Brix	±0,2 %	±0,2 %	±0,2 %
<b>Prix HT</b>	<b>MC2000</b>	<b>MC2100</b>	<b>MC2200</b>	<b>MC2300</b>
<b>accessoire</b>				
<b>MC2500</b>	mallette de transport avec 5 pipettes, 4 tissus de nettoyage et un flacon pour la déminéralisation de 2 litres d'eau			

## Guide des réfrigérateurs et combinés réfrigérateurs / congélateurs

### réfrigérateurs standard ou combinés armoires réfrigérées à froid positif

capacité brute	capacité utile	portes	température	froid	réfrigérateur	congélateur	cuve	carrosserie	référence	page
<b>réfrigérateurs sur / sous pailasse</b>										
102 litres	92 + 6 litres	porte pleine	+3 à +8°C	statique	2 tablettes verre	-	ABS	blanc	RR1011	982
128 litres	122 + 16 litres	porte pleine	+3 à +8°C	statique	3 tablettes verre	-	ABS	blanc	RR1010	982
140 litres	137 litres	porte pleine	+3 à +8°C	statique	4 tablettes verre	-	ABS	blanc	RR1020	982
128 litres	122 + 18 litres	porte pleine	+3 à +8°C	statique	4 tablettes verre	-	ABS	blanc	RR1032	982
140 litres	137 litres	porte pleine	+3 à +8°C	statique	4 tablettes verre	-	ABS	blanc	RR1042	982
<b>réfrigérateurs standard</b>										
221 litres	217 litres	porte pleine	+3 à +8°C	statique	5 plateaux verre	-	ABS	blanc	RR8012	983
259 litres	252 litres	porte pleine	+3 à +8°C	statique	5 plateaux verre	-	ABS	blanc	RR8020	983
310 litres	301 litres	porte pleine	+3 à +8°C	statique	6 plateaux verre	-	ABS	blanc	RR8030	983
366 litres	348 litres	porte pleine	+3 à +8°C	ventilé	7 plateaux verre	-	ABS	blanc	RR8040	983
413 litres	398 litres	porte pleine	+3 à +8°C	ventilé	8 plateaux verre	-	ABS	blanc	RR8050	983
<b>réfrigérateurs / congélateurs standard</b>										
348 litres	281 + 89 litres	2 portes pleines	+3 à +8°C / -20°C	ventilé	4 tablettes verre	3 tiroirs	ABS	blanc	RR7360	###
466 litres	398 + 89 litres	2 portes pleines	+3 à +8°C / -20°C	ventilé	5 tablettes verre	3 tiroirs	ABS	blanc	RR7370	984
<b>réfrigérateur - congélateur certifiable COFRAC</b>										
361 litres	240 + 105 litres	porte pleine	+2 à +12°C / -30°C	statique	4 étagères-	3 tiroirs	ABS	blanc	RR6000	990
<b>armoires réfrigérées à froid positif</b>										
141 litres	130 litres	porte pleine	+1 à +15°C	ventilé	3 / 11	-	ABS	blanc	RR1400	985
		porte vitrée	+1 à +15°C	ventilé	3 / 11	-	ABS	blanc	RR1405	985
236 litres	230 litres	porte pleine	+2 à +15°C	ventilé	4 / 21	-	ABS	blanc	RR1470	985
		porte vitrée	+2 à +15°C	ventilé	4 / 21	-	ABS	blanc	RR1570	985
335 litres	329 litres	porte pleine	+2 à +15°C	ventilé	5 / 34	-	ABS	blanc	RR1480	985
		porte vitrée	+2 à +15°C	ventilé	5 / 34	-	ABS	blanc	RR1580	985
434 litres	406 litres	porte pleine	+1 à +15°C	ventilé	5 / 40	-	ABS	blanc	RR1455	985
544 litres	520 litres	1 porte pleine	+2 à +15°C	ventilé	5 / 30	-	ABS	blanc	RR1490	985
		1 porte vitrée	+2 à +15°C	ventilé	5 / 30	-	ABS	blanc	RR1590	985
583 litres	569 litres	1 porte pleine	+1 à +15°C	ventilé	5 / 10	-	ABS	blanc	RR4020	986
		1 porte pleine	+1 à +15°C	ventilé	5 / 10	-	ABS	inox	RR4035	986
663 litres	647 litres	1 porte pleine	+1 à +15°C	ventilé	6 / 12	-	ABS	blanc	RR4040	986
		1 porte pleine	+1 à +15°C	ventilé	6 / 12	-	ABS	inox	RR4055	986
601 litres	520 litres	1 porte pleine	+1 à +15°C	ventilé	4 / 24	-	ABS	inox	RR2220	986
1427 litres	1230 litres	2 portes pleines	+1 à +15°C	ventilé	8 / 24	-	ABS	inox	RR2230	986
<b>armoires réfrigérées à froid positif de précision certifiables COFRAC</b>										
601 litres	520 litres	1 porte pleine	-2 à +12°C	ventilé	4 / 24 grilles	-	ABS	blanc	RR4510	987
		1 porte vitrée	+2 à +15°C	ventilé	4 / 24 grilles	-	ABS	blanc	RR4560	987
1427 litres	1230 litres	2 portes pleines	-2 à +12°C	ventilé	2 x 4 / 2x24 grilles	-	ABS	blanc	RR4610	987
		2 portes vitrées	+2 à +15°C	ventilé	2 x 4 / 2x24 grilles	-	ABS	blanc	RR4660	987
141 litres	130 litres	porte pleine	+2 à +12°C	ventilé	3 / 11 grilles	-	ABS	blanc	RR4110	989
		porte vitrée	+2 à +12°C	ventilé	3 / 11 grilles	-	ABS	blanc	RR4160	989
360 litres	344 litres	porte pleine	+2 à +12°C	ventilé	6 / 37 grilles	-	ABS	blanc	RR4900	989
		porte vitrée	+2 à +12°C	ventilé	6 / 37 grilles	-	ABS	blanc	RR4950	989
544 litres	520 litres	porte pleine	+2 à +12°C	ventilé	5 / 30 grilles	-	ABS	blanc	RR4401	989
		porte vitrée	+2 à +12°C	ventilé	5 / 30 grilles	-	ABS	blanc	RR4451	989



## armoires réfrigérées à froid négatif (congélateurs -40°C à -86°C : page 741)

capacité	capacité utile	porte	température	froid	équipements	cuve	carrosserie	référence	page
<b>armoires réfrigérées à tiroirs à froid négatif</b>									
80 litres	69 litres	porte pleine	-18 à -25°C	statique	2 tiroirs	ABS	blanc	RR3010	741
122 litres	98 litres	porte pleine	-18 à -25°C	statique	3 tiroirs	ABS	blanc	RR3021	741
141 litres	101 litres	porte pleine	-18 à -25°C	statique	4 tiroirs	ABS	blanc	RR3030	741
186 litres	158 litres	porte pleine	-18 à -25°C	statique	5 tiroirs	ABS	blanc	RR3041	741
224 litres	192 litres	porte pleine	-18 à -25°C	statique	6 tiroirs	ABS	blanc	RR3051	741
232 litres	226 litres	porte pleine	-18 à -25°C	statique	7 tiroirs	ABS	blanc	RR3061	741
236 litres	472 litres	porte pleine	-18 à -25°C	statique	14 tiroirs	ABS	blanc	RR3080	741
307 litres	257 litres	porte pleine	-18 à -25°C	ventilé	6 tiroirs	ABS	blanc	RR3180	742
356 litres	304 litres	porte pleine	-18 à -25°C	ventilé	7 tiroirs	ABS	blanc	RR3185	742
406 litres	257 litres	porte pleine	-18 à -25°C	ventilé	8 tiroirs	ABS	blanc	RR3190	742
<b>armoires réfrigérées à panier à froid négatif</b>									
143 litres	133 litres	porte pleine	-9 à -26°C	statique	3 tiroirs - 1 panier	ABS	blanc	RR2550	744
405 litres	382 litres	porte pleine	-14 à -28°C	statique	7 étagères - 3 paniers	ABS	blanc	RR2610	744
513 litres	472 litres	porte pleine	-14 à -28°C	statique	7 étagères - 14 paniers	ABS	blanc	RR2700	744
<b>armoires grande capacité à froid négatif</b>									
601 litres	520 litres	porte pleine	-10 à -30°C	ventilé	4 étagères	inox	inox	RR2520	743
1427 litres	1230 litres	2 portes pleines	-10 à -26°C	ventilé	2 x 4 étagères	inox	inox	RR2530	743
<b>armoires réfrigérées à froid négatif certifiables COFRAC</b>									
80 litres	67 litres	porte pleine	-18 à -28°C	statique	2 tiroirs	ABS	acier blanc	RR5000	746
141 litres	101 litres	porte pleine	-18 à -28°C	statique	4 tiroirs	ABS	acier blanc	RR5100	746
226 litres	188 litres	porte pleine	-18 à -28°C	ventilé	6 tiroirs	ABS	acier blanc	RR5200	746
265 litres	224 litres	porte pleine	-18 à -28°C	ventilé	7 tiroirs	ABS	acier blanc	RR5400	746
304 litres	261 litres	porte pleine	-18 à -28°C	ventilé	8 tiroirs	ABS	acier blanc	RR5500	746
520 litres	454 litres	porte pleine	-18 à -28°C	statique	14 tiroirs	ABS	acier blanc	RR5600	746
601 litres	520 litres	porte pleine	-10 à -35°C	ventilé	4 étagères	inox	blanc	RR4710	745
1427 litres	1230 litres	2 portes pleines	-10 à -25°C	ventilé	2 x 4 étagères	inox	blanc	RR4810	745

## armoires réfrigérées à cuve sécurisée

capacité	capacité utile	porte	température	froid	équipements	cuve	carrosserie	référence	page
<b>armoires froid à cuve sécurisée</b>									
472 litres		porte pleine	+3 à +8°C / -20°C	statique	3 tiroirs	ABS	blanc	RR7116	991
80 litres		porte pleine	+2 à +10°C	statique	2 tiroirs	ABS	blanc	RR6400	991
141 litres		porte pleine	+2 à +10°C	statique	4 tiroirs	ABS	blanc	RR6410	991
232 litres		porte pleine	+2 à +10°C	statique	7 tiroirs	ABS	blanc	RR6440	991
513 litres		porte pleine	+2 à +10°C	statique	14 tiroirs	ABS	blanc	RR6430	991
<b>armoires froid à cuve sécurisée ATEX3500</b>									
180 litres		porte pleine	+2 à +10°C	statique	3 étagères	ABS	blanc	RR6050	993
260 litres		porte pleine	+2 à +10°C	statique	4 étagères	ABS	blanc	RR6060	993
360 litres		porte pleine	+2 à +10°C	statique	5 étagères	ABS	blanc	RR6070	993
500 litres		porte pleine	+2 à +10°C	statique	5 étagères	ABS	blanc	RR6080	993
<b>armoires à cuve sécurisée ATEX3500 certifiables COFRAC</b>									
141 litres		porte pleine	+2 à +12°C	ventilé	3 étagères	ABS	blanc	RR6200	993
360 litres		porte pleine	+2 à +12°C	ventilé	3 étagères	ABS	blanc	RR6210	993
139 litres		porte pleine	-10 à -26°C	ventilé	3 étagères	ABS	blanc	RR6220	993
310 litres		porte pleine	-10 à -26°C	ventilé	3 étagères	ABS	blanc	RR6230	993

Machines à glace :  
page 996

Armoires pour poches de sang :  
page 994

Congélateurs -50 à -80°C :  
page 741



## Réfrigérateurs sur/sous pailasse

froid positif +3 à +8°C



- ▶ froid statique
- ▶ modèles avec compartiment congélateur
- ▶ encastrable
- ▶ capacité utile : 92 à 137 litres

- température réglable +3 à +8°C
- précisions indicatives (non garanties)  
réfrigérateur : ±5°C à +5°C  
congélateur : ±7°C à -20°C
- super-isolés : fonctionnent à une température ambiante de +10°C à +38°C
- intérieur en ABS blanc lisse (coins arrondis) : nettoyage facile et rapide
- carrosserie extérieure traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- dessus démontable selon modèle
- éclairage intérieur
- dégivrage automatique (sauf congélateur)
- poignée tube
- balconnets plastique dans contre-porte
- plateaux en fil d'acier plastifié ou en verre satiné selon le modèle
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- 2 pieds réglables en hauteur à l'avant
- livrés complets avec plateaux et accessoires standard
- compartiment congélateur -20°C (suivant modèle) : puissance de froid 2 kg par 24 h, autonomie 10 h

capacité brute réfrigérateur	102 litres	128 litres	140 litres	128 litres	140 litres
capacité utile réfrigérateur + congélateur	92 + 6 litres	122 + 16 litres	137 litres	122 + 18 litres	137 litres
température	+3 à +8°C	+3 à +8°C	+3 à +8°C	+3 à +8°C	+3 à +8°C
régulation	thermostat	thermostat	thermostat	thermostat	thermostat
affichage température	-	-	-	-	-
refroidissement	statique	statique	statique	statique	statique
plateaux	2 tablettes verre	3 tablettes verre	4 tablettes verre	4 tablettes verre	4 tablettes verre
dessus amovible	-	dessus amovible	dessus amovible	dessus amovible	dessus amovible
dim. ext. (l x p x h) sans dessus	-	500 x 620 x h820 mm	500 x 620 x h820 mm	550 x 620 x h820 mm	550 x 620 x h820 mm
dim. ext. (l x p x h) avec dessus	550 x 620 x h 630 mm	500 x 620 x h850 mm	500 x 620 x h850 mm	550 x 620 x h850 mm	550 x 620 x h850 mm
poids brut / net	27 / 25 kg	36 / 34 kg	37 / 35 kg	39 / 37 kg	43 / 41 kg
puissance - consommation	70 W - 146 kWh/an	70 W - 146 kWh/an	70 W - 183 kWh/an	75 W - 219 kWh/an	75 W - 146 kWh/an
Réfrigérateurs sur/sous pailasse	RR1011 <b>1</b>	RR1010 <b>2</b>	RR1020	RR1032	RR1042 <b>3</b>
option (descriptifs page 995)					
serrure de porte	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011

## Réfrigérateurs standard

froid positif +3 à +8°C

- froid statique ou ventilé
- de 221 à 413 litres

- précision (non garantie) :  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  à  $+5^{\circ}\text{C}$
- régulation électronique et affichage de la température par diodes LED sur le bandeau du réfrigérateur (excepté RR8010 équipé d'un régulateur thermostatique)
- intérieur en ABS blanc lisse (coins arrondis) : nettoyage facile et rapide
- carrosserie extérieure traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- plateaux : tablettes en verre
- éclairage intérieur (sauf congélateur)
- **super-isolés** : compatibles pour température ambiante de  $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+43^{\circ}\text{C}$  (sauf RR8012 de  $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+38^{\circ}\text{C}$ )
- poignées à dépression (sauf RR8012)
- pieds avant réglables en hauteur
- poignées et roulettes de transport à l'arrière
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- dégivrage automatique (sauf congélateur)



1



2

capacité brute totale	221 litres	259 litres	310 litres	366 litres	413 litres
capacité utile	217 litres	252 litres	301 litres	348 litres	398 litres
température	+3 à +8°C	+3 à +8°C	+3 à +8°C	+3 à +8°C	+3 à +8°C
régulation	thermostat	électronique	électronique	électronique	électronique
affichage température	-	diodes LED	diodes LED	diodes LED	diodes LED
refroidissement	statique	statique	statique	ventilé	ventilé
plateaux livrés	5 plateaux verre	5 plateaux verre	6 plateaux verre	7 plateaux verre	8 plateaux verre
dim. ext. (larg. x p x h)	552 x p628 x h1168 mm	600 x p632 x h1250	600 x p632 x h1447	600 x p632 x h1644	600 x p632 x h1841
poids brut / net	49 / 46 kg	55 / 51 kg	73 / 68 kg	79 / 64 kg	86 / 81 kg
puissance - consommation	100 W - 161 kWh/an	100 W - 132 kWh/an	110 W - 135 kWh/an	130 W - 179 kWh/an	130 W - 183 kWh/an
Réfrigérateurs standard	RR8012	RR8020	RR8030 1	RR8040	RR8050 2
option (descriptifs page 995)					
serrure de porte	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011

## Réfrigérateurs - congélateurs standard

froid positif +3 à +8°C

froid négatif -20°C

- précisions (non garanties) :  
réfrigérateur :  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  à  $+5^{\circ}\text{C}$   
congélateur :  $\pm 7^{\circ}\text{C}$  à  $-20^{\circ}\text{C}$
- intérieur en ABS blanc lisse (coins arrondis) : nettoyage facile et rapide
- carrosserie extérieure traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- tablettes et balconnets contre-porte en verre
- éclairage intérieur, sauf partie congélateur
- compartiment congélateur tiroir transparent sur tablette en verre
- compatibles pour température ambiante de  $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+30^{\circ}\text{C}$
- poignées à dépression
- pieds avant réglables en hauteur
- poignées et roulettes de transport à l'arrière
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- double affichage digital de la température du réfrigérateur et du congélateur
- deux circuits de froid, réfrigérateur et congélateur à régulation électronique indépendante
- alarme de température du congélateur : alarme sonore et visuelle désactivable
- dégivrage automatique du réfrigérateur et du congélateur
- fonctions SuperCool / SuperFrost : abaissent rapidement la température du réfrigérateur à  $+2^{\circ}\text{C}$  et/ou celle du congélateur à  $-20^{\circ}\text{C}$
- fonction NoFrost : un ventilateur insuffle de l'air froid dans chaque tiroir du congélateur ce qui empêche la formation de givre



1



2

## réfrigérateurs - congélateurs combinés 2 portes

capacité brute totale	348 litres	466 litres
capacité utile réfrigérateur + congélateur	281 litres + 89 litres	398 litres + 89 litres
température	+3 à +8°C / -20°C	+3 à +8°C / -20°C
régulation	électronique	électronique
affichage température	analogique	analogique
refroidissement	ventilé	ventilé
plateaux	4 tablettes verre	5 tablettes verre
tiroirs de congélateur	3 tiroirs	3 tiroirs
dimensions ext. (larg. x p x h)	600 x p630 x h1820 mm	600 x p630 x h2010 mm
poids brut / net	92 / 84 kg	98 / 89 Kg
puissance - conso.	160 W - 376 kWh/an	180 W - 402 kWh/an
Réfrigérateurs congélateurs	RR7360 1	### RR7370 2
option (descriptifs page 995)		
deux serrures de porte (une par porte)	RR30012	RR30012
logement pour sonde*	RR3009	RR3009
alarme et report*	RR35	RR35
logiciel et câble pour PC - RR35	RR36	RR36

\* prévoir une unité par compartiment

## Armoires froid positif +3 à +15°C

### froid positif +3 à +15°C

- précision : ±5°C à +5°C (non garantie)
- intérieur en ABS blanc lisse, coins arrondis, contre-porte plane, nettoyage facile
- carrosserie extérieure traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- armoires ventilées : ventilation continue permettant d'obtenir un abaissement rapide et uniforme de la température
- régulation électronique ou mécanique (thermostat) sur le bandeau
- thermomètre à affichage digital sur bandeau ou porte avec maintien d'affichage en cas de coupure de courant
- modèle porte vitrée : éclairage intérieur par tube fluo
- RR1400 et RR1405 : alarme ouverture de porte et de température incluse
- dégivrage totalement automatique
- évaporateur grande surface, excellente répartition du froid (65 à 95% HR selon modèle)
- pieds avant réglables en hauteur
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- porte à rappel automatique et serrure à clef

- ▶ armoires ventilées
- ▶ porte pleine ou vitrée
- ▶ modèle encastrable
- ▶ de 130 à 520 litres



1



2

capacité brute	141 litres	236 litres	335 litres	434 litres	544 litres	
capacité utile	130 litres	230 litres	329 litres	406 litres	520 litres	
température	+1 à +15°C	+2 à +15°C	+2 à +15°C	+1 à +15°C	+2 à +15°C	
régulation	électronique	thermostat	thermostat	électronique	thermostat	
affichage température	affichage digital - bandeau	affichage digital - porte	affichage digital - porte	affichage digital - bandeau	affichage digital - porte	
refroidissement	ventilé	ventilé	ventilé	ventilé	ventilé	
variation hygrométrie	65 à 75 % HR	65 à 75 % HR	65 à 75 % HR	75 ou 95 % HR	65 à 75 % HR	
température amb. admise	+15 à +40°C	+15 à +40°C	+15 à +40°C	+10 à +43 °C	+15 à +40°C	
plateaux	type	grille acier zingué	grille acier plastifié	grille acier plastifié	grille acier plastifié	
	nb. livrés / max.	3 / 11	4 / 21	5 / 34	5 / 40	
	dim. utiles	441 x 425 mm	440 x 425 mm	440 x 425 mm	475 x 480 mm	560 x 550 mm
	écartement	32 mm	32 mm	32 mm	35 mm	32 mm
	charge / totale	45 / 80 kg	45 / 154 kg	45 / 214 kg	60 / - kg	45 / 304 kg
dim. int. (lxpxh) mm	441 x p439 x h667 mm	440 x p425 x h1060 mm	440 x p425 x h1452 mm	475 x p480 x h1688 mm	560 x p550 x h1452 mm	
dim. ext. (lxpxh) mm	600 x p615 x h830 mm	600 x p610 x h1250 mm	600 x p610 x h1644 mm	600 x p680 x h1900 mm	750 x p730 x h1640 mm	
poids brut / net porte pleine	37 / 35 kg	53 / 57 kg	56 / 60 kg	81 / 74 kg	74 / 80 kg	
poids brut / net porte vitrée	43 / 41 kg	57 / 53 kg	62 / 58,5 kg	-	80 / 74 kg	
puissance - modèles porte pleine	100 W - 255 kWh/an	120 W - 329 kWh/an	130 W - 402 kWh/an	150 W - 365 kWh/an	150 W - 402 kWh/an	
puissance - modèles porte vitrée	100 W - 329Wh/an	120 W - 365 kWh/an	130 W - 402 kWh/an	-	150 W - 730 kWh/an	
Armoires porte pleine	RR1400 1	RR1470	RR1480	RR1455	RR1490	
Armoires porte vitrée	RR1405	RR1570	RR1580 2	-	RR1590	
accessoires et options (descriptifs page 995)						
plateau suppl.	RR1106	RR1107	RR1107	RR1114	RR1112	
alarme et report	RR35	RR35	RR35	RR35	RR35	
logiciel et câble pour PC - RR35	RR36	RR36	RR36	RR36	RR36	
enregistreur - clé USB et logiciel	RR45	RR45	RR45	RR45	RR45	
enregistreur à disque	RR3014	RR3014	RR3014	RR3014	RR3014	
logement pour sonde	RR3009	RR3009	RR3009	RR3009	RR3009	

## Armoires froid positif à usage intensif

froid positif +1 à +15°C



1



2



3



4



régulateur électronique sur modèles 583 litres et 663 litres

régulateur électronique sur modèles  
RR2220 (601 litres / 1 porte) et  
RR2230 (1427 litres / 2 portes)

- précision :  $\pm 5^\circ\text{C}$  à  $+5^\circ\text{C}$  (non garantie)
- régulateur électronique, affichage digital
- carrosserie robuste époxy blanc ou acier inox
- **cuve intérieure** en ABS ou en inox
- **cuve ABS blanc** : angles arrondis, contre-porte plane nettoyage facile, fond embouti avec bac de récupération d'eau et orifice de vidange
- **cuve en acier inox 18/10** : glissières embouties, pas de cavités ni d'angles tranchants
- hygrométrie réglable 75% ou 95% HR
- modèle 2 portes : séparable en deux caissons
- alarmes de porte et de température
- classe tropicale : compatibles pour température ambiante **+10°C à +43°C**
- dégivrage et évaporation d'eau automatiques (voyant de dégivrage)
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- porte avec serrure à clef, position ouverte à  $90^\circ$  et rappel automatique à  $45^\circ$
- pieds inox haut. réglable 150 à 180 mm
- roulettes en option, hauteur totale 155 mm

capacité brute	583 litres / 1 porte	663 litres / 1 porte	601 litres / 1 porte	1427 litres / 2 portes	
cuve intérieure	cuve intérieure ABS	cuve intérieure ABS	cuve intérieure inox	cuve intérieure inox	
capacité utile	569 litres	647 litres	520 litres	1230 litres	
température	+1 à +15°C	+1 à +15°C	+1 à +15°C	+1 à +15°C	
régulation	électronique / affichage digital				
isolation	50 mm	50 mm	83 mm	83 mm	
hygrométrie réglable	75% ou 95% HR (réglable)				
refroidissement	ventilé	ventilé	ventilé indirect	ventilé indirect	
plateaux	nb. livrés / max.	5 / 10 grilles acier plastifié	4 / 24 grilles acier plastifié	8 / 24 grilles acier plastifié	
	dim. utiles	650 x 510 mm	650 x 510 mm	650 x 510 mm	
	hauteur de réglage	100 mm	100 mm	55 mm	55 mm
	charge max. par plateau	60 kg	60 kg	60 kg	60 kg
dim. internes (larg. x p x h)	650 x p581 x h1510 mm	650 x p581 x h1710 mm	650 x p510 x h1550 mm	1240 x p650 x h1550 mm	
dim. externes (larg. x p x h) avec pieds	750 x p750 x h1864 mm	750 x p750 x h2064 mm	700 x p830 x h2180 mm	1430 x p830 x h2150 mm	
poids brut / net	98 / 89 Kg	107 / 98 Kg	145 / 117 Kg	241 / 201 Kg	
puissance - consommation	150 W - 438 kWh/an	300 W - 475 kWh/an	250 W - 438 kWh/an	350 W - 694 kWh/an	
Armoires froid positif ext. époxy blanc	RR4020 1	RR4040			
Armoires froid positif ext. inox	RR4035	RR4055 2	RR2220 3	RR2230 4	
accessoires et options (descriptifs page 995)					
plateau supplémentaire	RR4080	RR4080	RR2006	RR2006	
plateau intermédiaire*	-	-	-	RR2016	
roulettes h105 x Ø80 mm	RR2011	RR2011	RR2014	RR2015	
alarme et report	RR35	RR35	RR35	RR35	
logiciel et câble pour PC - RR35	RR36	RR36	RR36	RR36	
enregistreur - clé USB et logiciel	RR45	RR45	RR45	RR45	
enregistreur à disque	RR3014	RR3014	RR3014	RR3014	
logement pour sonde	RR3009	RR3009	RR3009	RR3009	

\* plateau se glissant derrière le montant pour faire la jonction entre deux étagères dans les armoires double porte

# Armoires froid positif de précision grande capacité

froid positif -2 à +15°C

certifiables COFRAC

- ▶ précision garantie : ±3°C à +5°C
- ▶ porte pleine ou vitrée
- ▶ armoires à médicaments
- ▶ traçabilité intégrée

- précision garantie : ±3°C à +5°C
- certification COFRAC : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant ±3°C à +5°C (certificats usine ou COFRAC, voir page 995)
- traçabilité HACCP intégrée, transfert de données par navette infrarouge (sur demande) ou par interface RS485 (câble et logiciel en option RR3015), réserve de marche 72 h
- régulateur électronique avec affichage digital LCD, alarme de porte et de température avec contact de report
- hygrométrie réglable à 3 niveaux 70%, 85 et 90%HR (hygrométrie non régulée obtenue par le dosage de la ventilation)
- système frigorifique compact placé sur la chambre, sans entretien, filtre démontable et nettoyable, froid ventilé, grande puissance frigorifique
- carrosserie robuste traitée anticorrosion époxy blanc, isolation 83 mm
- chambre interne inox 18/10, angles arrondis, contre-porte plane pour faciliter le nettoyage, fond embouti avec bac de récupération d'eau et orifice de vidange
- 4 roulettes Ø100 mm (2 avec frein)
- alarme sonore de porte et de température avec contact pour report d'alarme, mémorisation des alarmes
- classe tropicale : +10°C à +43°C
- dégivrage et évaporation d'eau automatiques (voyant de dégivrage)
- plateaux : grilles en fil d'acier plastifié réglables sur toute la hauteur
- armoire à médicaments : ces armoires se transforiment en armoire à médicaments par l'adjonction de tiroirs en aluminium sur glissière télescopique
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- porte avec serrure à clef, position ouverte à 90° et rappel automatique à 45°
- armoires avec portes pleines : contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- armoires avec portes vitrées : portes double vitrage, éclairage par tube fluo
- passage de cuve et logement pour sonde inclus



1 porte pleine 1 porte vitrée



2 portes pleines 2 portes vitrées



passage de cuve latéral, Ø 30 mm



armoire à médicaments

tiroirs aluminium montés sur glissières



capacité brute	601 litres / 1 porte	1427 litres / 2 portes
volume utile	520 litres	1230 litres
température (porte pleine / vitrée)	-2 à +15°C / +2 à +15°C	-2 à +15°C / +2 à +15°C
régulateur / affichage de température	électronique / affichage digital	électronique / affichage digital
refroidissement	ventilé indirect	ventilé indirect
nb. livrés / max.	4 / 24 grilles acier plastifié	2 x 4 / 2 x24 grilles acier plastifié
dim. utiles	510 x 650 mm	510 x 650 mm
hauteur de réglage	55 mm	55 mm
charge max. / plateau	60 kg	60 kg
tiroir alu. en option : nb max. - dim.	12 / 450 x 550 x h65 mm	2x12 / 450 x 550 x h65mm
dim. internes (larg. x p x h)	510 x p650 x h1550 mm	1263 x p650 x h1550 mm
dim. externes (larg. x p x h)	700 x p830 x h2155 mm	1430 x p830 x h2155 mm
poids brut / net (porte pleine - porte vitrée)	162 / 135 kg - 171/143 kg	256 / 213 kg - 277 / 231 kg
puissance - conso.	300 W - 1387 kWh/an	400 W - 1825 kWh/an
Armoires froid positif porte pleine	RR4510	RR4610 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
Armoires froid positif porte vitrée	RR4560	RR4660
accessoires et options (descriptifs page 995)		
plateau supplémentaire (grille acier)	RR2009	RR2009
plateau intermédiaire*	-	RR2016
tiroir aluminium	RR1331	RR1331
tiroir PVC	RR1332	RR1332
enregistreur à disque	RR3014	RR3014
câble RS485-RS232 et logiciel	RR3015	RR3015
alarme (sonore et visuelle) et report	RR35	RR35
câble et logiciel pour PC - RR35	RR36	RR36
enregistreur avec alarmes clé USB et logiciel	RR45	RR45

cartographies, certifications usine ou COFRAC voir page 995

\* plateau se glissant derrière le montant pour faire la jonction entre deux étagères dans les armoires double porte

## Armoires froid positif de précision

froid positif -2 à +15°C

certifiables COFRAC

- ▶ armoires ventilées
- ▶ précision garantie à  $\pm 3^\circ\text{C}$
- ▶ armoires à médicaments
- ▶ porte pleine ou vitrée
- ▶ modèles sous paillasse



1



2

- précision :  $\pm 3^\circ\text{C}$  à  $+5^\circ\text{C}$  garantie
- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant  $\pm 3^\circ\text{C}$  à  $+5^\circ\text{C}$  (certificats usine ou COFRAC, voir options page 995)
- régulateur électronique, affichage digital de la température, résolution  $0,1^\circ\text{C}$ , mémorisation des alarmes
- connexion RS485 pour contrôle et traçabilité via un PC (câble et logiciel en option RR3015)
- alarme sonore de porte et de température avec contact pour report d'alarme, mémorisation des alarmes
- intérieur en ABS blanc, coins arrondis, contre-porte plane, nettoyage facile
- carrosserie acier époxy **blanc**
- dégivrage et évaporation d'eau automatiques
- plateaux : grilles en fil d'acier vernis, réglables sur toute la hauteur
- tiroir en aluminium sur glissière télescopique coulissantes en option
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- porte avec serrure
- **armoires avec portes pleines** : contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- **armoires avec portes vitrées** : portes double vitrage, éclairage par tube fluo
- **armoire sous paillasse (141 litres)** : hauteur de 820 mm peut se positionner directement sous la paillasse sans démonter le bandeau de l'appareil
- **passage de cuve et logement pour sonde incluse** : passage  $\varnothing 30$  mm placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut), logement pour sonde : installation d'un fourreau pour sonde Pt100  $\varnothing 8$  mm à l'intérieur de la cuve



passage de cuve latéral,  
 $\varnothing 30$  mm



logement pour sonde  
Pt100,  $\varnothing 8$  mm  
(sonde non fournie)  
pour gestion centralisée  
de température



régulateur sur armoires 141 et 360 litres  
avec alarmes et commande de dégivrage

régulateur sur armoires 141 et 360 litres  
avec alarmes et commande de dégivrage

### Armoires à médicaments

- les armoires de précision à froid positif se transforment facilement en armoires à médicaments grâce à l'adjonction de tiroirs en aluminium
- tiroirs modulables en aluminium sur glissières télescopiques coulissantes
- excellente inertie thermique et facilité de manipulation
- excellentes visibilité et accessibilité
- les tiroirs se placent directement dans les rainures des parois internes de la cuve (à la place des grilles)
- possibilité d'adapter l'agencement en fonction de la hauteur des boîtes de médicaments
- intérieur des tiroirs modulables latéralement et en profondeur, séparateurs en aluminium et curseur mobile en matière plastique transparente avec porte-étiquette





3



4 + 7 x 5



6



7

capacité brute	141 litres	360 litres	544 litres
volume utile	130 litres	344 litres	520 litres
température	+2 à +12°C (préréglée à +5°C)	+2 à +12°C (préréglée à +5°C)	+2 à +12°C (préréglée à +5°C)
régulation	électronique	électronique	électronique
affichage température	affichage digital	affichage digital	affichage digital
refroidissement	ventilé	ventilé	ventilé
plateaux	nb. livrés / max.	3 / 11 grilles acier plastifié	5 / 30 grilles acier plastifié
	hauteur de réglage	32 mm	32 mm
	charge max. / totale	50 kg / 80 kg	50 kg / 120 kg
	dim. utiles	455 x 420 mm	455 x 420 mm
tiroirs alu en option (nb. max./ dim.)	-	12 tiroirs alu / 440 x 370 x h65 mm	10 tiroirs alu / 550 x 500 x h65 mm
dim. internes (larg. x p x h)	455 x p435 x h667 mm	455 x p435 x h1650 mm	550 x p560 x h1452 mm
dim. externes. (larg. x p x h)	600 x p615 x h820 mm	600 x p615 x h1840 mm	750 x p730 x h1640 mm
poids brut / net (porte pleine - vitrée)	40 / 37 kg - 46 / 44kg	63 / 68 kg - 88 / 83 kg	80 / 74 kg - 100 / 94 kg
puiss. - conso (porte pleine / vitrée)	100 W - 256 kWh/an / 100 W-438 kWh/an	130 W-292 kWh/an / 150 W-730 kWh/an	150 W - 402 kWh/an / 200 W-511 kWh/an
<b>Armoires froid positif porte pleine</b>	RR4110 <a href="#">1</a>	RR4900 <a href="#">3</a>	RR4401 <a href="#">6</a>
<b>Armoires froid positif porte vitrée</b>	RR4160 <a href="#">2</a>	RR4950 <a href="#">4</a>	RR4451 <a href="#">7</a>
<b>accessoires et options (descriptifs page 995)</b>			
grille supplémentaire	RR1113	RR1113	RR1121
tiroir aluminium	RR1301	RR1302 <a href="#">5</a>	RR1321
passage de cuve + logement sonde	inclus	inclus	inclus
cadre de superposition	RR3087	-	-
enregistreur à disque	RR3014	RR3014	RR3014
câble RS485 - RS232 et logiciel	RR3015	RR3015	RR3015
alarme et report	RR35	RR35	RR35
câble et logiciel pour PC - RR35	RR36	RR36	RR36
enregistreur - clé USB et logiciel	RR45	RR45	RR45

cartographies, certifications usine ou COFRAC : voir page 995

## Réfrigérateurs - congélateurs

froid positif +3 à +8°C

froid négatif -20°C

certifiables COFRAC

▶ deux circuits de froid avec régulations électroniques indépendantes

▶ précisions garanties

- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant (certificats usine ou COFRAC, voir options page 995) :
  - réfrigérateur : ±5°C à +5°C
  - congélateur : ±7°C à -20°C
- deux circuits de froid, réfrigérateur et congélateur à régulation électronique indépendante
- régulateurs électroniques avec chacun un affichage digital de la température, résolution 0,1°C, mémorisation des alarmes
- connexion RS485 pour contrôle et traçabilité via un PC (câble et logiciel en option RR3015)
- alarme visuelle et sonore de porte et de température (haute et basse) avec contact pour report d'alarme, mémorisation des alarmes
- intérieur en ABS blanc lisse (coins arrondis) : nettoyage facile et rapide
- carrosserie extérieure en acier traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- porte réversible par l'utilisateur avec serrure (rend la serrure inutilisable)
- **option passage de cuve et logement pour sonde incluse dans chaque compartiment** : passage Ø 30 mm placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut), logement pour sonde : installation d'un fourreau pour sonde Pt100 Ø 8 mm à l'intérieur de la cuve
- compatibles pour température ambiante de +15°C à +30°C

**Compartiment réfrigérateur**

- froid ventilé
- grille en acier zingué, charge max. 50 kg/grille
- éclairage intérieur
- arrêt ventilation à l'ouverture de la porte
- dégivrage automatique
- **thermostat de sécurité anti-congélation**

**Compartiment congélateur**

- congélateur froid statique
- compartiment congélateur tiroir transparent sur tablette en verre



passage de cuve latéral, Ø 30 mm



logement pour sonde Pt100, Ø 8 mm (sonde non fournie) pour gestion centralisée de température



régulateur électronique, affichage digital, alarmes et commande de dégivrage



## réfrigérateur - congélateur combiné 2 portes

<b>capacité brute / nette</b>	<b>361 / 341 litres</b>	
<b>capacité utile réfrigérateur + congélateur</b>	240 litres + 105 litres	
<b>température</b>	<b>+2 à +12°C / -10 à -30°C</b>	
<b>régulation</b>	<b>double régulation électronique indépendante</b>	
<b>affichage température</b>	<b>deux bandeaux digitaux</b>	
<b>dimensions ext. (larg. x p x h)</b>	600 x p615 x h2000 mm	
<b>poids brut / net</b>	88 / 83 kg	
<b>puissance - conso.</b>	260 W - 730 kWh/an	
<b>refroidissement réfrigérateur</b>	ventilé	
<b>plateaux réfrigérateurs</b>	<b>type</b>	grille acier zingué
	<b>nb. livrés / max.</b>	4 / 25
	<b>dimensions</b>	450 x 455 mm
	<b>hauteur de réglage</b>	32 mm
	<b>charges max / totale</b>	50 / 150 kg
<b>dimensions cuve réfrigérateur</b>	450 x 455 x h1110 mm	
<b>refroidissement congélateur</b>	statique	
<b>tiroirs réfrigérateurs</b>	3 tiroirs transparents sur tablettes verre	
<b>dimensions cuve congélateur</b>	456 x 430 x 592 mm	
<b>Prix HT</b>	<b>RR6000</b>	
<b>option (descriptifs page 995)</b>		
<b>plateau supplémentaire</b>	RR1113	
<b>câble RS485 - RS232 et logiciel</b>	RR3015*	
<b>enregistreur à disque</b>	RR3014*	
<b>alarme et report*</b>	RR35*	
<b>logiciel et câble pour PC - RR35</b>	RR36*	
<b>enregistreur avec alarmes, clé USB et logiciel</b>	RR45*	

\* prévoir une unité par compartiment

## Armoires froid à cuve sécurisée

cuve sécurisée

froid positif +3 à +8°C

froid négatif -18 à -25°C



- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- cuve interne en ABS blanc thermoformé, angles arrondis
- carrosserie robuste en époxy blanc, traitée anticorrosion
- pieds à l'avant réglables en hauteur, roulettes à l'arrière

## Armoires combinées

- régulation électronique
- précisions (non garantie) : froid positif :  $\pm 5^\circ\text{C}$  à  $+5^\circ\text{C}$ , froid négatif :  $\pm 7^\circ\text{C}$  à  $-20^\circ\text{C}$
- affichage analogique de la température de consigne par barrettes de diodes LED
- dégivrage automatique (réfrigérateur)
- tablettes et balconnets de contre-porte en verre pour le réfrigérateur, tiroirs transparents pour le congélateur

## Armoires froid négatif

- régulation thermostatique ou électronique suivant modèles
- dégivrage manuel
- refroidissement statique : régulation thermostatique, précision  $\pm 7^\circ\text{C}$  à  $-20^\circ\text{C}$  (non garantie)
- alarme sonore pour ouverture de porte et température (sauf RR6400)
- rangements : tiroirs transparents sur tablettes en verre (pas de tablette pour RR6430)
- pieds à l'avant réglables en hauteur, roulettes à l'arrière

capacité utile	472 litres	80 litres	141 litres	232 litres	513 litres	
	<b>armoire combinée</b>		<b>armoires froid négatif cuve sécurisée</b>			
capacités utiles réfrigérateurs / congél.	232 + 91 litres	67 / - litres	101 / - litres	226 / - litres	472 / - litres	
température	+3 à +8°C / -20°C	-18 à -25°C	-18 à -25°C	-18 à -25°C	-18 à -25°C	
régulation	électronique	thermostat	électronique	électronique	électronique	
affichage température	analogique	-	affichage digital	affichage digital	affichage digital	
refroidissement	statique	statique	statique	statique	statique	
dimensions internes (l x p x h)	réfrig. 520 x p462 x h690 mm	440 x p410 x h410 mm	445 x p420 x h650 mm	460 x p420 x h1367 mm	607 x p570 x h1510 mm	
dimensions externes (l x p x h)	600 x p637 x h1817	553 x p610 x h630 mm	555 x p625 x h850 mm	600 x p631 x h1644 mm	750 x p760 x h1864 mm	
plateaux	nb. livrés / max.	4 tablettes verre	-	-	-	
	charge max. / total	25 kg	-	-	-	
tiroirs	nb. livrés	3 tiroirs	2 tiroirs	4 tiroirs	7 tiroirs	
	dim. tiroirs (lxpxh)	-	430 x 390 x h200 mm	460 x 400 x h150 mm	425 x 375 x h180 mm	300 x 505 x h165 mm
	dim. tiroir infér. (lxpxh)	-	430 x 290 x h200 mm	460 x 260 x h155 mm	425 x 205 x h190 mm	300 x 505 x h165 mm
poids brut / net	77 / 70 kg	31 / 28,5 Kg	49 / 44,8 Kg	79 / 74 Kg	99 / 94 Kg	
puissance - consommation	130 W - 347 kW/h/an	100 W - 255 kW/h/an	100 W - 300 kW/h/an	100 W - 365 kW/h/an	180 W - 420 kW/h/an	
Prix HT	RR7116 [5]	RR6400 [1]	RR6410 [2]	RR6440 [3]	RR6430 [4]	
accessoires et options (descriptifs page 995)						
serrure de porte	RR30012	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011	
logement pour sonde	RR3009	RR3009	RR3009	RR3009	RR3009	
alarme de température et report	RR35	RR35	RR35	RR35	RR35	
câble et logiciel pour PC - RR35	RR36	RR36	RR36	RR36	RR36	

## Armoires froid à cuve sécurisée ATEX

cuve sécurisée ATEX

froid positif -2 à +12°C

froid négatif -18 à -25°C

certifiables COFRAC

## Cuve sécurisée ATEX3500

- cuve sécurisée contrôlée par un organisme agréé : ATEX 3500 X (Ex II 3G EEX nA II T6) conforme à la directive 94/9 CE
- dégivrage automatique (réfrigérateur) avec bac de récupération de l'eau de dégivrage
- serrure de porte
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)

Armoires froid positif  
à cuve sécurisée ATEX3500

- régulateur thermostatique sur bandeau
- gamme température +2 à +10°C
- précision  $\pm 5^\circ\text{C}$  à +5°C (non garantie)
- refroidissement statique
- cuve interne en ABS blanc thermoformé, angles arrondis
- carrosserie robuste en époxy blanc, traitée anticorrosion
- pieds réglables en hauteur à l'avant
- compatible température ambiante de +10 à +30°C
- connexion RS485 pour contrôle et traçabilité via un PC (câble et logiciel en option RR3015)

Armoires froid positif ou négatif  
certifiables COFRAC  
à cuve sécurisée ATEX3500

- gamme température :
  - +2 à +12°C précision  $\pm 3^\circ\text{C}$  à +5°C garantie
  - 10 à -26°C précision  $\pm 5^\circ\text{C}$  à -20°C garantie
- régulateur électronique avec affichage digital résolution 0,1°C
- froid ventilé ou statique
- cuve interne en ABS blanc thermoformé, angles arrondis avec isolation polyuréthane haute densité
- carrosserie en acier recouvert de peinture époxy blanche (anticorrosion)
- possibilité de certification COFRAC, cet appareil peut recevoir un certificat d'étalonnage garantissant la précision (certificats usine ou COFRAC)



1



2

- alarme sonore porte et température avec mémorisation des alarmes et contact sec pour report d'alarme
- connexion RS485 pour contrôle et traçabilité via un PC (câble et logiciel en option RR3015)
- **passage de cuve et logement pour sonde incluse** : passage  $\varnothing 30$  mm placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut), logement pour sonde : installation d'un fourreau pour sonde Pt100  $\varnothing 8$  mm à l'intérieur de la cuve
- compatible température ambiante de +15 à +30°C



gamme "certifiable COFRAC" :  
panneau de contrôle avec affichage digital



gamme "standard" :  
thermostat standard, refroidissement statique

## armoires froid positif cuve sécurisée ATEX3500

capacité brute	180 litres	260 litres	360 litres	500 litres
température	+2 à +10°C ±5°C	+2 à +10°C ±5°C	+2 à +10°C ±5°C	+2 à +10°C ±5°C
régulation	thermostat	thermostat	thermostat	thermostat
affichage température	-	-	-	-
refroidissement	statique	statique	statique	statique
dimensions internes (l x p x h) mm	513 x p433 x h734	513 x p433 x h1047	513 x p433 x h1418	646 x p516 x h1338
dimensions externes (l x p x h) mm	602 x p600 x h884	602 x p600 x h1215	602 x p600 x h1589	755 x p715 x h1515
plateaux	nb. livrés / max.	3 / 11 en verre	4 / 21 en verre	5 / 34 en verre
	dimensions	540 x 405 mm	540 x 405 mm	540 x 405 mm
	hauteur de réglage	30 mm	30 mm	30 mm
	charge max. plat. / total	40 / 112 kg	40 / 154 kg	40 / 214 kg
poids brut / net	38 / 36 Kg	47 / 44 Kg	62 / 58,5 Kg	78 / 73,5 Kg
puissance - consommation	120W - 329kWh/an	140W - 365kWh/an	150W - 402kWh/an	150W - 402kWh/an
Armoires réfrigérées à cuve sécurisée	RR6050	RR6060	RR6070	RR6080 <a href="#">1</a>
accessoires et options (descriptifs page 995)				
plateau supplémentaire	RR6100	RR6100	RR6100	RR6102
logement pour sonde	RR3009	RR3009	RR3009	RR3009
alarme de température et report	RR35	RR35	RR35	RR35
câble et logiciel pour PC - RR35	RR36	RR36	RR36	RR36

## armoires certifiables COFRAC cuve sécurisée ATEX3500

capacité brute	141 litres	360 litres	139 litres	310 litres
	armoires froid positif +2 à +12°C ±3°C		armoires froid négatif -10 à -26°C ±5°C	
température	+2 à +12°C ±3°C	+2 à +12°C ±3°C	-10 à -26°C ±5°C	-10 à -26°C ±5°C
régulation	électronique	électronique	électronique	électronique
affichage température	affichage digital	affichage digital	affichage digital	affichage digital
refroidissement	ventilé	ventilé	statique	statique
dimensions internes (l x p x h) mm	455 x p435 x h667	455 x p435 x h1650	455 x p453 x h667	455 x p435 x h1650
dimensions externes (l x p x h) mm	600 x p615 x h820	600 x p615 x h1840	600 x p615 x h820	600 x p615 x h1840
grilles	nb. livrés / max.	3 / 11 grilles	-	-
	dimensions	455 x p435	455 x p435	-
	hauteur de réglage	32 mm	32 mm	-
	charge max. plat. / total	40 / 80 kg	40 / 120 kg	-
tiroirs	nb. livrés	-	4 tiroirs	8 tiroirs
	dim. tiroirs (lxpxh) mm	-	467 x 444 x 138 mm	445 x 404 x 156 mm
	dim. tiroir infér. (lxpxh) mm	-	467 x 285 x 175 mm	445 x 257 x 165 mm
poids brut / net	40 / 37 Kg	68 / 63 kg	43 / 41 kg	89 / 82 kg
puissance - consommation	100 W - 255 kWh/an	180 W - 204 kWh/an	100 W - 204 kWh/an	200 W - 365 kWh/an
Armoires réfrigérées à cuve sécurisée	RR6200	RR6210	RR6220	RR6230 <a href="#">2</a>
accessoires et options (descriptifs page 995)				
plateau supplémentaire	RR6201	RR6201	-	-
cadre de superposition de deux armoires	RR3087	-	RR3087	-
câble RS485 - RS232 et logiciel	RR3015	RR3015	RR3015	RR3015
alarme de température et report	RR35	RR35	RR35	RR35
câble et logiciel pour PC - RR35	RR36	RR36	RR36	RR36
enregistreur - alarmes, clé USB et logiciel	RR45	RR45	RR45	RR45

## Armoires pour poches de sang

froid positif +4°C

certifiables COFRAC

- ▶ grande capacité : de 42 à 195 poches de sang 500 ml
- ▶ porte pleine ou porte vitrée
- ▶ enregistreur à disque

- précision :  $\pm 2^\circ\text{C}$  à  $+4^\circ\text{C}$  garantie
- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant  $\pm 2^\circ\text{C}$  à  $+4^\circ\text{C}$  (certificats usine ou COFRAC, voir options page 995)
- régulation électronique de la température à  $+4^\circ\text{C}$  avec affichage digital et thermostat de sécurité anti-abaissement
- résolution affichage 0,1°C
- stabilité + homogénéité de température :  $\pm 2^\circ\text{C}$
- refroidissement ventilé : excellente homogénéité de température

## Alarmes de température

- température haute et basse via deux sondes à air : seuil alarmes basse  $+2^\circ\text{C}$ , haute  $+6^\circ\text{C}$
- alarme sonore et visuelle par voyant lumineux
- contact sec pour report d'alarme
- réserve de marche sur batterie de 6 heures
- **interface RS485** pour suivi temps réel de la température sur un ordinateur (logiciel et câble RS485 vers USB en option)

## Alarme de porte et d'alimentation

- alarme sonore et visuelle en cas d'ouverture de la porte ou de problème d'alimentation électrique
- contact sec pour report d'alarme

## Traçabilité

- enregistreur numérique 7 jours à disques
- sonde de température Pt100 à coeur
- réserve de marche sur batterie de 6 heures

## Caractéristiques techniques

- thermostat de sécurité à  $+2^\circ\text{C}$
- **option passage de cuve et logement pour sonde incluse** : passage  $\varnothing 30$  mm placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut), logement



1

- pour sonde : installation d'un fourreau pour sonde Pt100  $\varnothing 8$  mm à l'intérieur de la cuve
- tiroirs en aluminium démontables posés sur une glissière télescopique pour une parfaite accessibilité, avec un fond plein étanche et supports de poches amovibles
- possibilité de poser un scellé sur chaque poche de sang
- carrosserie traitée anticorrosion en acier époxy blanc
- cuve intérieure en ABS
- porte pleine ou vitrée réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- serrure de porte
- joint magnétique 4 faces en PVC

capacité brute	141 litres	236 litres	335 litres	601 litres
capacité utile	130 litres	230 litres	329 litres	520 litres
température garantie	$+4^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$	$+4^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$	$+4^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$	$+4^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$
régulation	électronique	électronique	électronique	électronique
affichage température	affichage digital 0,1°C	affichage digital 0,1°C	affichage digital 0,1°C	affichage digital 0,1°C
refroidissement	ventilé	ventilé	ventilé	ventilé
dimensions internes (l x p x h) mm	441 x p439 x h667	440 x p425 x h1060	440 x p425 x h1452	533 x p650 x h1550
dimensions externes (l x p x h) mm	600 x p615 x h1030	600 x p610 x h1450	600 x p610 x h1844	700 x p830 x h2150
tiroirs	nombre de tiroirs	2 tiroirs	4 tiroirs	5 tiroirs
	dimensions tiroirs (l x p) mm	403 x p370	403 x p370	449 x p550
	capacité totale poches de sang	42 poches 500 ml	72 poches 500 ml	96 poches 500 ml
poids brut / net	35 / 37 kg	53 / 57 kg	56 / 60 kg	134 / 164 kg
puissance - consommation	100 W - 256 kWh/an	120 W - 329 kWh/an	130 W - 402 kWh/an	250 W - 890 kWh/an
armoires porte pleine avec enregistreur à disque	RR7500 1	RR7510	RR7520	RR7530
armoires porte vitrée avec enregistreur à disque	RR7505	RR7515	RR7525	RR7535
option logiciel et câble RS485-USB pour connexion PC	RR45	RR45	RR45	RR45

## Options pour réfrigérateurs et congélateurs

compatibilité options / armoires : reportez-vous à la page catalogue de l'armoire sélectionnée

### Serrure de porte



Attention : après installation de cette option, la porte n'est plus réversible

référence Prix HT

RR30011 Serrure modèle 1 porte

RR30012 Serrure modèle 2 portes

### Passage de cuve et logement pour sonde



- passage Ø 30 mm placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut)
- permet le passage de sondes, câbles ou tubes fluides
- logement pour sonde : installation d'un fourreau pour sonde Pt100 Ø 8 mm

référence Prix HT

RR3009 Logement pour sonde

RR3089 Passage de cuve avec logement pour sonde

### Logiciel de traçabilité



- pour appareil avec bandeau équipée d'une sortie RS485
- câble RS485 - USB longueur 1 m
- logiciel de récupération des données

référence Prix HT

RR3015 Logiciel de traçabilité et câble

### Enregistreurs de température



- montage sur bandeau de façade avant
- enregistreur à disque 7 jours
- alimentation par pile (autonomie environ 6 mois)
- sonde Pt100 calibrable

référence Prix HT

RR3014 Enregistreur disque 7 jours

### Alarme de température



- 2 sondes de température
- précision ±1 °C
- affichage digital LCD : température (résolution ±0,1°C), date et heure, tendance température
- alarmes visuelle et sonore : température haute basse et ouverture de porte
- contact pour report d'alarme
- interface RS485 : vision en temps réel sur un PC de la température de l'enceinte et des alarmes
- RR36 : logiciel et câble RS485 - USB
- alimentation : 230 V ou batterie (autonomie 6 heures)

référence Prix HT

RR35 Alarme et report

RR36 Logiciel et câble 2 m, USB

### Enregistreur numérique et alarmes

- écran tactile couleur rétroéclairé : affichage de la température et des alarmes
- sonde Pt100, précision ±1°C
- 2 températures de consignes
- alarmes visuelle et sonore de température (haute et basse) et d'ouverture de porte
- contact pour report d'alarme
- alim. : 230 V ou batterie, autonomie 6 h
- transfert des données sur PC par clé USB livrée avec logiciel
- enregistrement : historique "valeur+date" ou événements, intervalle programmable de 1 à 5 min, mémoire non volatile, 40000 mesures
- dimensions : 151 x 60 x h101 mm

référence Prix HT

RR45 Enregistreur numérique / alarmes avec clé USB et logiciel d'acquisition

### Livraison et installation

- livraison et installation sur site utilisateur, mise en place à l'endroit désigné par l'utilisateur, déballage et récupération des emballages
- sous réserve de faisabilité : une CheckListe est préalablement remplie par le destinataire et vérifiée par nos services avant validation définitive de la commande
- territoire : toute France métropolitaine hors Corse, Corse et autres destinations sur devis
- livraison **par roulage (hauteur min. 2,2 mètres) rez-de-chaussée ou à l'étage avec ascenseur ou monte-charge**
- en l'absence d'ascenseur ou de monte-charge, le passage par un escalier nécessite un portage **sur devis**
- livraison **en altitude** (en montagne) : sur devis

référence Prix HT

RR9500 Livraison appareil max. 544 litres

RR9510 Livraison appareil max. 601 litres

RR9512 Livraison appareil max. 1427 litres

### Reprise d'un ancien appareil

- reprise d'un ancien appareil de taille similaire à un appareil neuf objet d'une commande
- ne peut avoir lieu qu'en complément de la livraison / installation appareil neuf objet d'une commande (RR9500, RR9510 ou RR9512)

référence Prix HT

RR9520 Reprise ancien appareil sur devis

### Cartographies de température

Cartographie 9 capteurs, vérification de l'appareil en usine avant livraison ou sur site, qualification métrologique usine ou COFRAC.

référence Prix HT

RR9610 Cartographie Cofrac 9 capteurs suivant NF EN 15140 en usine

RR9620 Cartographie Cofrac 9 capteurs suivant NF EN 15140 sur site

## Machines à glace

- ▶ **glace en paillettes sèches**
- ▶ **de 90 à 150 kg / 24 h**
- ▶ **réserves : 20 à 55 kg**

- carrosserie robuste en acier inoxydable
- **fonctionnement automatique** : production de glace en continu, avec arrêt automatique lorsque la réserve est pleine
- **système frigorifique R404a**
- **machines à glace super-isolées "classe Tropicale"** : fonctionnent à température ambiante de **+10°C à +43°C** tout en garantissant une qualité de froid parfaite
- **condenseur refroidi par air** : chaleur émise par le compresseur de froid évacuée dans l'air
- **condenseur refroidi par eau** : chaleur émise par le compresseur de froid évacuée dans l'eau, nécessite une seconde arrivée d'eau
- **réserve** : réserve isolée par mousse de polyuréthane, portillon en plastique isolé à ouverture rapide

## Machines à glace avec réserve incorporée



réserve	20 kg [1]	30 kg [2]	40 kg [3]	55 kg [4]
production	90 kg / 24 h	90 kg / 24 h	150 kg / 24 h	150 kg / 24 h
dimensions (l x p)	500 x 660 mm	500 x 660 mm	738 x 690 mm	738 x 690 mm
hauteur (min/max)	690 / 840 mm	800 / 950 mm	920 / 1070 mm	1020 / 1170 mm
pieds réglables	100/150 mm	110/150 mm	110/150 mm	110/150 mm
Machines condenseur à air	RR3510	RR3515	RR3520	RR3530
Machines condenseur à eau	RR3550	RR3555	RR3560	RR3570
accessoire obligatoire				
filtre anti-calcaire	RR3501	RR3501	RR3501	RR3501

## Machines à glace avec réserve séparée

## production de grains de glace



machines à glace (sans réserve)	150 kg / 24 h	250 kg / 24 h [1]	500 kg / 24 h [2]	1000 kg / 24 h [3]
dim. (l x p x h)	664 x 428 x h555 mm	640 x 470 x h704 mm	640 x 470 x h704 mm	934 x 684 x h700 mm
Machines à glace avec condenseur à air	RR3640	RR3610	RR3620	RR3630
Machines à glace avec condenseur à eau	RR3690	RR3650	RR3660	RR3670

réserves pour machines à glace	dimensions	carrosserie	nombre de réserves maximum pour chaque machine								référence	Prix HT
			RR3640	RR3610	RR3620	RR3630	RR3690	RR3650	RR3660	RR3670		
Réserve fixe sur pieds 240 kg	942x 795x1053 mm	PE	1	1	1	-	1	1	1	-	RR3603 [4]	
Réserve fixe sur pieds 200 kg	870x 790x1000 mm	inox	1	1	1	-	1	1	1	-	RR3680 [5]	
Réserve fixe sur pieds 350 kg	1250x 790x1000 mm	inox	-	1	1	-	-	1	1	-	RR3681 [6]	
Réserve fixe sur pieds 550 kg	1110x1060x1915 mm	inox	-	2	2	1	-	2	2	1	RR3682 [7]	
Réserve fixe 17 kg / bac sur roulettes 108 kg	795x1060x1284 mm	inox / PE	-	1	1	-	-	1	1	-	RR3683 [8]	
Réserve fixe 50 kg / bacs sur roulettes 2x108 kg	1560x1060x1484 mm	inox / PE	-	2	2	-	-	2	2	-	RR3684 [9]	
Réserve fixe 300 kg / bacs sur roulettes 2x108 kg	1560x1145x1780 mm	inox / PE	-	1	2	1	-	1	2	1	RR3685 [10]	

# dB

## Définitions

- **dB (A)** : unité de mesure du niveau de bruit perçu par l'oreille humaine
- **dB (C)** : unité de mesure pour les hautes fréquences, niveau de bruit d'une machine ou de pressions sonores de divers matériels
- **Lp (SPL)** : niveau de pression acoustique
- **Lmax** : niveau de pression acoustique maximal
- **Pmax** : mesure instantanée du niveau de pression acoustique maximal
- **Leq** : niveau sonore moyen
- **Lex,d** : niveau quotidien d'exposition sonore
- **%DOSE** : niveau quotidien d'exposition sonore en % (100% DOSE = 85 dB peut varier selon législation utilisée)
- **mode Fast (rapide) / Slow (lent)** : durée d'enregistrement du niveau de bruit par l'appareil avant d'en faire la moyenne

## Les classes de sonomètres

Les normes IEC 60651 et IEC 61672-1 définissent 4 classes de sonomètres :

- **Classe 0** : métrologie, référence
- **Classe 1** : mesure en laboratoire
- **Classe 2** : usage général, lieu de travail
- **Classe 3** : vérification du niveau sonore

## Protection contre le bruit

La directive européenne 2003/10/CE impose :

- la mesure du bruit à chaque poste de travail
- d'informer le travailleur du niveau sonore auquel il est soumis

En fonction des résultats, le travailleur devra être muni de protections spécifiques et être informé des risques liés à l'exposition au bruit

## Sonomètre digital classe 2

- ▶ réponse en fréquence : type A dB (A) ou type C dB (C)
- ▶ sélection du temps de réponse



- affichage digital LCD
- microphone à condensateur électrique
- 2 fréquences de mesure standard : type A dB (A) : fréquences audibles type C dB (C) : pour mesurer le niveau sonore des machines à hautes fréquences, des ambiances musicales, etc.
- 2 gammes de mesure : **35 dB à 100 dB** **65 dB à 130 dB** précision  $\pm 1,5$  dB - résolution 0,1 dB fréquence : 31 Hz à 8000 Hz
- sélection du temps de réponse selon l'origine du bruit : **S** (Slow) lente ou **F** (Fast) rapide
- mémorisation des valeurs MAXI
- **touche HOLD** : permet de figer l'affichage en cours de mesure
- entrée pour connexion directe à un système stéréo
- alimentation : pile standard 9 V
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +60°C et jusqu'à 80% HR
- livré avec piles et housse
- dim (lxpxh) : 251 x 69 x 40 mm / 250 g

référence

ADB160 Sonomètre électronique

Prix HT

## Sonomètre enregistreur

### sonomètre classe 2

- ▶ réponse en fréquence type A dB(A) ou type C dB(C)
- ▶ livré avec logiciel et câble RS232
- ▶ enregistreur : 32600 valeurs

- affichage digital LCD, résolution 0,1 dB
- microphone à condensateur électrique
- 2 fréquences de mesure : type A dB (A) et type C dB (C)
- gamme de mesure : **30 dB à 130 dB**
- sélection du temps de réponse : **Slow** (1 s) ou **Fast** (125 ms)
- exactitude  $\pm 1,4$  dB
- taux d'échantillonnage : 1 à 59 s
- mémorisation : 32600 valeurs
- **interface RS232** : récupération et analyse des données sur un PC via un câble RS232 livré
- dim (lxpxh) : 278 x 76 x h50 mm / 2,1 kg
- **livré complet en mallette** avec pile (6F22), adaptateur secteur, logiciel câble RS232, trépied



référence

ADB800 Sonomètre enregistreur

Prix HT

## Sonomètre portatif classe 2

- ▶ affichage digital direct en dB
- ▶ une seule gamme 30 à 130 dB
- ▶ fonction Max



- portable précis et facile à utiliser, idéal pour la mesure du bruit en environnement civil ou industriel
- grand affichage digital LCD (12 mm)
- mesure de la valeur efficace (RMS) du niveau de bruit suivant la réponse en fréquence type A (dB A) c'est à dire dans la gamme des fréquences audibles
- gamme de mesures : **30,0 dB à 130,0 dB**
- résolution : 0,1 dB
- simplicité totale d'utilisation : **pas de sélection de gamme**
- sélection du temps de réponse selon l'origine du bruit : **S** (Slow) lente correspond à 1 s ou **F** (Fast) rapide, correspond à 125 ms
- **touche HOLD** : permet de figer l'affichage en cours de mesure
- **touche M/CM** permet d'afficher la valeur maximale mesurée pendant
- extinction automatique après 3 min
- autonomie : 30 heures
- alimentation : pile standard 9 V
- conditions ambiantes admissibles : de -5 à +50°C
- sortie enregistreur : 10 mV/dB
- dim. (lxpxh) : 40 x 80 x 160 mm / 350 g

## référence

## Prix HT

ADB100 Sonomètre complet

ADB110 Dispositif d'étalonnage

ADB120 Écran de protection

ADB130 Trépied (h 1550 mm)

## Sonomètre enregistreur

### sonomètre classe 2

- ▶ réponse en fréquence type A dB (A) ou type C dB (C)
- ▶ affichage LCD rétroéclairé
- ▶ mémorisation valeurs min. / max.

- affichage digital LCD rétroéclairé, 32 x 41 mm, chiffres h18 mm
- résolution : 0,1 dB

- microphone 1/2" à condensateur électrique
- 2 fréquences de mesure : **type A dB (A)** et **type C dB (C)**

- mémorisation valeur Min/Max avec rappel à l'écran

- gammes avec sélection automatique : **30 à 80 dB**  
**50 à 100 dB**  
**80 à 130 dB**

- sélection du temps de réponse : **Slow** (1 s) ou **Fast** (250 ms)

- exactitude  $\pm 1,5$  dB

- gamme dynamique : 50 dB

- gamme de fréquence : 20 Hz à 8 kHz

- alimentation : pile 9 V avec extinction automatique au bout de 5 minutes sans utilisation

- dim. (lxpxh) : 80 x 32 x h280 mm

- poids : 290 g

- **livré complet** en sacoche de transport avec pile 9 V



## référence

## Prix HT

ADB850 Sonomètre économique

## Sonomètre logger de précision

### sonomètre classe 1

- ▶ classe 1 selon IEC60651, IEC60804, IEC61672-1
- ▶ fréquences : A, C, Z
- ▶ interfaces RS232C / USB bidirectionnelles intégrées



- microphone 1/2 pouce interchangeable
- gamme dynamique : 21 dB A à 143 dB
- champ linéaire : 80 dB à 110 dB
- fréquences de mesure : A, C et Z
- temps de réponse : Fast, Slow, Impuls
- intégration : 1 s à 99 h
- calibre fourni pour permettre à l'utilisateur d'étalonner l'appareil
- acquisition de profil temporel
- analyse par bande d'octave en temps réel conforme spécifications CEI61260
- calcul et affichage de spectre
- bande d'octave de 16 Hz à 16 kHz
- intégration linéaire sur 99 h
- fréquence échantillonnage : 8 / sec
- sortie LINE, RS232 ou USB
- logiciel : acquisition et analyse des données
- options : tiers d'octave, mesure temps réflexion, mesure sur bande large et octave de 125 Hz à 8 kHz et 100 Hz à 10 kHz

**documentation complète sur demande**

# 1000

**PHOTOMÈTRES  
DE FLAMME**



# 1001

**COLORIMÈTRES**



# 1001

**DENSIMÈTRE  
CELLULAIRE**



# 1002

**SPECTROPHOTOMÈTRES  
ÉCONOMIQUES**



# 1004

**SPECTROPHOTOMÈTRES  
À BARRETTES DE DIODES**



# 1005

**SPECTROPHOTOMÈTRES  
DE LABORATOIRE**



# 1006

**SPECTROPHOTOMÈTRE  
POUR ANALYSES DES EAUX**



# 1007

**SPECTROPHOTOMÈTRES  
UV / VISIBLES**



# 1012

**SPECTROPHOTOMÈTRES  
DOUBLE FAISCEAU**



# 1014

**CUVES  
SPECTROPHOTOMÉTRIQUES**



# 1017

**SOLUTIONS ÉTALONS**



## Photomètres de flamme

- ▶ dosages simultanés Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Li<sup>+</sup>, Ba
- ▶ interface RS232 en option
- ▶ courbe d'étalonnage mémorisée



- dosage simultané du Ca<sup>2+</sup>, Li<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Ba en une seule aspiration
- **gamme :**  
K<sup>+</sup> : 1 à 100 ppm ±0,5 ppm  
Na<sup>+</sup> : 1 à 100 ppm ±0,5 ppm  
Ca<sup>2+</sup> : 1 à 100 ppm ±15 ppm  
Li<sup>+</sup> : 1 à 100 ppm ±0,5 ppm  
Ba : 50 à 199 ppm ±50 ppm
- reproductibilité : ±1 %
- linéarité : ±2 %
- écran LCD, 2 lignes x 24 caractères
- photodétecteur : photodiode
- système de flamme : GPL (gaz de pétrole) - air sec (sans huile)
- 5 courbes d'étalonnage mémorisées correspondant à 20 standards : affichage du résultat en concentration
- réglage de la pression gaz / air comprimé par manomètre
- allumage automatique de la flamme
- sortie RS232 en option (sur demande)
- sortie parallèle type Centronics pour imprimante
- œilleton de contrôle de la flamme sur la cheminée
- alimentation : gaz propane / butane

- **livré complet** avec compresseur d'air avec réservoir, filtre K<sup>+</sup> et Na<sup>+</sup>, tuyaux de raccordements et d'évacuation (air, gaz), outils de nettoyage, bécher 50 ml, tube pour prise d'échantillon
- dimensions (l x p x h) : 430 x 230 x h235 mm
- hauteur maximum cheminée : 335 mm
- poids : 10 kg
- alimentation : 90-260 V / 47 - 63 Hz

## Applications

- métallurgie, environnement, géologie, médical, industrie agroalimentaire, pharmacie etc.
- dosage Ca<sup>2+</sup>, Li<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Ba dans le sang, les urines, le sérum, les rivières, les plantes, les aliments, les sols etc.

- filtres Na, K, Ca, Ba et Li livrés
- détection électronique de la flamme
- affichage LED
- réglage de la sensibilité
- alimentation en gaz : butane, propane ou gaz naturel
- photomètre de flamme simple canal et basse température
- analyses : sodium, potassium (standard), calcium, baryum et lithium (option)
- détection automatique de défaut de flamme
- **gamme :** 0 à 199,9 ppm
- limite de détection :  
Na<sup>+</sup> - K<sup>+</sup> : ≤ 0,2 ppm  
Ca<sup>2+</sup> : ≤ 15 ppm  
Li<sup>+</sup> : ≤ 0,25 ppm  
Ba : ≤ 30 ppm

- reproductibilité : ±1 %
- linéarité : ±2 %
- interférences : ≤ 0,5%
- sortie analogique 0-1 V
- dimensions : 420 x 360 x h300 mm
- poids : 8 kg
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- à compléter par compresseur d'air, manodétendeur et solutions étalons
- livré avec filtres, raccords compresseur, drain, fusibles, cordon d'alimentation, mode d'emploi et de maintenance

référence	Prix HT
PF5000 Photomètre de flamme complet	
accessoires	
PF5100 Filtre pour Ca <sup>2+</sup>	
PF5110 Filtre pour Li <sup>+</sup>	
PF5120 Filtre pour Ba	

référence	Prix HT
PF6000 Photomètre de flamme complet	
accessoires sur demande	

## Colorimètre 10 filtres incorporés de 400 à 700 nm

- ▶ affichage digital en absorbance
- ▶ compact, autonome et portable



- affichage digital LCD
- source lumineuse : lampe au tungstène
- gamme absorbance : -0,3 à 1,99 A
- exactitude :  $\pm 0,05$  A à 1 A
- reproductibilité :  $\pm 0,02$  A à 1 A
- bande passante : 40 nm
- pour cuves photométriques carrées TO 10 mm ou cuves rondes  $\varnothing$  16 mm
- adaptateur pour cuves rondes  $\varnothing$ 10 et  $\varnothing$ 12 mm (livré)
- facilité totale d'utilisation, 3 boutons : arrêt/marche, étalonnage, mesure
- 10 filtres incorporés : 400, 440, 470, 490, 520, 550, 580, 590, 680 et 700 nm
- conditions ambiantes : +45°C / 70% HR
- alimentation : batteries rechargeables ou secteur 230 V
- dim. (l x p x h) : 150 x 180 x 60 mm / 0,6 kg
- **livré complet** avec 10 filtres, chargeur, adaptateur pour cuves rondes  $\varnothing$  10 à 12 mm et 8 cuves spectro en plastique

**référence** **Prix HT**  
**C7000** Colorimètre complet avec 10 filtres

## Colorimètre 8 filtres incorporés de 440 à 680 nm

- ▶ affichage en absorbance, transmission, fonction cinétique
- ▶ 8 filtres incorporés
- ▶ interface RS232C



- affichage digital LCD
- gamme absorbance : -0,3 à 1,99 A
- gamme transmission : 0 à 199 % T
- mesure de cinétique
- exactitude :  $\pm 0,05$  A à 1 A
- reproductibilité :  $\pm 0,02$  A à 1 A
- utilisation facile grâce à 5 touches : On/Off, étalonnage, mesure, cinétique, Abs / %T
- pour cuves spectrophotométriques TO 10 mm ou cuves rondes  $\varnothing$  16 mm, adaptateur pour cuves rondes  $\varnothing$ 10 et  $\varnothing$ 12 mm (en option)
- bande passante : 40 nm
- 8 filtres incorporés : 440, 470, 490, 520, 550, 580, 590, et 680 nm
- sortie analogique : 0 à 2 V
- interface RS232C : édition et traitement des données sur imprimante ou PC
- alimentation : C7500 sur secteur 230 V, C7550 sur batterie rechargeable / 230 V
- dim. (l x p x h) : 150 x 180 x 60 mm / 0,5 kg

**référence** **Prix HT**

**C7500** Colorimètre 8 filtres complet, alimentation 230 V

**C7550** Colorimètre à 8 filtres complet, alimentation batteries / 230 V

### accessoires

**PW1012** Adaptateur cuves  $\varnothing$ 10 et  $\varnothing$ 12 mm

**PW1650** Imprimante pour C7500 avec câble

**PW1501** Câble RS232C pour PC et logiciel

## Densimètre cellulaire

- ▶ longueur d'onde : 600 nm
- ▶ mémoire 99 valeurs
- ▶ interface RS232C
- ▶ simplicité totale d'utilisation



- affichage digital LCD
- longueur d'onde : 600 nm
- bande passante : 40 nm
- gamme absorbance : -0,3 à 1,99 A
- exactitude :  $\pm 0,05$  A à 1 A
- reproductibilité :  $\pm 0,02$  A à 1 A
- pour cuves spectrophotométriques TO 10 mm ou cuves rondes  $\varnothing$  16 mm
- adaptateur pour cuves rondes  $\varnothing$ 10 et  $\varnothing$ 12 mm (en option)
- interface RS232C : édition et traitement des données sur une imprimante ou PC
- mémorisation jusqu'à 99 valeurs
- alimentation : batteries rechargeables ou secteur 230 V
- dim. (l x p x h) : 150 x 180 x 60 mm
- poids : 0,6 kg

**référence** **Prix HT**

**C8000** Densimètre cellulaire

### accessoires

**PW1012** Adaptateur cuves  $\varnothing$ 10 et  $\varnothing$ 12 mm

**PW1650** Imprimante pour C8000 avec câble

**PW1501** Câble RS232C pour PC et logiciel

## Spectrophotomètres VISibles - UV-VISibles



1



2



- 3 modes de fonctionnement : absorbance, concentration, transmission
- logiciel en option : étude quantitative, courbe standard, cinétique, acquisition en temps réel des résultats, exportation résultats
- blanc et zéro automatiques

Spectrophotomètre  
Visible économique

- facilité d'utilisation
- livré avec : 4 cuves en verre et housse de protection

Spectrophotomètres  
VISibles et UV-VISibles

- mémoire 50 groupes de données pour impression
- données sauvegardées en cas de coupure accidentelle de courant
- livrés avec : 4 cuves en verre, 2 cuves en quartz, et housse de protection

	VISible économique	VISible Pro	UV-VISible Pro
gamme spectrale	320 - 1000 nm	325 - 1000 nm	200 - 1000 nm
bande passante / précision / reproductibilité $\lambda$	4 nm / $\pm 2$ nm / 1 nm	4 nm / $\pm 1$ nm / 0,5 nm	4 nm / $\pm 1$ nm / 0,5 nm
affichage	LED 4 digits	LCD graphique 128 x 64 pixels	LCD graphique 128 x 64 pixels
gammes	Abs - Trans - Concentration (facteur)	Abs - Trans - Concentration (facteur)	Abs - Trans - Concentration (facteur)
absorbance	-0,3 à 3 A	-0,3 à 3A	-0,3 à 3A
transmission	0 à 200% T $\pm 0,5\%$ T	0-200% T $\pm 0,5\%$ T	0-200% T $\pm 0,5\%$ T
concentration	2 étalons ou facteur	9 étalons ou facteur	9 étalons ou facteur
facteur (K)	1 à 9999	0 à 9999	0 à 9999
monochromateur	réseau 1200 lignes / mm	réseau 1200 lignes / mm	réseau 1200 lignes / mm
reproductibilité / lumière parasite	0,3% T / $\leq 0,2\%$ T	0,3% T / $\leq 0,3\%$ T	0,3% T / $\leq 0,3\%$ T
stabilité	$\pm 0,002$ A/h à 500 nm	$\pm 0,002$ A/h à 500 nm	$\pm 0,002$ A/h à 500 nm
détecteur	photodiode à silicium	photodiode à silicium	photodiode à silicium
porte-cuves standard	passeur manuel 4 cuves 10 x 10 mm	passeur manuel 4 cuves 10 x 10 mm	passeur manuel 4 cuves 10 x 10 mm
lampes	tungstène halogène	tungstène	tungstène, deutérium
mémorisation	-	50 groupes de données	50 groupes de données
interfaces	USB & parallèle	USB & parallèle	USB & parallèle
alimentation	230 V	230 V	230 V
dimensions / poids	420 x p280 x h180 mm / 8 kg	420 x p280 x h180 mm / 11 kg	420 x p280 x h180 mm / 12 kg
Spectrophotomètres	S200 [1]	S300 [2]	S350
accessoires			
passeur manuel pour 4 cuves de TO 50 mm	S250	S250	S250
passeur manuel pour 4 cuves de TO 100 mm	S251	S251	S251
portoir de cuve à circulation TO 10 mm	S252	S252	S252
portoir de micro-cuve	S253	S253	S253
portoir de film	S254	S254	S254
portoir de tube à essais	S255	S255	S255
logiciel, câble USB et mode d'emploi	S256	S257	S257

## Spectrophotomètres VISibles



1



2

#### S400 - Spectrophotomètre VISible économique

- gammes Absorbance, %Transmittance
- étalonnage automatique à 0% T et 100% T
- pour cuves photométriques 10x10 mm,
- affichage digital LCD
- compact, léger et robuste
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz
- livré avec 2 cuves verre 10 x 10 mm, cuve noire pour étalonnage 0%T

#### S500 - Spectrophotomètre VIS avec passeur manuel et lecture directe en concentration

- gammes Absorbance, %Transmittance et Concentration (lecture directe)
- étalonnage automatique à 0% T et 100% T
- logement pour 4 cuves spectrophotométriques avec passeur manuel
- pour cuves photométriques 10x10 mm
- affichage digital LCD
- interface RS232 pour connexion PC
- **logiciel** : études qualitatives et quantitatives, acquisition des données d'absorbance et de transmittance manuelle ou temporisée, graphiques obtenus par interprétation logarithmique, linéaire ou quadratique, impression directe des résultats ou exportation vers Excel®
- compact, léger et robuste
- alimentation : 230 V
- livré complet avec 1 cuve spectro. 10 x 10 mm en verre, portoirs pour 4 cuves (logiciel et câble de connexion PC en option)

	spectro visible économique	spectro visible RS232 et logiciel - passeur 4 cuves
affichage digital	LCD	LCD
gammes	Absorbance - Transmission	Abs. - Trans. - Concentration
source	lampe halogène tungstène 10 W	lampe halogène tungstène 10 W
monochromateur	réseau diffraction 1200 l/mm	réseau diffraction 1200 l/mm
gamme spectrale	Visible : 360 - 1000 nm	Visible : 340 - 1000 nm
bande passante	10 nm	6 nm
exactitude / reproductibilité	±4 nm / 2 nm	±2 nm / 1 nm
absorbance	0 à 1,99 A	0 à 1,999 A
transmission	0 à 100 % T ±3% T	0 à 100 % T ±1% T
concentration / facteur		0 à 1999 C / 0 à 1000 F
lumière parasite	<1 % T à 400 nm	<1 % T à 360 nm
interface	-	RS232
passeur manuel	-	passeur manuel 4 cuves
cuves spectro carrées / rectangulaires	10 x 10 mm	10 x 10 mm
dimensions (lxpxh) / poids	316 x 185 x h265 mm / 4,5 kg	316 x 265 x h185 mm / 7 kg
<b>Spectrophotomètres</b>	<b>S400</b> 1	<b>S500</b> 2
<b>accessoires</b>		
logiciel	-	S505
câble RS232 pour PC	-	S506
adaptateur pour cuves Ø 10 mm	-	S510 sur demande
adaptateur pour cuves Ø 10 à 25 mm	-	S520 sur demande
adaptateur pour cuves TO 50 mm	-	S530 sur demande
chambre thermostatée	-	S540 sur demande
imprimante avec câble	-	S550 sur demande

## Spectrophotomètres à barrette de diodes

- ▶ fonction cinétique
- ▶ spectre d'absorption sur écran graphique
- ▶ interface RS232C avec logiciel et câble livrés
- ▶ simplicité d'utilisation et d'exportation des données sur PC
- ▶ balayage instantané du spectre d'absorption, visualisation du spectre d'absorption sur PC
- ▶ manipulations simplifiées : absence de couvercle
- ▶ compact, léger et robuste : pas de mécanique en mouvement (contrairement aux spectros traditionnels)



1



2

**S1000****spectrophotomètre VISible**

- gammes Absorbance, %Transmittance, Concentration
- **capteur à barrette de diodes** : pas de mécanique en mouvement
- interface RS232, logiciel et câble livrés : analyse de tous les résultats
- lampe : tungstène
- système optique : simple faisceau
- manipulations simplifiées : absence de couvercle
- porte-cuve amovible : nettoyage facile
- pour cuves photométriques 10x10 mm, adaptateur pour cuves rondes Ø10, 12 ou 16 mm avec adaptateurs en option
- écran géant : 90 x 50 mm
- coque plastique moulée, panneau frontal incliné facilite la lecture, résiste aux projections accidentelles de liquides
- compact, léger et robuste : pas de mécanique en mouvement contrairement aux spectros traditionnels
- alimentation : 230 V

**S1400****Spectrophotomètre VISible avec écran graphique**

- caractéristiques identiques au modèle S1000 avec en plus ...
- mémorisation 99 méthodes utilisateur
- gamme spéciale Rapport d'absorbance
- fonction cinétique
- fonctions densité cellulaire à 600 nm et concentration de protéine préréglées
- affichage : écran graphique rétroéclairé haute résolution, affichage du spectre, de la cinétique (avec calcul de pente) et des courbes d'étalonnage

**S1400****Spectrophotomètre VISible avec écran graphique et bloc thermostaté à 37°C**

- caractéristiques identiques au modèle S1400 avec en plus ...
- bloc de cuve photométrique thermostaté à 37°C pour les mesures de cinétiques

**Logiciel sous Windows**

- informations sur l'échantillon : date, heure, nom
- mesures absorbance, transmittance, concentration, spectre total
- enregistrement direct des résultats au format texte (.txt), tableau (.csv) ou image (.wmf)

spectrophotomètres livrés complets avec cuves photométriques, housse, câble et logiciel sous Windows

	<b>Spectro VISible</b>	<b>Spectro VISible - écran graphique</b>
<b>gamme spectrale</b>	330 à 800 nm	330 à 800 nm
<b>bande passante</b>	7 nm	7 nm
<b>exactitude</b>	±2 nm	±2 nm
<b>gammes</b>	Abs - Trans. - Concentration	Abs - R/Abs - Trans. - Concentration
<b>absorbance</b>	-0,3 à 2,500 A ±0,003 A (à 1 A)	-0,3 à 2,500 A ±0,003 A (à 1 A)
<b>transmission</b>	0,3 à 100 % T ±1 % T	0,3 à 199 % T ±1 % T
<b>concentration / facteur</b>	1 - 999 C / 0 à 1999 F	1 - 999 C / 0 à 1999 F
<b>affichage</b>	écran LCD numérique	écran graphique rétro-éclairé
<b>mémoire</b>		99 méthodes
<b>fonctions</b>		cinétique
<b>méthodes</b>		densité cellulaire
<b>source</b>	lampe tungstène	lampe tungstène
<b>lumière parasite</b>	<1 % T à 340 nm	<1 % T à 340 nm
<b>interface</b>	RS232 - 0 à 1 V	RS232 - 0 à 1 V
<b>cuves spectro rondes</b>	Ø 10 - Ø 12 - Ø 16 mm (option)	Ø 10 - Ø 12 - Ø 16 mm (option)
<b>cuves spectro carrées</b>	10 x 10 mm	10 x 10 mm
<b>dimensions (lxpxh) / poids</b>	215 x 270 x h120 mm / 2 kg	215 x 270 x h120 mm / 6,5 kg
<b>Prix HT</b>	<b>S1000</b> 1	<b>S1400</b> 2
<b>Prix HT avec thermobloc 37°C</b>		<b>S1410</b>
<b>accessoires</b>		
<b>adaptateur pour cuves Ø 10, 12, 16 mm</b>	<b>S1000T</b>	<b>S1000T</b>
<b>imprimante avec câble</b>	<b>S1000P</b>	<b>S1400P</b>

## Spectrophotomètres de laboratoire VISibles



①



②

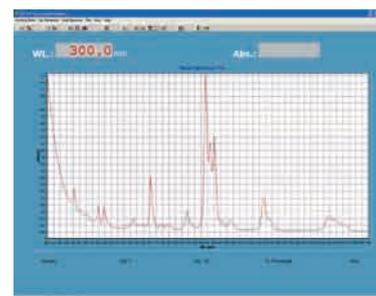
**S600****Spectrophotomètre VIS**

- gammes Absorbance, %Transmittance et Concentration (lecture directe)
- étalonnage automatique à 0% T et 100% T
- logement pour 4 cuvettes spectrophotométriques avec passeur manuel
- pour cuvettes photométriques 10x10 mm, adaptateur pour cuvettes trajet optique 50 mm en option
- affichage digital LED
- **interface RS232**
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz
- livré avec 4 cuvettes verre 10 x 10 mm, passeur 4 cuvettes, logiciel et câble de connexion PC

**S650****Spectrophotomètre VIS avec mémoires de courbes d'étalonnage**

- gammes Absorbance, %Transmittance et Concentration (lecture directe)
- **mémorisation** de 24 équations de courbes de résultats
- étalonnage automatique à 0% T et 100% T
- logement pour 4 cuvettes spectrophotométriques avec passeur manuel
- pour cuvettes photométriques 10x10 mm, adaptateur pour cuvettes trajet optique 50 mm en option
- affichage digital **LCD rétro-éclairé**
- **interface RS232**
- alimentation : 230 V / 50 Hz
- livré avec 1 cuve verre de 10 mm, portoirs 4 cuvettes, logiciel et câble de connexion PC

- **logiciel** : études qualitatives et quantitatives, acquisition des données d'absorbance et de transmittance, concentration manuelle ou temporisée, graphiques obtenus par interprétation logarithmique, linéaire ou quadratique, impression directe des résultats ou exportation vers Excel®



	spectro visible RS232	spectro visible RS232, 24 mémoires
<b>affichage</b>	LED	LCD rétro-éclairé
<b>mémoire</b>	-	24 courbes de résultats
<b>gammes</b>	<b>Abs. - Trans. - Concentration</b>	<b>Abs - Trans. - Concentration</b>
<b>source</b>	lampe halogène tungstène 20 W	lampe halogène tungstène 20 W
<b>monochromateur</b>	réseau diffraction 1200 l/mm	réseau diffraction 1200 l/mm
<b>gamme spectrale</b>	Visible : 340 - 1000 nm	Visible : 340 - 1000 nm
<b>bande passante</b>	<b>6 nm</b>	<b>4 nm</b>
<b>exactitude / reproductibilité</b>	±2 nm / 1 nm	±2 nm / 0,5 nm
<b>absorbance</b>	-0,3 à 2,999 A	-0,3 à 2,999 A
<b>transmission</b>	0,0 à 199,9 % T ±0,5% T	0,0 à 199,9 % T ±0,5% T
<b>concentration / facteur</b>	0 à 9999 C / 1 à 9999 F	0 à 9999 C / 1 à 9999 F
<b>lumière parasite</b>	<0,2 % T à 360 nm	<0,5 % T à 360 nm
<b>interface</b>	RS232	RS232
<b>passeur manuel</b>	passeur manuel 4 cuvettes	passeur manuel 4 cuvettes
<b>cuvettes carrées / rectangulaires</b>	10 x 10 mm - 10 x 50 mm	10 x 10 mm - 10 x 50 mm
<b>dimensions (lpxh) / poids</b>	370 x 320 x h190 mm / 7 kg	370 x 320 x h190 mm / 7 kg
<b>Spectrophotomètres</b>	S600 ①	S650 ②
<b>accessoires</b>		
<b>adaptateur de cuvettes TO 50 mm</b>	S610	sur demande S651
<b>imprimante avec câble</b>	S620	sur demande S652

## Spectrophotomètre universel

- ▶ **gamme spectrale : 330 à 900 nm**
- ▶ **lampe au tungstène**
- ▶ **mémoire capacité 1000 valeurs horodatées**
- ▶ **fonction balayage de spectre**
- ▶ **interface RS232**

## analyse des eaux : voir page 418

- outre une utilisation classique, ce spectrophotomètre est particulièrement adapté à l'analyse des eaux, il dispose de nombreuses méthodes préprogrammées pour les tests d'analyse de l'eau avec l'utilisation de pastilles réactives prédosées, de cuves tests prêtes à l'emploi ou encore de réactifs sous forme de poudre ou de liquides
- **sélection directe à l'écran** de la détermination souhaitée d'après une liste de désignations chimiques (ex. : Cl, Zn, etc.) affichée par ordre alphabétique ou par l'entrée d'un code numérique



## Caractéristiques générales

- **6 modes de fonctionnement** : absorbance, concentration, transmission, cinétique, spectres et mesures à multiples longueurs d'ondes
- affichage graphique sur l'écran LCD
- étalonnage automatique du zéro
- **mesure immédiate** : pas de phase de préchauffage de l'appareil
- mémoire capacité 1000 données d'analyse horodatées : valeur mesurée, date, heure, méthode de mesure, numéro de l'échantillon, longueur d'onde, etc.
- **balayage instantané** du spectre d'absorption entre 330 et 900 nm; le graphe du spectre apparaît à l'écran avec l'affichage des valeurs Mini et Maxi
- **fonction cinétique programmable** : permet de suivre l'évolution d'une réaction en fonction du temps
- mesures simultanées à 2 longueurs d'onde
- fonction compte à rebours : permet de déclencher ultérieurement la mesure en cas d'un délai de réaction de la coloration
- **auto-diagnostic** : à chaque mise sous tension, l'appareil procède à un test de fonctionnement de l'ensemble de ses composants (moteur, lampe halogène, etc.) et à un ajustement de l'exactitude de la longueur d'onde
- **mise à jour informatique, évolutivité des méthodes et gammes de mesure** : actualisation par disquette ou via Internet à travers l'interface RS232
- 6 langues au choix : français, anglais, allemand, italien, portugais et espagnol
- facilité totale d'utilisation
- interface RS232 : édition et traitement des données sur imprimante ou PC

- chambre de mesure multifonctions, sans adaptateur pour cuves rondes Ø16 ou Ø24 mm et pour cuves rectangulaires 10 à 50 mm
- gamme spectrale : 330 à 900 nm
- exactitude :  $\pm 2$  nm
- reproductibilité :  $\pm 1$  nm
- bande passante : 10 nm
- source lumineuse : lampe au tungstène
- absorbance : -0,3 à 2,5 A

- exactitude de mesure :  $\pm 2\%$
- reproductibilité de mesure :  $\pm 0,1\%$
- dim. (lpxh) : 270 x 275 x h150 mm
- poids : 3,2 kg
- alimentation : 230 V, 50-60 Hz

	spectrophotomètre SpectroDirect
source lumineuse	lampe halogène - tungstène
bande spectrale	330 à 990 nm $\pm 2$ nm - bande passante 10 nm
fonctions	Abs / Trans. / Concentration / Spectre
affichage	écran graphique LCD rétroéclairé
interface	RS232
mémorisation	1000 séries de données
dimensions / poids	275 x 110 x h270 mm / 3,2 kg
alimentation	230 V
conditions ambiantes admissibles	+5 à +40°C / 30 à 90 %HR
cuves compatibles	Ø 16, Ø 24 mm, □ 10 mm, □ 50 mm
<b>Photomètre complet (sans réactifs)</b>	<b>LV1001</b>
<b>accessoires</b>	
cuves avec couvercle, Ø24 x 48 mm, les 12	LV1002
cuves avec couvercle, Ø16 x 90 mm, les 10	LV1004
cuve □ 10 mm en verre optique, l'unité	LV1006
cuve □ 50 mm en verre optique, l'unité	LV1008
cuve □ 10 mm en quartz, l'unité	LV1010
Câble de connexion pour PC	LV1027
Câble de connexion pour imprimante	LV1028
lampe de rechange au tungstène	LV1020
réactifs : voir page 420	

## Spectrophotomètres de laboratoire UV / VISible



1

2

### Spectrophotomètres VISibles et UV-VISibles standard

- modes : absorbance, concentration, transmission
- système optique optimisé, lumière parasite < 0,05% T
- écran LCD graphique 128 x 64 pixels, affichage des courbes d'étalonnage, affichage simultané de 5 groupes de données
- mémoire 200 groupes de données et 200 courbes d'étalonnage pour impression
- données sauvegardées en cas de coupure accidentelle du courant
- les lampes peuvent être éteintes individuellement pour augmenter leur durée de vie
- logiciel (option pour S3000) pour piloter l'instrument, fonctions supplémentaires telles que : mesures quantitatives, cinétique, en multi-longueurs d'onde, balayage de spectre, acquisition en temps réel des résultats, exportation etc.
- livré complet avec : 4 cuves en verre, 2 cuves en quartz et housse de protection

### Spectrophotomètres UV-VISibles multifonctions PRO

- modes : absorbance, concentration, transmission, cinétique, mesure ADN / Protéines, balayage de spectre et mesures à multiples longueurs d'ondes
- **modèle PRO** : possibilité de sélection de la bande passante en fonction des études réalisées
- monochromateur à réseau de haute qualité
- écran LCD graphique 320 x 240 pixels, affichage plein écran des courbes de cinétiques et de balayage de spectre

- logiciel fourni pour pilotage de l'instrument et acquisition des données sur PC
- sorties directes formatées des graphiques et tables de données sur imprimantes bureautiques via le port parallèle

- livrés complets avec : 4 cuves en verre, 2 cuves en quartz, housse de protection, logiciel et câble USB

	VISible standard	UV-VISible standard	UV-VISible PRO	UV-VISible PRO multifonctions
<b>gamme spectrale</b>	320 à 1100 nm	190 à 1100 nm	190 à 1100 nm	190 à 1100 nm
<b>bande passante</b>	2 nm	2 nm	1,8 nm	0,5 - 1,0 - 2,0 - 4,0 nm
<b>précision / reproduct.</b>	±0,5 nm / 0,2 nm	±0,5 nm / 0,2 nm	±0,5 nm / 0,3 nm	±0,3 nm / 0,2 nm
<b>lampes</b>	tungstène	tungstène / deutérium	tungstène / deutérium	tungstène / deutérium
<b>affichage</b>	écran LCD graphique 128 x 64 pixels		écran LCD graphique 320 x 240 pixels	
<b>gamme photométrique</b>	-0,3 à 3 A / 0 à 200% T ±0,3% T		-0,3 à 3 A / 0 à 200% T ±0,3% T	
<b>concentration</b>	9 étalons ou facteur		10 étalons ou facteur	
<b>facteur (K)</b>	0 à 9999		-9999 à 9999	
<b>monochromateur</b>	réseau 1200 lignes / mm		réseau 1200 lignes / mm	
<b>reproductibilité</b>	0,2% T		0,2% T	
<b>stabilité</b>	±0,002 A/h à 500 nm		±0,002 A/h à 500 nm	
<b>lumière parasite</b>	≤ 0,05% T		≤ 0,05% T à 220 nm et 360 nm	
<b>détecteur</b>	photodiode à silicium		photodiode à silicium	
<b>porte-cuve standard</b>	4 positions pour cuves TO 10 mm		4 positions pour cuves TO 10 mm	
<b>interfaces</b>	USB / parallèle		USB / parallèle	
<b>dimensions / poids</b>	460 x p380 x h180 mm / 18 kg		625 x p430 x h206 mm / 30 kg	
<b>Spectrophotomètres</b>	S3000	S3500 1	S4000	S5000 2
<b>accessoires</b>				
<b>passer manuel / portoir :</b>				
4 cuves TO 50 mm	S250	S250	S250	S250
4 cuves TO 100 mm	S251	S251	S251	S251
8 cuves TO 10 mm	S258	S258	S258	S258
1 cuve à circulation	S252	S252	S252	S252
1 micro-cuve	S253	S253	S253	S253
1 film diapositive	S254	S254	S254	S254
1 tube à essai	S255	S255	S255	S255
logiciel et câble USB	S259	inclus	inclus	inclus

## Spectrophotomètre de laboratoire UV / Visible

- ▶ écran d'affichage LCD
- ▶ gamme spectrale : 200 à 1000 nm
- ▶ lampe halogène au tungstène 20 W et lampe deutérium 300 mA
- ▶ interface RS232
- ▶ absorbance / transmittance / concentration



- gammes : Absorbance, %Transmittance, Concentration
- fonctions balayage spectral et balayage temporel
- sélection numérique de la longueur d'onde
- interface RS232 (logiciel et câble en option) : récupération et analyse de tous les résultats
- passeur d'échantillons à 4 positions pour cuves spectro 10 x 10 mm
- adaptateur pour cuves rectangulaires, trajet optique 10 à 50 mm
- étalonnage automatique à 0%T et 100% T
- affichage direct en concentration, réglage du facteur de 0 à 9999
- interface RS232 et interface parallèle
- alim. : 110 à 230 V / 50 - 60 Hz

#### logiciel pour PC sous Windows livré en standard

- fonctions de balayage spectral et balayage temporel
- détection des pics et vallées
- calcul des courbes par équations au 1er, 2ème et 3ème degré
- régression linéaire
- calcul différentiel du 1er au 4ème degré sur les opérations spectrales
- fonctions de comparaison spectrales

#### spectrophotomètre livré complet avec jeu de cuves photométriques, passeur d'échantillons à 4 positions logiciel et câble pour PC

	spectrophotomètre UV / Visible
<b>affichage</b>	LCD rétroéclairé
<b>gammes de mesure</b>	Absorbance - Transmittance - Concentration
<b>gamme absorbance</b>	-0,3 à 2,999 A
<b>gamme transmission</b>	0,0 à 199,9 % T $\pm$ 0,5% T
<b>gamme concentration / facteur</b>	0 à 9999 mg/l (facteur réglable de 1 à 9999)
<b>gamme spectrale</b>	UV / Visible : 200 à 1000 nm
<b>bande passante</b>	5 nm
<b>source</b>	halogène 20 W / deutérium 300 mA
<b>exactitude / reproductibilité</b>	$\pm$ 2 nm / 0,5 nm ,
<b>lumière parasite</b>	<0,5 % T à 340 nm
<b>interface</b>	RS232 et parallèle
<b>passeur d'échantillons</b>	4 positions pour cuves 10 x 10 mm
<b>cuves spectro</b>	10 x 10 mm - jusqu'à 50 mm (adaptateur en option sur demande)
<b>dimensions (lpxh) / poids</b>	440 x 370 x h220 mm / 10 kg
<b>Spectrophotomètre UV / Visible complet</b>	<b>SUV1000</b>

## Spectrophotomètres visible et UV/VISible

- ▶ modèles visibles ou UV / VISibles
- ▶ modèles PRO avec fonction cinétique et interface USB

- écran LCD graphique
- pilotage par icônes graphiques associé à bouton du clavier
- logiciel de pilotage et d'acquisition PC inclus
- livré complet avec support de cuve TO 10 mm, et logiciel
- gammes : absorbance, transmittance, concentration (blanc avec standard ou facteur)
- bande passante : 5 nm
- modèle VISible 320 à 1000 nm, lampe halogène au tungstène
- modèle UV-VISible 198 à 1000 nm, lampe xénon
- dim. (lpxh) : 400 x 275 x 220 mm / 6 kg
- alimentation adaptateur secteur 230 V / 24 V
- interfaces : analogique, RS232
- imprimante intégrée en option



1

## Gamme PRO

caractéristiques supplémentaires par rapport à la gamme standard :

- quantification : mesure concentration basée sur 1 à 6 standards
- cinétique : mesure dans le temps et suivi des réactions enzymatiques
- calibration cinétique : standard ou facteur
- balayage spectral, intervalle de mesure 1 - 2 ou 5 nm, détection des pics et vallées, calcul ratio, aire, tableau récapitulatif pics / vallées
- fonction BPL : heure, date, utilisateur
- clé USB 2 Go livrée pour mémorisation des méthodes (jusqu'à 240) et résultats (selon capacité clé USB)
- interfaces : USB, analogique, RS232, imprimante intégrée

## Accessoires

- supports pour cuve, micro-cuve et tube, passeur pour 8 cuves 10 x 10 mm
- support pour cuve 10 x 10 mm thermostatée par système à circulation d'eau complet ou réfrigérée par effet Peltier
- support de cuve et système d'aspiration automatique : la chambre contient un support de cuve avec un système d'aspiration, possibilité de connexion d'une seconde cuve à circulation à l'extérieur de la chambre (en option), l'échantillon est placé dans la cuve externe puis est aspiré dans la cuve à l'intérieur de la chambre pour l'analyse (existe pour cuve réfrigérée à effet Peltier et système d'aspiration automatique)
- imprimante interne, housse de protection

	VIS standard	UV / VIS standard	spectro VIS PRO	UV / VIS PRO
<b>trajet optique</b>	10 à 100 mm			
<b>gamme spectrale</b>	320 à 1000 nm ±2 nm	198 à 1000 nm ±2 nm	320 à 1000 nm ±2 nm	198 à 1000 nm ±2 nm
<b>bande passante</b>	5 nm	5 nm	5 nm	5 nm
<b>reproduc. / résol.</b>	±0,5 nm / 1 nm			
<b>lumière parasite</b>	< 0,05%T à 340 nm			
<b>lampe</b>	halogène tungstène	xénon	halogène tungstène	xénon
<b>absorbance</b>	-0,300 à 2500 A ±0,01 A			
<b>transmittance</b>	0 à 199,9 % T ±1 % T	0 à 199,9 % T ±1 % T	0 à 199,9 % T ±1 % T	0 à 199,9 % T ±1 % T
<b>résolution</b>	0,001 A et 0,1 % T			
<b>concentration</b>	+0,001 à +10000	+0,001 à +10000	+0,001 à +10000	+0,001 à +10000
<b>étude quantitative</b>	-	-	-300 à +9999	-300 à +9999
<b>mesure cinétique</b>	-	-	2 à 999 secondes	2 à 999 secondes
<b>intervalle spectre</b>	-	-	1 - 2 - 5 nm	1 - 2 - 5 nm
<b>mémoire méthodes</b>	-	-	240 sur clé USB	240 sur clé USB
<b>interfaces</b>	RS232 - analogique	RS232 - analogique	USB - RS232 - analog.	USB - RS232 - analog.
<b>Spectrophotomètres</b>	SUV7300 1	SUV7305	SUV7310	SUV7315

## accessoires compatibles avec tous les modèles (SUV7300 à SUV7315)

Supports de cuve au choix	
support de cuve 10 x 100 mm	SUV7320
support de tube Ø16 ou 24 mm	SUV7321
support de micro-cuve 10 x 10 mm échantillon 70 µl	SUV7322
support de cuve 10 x 10 mm thermostatée par circulation liquide*	SUV7323
passeur automatique 8 cuves 10 x 10 mm	SUV7324
support de cuve 10 x 10 mm réfrigéré effet Peltier	SUV7325
support de cuve 10 x 10 mm et système d'aspiration automatique	SUV7326
support de cuve 10 x 10 mm réfrigéré effet Peltier et système d'aspiration automatique	SUV7327
*cuve à circulation externe pour système d'aspiration	sur demande
Accessoires	
imprimante interne	SUV7330
housse de protection	SUV7331

## Spectrophotomètres bi-faisceau, UV - VISibles

**système optique fixe à barrette de diodes 190 à 1100 nm**

- ▶ **double faisceau : mesure échantillon et référence simultanés**
- ▶ **balayage instantané du spectre d'absorption grâce à la technologie barrette de diodes**
- ▶ **affichage graphique : visualisation du spectre d'absorption, affichage des mesures d'absorbance, de transmittance et de concentration**
- ▶ **manipulations simplifiées : absence de couvercle de protection de la chambre optique**
- ▶ **compact, léger et robuste : pas de mécanique en mouvement (contrairement aux spectros traditionnels)**

- tiroir-portoir intégré à l'appareil
- affichage digital graphique sur écran rétro-éclairé : valeurs, spectre, concentration etc.
- manipulations simplifiées par l'absence de couvercle de protection de la chambre optique : la lumière extérieure n'influence pas les mesures grâce à la technologie barrette de diodes
- **mémorisation** jusqu'à 90 méthodes utilisateurs (selon modèle)
- **7 modes** : absorbance, transmittance, concentration, spectre, cinétique, courbe d'étalonnage, ratio A et mesure à multiples longueurs d'ondes
- **calcul direct du ratio A** entre deux longueurs d'onde une troisième pouvant servir pour la correction de bruit
- courbe d'étalonnage en 9 points
- **mesures simultanées à plusieurs longueurs d'ondes**, pour un même échantillon
- **balayage instantané** du spectre d'absorption de 200 à 950 nm
- **programmation de cinétiques** : intervalle de temps (mini 5 s), durée (max 60 min), délai de départ (max. 10 min)
- **zoom graphique** : permet d'agrandir une zone sélectionnée pour analyser précisément le spectre d'absorption
- calcul de la concentration par introduction d'un facteur connu ou par le calcul d'un facteur grâce à un ou plusieurs échantillons
- **analyses sciences de la vie** : quantification d'**acides nucléiques** (ADN, simple et double brin, ARN, oligonucléotides), ratio 260/280 ou 260/230, pureté des acides nu-

cléiques (spectre), quantification de **protéines** (UV, BCA, Bradford, Lowry, Biuret, Warburg-Christian), affichage spectre, concentration, courbe étalon, coefficient de linéarité R<sup>2</sup>, **densité cellulaire** et son facteur de correction

### Caractéristiques techniques

- reproductibilité :  $\pm 0,005 A$  à 546 nm
- résolution écran : 0,001 A
- dimensions écran : 115 x 85 mm
- détecteur : barrette 1024 diodes
- **interface USB** avec logiciel et câble livrés : récupération et analyse de tous les résultats
- interface bluetooth en option
- pour cuves semi-micro, micro et ultra-micro TO 10 mm ou de 10 à 40 mm (voir tableau) ou tubes  $\varnothing$  16 mm sans limitation de hauteur (absence de couvercle)
- dim. (lpxh) : 260 x 390 x 100 mm / 4,5 kg
- alimentation : 230 V / 50-60 Hz



1



imprimante incorporée 2

	spectro UV / VIS standard	spectro UV / VIS spécial sciences de la vie	spectro UV / VIS universel
méthodes disponibles	standard	sciences de la vie	standard / sciences de la vie
mémoire méthodes utilisateur	90 mémoires	9 mémoires	90 mémoires
trajet optique	10 - 40 mm	10 mm	10 mm
volume minimum d'échantillon	70 $\mu$ l	10 $\mu$ l	10 $\mu$ l
gamme spectrale	190 à 1000 nm $\pm 2$ nm	190 à 999 nm $\pm 2$ nm	190 à 1000 nm $\pm 2$ nm
bande passante	3 ou 5 nm (suivant modèle)	3 ou 5 nm (suivant modèle)	3 ou 5 nm (suivant modèle)
lumière parasite	< 1%T à 220 / 340 nm	< 1%T à 220 / 340 nm	< 1%T à 220 / 340 nm
source	lampe xénon	lampe xénon	lampe xénon
absorbance	-0,3 à 2,500 A $\pm 0,01$ A	-0,3 à 2,500 A $\pm 0,01$ A	-0,3 à 2,500 A $\pm 0,01$ A
transmittance	0 à 199 % T	-	0 à 199 % T
concentration / facteur	concentration / facteur	concentration / facteur	concentration / facteur
spectre A / %T / concentration	affichage graphique direct	-	affichage graphique direct
fonction balayage	balayage spectral	-	balayage spectral
fonction cinétique	cinétique	-	cinétique
courbe étalon	courbe étalon	-	courbe étalon
multi-longueurs d'onde	multi longueur d'onde	-	multi longueur d'onde
rapport d'absorbances	rapport d'absorbance	-	rapport d'absorbance
quantification acide nucléique	-	quant. acide nucléique	quant. acide nucléique
protéines	-	protéines	protéines
densité cellulaire	-	densité cellulaire	densité cellulaire
<b>Spectro bande passante 5 nm</b>	PW1705	PW1755	PW1805 1
<b>Spectro bande passante 3 nm</b>	PW1703	-	PW1803
<b>accessoires</b>			
Imprimante incorporée 2	PW1760	PW1760	PW1760
Interface Bluetooth	PW1770	-	PW1770

## Spectrophotomètre UV / Visible

- ▶ écran tactile couleur
- ▶ imprimante incorporée
- ▶ modèle visible 320 à 1100 nm, lampe au tungstène
- ▶ modèle UV/VISible 190 à 1000 nm, lampe au xénon
- ▶ mémoire interne 1 Go, interface USB, carte SD, sortie imprimante et sortie enregistreur



changement facile  
du support de cuve



imprimante  
incorporée



écran couleur tactile et curseur  
de contrôle extrêmement précis

- écran LCD tactile couleur, curseur pour contrôle précis de l'écran (sélection des pics et vallées)
- mémoire interne incorporée 1 Go, mémorisation de plus de 8000 méthodes ou résultats
- nombre d'utilisateur : 10
- mémoire externe en option : carte SD
- mémorisation de toutes les méthodes et caractéristiques d'interface pour chaque utilisateur : possibilité d'exporter le tout vers un autre appareil ou ordinateur
- menu personnalisé en fonction de l'utilisateur
- algorithme : linéaire, quadratique ou cubique
- interface USB, câble fourni
- interface parallèle pour imprimante
- interface analogique pour enregistreur
- logiciel PC inclus : contrôle et acquisition des données d'analyse et des méthodes utilisateurs
- gammes : absorbance, % transmittance à des longueurs d'onde choisies
- cinétique : mesure dans le temps et suivis des réactions enzymatiques
- calibration cinétique : standard ou facteur
- concentration
- fonctions dérivée et lissage
- mesure sur plusieurs longueurs d'onde : 4 max.
- détection des pics et vallées, calcul ratio, calcul aire, tableau récapitulatif pics / vallées
- fonctions balayage spectral et balayage temporel : vitesse 1500 nm/min
- fonction zoom : sans refaire le spectre
- quantification : mesure concentration basée sur 1 à 20 standards (jusqu'à 5 duplicats)
- porte cuve standard : 10 x 10 mm jusqu'à 10 x 100 mm en option
- dim. : 490 x 390 x 220 mm
- alim. : 230 V / 50 - 60 Hz
- livré complet avec mémoire interne 1 Go, câble USB et logiciel, à compléter avec support de cuve ainsi que tout autre accessoire

	spectro VIS bande passante 4 nm	spectro UV / VIS bande passante 4 nm	spectro UV / VIS bande passante 1,5 nm
trajet optique	10 à 100 mm	10 à 100 mm	10 à 100 mm
gamme spectrale	320 à 1110 nm ±1 nm	190 à 1110 nm ±1 nm	190 à 1110 nm ±1 nm
bande passante	4 nm	4 nm	1,5 nm
reproductibilité / résolution	±0,1 nm / 0,1 nm	±0,1 nm / 0,1 nm	±0,1 nm / 0,1 nm
lumière parasite	< 0,05%T à 340 nm	< 0,05%T à 340 nm	< 0,05%T à 340 nm
source	lampe halogène tungstène	lampe xénon	lampe xénon
absorbance	-0,300 à 3000 A ±0,005 A	-0,300 à 3000 A ±0,005 A	-0,300 à 3000 A ±0,005 A
transmittance	0 à 199,9 % T	0 à 199,9 % T	0 à 199,9 % T
résolution photométrique	0,001 A et 0,1 % T	0,001 A et 0,1 % T	0,001 A et 0,1 % T
dérive absorbance	<0,001 A par heure	<0,001 A par heure	<0,001 A par heure
concentration / facteur	-99999 à +99999	-99999 à +99999	-99999 à +99999
multi-longueurs d'onde	jusqu'à 4	jusqu'à 4	jusqu'à 4
limite en temps	0 à 999 secondes	0 à 999 secondes	0 à 999 secondes
vitesse de balayage	1500 nm/min à 0,1 nm	1500 nm/min à 0,1 nm	1500 nm/min à 0,1 nm
mémoire méthodes utilisateur	8000	8000	8000
interface PC	carte SD (en option) et USB	carte SD (en option) et USB	carte SD (en option) et USB
interface imprimante	parallèle	parallèle	parallèle
interface enregistreur	analogique 1 mV	analogique 1 mV	analogique 1 mV
<b>Spectrophotomètre</b>	<b>SUV6700</b>	<b>SUV6705</b>	<b>SUV6715</b>

### Chambres avec support de cuve au choix (compatibles avec tous les modèles SUV6700 à SUV6715)

chambre avec support de cuve 10x10 mm amovible*	SUV6720
chambre avec support de cuve 10x100 mm amovible*	SUV6721
chambre avec support de tube Ø16 ou 24 mm amovible*	SUV6722
chambre avec support de micro-cuve 10x10 mm pour 70 µl d'échantillon amovible*	SUV6723
chambre avec support de cuve 10x10 mm thermostatée avec circulation d'eau amovible*	SUV6724
chambre avec passeur 8 cuves 10x10 mm	SUV6725
chambre avec passeur 6 cuves 10x10 mm thermostatée avec circulation d'eau	SUV6726
chambre avec support de cuve 10x10 mm réfrigérée effet Peltier	SUV6727
chambre avec support de cuve 10x10 mm et système d'aspiration automatique	SUV6728
chambre avec support de cuve 10x10 mm réfrigérée effet Peltier / syst. d'aspiration auto.	SUV6729
cuve à circulation externe pour chambre avec système d'aspiration SUV6728 et SUV6729	sur demande
* : support de chambre supplémentaire peut être vendu séparément	

### Accessoires

imprimante interne	SUV6732
housse de protection	SUV6733

## Spectrophotomètre double faisceau UV / Visible

- ▶ double faisceau : mesure échantillon et référence simultanés
- ▶ modèle UV / Visible 190 à 1100 nm
- ▶ pour cuves carrées 10x10 mm, cuves rectangulaires jusqu'à 100 mm, films, tubes à essais ou lames



### Spectrophotomètre à double faisceau

- les deux détecteurs sont utilisés respectivement et simultanément pour mesurer l'échantillon et la solution de référence afin d'optimiser les résultats
- bande passante programmable : 0,5 nm - 1,0 nm - 2,0 nm et 4,0 nm
- mesures en balayage de spectre, mesures en lecture multi-longueurs d'onde
- écran LCD 320 x 240 points : affichage graphique
- les données peuvent être reprises via l'interface USB, traitées et analysées sur ordinateur grâce au logiciel PC Control Software fourni avec l'appareil
- livré avec 4 cuves en verre, 2 cuves en quartz, housse de protection, logiciel, câble USB

### Modes de fonctionnement

- **mesures en Absorbance et Transmission**
- **mesure de la concentration** par coefficient ou par courbe d'étalonnage, jusqu'à 10 standards peuvent être utilisés pour créer une courbe
- **mesures d'ADN et protéines** : concentration et pureté sont calculées à partir de leurs absorbances à 260 nm et 280 nm, et des ratios 260 nm et 280 nm, avec soustraction optionnelle de l'absorbance à 320 nm
- **balayage de spectre** : intervalle de longueur d'onde à 0,1 nm - 0,2 nm - 0,5 nm - 1 nm - 2 nm et 5 nm, balayage lent à rapide réglable de 100 à 3000 nm/min
- **mode cinétique** :
  - utilisable lors d'un balayage ou pour le calcul d'une vitesse de réaction
  - le graphique en fonction du temps est affiché en temps réel, temps et mesures affichés sur 12 heures avec intervalles réglables à 0,5 - 1 - 2 - 5 - 10 - 30 secondes et 1min
  - traitement des données après la manipulation : changement d'échelle, recherche de pente, sélection d'une partie de la courbe pour calcul de vitesse de réaction, la vitesse est calculée en utilisant un algorithme de régression linéaire avant multiplication par le facteur enregistré

	spectrophotomètre double faisceau
gamme spectrale	190 à 1100 nm
bande passante	0,5 / 1,0 / 2,0 / 4,0 nm
précision / reproductibilité $\lambda$	$\pm 0,3$ nm / 0,2 nm
gamme photométrique	-0.3 à 3 A - 0 à 200% T $\pm 0,5\%$ T
concentration	-9999 à 9999
facteur (K)	-9999 à 9999
système Optique	double faisceau, réseau de 1200 lignes / mm
réglage de longueur d'onde	sélection numérique de la longueur d'onde
précision / reproductibilité T	$\pm 0,3\%$ T / 0,2% T
stabilité	< 0,001A/h à 500nm
ligne de base	$\pm 0,001$ A
lumière parasite	0,05% à 220 nm et 360 nm
écran	graphique LCD 320 x 240 pixels
détecteur	photodiode à silicium
porte-cuves standard	double porte cuve simple TO 10 mm
lampes	deutérium et tungstène halogène
interfaces	USB et parallèle
alimentation	230 V - 50 Hz
dimensions	625 x p430 x h206 mm / 30 kg
<b>Spectrophotomètre double faisceau</b>	<b>S8000</b>
<b>accessoires</b>	
passer manuel pour 4 cuves de TO 50 mm	S250
passer manuel pour 4 cuves de TO 100 mm	S251
passer manuel pour 8 cuves de TO 10 mm	S258
portoir de cuve à circulation TO 10 mm	S252
portoir de micro-cuve	S253
portoir de film	S254
portoir de tube à essais	S255

## Spectrophotomètre double faisceau UV / Visible

- ▶ **optique double faisceau : faisceau de mesure et faisceau de référence simultanés**
- ▶ **spectro UV / Visible 190 à 1100 nm**
- ▶ **pour cuves carrées 10x10 mm, cuves rectangulaires jusqu'à 100 mm, tubes à essais, films ou lames**
- ▶ **entièrement piloté par ordinateur**



- spectrophotomètre entièrement piloté par ordinateur PC, logiciel inclus (PC non inclus)
- système optique double faisceau, stabilité optique parfaite, faisceau de mesure et faisceau de référence simultanés, résultats toujours fiables
- **mesure multi-longueur d'onde** jusqu'à 6 longueurs d'ondes
- **mode ratio** : calcul de ratio et de différence sur 3 longueurs d'ondes maximum
- **quantification** mesure de la concentration d'échantillon en utilisant une courbe étalon faite sur un facteur K (1<sup>er</sup> au 3<sup>ème</sup> degré) ou 1 à 100 standards et sur un maximum de 3 longueurs d'onde pour une analyse multi-composants
- courbes d'étalonnage enregistrées et facilement réutilisables
- **cinétique** en temps réel : mesure dans le temps et suivi des réactions enzymatiques de 30 à 9999 secondes en fonction d'un facteur K
- calibration cinétique : facteur K automatiquement calculé et réglable
- mesure des concentrations **ADN / ARN**
- mesure concentration des **protéines** : méthodes de Bradford, Lowry, BCA et UV direct
- **balayage spectral** : intervalle de mesure 1 - 2 ou 5 nm, vitesse réglable de 10 à 3600 nm/min, affichage sur écran d'ordinateur du graphique et du tableau de valeur en temps réel
- détection des pics et vallées, calcul de ratio, fonctions de dérivation et tout type de calcul
- identification alphanumérique pour chaque échantillon, exportation des résultats sur Excel®
- **accessoires** : nombreux supports de cuve rectangulaire ou micro-cuve, films ou lames, support pour cuve 10 x 10 mm thermostatée par système à circulation liquide (max. 40°C)
- **livré complet** avec support de cuve 10 x 10 mm, câble de raccordement au PC et logiciel

	spectrophotomètre double faisceau
<b>gamme spectrale</b>	190 à 1100 nm - résolution 0,1 nm
<b>bande passante</b>	1,5 nm
<b>précision / reproductibilité <math>\lambda</math></b>	$\pm 0,3$ nm / 0,1 nm
<b>gamme absorbance</b>	-0.300 à +3,000 - résolution 0,0001 A
<b>gamme transmittance</b>	0 à 600% T - résolution 0,01 % T
<b>concentration</b>	affichage direct via le logiciel
<b>facteur (K)</b>	réglable via le logiciel
<b>système optique</b>	double faisceau
<b>réglage de longueur d'onde</b>	sélection numérique de la longueur d'onde
<b>précision / reproductibilité A</b>	$\pm 0,002$ A à $\pm 0,008$ A / $\pm 0,001$ A à $\pm 0,004$ A
<b>précision / reproductibilité T</b>	$\pm 0,3\%$ T / 0,15% T
<b>lumière parasite</b>	0,05% à 220 nm et 340 nm
<b>affichage</b>	via le PC
<b>porte-cuve standard</b>	double porte-cuve simple TO 10 mm
<b>lampes</b>	deutérium et tungstène halogène
<b>interfaces</b>	RS232
<b>alimentation</b>	230 V - 50 Hz
<b>dimensions</b>	540 x 560 x h235 mm / 27 kg
<b>Spectrophotomètre double faisceau</b>	<b>SUV6800</b>
<b>accessoires</b>	
support de cuve 12,5 mm, longueur 10, 20, 30, 40, 50, 100 mm	<b>SUV6810</b>
support de micro-cuve 10 x 10 mm, 50 $\mu$ l	<b>SUV6811</b>
support de film avec 10 supports papier réutilisables	<b>SUV6812</b>
support de lame dim. 12 x 25 mm à 55 x 100 mm*	<b>SUV6813</b>
support de cuve 10 x 10 mm thermostaté par circulation liquide	<b>SUV6814</b>
housses de protection	<b>SUV6815</b>
cuve à circulation et chambre à aspiration	<b>sur demande</b>
* avec 10 supports papier réutilisables	

## Cuves spectrophotométriques



- ▶ verre optique (VO) : 334 à 2500 nm      ▶ UV Silica (UVS) : 230 à 2500 nm  
 ▶ verre optique spécial (VOS) : 320 à 2500 nm      ▶ quartz Infrasil® (QI) : 220 à 3800 nm  
 ▶ quartz Spectrosil® (QS) : 190 à 2700 nm      ▶ quartz Suprasil® (QSU) : 190 à 3500 nm

- cuves soudées par technique de double chauffage, non collée
- épaisseur paroi : 1,25 mm
- couvercle PTFE : limite l'évaporation de l'échantillon, hauteur totale 45 mm
- bouchon PTFE : ferme hermétiquement la cuve, hauteur totale 48 mm (sauf exception)

**Verre optique (VO) :**

- spectre : 334 à 2500 nm
- exactitude de transmission : supérieure à 80 % à 365 nm  $\pm 0,5$  %

**Verre optique spécial (VOS) :**

- verre de grande pureté, mesure dans le visible et l'IR, de 320 à 2500 nm
- exactitude de transmission : supérieure à 75 % à 320 nm  $\pm 1$  %
- exactitude trajet optique : TO  $\leq 20$  mm :  $\pm 0,01$  mm, TO = 30 à 100 mm :  $\pm 0,02$  mm

**Quartz Spectrosil® (QS) :**

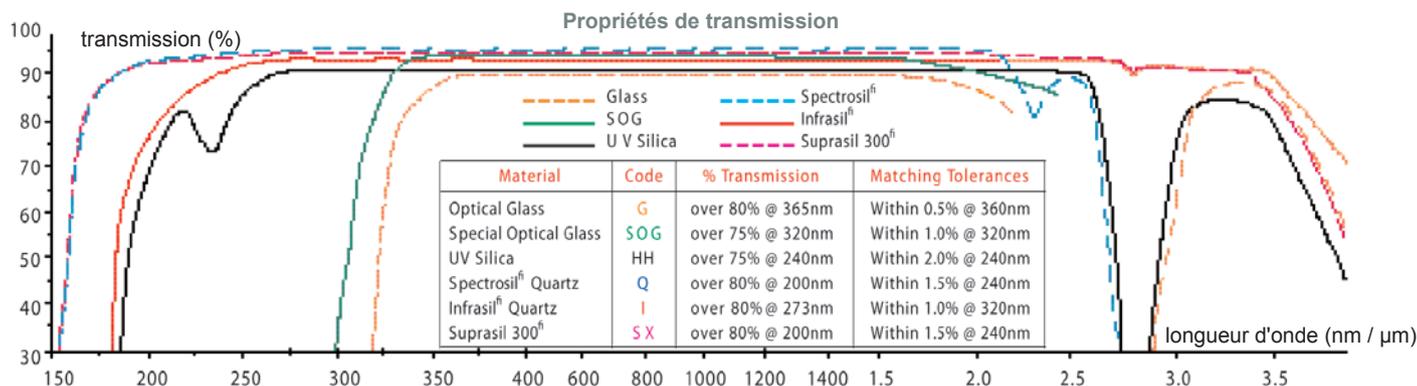
- silice synthétique fusionnée de grande pureté pour UV, visible et IR, de 190 à 2700 nm
- exactitude de transmission : supérieure à 80 % à 200 nm  $\pm 1,5$  %

**exactitude trajet optique :**

- TO de 0,01 à 0,05 mm :  $\pm 0,002$  mm,
- TO de 0,1 à 0,4 mm :  $\pm 0,005$  mm,
- TO de 0,5 à 100 mm :  $\pm 0,01$  mm
- excellente résistance chimique
- conseillé pour applications en fluorescence

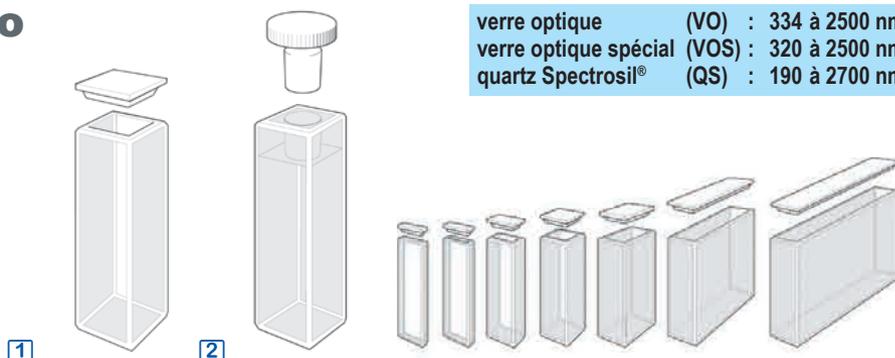
**Autres matériaux sur demande :**

- Pyrex® : 325 - 2500 nm
- UV Silica : 230 - 2500 nm
- Quartz Infrasil® : 220 - 3800 nm
- Suprasil® 300 : 190 - 3500 nm



## Cuves standard macro

- en verre optique, en verre optique spécial ou en quartz Spectrosil®
- toutes applications : mesures photométriques et colorimétriques
- couvercle ou bouchon en PTFE
- volume de 0,4 à 35 ml
- largeur : 12,5 mm
- hauteur : 45 mm
- livrées en coffret de 2 cuves

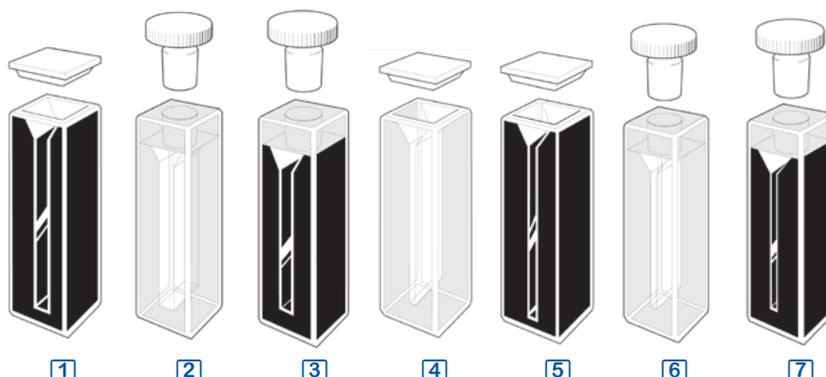


verre optique (VO) : 334 à 2500 nm  
 verre optique spécial (VOS) : 320 à 2500 nm  
 quartz Spectrosil® (QS) : 190 à 2700 nm

le coffret de 2 cuves			1 cuves spectro avec couvercle en PTFE						2 cuves spectro avec bouchon en PTFE					
			verre optique		verre optique spécial		quartz Spectrosil		verre optique		verre optique spécial		quartz Spectrosil	
trajet optique	longueur fenêtre	volume	référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT
1 mm	10 mm	0,4 ml	CS5101		CS5201		CS5301		CS5401		CS5501		CS5601	
2 mm	10 mm	0,7 ml	CS5102		CS5202		CS5302		CS5402		CS5502		CS5602	
5 mm	10 mm	1,7 ml	CS5103		CS5203		CS5303		CS5403		CS5503		CS5603	
10 mm	10 mm	3,5 ml	CS5104		CS5204		CS5304		CS5404		CS5504		CS5604	
20 mm	10 mm	7,0 ml	CS5105		CS5205		CS5305		CS5405		CS5505		CS5605	
40 mm	10 mm	14,0 ml	CS5106		CS5206		CS5306		CS5406		CS5506		CS5606	
50 mm	9,5 mm	17,5 ml	CS5107		CS5207		CS5307		CS5407		CS5507		CS5607	
100 mm	9,5 mm	35,0 ml	CS5108		CS5208		CS5308		CS5408		CS5508		CS5608	

## Cuves micro et semi-micro

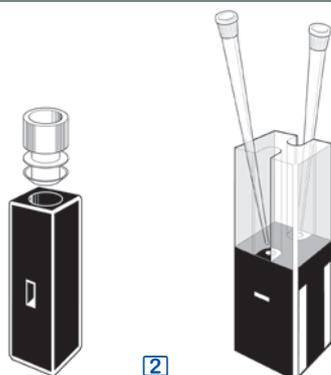
- en verre optique spécial ou en quartz Spectrosil®
- cuves semi-micro : volume nécessaire inférieur de 50 % par rapport à une cuve standard
- cuves micro : volume nécessaire inférieur de 20 % par rapport à une cuve standard
- cuves de haute précision
- cuves à parois noires : amélioration de la sensibilité et de la linéarité
- couvercle ou bouchon en PTFE
- volume : 0,7 à 7 ml
- dim. cuve TO 10 mm : 12,5 x 12,5 mm
- dim. cuve TO 50 mm : 52,5 x 12,5 mm
- livrées en coffret de 2 cuves



le coffret de 2 cuves			cuves spectro avec couvercle en PTFE				cuves spectro avec bouchon en PTFE			
			verre optique spécial		quartz Spectrosil		verre optique spécial		quartz Spectrosil	
trajet optique	longueur fenêtre	volume	référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT
cuves semi-micro										
10 mm	4 mm	1,4 ml	CS5701		CS5901		CS6101 [2]		CS6301	
50 mm	4 mm	7,0 ml	CS5702		CS5902		CS6102		CS6302	
cuves semi-micro à parois noires										
10 mm	4 mm	1,4 ml	CS5703		CS5903 [1]		CS6103 [3]		CS6303	
50 mm	4 mm	7,0 ml	CS5704		CS5904		-		-	
cuves micro										
10 mm	2 mm	0,7 ml	CS5801		CS6001 [4]		CS6201		CS6401 [6]	
50 mm	2 mm	3,5 ml	CS5802		CS6002		CS6202		CS6402	
cuves micro à parois noires										
10 mm	2 mm	0,7 ml	CS5803		CS6003 [5]		CS6203		CS6403 [7]	
50 mm	2 mm	3,5 ml	CS5804		CS6004		-		-	

### Cuves spectro sub-micro et ultra-micro

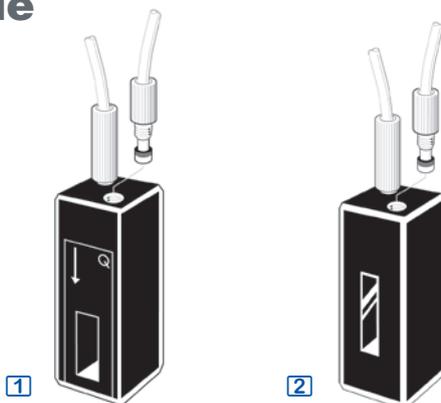
- en quartz Spectrosil® à 2 fenêtres
- cuves de haute précision à parois noires : amélioration de la sensibilité et de la linéarité
- bouchon en polypropylène
- volume : 2,5 µl à 160 µl
- dim. cuve : 12,5 x 12,5 x 45 mm
- hauteur de faisceau : 8,5 ou 15 mm
- il est conseillé de remplir et de vider la cuve avec une pipette 10 µl



			cuves spectro hauteur faisceau Z = 8,5 mm quartz Spectrosil		cuves spectro hauteur faisceau Z = 15 mm quartz Spectrosil	
trajet optique	fenêtre	volume	référence	Prix HT	référence	Prix HT
<b>cuves sub-micro - 50 µl à 160 µl</b>						
10 mm	2,5 x 2 mm	50 µl	CS6501		CS6701	
10 mm	5 x 2 mm	100 µl	CS6502		CS6702 [1]	
10 mm	8 x 2 mm	160 µl	CS6503		CS6703	
<b>cuves ultra-micro - 2,5 µl à 5 µl</b>						
5 mm	Ø 0,8 mm	2,5 µl	CS6601		CS6801 [2]	
10 mm	Ø 0,8 mm	5,0 µl	CS6602		CS6802	

### Cuves spectro à circulation continue

- en quartz Spectrosil®
- cuves de haute précision pour utilisation avec pompe péristaltique mono ou bi-directionnelle
- raccords lisses ou raccords à vis M6
- pour tube Ø int 2 mm, Ø ext 4 mm
- hauteur de faisceau : 8,5 ou 15 mm
- TO : 0,1 à 10 mm



				hauteur faisceau Z = 8,5 mm quartz Spectrosil		hauteur faisceau Z = 15 mm quartz Spectrosil	
trajet optique	fenêtre	volume	parois	référence	Prix HT	référence	Prix HT
<b>cuves à circulation avec raccords lisses</b>							
0,1 mm	17,5 x 4 mm	42 µl	noires	CS6901		CS7001	
1 mm	17,5 x 4 mm	135 µl	noires	CS6902		CS7002	
2 mm	17,5 x 4 mm	200 µl	noires	CS6903		CS7003	
5 mm	11 x 6,5 mm	360 µl	noires	CS6904		CS7004	
10 mm	11 x 4 mm	450 µl	noires	CS6905		CS7005	
10 mm	11 x 6,5 mm	720 µl	noires	CS6906		CS7006	
10 mm	10 x 4 mm	1800 µl	transparentes	CS6907		CS7007	
<b>cuves à circulation avec raccords à vis M6</b>							
1 mm	17,5 x 4 mm	120 µl	noires	CS6908		CS7008 [2]	
10 mm	11 x 4 mm	450 µl	noires	CS6909 [1]		CS7009	

### Cuves spectro plastique

en polystyrène cristal



- en polystyrène cristal
- trajet optique : 10 mm
- gamme spectrale : 340 à 800 nm

type	capacité	référence	Prix HT
semi-micro	2 ml	LMR1013	les 1000
macro	4 ml	LMR1014	les 1000

### Cuves spectro en PMMA

spéciales UV



- en PMMA
- parois traitées pour une transparence optimale
- gamme spectrale : 280 à 800 nm
- AX303100 : 4 faces transparentes : idéale pour la fluométrie et la néphélométrie
- bouchon en polyéthylène pour cuves 4,5 ml

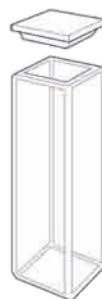


type	capacité	référence	Prix HT
micro	1,5 ml	AX303103	les 100
semi-micro	2,5 ml	AX303101	les 100
macro	4,5 ml	AX303102	les 100
<b>cuve à faces transparentes</b>			
macro	4,5 ml	AX303100	les 100
<b>accessoires</b>			
capuchon pour cuve 4,5 ml		AX304000	les 1000

## Cuves pour fluorescence haute précision

- en verre optique spécial ou en quartz Spectrosil®
- cuves de haute précision à 3 ou 4 fenêtres
- couvercle ou bouchon en PTFE
- volume : 1,4 ou 3,5 ml
- dim. cuve TO 10 mm : 12,5 x 12,5 mm

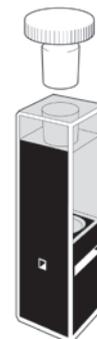
1



2

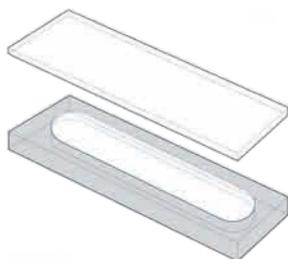


3



trajet optique	fenêtre	volume	capuchon	verre optique spécial		quartz Spectrosil		quartz Spectrosil haut. faisceau Z = 8,5 mm		quartz Spectrosil haut. faisceau Z = 15 mm	
				référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT
<b>cuve macro à 4 fenêtres</b>											
10 mm	10 mm	3,5 ml	couvercle	CS7101		CS7201	1	-		-	-
<b>cuves semi-micro à 4 fenêtres</b>											
10 mm	4 mm	1,4 ml	couvercle	CS7102		CS7202	2	-		-	-
10 mm	4 mm	1,4 ml	bouchon	CS7103		CS7203		-		-	-
<b>cuves sub-micro à 3 fenêtres</b>											
1,5 mm	5 x 1,5 mm	12 µl	bouchon	-	-	-	-	CS7301		CS7401	
3 mm	5 x 3 mm	45 µl	bouchon	-	-	-	-	CS7302		CS7402	3
10 mm	5 x 2 mm	100 µl	bouchon	-	-	-	-	CS7303		CS7403	

## Cuve démontable pour micro-volumes



- en quartz Spectrosil®
- cuve en deux parties
- à utiliser avec adaptateur
- volume 30 µl
- TO : 0,01 mm
- dimensions chambre : 8 x 0,01 x 38 mm
- dimensions cuve : 12,5 x 2,5 x 45 mm

référence	Prix HT
CS7501	Cuve démontable micro-volume
CS7502	Adaptateur pour cuve démontable

## Cuves pour anaérobie

- en quartz Spectrosil®
- bouchon à vis avec septum Ø 9 mm en silicone
- volume : 1,4 ou 3,5 ml
- TO : 10 mm
- dimensions cuve : 12,5 x 12,5 x 66 mm



référence	Prix HT
CS7601	Cuve pour anaérobie 1,4 ml
CS7602	Cuve pour anaérobie 3,5 ml

## Cuves pour agitation magnétique

- quartz Spectrosil®
- couvercle en PTFE
- cuve 0,9 ml : barreau Ø 1,5 x 6 mm
- cuve 1,8 et 3,5 mm : barreau Ø 3 x 6 mm
- volume : 0,9 à 3,5 ml
- TO = 10 mm
- dimensions cuve : 12,5 x 12,5 x 48 mm



référence	Prix HT
CS7701	Cuve pour agitation magnétique 0,9 ml
CS7702	Cuve pour agitation magnétique 1,8 ml
CS7703	Cuve pour agitation magnétique 3,5 ml

## Solutions étalons pour spectrophotomètres

- ▶ absorbance, résolution spectrale, longueur d'onde, lumière diffuse (parasite)
- ▶ ampoules prêtes à l'emploi

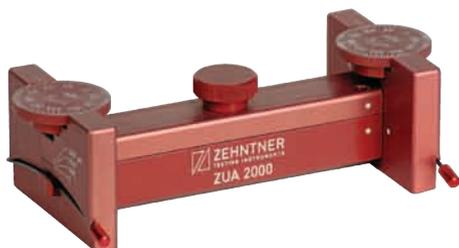


- étalons pour spectrophotomètres UV-VISIBLES
- ampoules prêtes à l'emploi
- étalonnage de l'absorbance : kit de 4 ampoules étalons et 4 ampoules de référence
- étalonnage résolution spectrale, longueur d'onde ou lumière diffuse : kit de 8 ampoules

référence	Prix HT
PAN8000	Étalon absorbance, 8 x 10 ml
PAN8100	Étalon résolution spectrale, 8 x 10 ml
PAN8200	Étalon lumière diffuse, 8 x 10 ml
PAN8300	Étalon longueur d'onde, 8 x 10 ml

## Appareils pour tests de peintures, vernis et autres revêtements

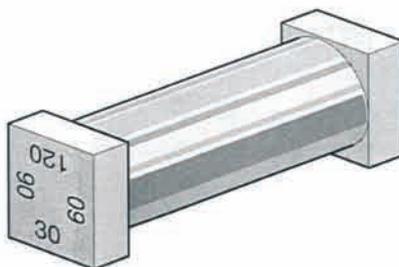
### Applicateurs universels



- application de peintures, d'adhésifs et produits similaires en couche uniforme sur support plat
- permet de déterminer la finesse d'application d'une peinture ou produits similaires, de façon précise et reproductible
- livrés en boîtier de protection
- épaisseur réglable de 0 à 3000  $\mu\text{m} \pm 10 \mu\text{m}$
- utilisation très simple (sur surface plane et dure)
- entretien facile : appareils démontables, nettoyage avec un solvant après chaque utilisation
- en aluminium anodisé
- poids : 280 g

référence	Prix HT
RZ1101 Applicateur largeur 60 mm	
RZ1102 Applicateur largeur 80 mm	
RZ1103 Applicateur largeur 100 mm	

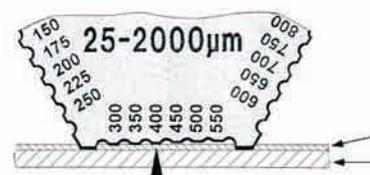
### Applicateurs quadruples



- application de peintures, d'adhésifs et produits similaires en couche uniforme sur support plat
- permet de déterminer la finesse d'application d'une peinture ou produits similaires, de façon précise et reproductible
- livrés en boîtier de protection
- 4 épaisseurs fixes
- utilisation sur surface plane et dure
- 2 largeurs : 60 et 80 mm
- entretien facile : nettoyage avec un solvant après chaque utilisation
- en acier inoxydable

référence	Prix HT
<b>applicateurs quadruples largeur 60 mm</b>	
RZ1201 Applicateur 30 / 60 / 90 / 120 $\mu\text{m}$	
RZ1202 Applicateur 50 / 100 / 150 / 200 $\mu\text{m}$	
<b>applicateurs quadruples largeur 80 mm</b>	
RZ1203 Applicateur 30 / 60 / 90 / 120 $\mu\text{m}$	
RZ1204 Applicateur 50 / 100 / 150 / 200 $\mu\text{m}$	

### Jauge d'épaisseur pour films humides



- mesure d'épaisseur de tout type de film humide (peinture, vernis, émail, etc.) sur une surface plane
- en acier inoxydable
- mesure suivant la norme ASTM D4414

référence	Prix HT
RZ1261 Jauge d'épaisseur $\varnothing$ 58 mm, gamme de mesures de 5 à 150 $\mu\text{m}$	
RZ1262 Jauge d'épaisseur $\varnothing$ 90 mm, gamme de mesures de 25 à 2000 $\mu\text{m}$	

### Jauges de séchage



- test du comportement au séchage : rétrécissement, formation de craquelures et de micro-bulles, pour peintures, vernis ou autres revêtements
- augmentation progressive de la profondeur de 0,1 mm par cm d'étalement, avec échelle graduée
  - largeur 60 mm, longueur 300 ou 200 mm
  - en acier inoxydable
- livrées avec étaleur et boîtier de protection

référence	Prix HT
RZ1251 Jauge de séchage long. 200 mm, prof. max. 2 mm	
RZ1252 Jauge de séchage long. 300 mm, prof. max. 3 mm	

## Brillancemètres et réflectomètres

**Brillancemètres standard**

- affichage digital LCD
- exactitude de mesure  $\pm 0,5\%$
- lumière incidente halogène
- alimentation par batterie rechargeable
- suivant normes : DIN 67530, ASTM D523, ISO 2813, ASTM D2457, BS 3900 et JIS 8741
- dim. : 190 x 53 x 110 mm / 1 kg
- **modèles à gamme étendue** : 199,9 (au lieu de 100) : idéal pour la mesure du brillant des surfaces métalliques et des miroirs
- **modèles avec mini-tête déportée pour petites surfaces**

**Réflectomètres pour peintures, encres et revêtements**

- mesures de blancheur, luminosité, opacité, effet couvrant des peintures, encres et revêtements
- affichage digital LCD
- exactitude de mesure  $\pm 0,5\%$
- lumière incidente halogène
- alimentation par batterie rechargeable
- mesures suivant DIN 55984, ISO 6504, ASTM E 97
- **modèle détermination du voile** : suivant normes DIN 67530, ASTM D523, ISO 2813, ASTM D2457, BS 3900 et JIS 8741

**Brillancemètres avec carte mémoire et interface USB**

- exactitude de mesure  $\pm 0,1\%$
- répétabilité de mesure  $\pm 0,4\%$
- affichage digital OLED
- lumière incidente LED
- alimentation par batterie rechargeable
- mémorisation des données sur carte SD 128 Mb livrée, visualisation en temps réel sur le PC
- téléchargement sur le PC des

données avec câble USB ou via un port de carte SD, livré avec carte SD

- dimensions : 111,5 x 35 x 72 mm
- livré complet avec logiciel et câble USB

**Modèles avec interface USB**

- téléchargement et visualisation en temps réel sur le PC des données avec câble USB
- dimensions : 99 x 56 x 15 mm

**Logiciel livré avec câble USB**

- visualisation temps réel des mesures, alerte d'étalonnage, visualisation de la dérive de la mesure d'étalonnage
- mesure simple ou mesures multiples affichées simultanément sur l'écran du PC
- statistiques, transfert des données vers Excel®, rapport complet des mesures sous format PDF



chaque appareil est livré complet en mallette avec étalon et zéro, chargeur et lampe de rechange

angle	gamme	référence	Prix HT
<b>1) brillancemètres standard pour peintures, matières plastiques, etc.</b>			
20°	0 à 100	RZ1001	
45°	0 à 100	RZ1002	
60°	0 à 100	RZ1003	
75°	0 à 100	RZ1004	
85°	0 à 100	RZ1005	
20° / 60°	0 à 100	RZ1011	
20° / 75°	0 à 100	RZ1012	
20° / 85°	0 à 100	RZ1013	
45-0° / 45°	0 à 100	RZ1015	
20°	gamme étendue à 199,9	RZ1021	
60°	gamme étendue à 199,9	RZ1022	
<b>2) brillancemètres pour petite surface avec mini-tête de mesure déportée</b>			
20°	0 à 100	RZ1031	
45°	0 à 100	RZ1032	
60°	0 à 100	RZ1033	
<b>1) réflectomètres pour peintures, encre et revêtements</b>			
45-0°	0 à 100	RZ1041	
<b>3) brillancemètres avec carte mémoire 128 Mb et interface USB</b>			
20° / 60° / 85°	0 à 2000 GU	RZ1510	
<b>4) brillancemètres avec interface USB</b>			
20°	0 à 2000 GU	RZ1520	
60°	0 à 2000 GU	RZ1521	
85°	0 à 2000 GU	RZ1522	
20° / 60°	0 à 2000 GU	RZ1523	
20° / 60° / 85°	0 à 2000 GU	RZ1524	
<b>réflectomètres pour la détermination du voile pour peintures, plastiques, etc.</b>			
voile		RZ1051	
voile + 20°		RZ1052	
voile + 60°		RZ1053	

**accessoires**

Accessoire de pression, permettant d'appliquer l'instrument avec une pression régulière sur la surface à mesurer	RZ1080
Support spécial pour poudres	RZ1081
Support spécial pour granulés	RZ1082
<b>standard d'étalonnage</b>	
Standard pour appareils à 1 angle	RZ1088
Standard pour appareils à 2 angles	RZ1089
Standard intermédiaire pour appareil à 1 angle	RZ1090
Standard intermédiaire pour appareil à 2 angles	RZ1091
Standard zéro pour tous les appareils sauf réflectomètre RZ1041	RZ1092
Standard zéro pour réflectomètre RZ1041	RZ1093

## Tachymètre photoréflexion - contact - linéaire

- ▶ fonction min. / max.
- ▶ affichage LCD
- ▶ livré complet

- gamme contact :  
en rotation : 2,5 à 99 999 tr/min  
linéaire : 0,05 à 1999 m/min  
résolution : 0,1 tr/min jusqu'à 100 m / min puis 1 tr/min
- gamme photoréflexion : 2,5 à 99 999 tr/min  
résolution : 0,1 tr/min jusqu'à 1000 tr / min puis 1 tr/min
- exactitude :  $\pm 0,05\%$   $\pm 1$  digit
- fonctions MIN, MAX
- mémorisation de la dernière valeur
- affichage digital LCD : 5 chiffres
- bande photo-réfléchissante
- exactitude :  $\pm 0,05\%$   $\pm 1$  digit
- dimensions : 160 x 72 x 37 mm / 300 g
- livré complet en coffret avec 3 adaptateurs à contact



référence  
TACHY400 Tachymètre complet

Prix HT

## Stroboscope électronique



- ▶ observation des mouvements vibratoires, de rotation, etc.
- ▶ mesure de vitesse sans contact
- ▶ affichage digital de la fréquence

- fréquence : 100 à 10000 éclairs/min
- affichage digital à QUARTZ 10000 points, parfaitement visible même dans l'obscurité
- exactitude :  $\pm 0,05\%$   $\pm 1$  digit
- lampe au xénon, haute intensité
- dimensions : 210 x 120 x 120 mm / 1 kg

référence  
STROB150 Stroboscope électronique

Prix HT

## Thermo-anémo-hygromètre avec luxmètre

**4 en 1**  
avec thermocouple type K en option

- thermomètre : 0 à +60 °C  $\pm 1$  °C
- thermocouple type K (en option) : -100 à +1300 °C  $\pm 1$  °C
- anémomètre : 0,4 à 30 m/s - km / h - noeuds
- hygromètre : 10 à 95 % HR  $\pm 4$  %HR
- luxmètre : 0 à 20 000 Lux  $\pm 5$  Lux
- mémoire MAX. / MIN.
- fonction HOLD
- dim. (lpxh) : 60 x 33 x 56 mm / 160 g
- alimentation : pile



référence  
AN190 Thermo-anémomètre de poche

Prix HT

## Thermo anémomètre

- anémomètre : 0,3 à 45 m/s  $\pm 3\%$
- thermomètre : 0 à +60°C  $\pm 1,5$ °C
- débit d'air : 0 à 1000 m<sup>3</sup>/min  $\pm 3\%$
- unité au choix
- rétro-éclairage
- fonctions : max. / min. / hold
- dim. (lpxh) : 72 x 35 x h150 mm
- poids : 210 g



référence  
AN210 Thermo-anémomètre- rétro-éclairé

Prix HT

## Thermocycleurs pour microtubes 0,2 ou 0,5 ml

- ▶ pour microtubes 0,2 ou 0,5 ml
- ▶ conservation à +4°C en fin de cycle
- ▶ jusqu'à 100 programmes selon modèle
- ▶ refroidissement par éléments Peltier

### Caractéristiques communes

- redémarrage automatique après interruption accidentelle de l'alimentation
- fonction pause sur cycle en cours
- conservation des échantillons à +4°C en fin de cycle
- signal sonore en fin de cycle

### Thermocycleurs standard

- thermocycleur pour amplification d'acide nucléique, digestion enzymatique, ligation et toutes les procédures avec incubation de faible quantité d'échantillon
- compact et léger : faible encombrement
- couvercle chauffant à +105 °C ±1,5%

### Thermocycleur avec gradient température

- couvercle chauffant à hauteur réglable : s'adapte parfaitement à chaque hauteur de tube
- température du couvercle réglable : +60-65°C ou +100-115°C



1



2

- couvercle coulissant ou entièrement amovible pour le nettoyage
- contrôle de la température par microprocesseur
- affichage géant LCD rétro-éclairé : affichage graphique des pas du programme sélectionné
- programmes pré-enregistrés

- **fonction gradient** : diffusion horizontale du gradient de température le long des 12 rangées de microtubes (8 tubes en hauteur), sélection des températures min et max, le thermocycleur calcule automatiquement chaque température des 12 rangées de tube et l'affiche sur l'écran LCD

	thermocycleur standard 24 x 0,2 ml	thermocycleur standard 18 x 0,5 ml	thermocycleur 60 x 0,5 ml gradient température	thermocycleur 96 x 0,2 ml gradient température
capacité	24 x 0,2 ml	18 x 0,5 ml	60 x 0,5 ml	96 x 0,2 ml / 1 microplaque 12 barrettes de 8 microtubes
thermobloc	amovible	amovible	amovible	amovible
température	+4 à +99°C	+4 à +99°C	+4 à +99,9°C	+4 à +99,9°C
nb. éléments Peltier	1	1	6	6
vitesse chauffe / refroidi.	5°C / sec - 4°C / sec	5°C / sec - 4°C / sec	3°C/sec - 2,0°C/sec	3°C/sec - 2,0°C/sec
exactitude	±0,3°C	±0,3°C	±0,5°C	±0,5°C
homogénéité	±0,5°C à +55°C	±0,5°C à +55°C	±0,5°C à +55°C	±0,5°C à +55°C
couvercle chauffant	température fixe 105°C	température fixe 105°C	température réglable	température réglable
gradient de température	-	-	+30 à +99°C	+30 à +99°C
gradient maximum	-	-	24°C	24°C
nombre de programmes	100 programmes	100 programmes	100 programmes	100 programmes
nombre de cycles	99 cycles	99 cycles	99 cycles	99 cycles
nombre de pas par cycle	9 pas/cycle	9 pas/cycle	12 pas/cycle	12 pas/cycle
temps max. par pas	99 min 59 sec	99 min 59 sec	99 min 99 sec	99 min 99 sec
temps d'incubation max.	99 h 59 min	99 h 59 min	99 h 99 min	99 h 99 min
interface	-	-	RS232 / USB	RS232 / USB
dimensions (lpxh)	218 x 285 x h178 mm	218 x 285 x h178 mm	240 x 420 x h250 mm	240 x 420 x h250 mm
poids	3,2 kg	3,2 kg	9 kg	9 kg
alimentation	230 V - 50 / 60 Hz	230 V - 50 / 60 Hz	230 V - 50 / 60 Hz	230 V - 50 / 60 Hz
Thermocycleur	TCR1000 1	TCR2000	TCR2500 ###	TCR3000 2 ###

## Thermomètres applications générales



échelle encapsulée

thermomètres à mercure, échelle encapsulée, capillaire incolore, Ø 7 à 8 mm, graduations 1°C

référence	gamme	long.	Prix HT
AT10000	- 35 à + 50°C	260 mm	
AT10006	- 10 à + 100°C	260 mm	
AT10010	- 10 à + 150°C	260 mm	
AT10014	- 10 à + 200°C	300 mm	
AT10016	- 10 à + 250°C	300 mm	
AT10020	- 10 à + 360°C	340 mm	
AT10022	- 10 à + 420°C	340 mm	

échelle encapsulée, capillaire avec liquide spécial bleu, Ø 7 à 8 mm, graduations 1°C

référence	gamme	long.	Prix HT
AT10112	- 35 à + 50°C	260 mm	
AT10118	- 10 à + 100°C	260 mm	
AT10122	- 10 à + 150°C	260 mm	
AT10126	- 10 à + 250°C	300 mm	
AT10130	- 10 à + 360°C	340 mm	
AT10132	- 10 à + 420°C	340 mm	

échelle encapsulée, capillaire incolore, Ø 7 à 8 mm, liquide spécial rouge / bleu, graduations 1°C

référence	gamme	long.	Prix HT
AT10302	- 35 à + 50°C	260 mm	
AT10306	- 10 à + 100°C	260 mm	
AT10310	- 10 à + 150°C	260 mm	
AT10314	- 10 à + 200°C	300 mm	
AT10316	- 10 à + 250°C	300 mm	

## Thermomètres applications générales



échelle gravée

échelle gravée, verre à fond blanc, à mercure, Ø 5,5 à 6,5 mm, graduations 1°C

référence	gamme	long.	Prix HT
AT10500	- 35 à + 50°C	260 mm	
AT10506	- 10 à + 100°C	260 mm	
AT10510	- 10 à + 150°C	260 mm	
AT10514	- 10 à + 200°C	300 mm	
AT10516	- 10 à + 250°C	300 mm	
AT10520	- 10 à + 360°C	340 mm	
AT10522	- 10 à + 420°C	340 mm	

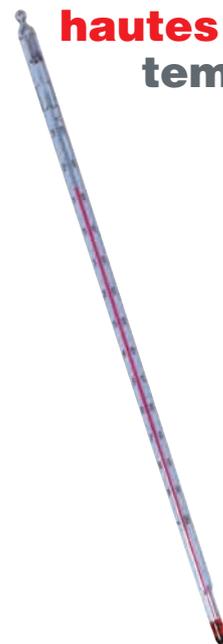
échelle gravée, verre à fond blanc, liquide spécial rouge / bleu, graduations 1°C

référence	gamme	long.	Prix HT
AT11354	- 35 à + 50°C	260 mm	
AT11358	- 10 à + 100°C	260 mm	
AT11362	- 10 à + 150°C	260 mm	
AT11368	- 10 à + 250°C	300 mm	

### étalonnage COFRAC

les thermomètres en verre peuvent être livrés avec un certificat d'étalonnage COFRAC ou rattaché COFRAC (suivant modèle) : devis sur demande

## Thermomètres hautes et basses températures



hautes températures

échelle gravée, verre à fond blanc, Ø 6 à 7 mm, à mercure, graduations 1°C

référence	gamme	Prix HT
AT29000	- 10 à + 480°C	
AT29602	- 10 à + 610°C	

échelle encapsulée, capillaire incolore, Ø 9-10 mm, à mercure, graduations 1°C

référence	gamme	Prix HT
AT29120	- 10 à + 480°C	
AT29722	- 10 à + 610°C	

basses températures

échelle encapsulée, verre transparent, liquide toluène ou pentane (AT33018), DIN 12778, graduations 1°C

référence	gamme	dim.	Prix HT
AT33004	- 50 à + 50°C	Ø8-9x300 mm	
AT33008	- 100 à + 30°C	Ø8-9x300 mm	
AT33018	- 200 à + 30°C	Ø8-9x350 mm	

échelle encapsulée, verre transparent, liquide toluène, graduations 0,5°C

référence	gamme	dim.	Prix HT
AT33038	- 50 à + 50°C	Ø8-9x300 mm	
AT33040	- 100 à + 30°C	Ø8-9x400 mm	

échelle gravée, verre à fond blanc, graduations 1°C

référence	gamme	dim.	Prix HT
AT34004	- 50 à + 50°C	Ø6-7x300 mm	
AT34008	- 100 à + 30°C	Ø6-7x300 mm	

## Thermomètres de précision selon AFNOR

- conformes aux normes AFNOR
- immersion totale
- thermomètres à mercure (AT032 : mercure - thallium)
- échelle graduée
- verre à fond blanc (fond jaune : AT098)
- longueur standard : 375 mm



référence	gamme	graduations	Prix HT
AT000	-25 à +5°C	0,1°C	
AT002	-5 à +25°C	0,1°C	
AT004	+20 à +45°C	0,1°C	
AT006	+40 à +65°C	0,1°C	
AT008	+60 à +85°C	0,1°C	
AT010	+80 à +105°C	0,1°C	
AT032	-55 à +5°C	0,2°C	
AT034	-35 à +25°C	0,2°C	
AT036	-15 à +45°C	0,2°C	
AT038	+35 à +85°C	0,2°C	
AT040	+75 à +125°C	0,2°C	
AT042	+115 à +165°C	0,2°C	
AT044	+155 à +205°C	0,2°C	
AT070	-35 à +115°C	0,5°C	
AT072	+90 à +210°C	0,5°C	
AT074	+190 à +310°C	0,5°C	
AT088	-30 à +270°C	1°C	
AT090	+180 à +420°C	1°C	
AT092	+380 à +620°C	1°C	
AT098	0 à +600°C	2°C	

## Thermomètres selon ASTM

- conformes aux normes ASTM
- thermomètres à mercure (excepté AT3090 au toluène)
- immersion totale
- échelle gravée
- verre à fond blanc



référence	ASTM	gamme	grad.	long.	immersion	Prix HT
AT3030	2C	- 5 à +300°C	1 °C	390 mm	76 mm	
AT3050	3C	- 5 à +400°C	1 °C	415 mm	76 mm	
AT3070	5C	- 38 à +50°C	1 °C	230 mm	108 mm	
AT3090	6C	- 80 à +20°C	1 °C	230 mm	76 mm	
AT3110	7C	- 2 à +300°C	1 °C	385 mm	totale	
AT3130	8C	- 2 à +400°C	1 °C	385 mm	totale	
AT3150	9C	- 5 à +110°C	0,5 °C	290 mm	57 mm	
AT3170	10C	+90 à +370°C	2 °C	290 mm	57 mm	
AT3190	11C	- 6 à +400°C	2 °C	310 mm	25 mm	
AT3210	12C	- 20 à +102°C	0,2 °C	420 mm	totale	
AT3230	13C	+155 à +170°C	0,5 °C	155 mm	totale	
AT3240	14C	+38 à +82°C	0,1 °C	375 mm	79 mm	
AT3260	15C	- 2 à +80°C	0,2 °C	395 mm	totale	
AT3280	16C	+30 à +200°C	0,5 °C	395 mm	totale	
AT3300	17C	+19 à +27°C	0,1 °C	275 mm	totale	
AT3320	18C	+34 à +42°C	0,1 °C	275 mm	totale	
AT3340	19C	+49 à +57°C	0,1 °C	275 mm	totale	
AT3360	20C	+57 à +65°C	0,1 °C	275 mm	totale	
AT3380	21C	+79 à +87°C	0,1 °C	275 mm	totale	
AT3400	22C	+95 à +103°C	0,1 °C	275 mm	totale	
AT3420	23C	+18 à +28°C	0,2 °C	212 mm	90 mm	
AT3430	24C	+39 à +54°C	0,2 °C	237 mm	90 mm	
AT3500	33C	- 38 à +42°C	0,2 °C	420 mm	50 mm	
AT3520	34C	+25 à +105°C	0,2 °C	420 mm	50 mm	
AT3540	35C	+90 à +170°C	0,2 °C	420 mm	50 mm	
AT3570	37C	- 2 à +52°C	0,2 °C	395 mm	100 mm	
AT3590	39C	+48 à +102°C	0,2 °C	395 mm	100 mm	
AT3600	40C	+72 à +126°C	0,2 °C	395 mm	100 mm	
AT3860	63C	- 8 à +32°C	0,1 °C	379 mm	totale	
AT31280	90C	0 à +30°C	0,1 °C	370 mm	76 mm	
AT31290	91C	+20 à +50°C	0,1 °C	370 mm	76 mm	
AT31310	93C	+60 à +90°C	0,1 °C	370 mm	76 mm	
AT31368	99C	- 50 à +5°C	0,2 °C	302 mm	35 mm	
AT31530	114C	- 80 à +20°C	0,5 °C	300 mm	totale	
AT31610	120C	+38,6 à +41,4°C	0,05 °C	305 mm	totale	
AT31630	121C	+98,6 à +101,4°C	0,05 °C	305 mm	totale	

## Thermomètres de précision selon normes DIN



- thermomètres de précision à mercure ou à liquide spécial rouge
- échelle encapsulée
- immersion totale
- conformes aux normes DIN 12778 ou DIN 12775 (selon modèle)

référence	gamme	normes	dimensions	Prix HT
<b>thermomètres de précision à mercure graduation 1 °C</b>				
AT25902	-10 à + 100 °C	DIN 12778	Ø8,5 x 305 mm	
AT25904	-10 à + 150 °C	DIN 12778	Ø8,5 x 305 mm	
AT25908	-10 à + 250 °C	DIN 12778	Ø9,0 x 350 mm	
AT25910	-10 à + 360 °C	DIN 12778	Ø9,0 x 380 mm	
<b>thermomètres de précision à mercure graduation 0,5 °C</b>				
AT25924	-10 à + 100 °C	DIN 12775	Ø8,0 x 270 mm	
AT25926	-10 à + 150 °C	DIN 12775	Ø9,0 x 350 mm	
AT25928	-10 à + 200 °C	DIN 12775	Ø9,0 x 400 mm	
AT25930	-10 à + 250 °C	DIN 12775	Ø9,0 x 420 mm	
AT25934	-10 à + 360 °C	DIN 12775	Ø9,5 x 480 mm	
<b>thermomètres de précision à mercure graduation 0,1 °C</b>				
AT25994	- 10 à + 50 °C	-	Ø9,5 x 420 mm	
AT26004	0 à + 100 °C	-	Ø9,5 x 550 mm	
<b>thermomètres de précision à liquide spécial rouge graduation 0,1 °C</b>				
AT26632	0 à + 50 °C	-	Ø9,5 x 420 mm	
AT26634	- 10 à + 50 °C	-	Ø9,5 x 420 mm	
AT26642	0 à + 100 °C	-	Ø9,5 x 550 mm	

## Thermomètres écologiques



- thermomètres de précision avec liquide vert et marquage des graduations en colorant biodégradables
- échelle encapsulée
- fond blanc selon modèle
- immersion 76 mm

référence	gamme	graduation	longueur	Prix HT
<b>thermomètres écologiques avec échelle encapsulée</b>				
AT10348	-10 à + 110 °C	1 °C	300 mm	
AT10352	-10 à + 110 °C	0,5 °C	300 mm	
AT10356	-10 à + 150 °C	1 °C	300 mm	
AT10364	-10 à + 250 °C	2 °C	300 mm	
AT10368	-10 à + 360 °C	2 °C	300 mm	
<b>thermomètres écologiques avec échelle sur fond blanc</b>				
AT10388	-10 à + 110 °C	1 °C	300 mm	
AT10392	-10 à + 110 °C	0,5 °C	300 mm	
AT10396	-10 à + 150 °C	1 °C	300 mm	
AT10404	-10 à + 250 °C	2 °C	300 mm	
AT10408	-10 à + 360 °C	2 °C	300 mm	

## Thermomètres à maximum

- thermomètres à mercure
- immersion totale
- embout avec anneau
- échelle encapsulée ou gravée
- graduations 1°C



gamme	long.	référence	Prix HT
échelle encapsulée, Ø 7 à 8 mm, graduations 1°C			
- 35 à + 50°C	260 mm	AT12000	
- 10 à + 100°C	260 mm	AT12004	
- 10 à + 150°C	260 mm	AT12006	
- 10 à + 200°C	300 mm	AT12008	
- 10 à + 250°C	300 mm	AT12010	
échelle gravée, verre à fond blanc Ø 6 à 7 mm, graduations 1°C			
- 10 à + 100°C	260 mm	AT12406	
- 10 à + 150°C	260 mm	AT12408	
- 10 à + 250°C	300 mm	AT12412	

## Pince-support universelle

pour maintenir thermomètres, tubes à essai, électrodes, etc.



Constituée d'une bague en inox sur laquelle est fixée une mousse semi-rigide, percée de 5 trous : Ø 5, 6, 7, 10 et 15 mm.

référence	Prix HT
FX Pince-support universelle	

## Thermomètres de sécurité entièrement gainés PTFE

la meilleure sécurité en cas de casse grâce à un tube transparent en PTFE, encapsulant entièrement le thermomètre

- **sécurité totale** : tube transparent en PTFE encapsulant entièrement le thermomètre : empêche toute fuite du liquide de remplissage en cas de casse du thermomètre
- thermomètres à mercure
- échelle encapsulée
- capillaire à reflet bleu
- immersion totale



gamme	dimensions	longueur	référence	Prix HT
graduations 1°C				
0 à +100°C	Ø 8 - 9 mm	305 mm	AT74100	
0 à +150°C	Ø 8 - 9 mm	305 mm	AT74102	
0 à +200°C	Ø 8 - 9 mm	305 mm	AT74104	
-30 à +50°C	Ø 7 - 8 mm	260 mm	AT74300	
-10 à +100°C	Ø 7 - 8 mm	260 mm	AT74304	
-10 à +150°C	Ø 7 - 8 mm	260 mm	AT74308	
-10 à +200°C	Ø 7 - 8 mm	300 mm	AT74312	
graduations 0,5 - 0,2 ou 0,1°C				
-10 à +100°C	Ø 8 - 9 mm	270 mm	AT74136	
-5 à +100°C	Ø 8 - 9 mm	420 mm	AT74158	
-10 à +50°C	Ø 8 - 9 mm	420 mm	AT74180	

## Thermomètres de poche

- ▶ de la taille d'un stylo, tiennent dans la poche
- ▶ livrés avec étui de rangement

- capuchon avec fermeture à baïonnette
- immersion totale
- liquide spécial rouge / bleu
- échelle encapsulée
- Ø 11,5 x 145 mm

gamme	graduations	référence	Prix HT
-35 à +50°C	1°C	AT15400	
-10 à +100°C	1°C	AT15404	
-10 à +250°C	2°C	AT15412	



## Thermomètres en flacon

- **certificat d'étalonnage et numéro de série suivant NIST et DKD**
- **flacon antichoc en plastique**
- **idéal pour placer en étuve, en congélateur etc.**

**préservent l'environnement :  
ne contaminent pas  
en cas de bris**

- **système permettant de minimiser l'effet "courant d'air" à l'ouverture** de la porte du congélateur, de l'étuve, etc.
- **gainés par un tube Téflon®** : permet de retenir le liquide et le verre en cas de débris
- ne contaminent pas et ne polluent pas l'environnement en cas de cassure
- aimant de fixation et adhésif
- flacon antichoc en plastique extrêmement robuste avec crochet
- longueur : 150 mm
- certificat d'étalonnage et numéro de série suivant NIST et DKD

température	graduations	exactitude	indicateur / base	hauteur	référence	prix HT
<b>Thermomètre congélateur</b>						
-90 à +20°C	1,0°C	1°C (2°C > -50°C)	rouge / blanc	145 mm	AA2001	
-30 à 0°C	0,5°C	0,5°C	rouge / blanc	135 mm	AA2012	
-25 à -5°C	0,1°C	0,2°C	noir / blanc	210 mm	AA2003	
<b>Thermomètre réfrigérateur</b>						
-5 à +15°C	0,5°C	0,5°C	rouge / blanc	125 mm	AA2013	
-2 à +10°C	0,1°C	0,2°C	noir / blanc	180 mm	AA2005	
<b>Thermomètre incubateur</b>						
+15 à +50°C	0,5°C	0,5°C	rouge / blanc	135 mm	AA2014	
+15 à +30°C	0,1°C	0,2°C	noir / blanc	180 mm	AA2007	
+25 à +45°C	0,1°C	0,2°C	noir / blanc	190 mm	AA2008	
<b>Thermomètre étuve</b>						
+20 à +130°C	1,0°C	1°C	rouge / blanc	145 mm	AA2015	
+50 à +200°C	2,0°C	2°C (4°C > +130°C)	rouge / blanc	145 mm	AA2016	
+95 à +115°C	0,1°C	0,2°C	noir / blanc	200 mm	AA2011	



## Thermomètre digital en flacon avec décompteur

- **certificat d'étalonnage et numéro de série suivant NIST et DKD**
- **flacon antichoc en plastique**
- **double affichage digital et alarme**
- **idéal pour placer en étuve, en congélateur etc.**

- **système permettant de minimiser l'effet "courant d'air" à l'ouverture** de la porte du congélateur, de l'étuve, etc.
- double affichage digital : température et décompteur
- gamme de température : -50 à +300°C
- exactitude : ±0,5°C de -20 à +70 °C, ±1°C de -50 à -20 °C et de +70 à +150 °C, autrement ±2°C

- alarme de température haute et basse programmable
- mémorisation température max. / min.
- fonction "hold" : stabilise l'affichage
- décompteur : 99 heures
- flacon antichoc en plastique extrêmement robuste avec crochet
- câble acier inox. longueur : 125 mm
- certificat d'étalonnage et numéro de série suivant NIST et DKD



référence

Prix HT

AA2020 Thermomètre digital en flacon  
avec décompteur

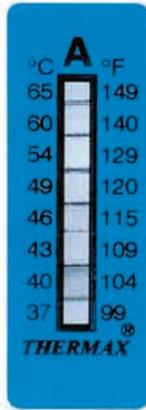
accessoire de remplacement

AA2021 Sonde de température

## Rubans thermomètres non réversibles

- simples et précis • très grande précision • détermination rapide et contrôle efficace de la température
- les languettes caractéristiques de chaque température changent irrévérablement de couleur quand la température est atteinte • tous les rubans sont auto-adhésifs, forme verticale, rectangulaire ou circulaire

Rubans verticaux  
5 à 10 températures



Pastilles circulaires  
5 températures



Micro-rubans  
4 températures



• dimensions : Ø 15 mm

températures	réf.	Prix HT
rubans verticaux 8 ou 9 températures dimensions (l x h) : 18 x h51 mm		

37, 40, 43, 46°C 49, 54, 60, 65°C	TX0018	les 10
71, 77, 82, 88°C 93, 99, 104, 110°C	TX0028	les 10
116, 121, 127, 132°C 138, 143, 149, 154°C	TX0038	les 10
160, 166, 171, 177°C 182, 188, 193, 199°C	TX0048	les 10
204, 210, 216, 224°C 232, 241, 249, 254, 260°C	TX0058	les 10

températures	réf.	Prix HT
rubans verticaux 6 températures dimensions (l x h) : 12 x h32 mm		

29, 33, 34, 37, 40, 42°C	TX0016	les 10
44, 46, 49, 54, 60, 62°C	TX0026	les 10
65, 71, 77, 82, 88, 93°C	TX0036	les 10
99, 104, 110, 116, 121, 127°C	TX0046	les 10
132, 138, 143, 149, 154, 160°C	TX0056	les 10
166, 171, 177, 182, 188, 193°C	TX0066	les 10
199, 204, 210, 216, 224, 232°C	TX0076	les 10
241, 249, 254, 260, 280, 290°C	TX0086	les 10

températures	réf.	Prix HT
rubans verticaux 5 températures dimensions (l x h) : 18 x h39 mm		

29, 33, 34, 37, 40°C	TX0015	les 10
37, 40, 42, 44, 46°C	TX0025	les 10
49, 54, 60, 65, 71°C	TX0035	les 10
77, 82, 88, 93, 99°C	TX0045	les 10
104, 110, 116, 121, 127°C	TX0055	les 10
132, 138, 143, 149, 154°C	TX0065	les 10
160, 166, 171, 177, 182°C	TX0075	les 10
188, 193, 199, 204, 210°C	TX0085	les 10
216, 224, 232, 241, 249°C	TX0095	les 10
249, 254, 260, 280, 290°C	TX0105	les 10

températures	référence	Prix HT
40, 43, 46, 49, 54°C	TX0305	les 10
60, 65, 71, 77, 82°C	TX0315	les 10
88, 93, 99, 104, 110°C	TX0325	les 10
116, 121, 127, 132, 138°C	TX0335	les 10
143, 149, 154, 160, 166°C	TX0345	les 10
171, 177, 182, 188, 193°C	TX0355	les 10
199, 204, 210, 216, 224°C	TX0365	les 10
232, 241, 249, 254, 260°C	TX0375	les 10

températures	référence	Prix HT
micro-rubans 4 températures dimensions (l x h) : 11 x h4 mm		

40 - 42 - 44 - 46°C	TX0404	les 10
49 - 54 - 60 - 65°C	TX0414	les 10
71 - 77 - 82 - 88°C	TX0424	les 10
93 - 99 - 104 - 110°C	TX0434	les 10
116 - 121 - 127 - 132°C	TX0444	les 10
138 - 143 - 149 - 154°C	TX0454	les 10
160 - 166 - 171 - 177°C	TX0464	les 10
182 - 188 - 193 - 199°C	TX0474	les 10
204 - 210 - 216 - 224°C	TX0484	les 10

## Indicateurs 1 température



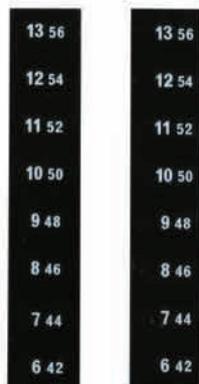
dimensions (l x h) :  
12 x h13 mm

T°C	réf.	Prix HT	T°C	réf.	Prix HT	T°C	réf.	Prix HT
29°C	TX1029	les 50	88°C	TX1088	les 50	177°C	TX1177	les 50
33°C	TX1033	les 50	93°C	TX1093	les 50	182°C	TX1182	les 50
34°C	TX1034	les 50	99°C	TX1099	les 50	187°C	TX1187	les 50
37°C	TX1037	les 50	104°C	TX1104	les 50	193°C	TX1193	les 50
40°C	TX1040	les 50	110°C	TX1110	les 50	199°C	TX1199	les 50
42°C	TX1042	les 50	116°C	TX1116	les 50	204°C	TX1204	les 50
44°C	TX1044	les 50	121°C	TX1121	les 50	210°C	TX1210	les 50
46°C	TX1046	les 50	127°C	TX1127	les 50	216°C	TX1216	les 50
49°C	TX1049	les 50	132°C	TX1132	les 50	224°C	TX1224	les 50
54°C	TX1054	les 50	138°C	TX1138	les 50	232°C	TX1232	les 50
60°C	TX1060	les 50	143°C	TX1143	les 50	241°C	TX1241	les 50
62°C	TX1062	les 50	149°C	TX1149	les 50	249°C	TX1249	les 50
65°C	TX1065	les 50	154°C	TX1154	les 50	254°C	TX1254	les 50
71°C	TX1071	les 50	160°C	TX1160	les 50	260°C	TX1260	les 50
77°C	TX1077	les 50	166°C	TX1166	les 50	280°C	TX1280	les 50
82°C	TX1082	les 50	171°C	TX1171	les 50	290°C	TX1290	les 50

## Rubans thermomètres réversibles

affichage réversible à cristaux liquides

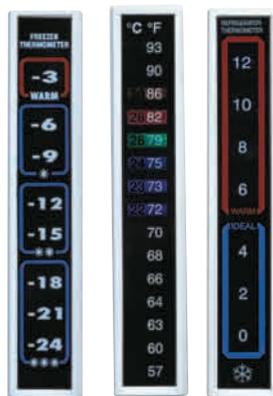
### Rubans 8 températures



- incrément : 1°C
- ruban vertical auto-adhésif
- dimensions (l x h) : 12,5 x h63,5 mm

référence	température	Prix HT
TX0808	-3 à +4°C	les 10
TX0818	+6 à +13°C	les 10
TX0828	+14 à +22°C	les 10
TX0838	+23 à +31°C	les 10
TX0848	+32 à +40°C	les 10
TX0858	+41 à +49°C	les 10

### Rubans multifonctions



- 3 modèles pour :  
température ambiante  
température de réfrigération  
température de congélation
- ruban vertical auto-adhésif
- dimensions (l x h) : 19 x h132 mm

référence	Prix HT
TX1050 Ruban pour température ambiante +14 à +34°C, l'unité	
TX1075 Ruban pour réfrigération 0 à +12°C, l'unité	

## Thermomètre avec sonde inox avec câble de 1 m

spécialement conçu pour  
surveiller la température des  
chambres froides etc.

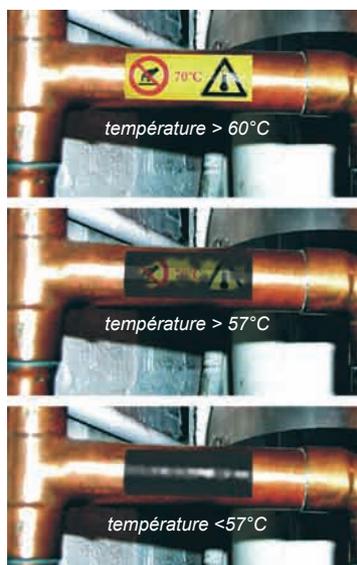


- thermomètre pratique et précis conçu pour mesurer en continu la température des chambres froides, congélateurs et réfrigérateurs ou autres endroits nécessitant un contrôle constant de la température
- permet le contrôle de la température de l'extérieur de l'appareil, sans ouvrir la porte
- deux aimants au dos : parfaite adhésion sur une surface métallique
- sonde avec câble de 1 m
- contrôle du statut de l'étalonnage Cal Check, donnant la possibilité de vérifier à tout moment l'exactitude des mesures effectuées
- gamme -50,0 à 150,0°C
- résolution 0,1°C
- exactitude :  
±0,3°C de -20 à +90°C  
±0,5°C de -50 à -20 et de +90 à +150°C
- sonde acier inoxydable, Ø5 x h40 mm
- alimentation : 1 pile 1.5V AAA
- autonomie : environ 3 ans d'utilisation
- conditions ambiantes admissibles :  
0 à 50°C, max 95 %HR
- dimensions (appareil seulement) :  
93 x 39 x h31 mm, poids 60 g

référence	Prix HT
ATE82 Thermomètre avec sonde inox et 1 m de câble -50 à +150°C	

## Indicateur thermosensible

- indicateur visuel : change de couleur lorsque la température de la surface sur laquelle il est apposé est supérieure à +60°C (début de coloration à +57°C)
- prévention des risques de brûlures graves avec un message faisant apparaître des pictogrammes de risque de brûlure et l'indication d'une température de 70°C
- réversible : le message d'alerte disparaît dès que la température redevient inférieure à +53°C
- applicable sur toute surface
- température d'exposition max. : 110°C (150°C pour une courte durée)
- matériau (construction multi-couche) : adhésif - polyester - impression d'encre thermo-chromique - polyester
- dimensions : 60 x 160 mm



référence	Prix HT
TX9000 Indicateur thermosensible adhésif, 60 x 160 mm, les 100	

## Thermomètre à tête orientable



- ▶ tête orientable à 90°, 60° et 30°
- ▶ simplicité totale d'utilisation: pas de bouton !
- ▶ mise en service par inclinaison du cadran à 30°, 60° ou 90°, mise hors service sur la position 0°



- convient pour toute application en laboratoire ou dans l'industrie alimentaire en particulier pour le contrôle des aliments congelés, pour les contrôles en chauffage et climatisation, etc.
- sonde de pénétration en acier inoxydable Ø 3,5 x 125 mm, (convient également pour immersion)
- gamme de température : -50 à +150°C
- résolution : 0,1°C de -20 à +150°C
- exactitude : ±1°C de -20 à +150°C (±2°C sur le reste de la gamme)
- autonomie : environ 5000 heures
- dimensions cadran : Ø 40 x 15 mm
- livré complet avec pile et fourreau de protection équipé d'un clip type stylo

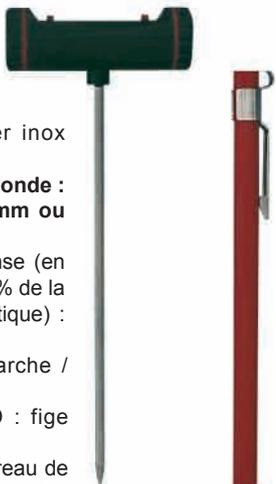
référence	Prix HT
ATE98 Thermomètre à cadran rond -50 à +150°C	

## Thermomètres de pénétration en T

sondes long. 125, 300 ou 500 mm



- gamme : -50°C à +200°C, résolution 0,1°C
- exactitude : < 1°C de -20 à +100°C
- conception ergonomique, idéale pour pénétration, lecture facile
- sonde en acier inox pointue Ø 3 mm
- longueurs de sonde : 125 mm, 300 mm ou 500 mm
- temps de réponse (en immersion à 90% de la valeur asymptotique) : 4 s
- interrupteur marche / arrêt
- fonction HOLD : fige l'affichage
- livrés avec fourreau de protection équipé d'un clip de poche



référence	sonde	Prix HT
ATE39	Ø3 x 125 mm	
ATE39B	Ø3 x 300 mm	
ATE39C	Ø3 x 500 mm	

## Thermomètre numérique grand modèle



- température : -50 à +200,0°C
- résolution : 0,1°C
- exactitude : ±1°C
- autonomie : environ 5000 heures soit plus de 2 ans d'utilisation normale
- fonction Min / Max : mémorisation des dernières mesures minimale et maximale
- temps de réponse : environ 1 s
- sonde de pénétration Ø3,5 x 125 mm en acier inoxydable
- extinction affichage après 10 min, bouton marche-arrêt
- dimensions : 202 x 20 mm / 36 g
- livré avec fourreau de protection

référence	Prix HT
ATE40 Thermomètre numérique grand modèle	

## Thermomètre à sonde indissociable



- ▶ dispositif d'étalonnage intégré
- ▶ sonde pénétration
- ▶ sonde en acier inoxydable Ø3x105mm à capteur NTC

- dispositif d'étalonnage intégré : afin de s'assurer à tout moment du parfait étalonnage de l'appareil, un dispositif d'étalonnage est intégré, la pression sur un bouton provoque l'affichage de 0,0°C ±0,3°C ce qui assure toujours une lecture précise de la température
- gamme de température : -50 à +150°C
- résolution : 0,1°C
- exactitude :
  - ±0,5°C de -50 à -20 °C
  - ±0,3°C de -20 à +90 °C
  - ±0,5°C de +90 à +150 °C
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, jusqu'à 95% HR
- autonomie : 3000 heures (1 pile 1,5 V)
- dimensions : 66 x 50 x 25 mm / 50 g

référence Prix HT

CHECKTEMP Mini-thermomètre à sonde de pénétration pointue

## Thermomètre de contrôle

-50°C à +150°C



- thermomètre forme T grandes dimensions, manipulation d'une seule main
- grand affichage digital : lecture rapide et facile
- résistant à l'eau **IP54**
- sondes inox pour immersion ou pour pénétration
- gamme température : -50 à +220°C
- résolution : 0,1°C
- exactitude : ±1°C
- fonction hold pour figer l'affichage
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +50°C, jusqu'à 95% HR
- autonomie : environ 10000 heures (1 pile AAA 1,5 V)
- auto-extinction après 8 minutes de non-utilisation
- dimensions :
  - boîtier : 92 x 38 x 40 mm
  - sonde : 125 mm de long
- poids : 65 g

référence Prix HT

ATE13A Thermomètre forme T, sonde de pénétration Ø 5x125 mm

## Thermomètre à capteur K

-40 °C à +550 °C



- gamme température : -40 à +550 °C
- exactitude : ±2°C, résolution 1°C
- temps de réponse : moins de 20 secondes dans l'eau (avec sonde ATE201)
- 5 sondes interchangeables
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, 95% HR max.
- dimensions : 175 x 41 x 23 mm / 92 g
- autonomie : environ 700 heures
- alimentation : 4 piles de 1,5 V

référence Prix HT

ATE21 Thermomètre complet avec sonde de pénétration ATE213

sondes interchangeables pour ATE21

ATE211 Sonde immersion Ø3x170 mm

ATE212 Sonde immersion Ø3x320 mm

ATE213 Sonde pénétration Ø3x130 mm

ATE214 Sonde surface Ø3x170 mm

ATE215 Sonde air/gaz Ø3x175 mm

## Mini-thermomètre à sonde rabattable



- ▶ sonde inox rabattable pivotante
- ▶ mémorisation des 10 derniers résultats
- ▶ fonction hold
- ▶ alarmes haute et basse température
- ▶ mémorisation Max. / Min.

- température : -50 à +150°C
- résolution : 0,1°C (-19,9 à 149,9°C)
- exactitude :  $\pm 1^\circ\text{C}$  de -30 à +150 °C
- sonde pénétration  $\varnothing 3,5 \times 120$  mm rabattable
- fonction Min / Max : mémorisation des dernières mesures minimale et maximale
- fonction hold pour figer l'affichage
- mémorisation des 10 dernières mesures avec rappel sur l'écran
- alarmes haute et basse température réglables
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +50°C, jusqu'à 90% HR
- autonomie : 5000 heures (1 pile LR44)
- dimensions : 150 x 45 x 18 mm / 80 g

référence

Prix HT

ATE30 Mini-thermomètre Min./Max.  
à sonde rabattable et alarmes

## Mini-thermomètre à sonde rabattable



- ▶ sonde inox rabattable pivotante

- température : -50 à +220°C
- résolution : 0,1°C (-50 à 199,9°C), 1°C (200 à 220°C)
- exactitude :
  - $\pm 1\%$  de -50 à -20 °C
  - $\pm 0,4^\circ\text{C}$  de -20 à +90 °C
  - $\pm 1\%$  de +90 à +150 °C
- excellente prise en main
- sonde universelle  $\varnothing 3,6 \times 117$  mm pour immersion ou pénétration, rabattable
- sonde qualité alimentaire, utilisation pour denrées en décongélation et semi-solides
- étalonnage intégré : auto-test dès l'ouverture de la sonde
- fonction Cal-Check : contrôle de la précision de l'appareil sur simple pression d'une touche
- conditions ambiantes : 0 à +50°C, 95% HR
- autonomie : 2500 heures (1 pile 1,5 V)
- auto-extinction après 5 minutes de non-utilisation
- dimensions : 165 x 50 x 20 mm / 100 g

référence

Prix HT

CKT4 Mini-thermomètre à sonde rabattable

## Thermomètres à thermocouple K -200 à +1370°C

- ▶ mémoire 100 valeurs
- ▶ alarmes haute et basse
- ▶ fonctions Min / Max / Moy
- ▶ modèles 1 canal ou 2 canaux



- deux modèles : monocanal ou double canal
- affichage LCD
- résolution affichage : 0,1°C
- gamme de température : -200 à +1370°C
- exactitude :  $\pm 0,1\%$  de la lecture +0,7°C
- fonction : Min/Max, Hold, Moyenne (pour le modèle à deux canaux)
- mesure relative
- mémorisation de 100 résultats
- alarmes haute et basse
- indicateur d'usure de piles
- auto-extinction après 20 min de non utilisation
- étui de protection avec béquille
- dim. (lpxh) : 82 x 43 x h125 mm / 350 g
- alimentation : 4 piles LR03 (AAA)
- livré complet avec thermocouple type K  
filaire longueur 95 cm, 4 piles

référence

Prix HT

ATE670 Thermomètre 1 canal pour  
thermocouple K avec thermocouple

ATE680 Thermomètre 2 canaux pour  
thermocouple K avec thermocouple

autres thermocouples type K : sur demande

## Thermomètre avec alarme



- sonde de pénétration séparée en inox Ø3,5 x 125 mm, poignée PVC, câble longueur 1 mètre
- temps de réponse :  $T_{90} = 8$  s
- alarme sonore programmable sur valeurs MIN et MAX (programmation individuelle sur MIN et sur MAX)
- fonction HOLD : permettant de figer l'affichage à un instant donné
- gamme de température : -50 à +200°C
- résolution : 0,1°C
- exactitude :  $\pm 1^\circ\text{C}$  de -50 à +150 °C
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, jusqu'à 95% HR
- alimentation : 1 pile LR03 (AAA)
- autonomie : 5000 heures
- dimensions : 100 x 70 x h22 mm

référence

Prix HT

ATE85 Mini-thermomètre à sonde séparée et alarme

## Mini-thermomètre à sonde séparée



- ▶ dispositif d'étalonnage intégré
- ▶ sonde séparée avec manche
- ▶ sonde universelle pour immersion ou pénétration

- sonde séparée en inox Ø3 x 160 mm, capteur NTC, câble longueur 1 mètre
- dispositif d'étalonnage intégré : afin de s'assurer à tout moment du parfait étalonnage de l'appareil, un dispositif d'étalonnage est intégré; la pression sur un bouton provoque l'affichage de  $0,0^\circ\text{C} \pm 0,3^\circ\text{C}$  ce qui assure toujours une lecture précise de la température
- gamme de température : -50 à +150°C
- résolution : 0,1°C
- exactitude :  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  de -50 à -20 °C  
 $\pm 0,3^\circ\text{C}$  de -20 à +90 °C  
 $\pm 0,5^\circ\text{C}$  de +90 à +150 °C
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C, jusqu'à 95% HR
- autonomie : 3000 heures (1 pile 1,5 V)
- dimensions : 106 x 56 x 19 mm / 80 g

référence

Prix HT

CKT1 Mini-thermomètre à sonde séparée

## Thermomètre avec mémoire et alarme Min / Max

sonde de pénétration en acier inoxydable avec câble 46 cm, et dispositif de fixation pour la sonde



- sonde Ø 4 x 100 mm, câble 460 mm
- dispositif de fixation de la sonde sur l'instrument de mesure
- gamme de température : -50 à +300°C
- résolution : 0,1°C de -50°C à +199,9°C puis 1°C
- exactitude :  $\pm 1^\circ\text{C}$  jusqu'à 250°C puis  $\pm 2^\circ\text{C}$
- alarme sonore programmable sur valeurs MIN et MAX (programmation individuelle sur MIN et sur MAX)
- fonction HOLD permettant de figer l'affichage à un instant donné ; dans cet état, le signe °C clignote signalant à l'opérateur que l'appareil se trouve dans l'état HOLD
- utilisation dans la main
- dimensions : 105 x 72 x 20 mm / 200 g
- conditions ambiantes : -10 à +50°C
- alimentation par pile (incluse)

référence

Prix HT

ATE65 Thermomètre électronique avec alarme et Min/Max

## Thermo-timer de laboratoire



sonde et câble  
résistants jusqu'à 200°C

- ▶ triple affichage simultané
- ▶ fonction décompteur 24 heures avec alarme sonore
- ▶ thermomètre avec sonde
- ▶ alarme de température

### Fonction décompteur

- programmation individuelle des heures et des minutes sur 24 heures
- touche START/STOP pour le départ et l'arrêt du décompteur
- après le temps écoulé, une alarme sonore retentit pendant 60 secondes
- après le temps écoulé, l'appareil fonctionne en compteur et affiche "times's up", permettant ainsi de situer avec précision l'instant du décompte zéro

### Fonction thermomètre

- gamme : 0 à +200°C, résolution 1°C

### Fonction alarme de température

- alarme programmable de 0 à +200°C
- si la température réelle dépasse la température d'alarme : alarme sonore pendant 5 minutes en continu puis, pendant 5 secondes toutes les minutes
- écran inclinable jusqu'à 60° : lecture confortable quelle que soit la position de travail
- boîtier robuste en ABS
- sonde coudée 210 mm, capteur à thermistance, sonde détachable
- câble de sonde longueur env. 1 mètre
- écran géant : 48 x 36 mm
- dimensions écran : 67 x 64 x 12 mm
- dimensions base : 79 x 66 x 14 mm
- hauteur totale : 75 mm

référence

Prix HT

ATE88 Thermo-timer de laboratoire

## Thermomètre 2 canaux

double affichage simultané



- thermomètre double canal :
  - canal 1** : température ambiante, gamme -50 à +70°C ±1°C
  - canal 2** : température capteur externe étanche, gamme -50 à +70°C ±1°C, sonde inox, câble long. 3 mètres
- affichage digital géant : 76 x 83 mm
- double affichage simultané
- résolution : 0,1°C
- alarmes haute et basse température programmables
- fonction Min / Max : mémorisation des dernières mesures min et max
- dispositif de fixation murale et béquille pour poser sur un plan de travail
- alimentation : pile standard 1,5 V
- dim. (lpxh) : 20 x 55 x 80 mm

référence

Prix HT

ATE71 Thermomètre électronique intérieur / extérieur

## Thermomètre 2 canaux horloge et alarme

affichage simultané horloge, et températures Int. / Ext.



- thermomètre double canal : température ambiante et capteur externe
- gamme : -50 à +70°C
- résolution : 0,1°C
- exactitude : ±1,5°C
- dimensions écran : 60 x 40 mm, chiffre : h15 mm
- capteur externe : câble PVC 3 m
- alarme "0°C" : alarme automatique lorsque la température du capteur externe indique 0°C
- indication de la tendance des températures à l'aide de petite icône
- fonction Hold
- fonction horloge, réveil
- alarmes haute et basse température programmables
- fonction Min / Max : mémorisation des dernières mesures mini et max
- alimentation : 1 x LR03 (AAA)
- autonomie : 8000 heures
- dispositif de fixation murale et béquille pour poser sur un plan de travail
- dim. (lpxh) : 100 x 70 x 25 mm

référence

Prix HT

ATE76 Thermomètre électronique 2 zones avec horloge et alarmes

## Thermomètres et thermo-hygromètres SANS FIL

### Thermomètre 2 canaux T°C sans fil



- gamme température interne : 0 à +60°C
- gamme température externe : -30° à +70°C
- résolution : 0,1°C - exactitude : ±1°C
- fonctions Min / Max : mémorisation des dernières mesures mini et max
- base livrée avec 1 émetteur
- distance max. base / émetteur : 25 m
- alimentation : 2 piles AAA non incluses
- dim. : 98x70x30mm, poids : 150g
- dispositif de fixation murale et béquille pour poser sur un plan de travail

#### Caractéristiques émetteur

- gamme température : -30 à +70°C
- résolution : 0,1°C - exactitude : ±1°C
- dispositif de fixation murale et béquille pour poser
- alimentation : 2 piles AA non incluses
- dimensions : 40 x 27 x h133 mm

référence

Prix HT

ATE95 Thermomètre sans fil 3 canaux et un émetteur

ATE96 Émetteur supplémentaire

### Thermomètre 4 canaux T°C avec alarme



- affichage digital géant, lecture de la température de l'émetteur, affichage du canal
- alarmes programmables maxi et mini pour chaque canal
- mémoires MINI et MAXI
- livré avec 2 piles 1,5 V
- dim. (lxpxh) : 60 x 30 x h90 mm
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C

#### Caractéristiques émetteur

- température : -20 à +60°C ±1°C
- étanche
- transfert des données toutes les 30 secondes vers le récepteur
- dispositif de fixation murale et béquille pour poser sur un plan de travail
- livré avec 2 piles 1,5 V
- dim. (lxpxh) : 65 x 25 x h90 mm / 78 g

référence

Prix HT

ATE89 Thermomètre sans fil avec alarmes et un émetteur

ATE89A Émetteur supplémentaire avec sonde interne (max : 2 émetteurs supplémentaires, 3 émetteurs au total)

### Thermo-hygromètre 4 canaux T°C + 1 canal HR



- gammes (capteurs de la base) : -10 à +50°C - 1 à 98% HR
- résolution : 0,1°C / 1% HR
- exactitude : ±1°C / ±3% HR
- horloge - calendrier : radio-piloté
- fonction Min / Max : mémorisation des dernières mesures mini et max
- base livrée avec 1 émetteur, 2 autres émetteurs en option
- distance max. base / émetteur : 100 m
- alimentation : 1 pile AA non incluse
- dimensions : 80 x 30 x h142 mm
- dispositif de fixation murale et béquille pour poser sur un plan de travail

#### Caractéristiques émetteur

- affichage de la température directement sur l'émetteur
- température émetteur : -40 à +60°C
- résolution : 0,1°C - exactitude : ±1°C
- alimentation : 2 piles AA
- dimensions : 41 x 19 x h128 mm

référence

Prix HT

ATE92 Thermo-hygromètre sans fil 4+1 canaux et un émetteur

ATE93 Émetteur supplémentaire avec sonde interne (max : 2 émetteurs supplémentaires, 3 émetteurs au total)

## Mini-thermomètre économique

- gamme : -50°C +150°C
- résolution : 0,1°C
- exactitude : ±1°C
- fonctions Maxi/Mini/Hold
- sonde en acier inoxydable, Ø 4 x h130 mm, câble : 700 mm
- béquille et fixation murale
- dimensions appareil : 39 x 18 x h76 mm
- poids : 150 g
- alimentation : pile 357
- auto-extinction : au bout d'une heure de non-utilisation



référence **Prix HT**  
ATE83 Thermomètre économique  
-50 à +150°C

## Mini-thermomètres en couleur

**-40°C à +120°C**  
**5 coloris au choix**

- utilisation très facile, réponse rapide, tient dans la main
- sonde inox Ø2,5 x 30 mm extrémité arrondie, câble PVC long. 40 cm
- température : -40°C à +120°C
- résolution : 0,1°C
- exactitude : ±0,4°C, de 0 à 100°C
- temps de réponse : 3 secondes (en immersion pour 90% de la valeur asymptotique)
- dim. : 90 x 60 x h25 mm
- autonomie : environ 4000 h d'utilisation, alimentation pile 9 V standard (incluse)
- température ambiante admissible : -10°C à +50°C
- accessoires : mallette de transport antichoc, protection plastique (contre l'eau, la poussière ou les salissures)



référence	couleur	Prix HT
ATE59N	noir	
ATE59B	bleu	
ATE59V	vert	
ATE59R	rouge	
ATE59J	jaune	
accessoires		
ATE59P	Protection plastique	
ATE59M	Mallette de transport	

## Thermomètre électronique

**-50 à +150°C**



- thermomètre économique utilisation très simple
- pour contrôles de température de routine dans les liquides, les gaz ou les semi-solides
- sondes interchangeables en acier inoxydable à capteur à thermistance, manche en ABS et câble 1 mètre
- exactitude de la chaîne de mesure (instrument+sonde) : ±0,5°C à ±1,3°C
- gamme température : -50 à +150°C
- indice de protection : IP67

- affichage digital LCD, résolution 0,1°C
- exactitude instrument : ±0,4°C
- affichage simultané de la température réelle, mini. et maxi.
- fonction "Hold" : pour figer la valeur affichée à l'écran
- indicateur d'usure des piles
- sondes interchangeables inox, sonde long. 100 mm, long. totale : 205 mm
- autonomie : environ 3000 heures d'utilisation avec 4 piles 1,5 V (AA)
- dim. : 196 x 80 x h60 mm / 500 g

référence	Prix HT
AH4225 Thermomètre électronique complet avec sonde à immersion AH4223	
sondes interchangeables	
AH4221 Type pénétration Ø3 x 100 mm	
AH4222 Type pénétration Ø3,5 x 100 mm	
AH4223 Type immersion Ø3 x 100 mm	
AH4224 Type air-gaz Ø3 x 100 mm	

## Mini-thermomètres avec sondes de pénétration



- utilisation facile, réponse rapide, tient parfaitement dans la main
- sondes de pénétration très pointues Ø 3 x 120 mm
- dim. : 90 x 60 x h25 mm
- autonomie : environ 3000 h d'utilisation, alimentation par pile 9 V standard (incluse)
- conditions ambiantes admissibles : -10°C à +50°C, jusqu'à 95% HR

### ATE101

#### thermomètre avec sonde standard

- gamme : -40°C à +120°C, résol. : 0,1°C
- exactitude : ±0,5°C de 0 à +100°C
- sonde avec câble PVC long, 0,4 m
- temps de réponse en immersion pour 90% de la valeur asymptotique : 3 s

### ATE103

#### thermomètre avec sonde à manche et câble recouvert de silicone résistants à +250°C

- gamme : -50°C à +300°C, résol. : 0,1°C
- exactitude : ±0,5°C de 0 à +100°C
- sonde avec manche et câble silicone résistants à +250°C, longueur 0,75 m
- temps de réponse en immersion pour 90% de la valeur asymptotique : 20 s

référence

Prix HT

ATE101 **1** Thermomètre -40°C à +120°C avec sonde de pénétration,

ATE103 **2** Thermomètre -50°C à +300°C avec sonde de pénétration, sonde et câble résistants à +250°C

## Thermomètre HACCP



sonde de pénétration renforcée

- température : -50 à +150°C
- affichage digital, résolution 0,1°C
- exactitude : ±0,4°C
- indice de protection : IP65
- fonction "HOLD" :
- fonction "calibration check" : vérification rapide de l'exactitude des mesures avec des clés étalons en option
- sondes de pénétration en inox renforcé, câble 1 m
- autonomie : environ 2000 heures d'utilisation avec 3 piles 1,5 V (AA)
- auto-extinction après 8 ou 60 minutes sans utilisation au choix
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +50°C
- dim. : 152 x 58 x 30 mm / 205 g
- livré en mallette avec sonde ATE400D et piles

référence

Prix HT

ATE450 **1** Thermomètre HACCP complet avec sonde de pénétration ATE400D

#### thermosondes interchangeables

ATE400A Type pénétration Ø3 x 100 mm

ATE400B Type air / gaz Ø3 x 100 mm

ATE400C Type immersion Ø3 x 100 mm

ATE400D **2** Type pénétration Ø3,6 / 5 mm x 100 mm

## Thermomètres à thermocouple -50°C à +1300°C



- ▶ sondes à capteur thermocouple K
- ▶ 1 canal ou 2 canaux de température indépendants
- ▶ mesures différentielles (modèle ATE560)

- affichage digital géant rétroéclairé : 65 x 45 mm, hauteur des chiffres : 35 mm
- résolution 0,1°C
- pour sonde type K (non livrée)
- fonction HOLD : fige l'affichage en cours de mesure
- fonction Min. / Max. : mémorisation des dernières mesures mini et max
- dispositif de fixation murale et béquille pour poser sur un plan de travail
- alimentation : 1 x 9V (6F22)
- dim. (l x p x h) : 150 x 75 x h40 mm
- poids : 215 g

référence

Prix HT

ATE550 Thermomètre 1 canal pour thermocouple K (sans thermocouple)

ATE560 Thermomètre 2 canaux pour thermocouple K (sans thermocouple)

thermocouples : voir page 1042

## Mini-thermomètre à capteur K



- utilisation facile, réponse ultra-rapide
- accessoire : mallette de transport antichoc, protection plastique (contre l'eau, la poussière ou les salissures)
- sondes : mini-sonde inox, mini-sonde filaire ou sonde inox avec adaptateur pour prise de température sur une surface
- capteur thermocouple K : NiCr-Ni
- résolution : 1°C
- température ambiante admissible : 0 à +50°C

### ATE68C

- sonde à immersion avec adaptateur pour prise de température en surface

## Mini-thermomètres à capteur Pt100



- gamme : -50 à +300°C
- résolution : 0,1°C
- exactitude : ±0,3°C
- alimentation : 1 pile 9V (type 6F22)
- sondes à capteur Pt100, classe de précision A, température max. +300°C, câble PVC long. 1 mètre,
- autonomie : 300 heures
- dimensions : 90 x 65 x 25 mm
- temp. ambiante admissible : -10°C à +50°C
- livré sans sondes

	thermomètre avec mini-sonde inox	thermomètre avec mini-sonde filaire	thermomètre avec sonde immersion / surface
gamme	-35 à +500°C	-35 à +300°C	-35 à +600°C
sonde	Ø2,5 x L70 mm	L400 mm	Ø2 x L100 mm
cordon	0,4 m	0,5 m	1 m
temps rép. (90%)	2 s	1 s	2 s
résolution	1°C	1°C	1°C
exactitude	±1% val. mesurée	±1% val. mesurée	±1,5% val. mesurée
fonctions	-	-	HOLD
alimentation	pile 9V 6F22	pile 9V 6F22	pile 9V 6F22
autonomie	2000 h	2000 h	2000 h
dimensions	90 x 65 x 25 mm	90 x 65 x 25 mm	115 x 65 x 26 mm
Thermomètre avec sonde	ATE68A [2]	ATE68B [1]	ATE68C [3]
mallette de transport	ATE68AM	ATE68BM	ATE68CM

référence	Prix HT
ATE110	Thermomètre sans sonde
ATE110M	Mallette de transport
sondes à capteur Pt100	
ATE110E	immersion 5 s*
ATE110P	pénétration 15 s*
ATE110A	air-gaz 5 s*
ATE110S	surface 55 s*

\* temps de réponse pour 90% de la valeur asympt.

## Thermomètres Pt100, Pt1000 ou thermocouples

- ▶ **modèle standard**
- ▶ **modèle avec interface RS232**
- ▶ **modèle avec datalogger et interface USB**

- affichage digital géant : 52 X 42 mm
- fonctions : "Hold" fige l'affichage en cours de mesure, "Rel" mesure différentielle par rapport à une température de référence mémorisée, Min et Max
- indice de protection : IP67
- **thermosondes à thermocouple** : K, J, T, E, N, R, S, B
- sondes avec module électronique **Sicram**, module avec microprocesseur et mémoire, mémorisation du numéro de série de la sonde, de la date du dernier étalonnage, reconnaissance automatique de la sonde
- sondes avec module **ATEP47** : sondes classe A sans électronique
- sonde Pt100 avec capteur filaire, plus stable dans les hautes températures (ATEP4721, ATEP474C, ATEP473P)
- **livré en mallette avec piles, logiciel pour modèles à connexion PC, sans sonde**

### Thermomètres économiques

- résolution : 0,1°C, unités de mesure °C ou °F
- modèles 2 canaux : mesures relatives, et mesures différentielles
- conditions ambiantes : -5 à +50°C, 90% HR
- autonomie : 200 heures (3 piles 1,5 V)
- dimensions : 140 x 88 x 38 mm / 160 g

### Thermomètres avec interface RS232

- interface unidirectionnelle RS232, transmission vers un PC en temps réel ou autre instrument compatible
- unités de mesure °C, °F, °K, mV
- modèles 2 canaux : mesures relatives, et mesures différentielles
- alim. : 4 piles 1,5 V, autonomie 200 h
- dimensions : 185 x 90 x 40 mm / 470 g

### Thermomètres avec datalogger et interfaces RS232 et USB

- interfaces USB et RS232, transmission des données vers un PC ou autre instrument compatible
- datalogger 76000 données (mesure, date, heure)
- intervalle de mesure : 1 à 3600 sec
- modèles 2 canaux : mesures relatives, et mesures différentielles
- alim. : 4 piles 1,5 V, autonomie 200 h
- dimensions : 185 x 90 x 40 mm / 470 g



### thermomètres à capteurs Pt100 ou Pt1000

gamme	capteurs	résolution	exactitude	référence	Prix HT
<b>1 thermomètres économiques sans sonde</b>					
-200 à +650°C	Pt100 / Pt1000	0,1°C	±0,05°C	1 canal ATE170	
<b>2 thermomètres avec interface RS232 avec logiciel pour connexion PC, sans sonde</b>					
-200 à +650°C	Pt100 / Pt1000	0,01 / 0,1 °C	±0,01°C	1 canal ATE700	
				2 canaux ATE370	
<b>3 thermomètres dataloggers RS232 et USB avec logiciel pour PC, sans sonde</b>					
-200 à +650°C	Pt100 / Pt1000	0,01 / 0,1 °C	±0,01°C	1 canal ATE750	
				2 canaux ATE380	

### thermomètres à capteurs thermocouple

gamme	capteurs	résolution	exactitude	référence	Prix HT
<b>1 thermomètres économiques sans sonde</b>					
-200 à +1370°C	K, J, T, E	0,1°C	±0,1 / ±0,5°C	2 canaux ATE210	
<b>2 thermomètres RS232 avec logiciel pour connexion PC, sans sonde</b>					
-200 à +1800°C	K, J, T, E, N, B, R, S	0,05 / 0,1°C	±0,05 / ±0,35°C	1 canal ATE610	
				2 canaux ATE630	
<b>3 thermomètres dataloggers RS232 et USB avec logiciel pour PC, sans sonde</b>					
-200 à +1800°C	K, J, T, E, N, B, R, S	0,05 / 0,1°C	±0,05 / ±0,35°C	1 canal ATE620	
				2 canaux ATE640	

### thermomètres multi-capteurs Pt100 / Pt1000 / thermocouples

gamme	capteurs	résolution	exactitude	référence	Prix HT
<b>2 thermomètres avec interface RS232 avec logiciel pour connexion PC, sans sonde</b>					
-200 à +1370°C (TC)	K, J, T, E, N	0,1°C	±0,1 / ±0,2°C	2 canaux ATE650	
-200 à +650°C (Pt)	Pt100 / Pt1000	0,1°C	±0,05°C		
<b>3 thermomètres dataloggers RS232 et USB avec logiciel pour PC, sans sonde</b>					
-200 à +1370°C (TC)	K, J, T, E, N	0,1°C	±0,1 / ±0,2°C	2 canaux ATE660	
-200 à +650°C (Pt)	Pt100 / Pt1000	0,1 °C	±0,05°C		

### câbles de connexion

accessoires	référence	Prix HT
Câble RS232	MD300C	
Câble USB	MD400C	

## Thermomètres à thermocouple K -200 à +1370°C

mono canal  
ou double canal



- deux modèles : mono canal ou double canal
- affichage LCD
- résolution affichage : 0,1°C
- gamme de température : -200 à +1370°C
- exactitude :  $\pm 0,1\%$  de la lecture +0,7°C
- fonction : Min/Max, Hold, Moyenne (pour le modèle à deux canaux)
- mesure relative
- mémorisation de 100 résultats
- alarmes haute et basse
- indicateur d'usure de piles
- auto-extinction après 20 min de non utilisation
- étui de protection avec béquille
- dim. (lpxh) : 82 x 43 x h125 mm
- poids : 350 g
- alimentation : 4 piles LR03 (AAA)
- **livré complet** avec thermocouple type K filaire longueur 95 cm, 4 piles

référence Prix HT

ATE670 Thermomètre 1 canal pour thermocouple K avec thermocouple

ATE680 Thermomètre 2 canaux pour thermocouple K avec thermocouple

accessoires

PILA01 Piles 1,5 V LR03, le blister de 10

autres thermocouples type K : voir page 1042

## Thermomètres économiques à thermocouple type K -200 à +1370°C



- thermomètres économiques polyvalents, **utilisation très facile**
- particulièrement adaptés aux contrôles de température de routine dans les secteurs de l'industrie, du laboratoire ou de l'enseignement
- grande gamme de sondes interchangeable en acier inoxydable avec manche et câble 1 m ou sans manche avec connexion directe sur le thermomètre
- affichage sur écran LCD
- affichage simultané des températures instantanées, mini et maxi
- fonction "Hold" : pour figer la valeur affichée à l'écran
- **modèle avec interface RS232** pour connexion PC et récupération des données mesurées
- conditions ambiantes admissibles : -10 à +50°C
- indice de protection : IP65
- dim. : 150 x 80 x h36 mm / 235 g
- appareil livré en mallette **sans sonde**

### thermomètres

capteur	gammes	résolution	exactitude	canaux	référence	Prix HT
<b>thermomètres économiques (sans sondes)</b>						
K	-50,0 à +199,9°C +200 à +1350 °C	0,1 / 1°C	$\pm 0,2^\circ\text{C} / \pm 0,2^\circ\text{C}$	1 canal	ATE710	
K	-50,0 à +199,9°C -200 à +1370 °C	0,1 / 1°C	$\pm 0,5^\circ\text{C} / \pm 0,2^\circ\text{C}$	2 canaux	ATE720 [2]	
<b>thermomètre avec interface RS232 (sans sondes)</b>						
K	-200 à +999,9°C +1000 à 1350 °C	0,1 / 0,2 / 1°C	$\pm 0,5^\circ\text{C} / \pm 1,0^\circ\text{C}$	1 canal	ATE730 [1]	
<b>accessoires</b>						
logiciel de traitement des données sous Windows®					AH1323	
câble RS232 pour connexion PC					AH1322	

### thermosondes à capteur thermocouple K

type	température max.	dimensions	référence	Prix HT
<b>thermosondes à capteur thermocouple K avec poignée et câble 1 mètre</b>				
immersion	900°C	Ø 3 x 120 mm	AH4301	
pénétration	900°C	Ø 3 x 120 mm	AH4303	
immersion	900°C	Ø 5 x 220 mm	AH4302	
air-gaz	300°C	Ø 3 x 245 mm	AH4304	
surface	650°C	Ø16 x 260 mm	AH4305	

## Thermomètres étanches à usage industriel à thermocouple type K -50 à +1350°C



- gamme de mesure étendue -50 à + 1350°C
- grande gamme de sondes interchangeables en acier inoxydable
- sondes en acier inoxydable interchangeables avec manche et câble 1 m ou sans manche avec connexion directe sur le thermomètre
- affichage digital sur écran LCD
- gammes température :
  - 50,0 à +199,9°C, résolution 0,1°C
  - +200 à +1350 °C, résolution 1°C
- exactitude  $\pm 0,2\%$  pleine échelle
- affichage simultanée de la température instantanée, et des températures mini et maxi
- relevé de température linéarisé pour une plus grande exactitude
- sélection automatique de la gamme de mesure
- fonction "Hold" : pour figer la valeur affichée à l'écran
- indicateur d'usure des piles et auto-extinction
- alimentation : 4 piles 1,5 V (AA), autonomie 2000 h
- conditions ambiantes : 0 à +50°C, 100% HR
- dim. : 196 x 80 x h60 mm / 500 g

	référence	Prix HT
Thermomètre à thermocouple K avec étui, sans sondes	ATE760	
Thermomètre à thermocouple K complet en mallette avec poignée de sondes AH1325 et jeu de 3 sondes AH4321 (immersion), AH4324 (air/gaz) et AH4325 (surface)	ATE770	

### thermosondes

type	température max.	dimensions	référence	Prix HT
<b>thermosondes à capteur thermocouple K avec poignée et câble 1 mètre</b>				
immersion	900°C	Ø3 x 120 mm	AH4301 <a href="#">1</a>	
pénétration	900°C	Ø3 x 120 mm	AH4303 <a href="#">2</a>	
immersion	900°C	Ø5 x 220 mm	AH4302 <a href="#">3</a>	
air-gaz	300°C	Ø3 x 245 mm	AH4304 <a href="#">4</a>	
surface	650°C	Ø16 x 260 mm	AH4305 <a href="#">5</a>	
<b>thermosondes à capteur thermocouple K sans poignée</b>				
immersion	900°C	Ø3 x 155 mm	AH4321 <a href="#">6</a>	
pénétration	900°C	Ø3 x 120 mm	AH4323 <a href="#">7</a>	
immersion	900°C	Ø5 x 200 mm	AH4322 <a href="#">8</a>	
air-gaz	300°C	Ø3 x 250 mm	AH4324 <a href="#">9</a>	
surface	650°C	Ø16 x 200 mm	AH4325 <a href="#">10</a>	
<b>accessoires</b>				
poignée pour thermosonde série AH4321 à AH4325			AH1325	

## Thermosondes à capteur Pt100 ou Pt1000

capteur	dimensions	température	temps de réponse	exactitude	référence	Prix HT
---------	------------	-------------	------------------	------------	-----------	---------

## thermosondes à immersion avec module SICRAM

						
Pt100	Ø 2,7 x 150 mm	-70 à +400 °C	3,5 s	±0,25 °C / ±0,4 °C	ATEP49A	
						
Pt100	Ø 3 x 70 mm	-50 à +200 °C	3 s	±0,25 °C	ATEP87	
						
Pt100	Ø 3 x 230 mm	-50 à +300 °C	3 s	±0,25 °C / ±0,4 °C	ATEP47210	
Pt100	Ø 6 x 500 mm	-50 à +400 °C	3 s	±0,3 °C / ±0,4 °C	ATEP47215	
Pt100	Ø 6 x 1000 mm	-50 à +400 °C	3 s	±0,3 °C / ±0,4 °C	ATEP47210	
Pt100	Ø 3 x 300 mm	-196 à +500 °C	3 s	±0,25 °C / ±0,4 °C	ATEP4721	

## thermosondes de contact avec module SICRAM

						
Pt100	Ø 5 mm 230 mm	-50 à +400 °C	5 s	±0,3 °C / ±0,4 °C	ATEP474C	
Pt100	Ø 5 mm 230 mm	-50 à +400 °C	5 s	±0,3 °C / ±0,4 °C	ATEP474C0	

						
Pt100	Ø 4 mm 150 mm	-70 à +400 °C	5,5 s	±0,25 °C / ±0,4 °C	ATEP49AC	

## thermosonde de pénétration avec module SICRAM

						
Pt100	Ø 4 mm 150 mm	-50 à +400 °C	5 s	±0,25 °C / ±0,4 °C	ATEP473P	
Pt100	Ø 4 mm 150 mm	-50 à +400 °C	5 s	±0,25 °C / ±0,4 °C	ATEP473P0	
						
Pt100	Ø 2,7 mm 150 mm	-70 à +400 °C	4 s	±0,25 °C / ±0,4 °C	ATEP49AP	

## thermosondes air/gaz

						
Pt100	150 mm câble 2 m	-10 à +100 °C	-	±0,25 °C	ATEP875	

						
Pt100	Ø 4 mm 230 mm	-50 à +250 °C	3 s	±0,3 °C	ATEP475A0	

## thermosondes Pt100 à 4 fils et Pt1000 à 2 fils avec module ATEP47

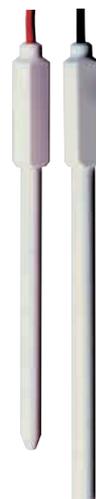
						
Pt100	Ø 3 mm 70 mm	-50 à +200 °C	3 s	classe A	ATEP87100	
Pt1000	Ø 3 mm 70 mm	-50 à +200 °C	3 s	classe A	ATEP871000	
						
Pt100	Ø 3 mm 230 mm	-50 à +400 °C	3 s	classe A	ATEP47100	
Pt1000	Ø 3 mm 230 mm	-50 à +400 °C	3 s	classe A	ATEP471000	

	adaptateur pour connecter un capteur Pt100 / Pt1000 / Ni1000 d'une autre marque	ATEP47
---	---	--------

Thermosondes Pt100  
-180 à +300°C  
entièrement enrobées PTFE

**excellente résistance chimique  
aux produits les plus agressifs**

- thermosondes entièrement enrobées de PTFE
- aucun risque de contaminations
- extrémité du câble équipée d'un blindage métallique enrobé de PTFE
- remplacent toutes les thermosondes conventionnelles inox
- testées individuellement pour la conformité aux normes DIN
- corps de la sonde semi-rigide
- capteur Pt100 -180 à +280°C à 4 fils entièrement enrobé en PTFE, capteur classe A, suivant DIN43760, câble à 4 fils, isolé PTFE, longueur 1 m
- thermosondes livrées avec cordon 1 m, sans fiche de raccordement (fiche de raccordement sur demande)



référence	dimensions	Prix HT
sondes Pt100 -180 à +280°C		
C13500	Ø7 x 100 mm	
C13501	Ø7 x 200 mm	
C13502	Ø8 x 300 mm	
C13503	Ø8 x 400 mm	
C13504	Ø9 x 500 mm	
C13505	Ø9 x 600 mm	
C13506	Ø9 x 700 mm	

Adaptateurs de  
thermosondes en PTFE  
pour rodages

- ces adaptateurs permettent de fixer les thermosondes en PTFE sur des rodages normalisés de façon sûre et efficace.
- corps en PTFE, joint en Viton® (excellente résistance aux produits chimiques)



Ø rodage	Ø sonde	référence	Prix HT
14/23mm	7 mm	C13520	
14/23mm	8 mm	C13521	
14/23mm	9 mm	C13522	
19/26mm	7 mm	C13523	
19/26mm	8 mm	C13524	
19/26mm	9 mm	C13525	

## Thermosondes à thermocouple K T°C max +1200°C



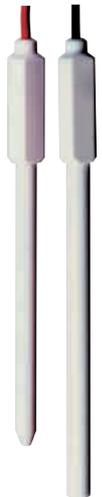
type	diamètre	longueur sonde	T°C max.	temps de réponse	référence	Prix HT
<b>Sondes pour immersion</b>						
						
standard	Ø 1,5 mm	180 mm	800°C	2 s	ATES741	
standard	Ø 1,5 mm	90 mm	400°C	2 s	ATES7411	
standard	Ø 1,5 mm	230 mm	800°C	2 s	ATES7412	
standard	Ø 2 mm	180 mm	800°C	2 s	ATES742	
standard	Ø 2 mm	90 mm	800°C	2 s	ATES7421	
standard	Ø 2 mm	230 mm	800°C	2 s	ATES7422	
standard	Ø 3 mm	180 mm	800°C	3 s	ATES743	
standard	Ø 3 mm	500 mm	1000°C	3 s	ATES750	
standard	Ø 3 mm	300 mm	800°C	3 s	ATES7500	
						
standard	Ø 6 mm	1200 mm	1200°C	6 s	ATES651	
standard	Ø 6 mm	700 mm	1200°C	6 s	ATES652	
						
double Ø	Ø 1 / 3,5 mm	70 / 40 mm	400°C	1 s	ATES656	
double Ø	Ø 2 / 4 mm	500 / 40 mm	1000°C	1 s	ATES6561	
double Ø	Ø 2 / 4 mm	1000 / 40 mm	1000°C	1 s	ATES6562	
<b>Sondes de contact</b>						
						
standard	Ø 5 mm	180 mm	500°C	3 s	ATES745	
						
standard	Ø 3 mm	110 mm	250°C	2 s	ATES746	
						
standard	Ø 15 mm	200 mm	500°C	2 s	ATES754	
						
coudée	Ø 15 mm	35 / 200 mm	500°C	2 s	ATES7549	
						
standard	Ø 27 mm	300 mm	800°C	2 s	ATES755	
						
coudée	Ø 27 mm	50 / 300 mm	800°C	2 s	ATES7559	
						
flexible	Ø 5 mm	500 mm	400°C	3 s	ATES772	

type	diamètre	longueur sonde	T°C max.	temps de réponse	référence	Prix HT
	standard	Ø 60 mm	200 mm	250°C	2 s	ATES774
	courte	Ø 3 mm	35 mm	400°C	3 s	ATES777
	flexible	-	1000 mm	400°C	2 s	ATES647
	flexible	-	2000 mm	400°C	2 s	ATES6472
	flexible	-	3000 mm	400°C	2 s	ATES6473
	flexible	-	5000 mm	400°C	2 s	ATES6475
	standard	Ø 6 mm	-	180°C	2 s	ATES655
<b>Sonde de pénétration</b>						
	courte	Ø 2 mm	25 mm	250°C	2 s	ATES751
	double Ø	Ø 1,2 / 1,6 mm	22 / 58 mm	200°C	2 s	ATES756
	standard	Ø 4 mm	150 mm	400°C	4 s	ATES758
	standard	Ø 2 mm	90 mm	400°C	2 s	ATES776
	manche étroit	Ø 3 mm	150 mm	500°C	3 s	ATES659
	manche étroit	Ø 4,5 mm	150 mm	500°C	4 s	ATES660
	poignard fileté	-	85 mm	-60 ou +50°C	30 s	ATES661
<b>Sonde air-gaz</b>						
	standard	Ø 4 mm	180 mm	400°C	4 s	ATES744

## Thermosondes K -180 à +300°C entièrement enrobées PTFE

**excellente résistance chimique  
aux produits les plus agressifs**

- thermosondes entièrement enrobées de PTFE
- aucun risque de contaminations
- extrémité du câble équipée d'un blindage métallique enrobé de PTFE
- remplacent toutes les thermosondes conventionnelles inox
- testées individuellement pour la conformité aux normes DIN
- corps de la sonde semi-rigide
- capteur NiCr-Ni (type K) -180 à +300°C entièrement enrobé PTFE, capteur classe 1 DIN43710, câble à 2 fils, isolé PTFE, longueur 1 m
- thermosondes livrées avec cordon 1 m, SANS fiche de raccordement (fiche de raccordement sur demande)



référence	dimensions	Prix HT
<b>sondes thermocouple K -180 à +300°C</b>		
C13510	Ø7 x 100 mm	
C13511	Ø7 x 200 mm	
C13512	Ø8 x 300 mm	
C13513	Ø8 x 400 mm	
C13514	Ø9 x 500 mm	
C13515	Ø9 x 600 mm	
C13516	Ø9 x 700 mm	

## Adaptateurs de thermosondes en PTFE pour rodages

- ces adaptateurs permettent de fixer les thermosondes en PTFE sur des rodages normalisés de façon sûre et efficace.
- corps en PTFE, joint en Viton® (excellente résistance aux produits chimiques)

Ø rodage	Ø sonde	référence	Prix HT
14/23mm	7 mm	C13520	
14/23mm	8 mm	C13521	
14/23mm	9 mm	C13522	
19/26mm	7 mm	C13523	
19/26mm	8 mm	C13524	
19/26mm	9 mm	C13525	



## thermomètres infrarouges

- toute matière émet une quantité de rayons infrarouges qui dépend de sa nature (émissivité) et qui est proportionnelle à sa température
- le thermomètre à infrarouge capte les rayons infrarouges émis par une surface, le rapport distance / surface (D/S) définit la surface mesurée en fonction de l'éloignement du thermomètre (ex. : D/S = 3/1 correspond à une surface de diamètre 1 cm, le thermomètre étant éloigné de 3 cm). Plus le rapport est faible, meilleure est la précision de la mesure
- les thermomètres infrarouges sont généralement réglés pour une émissivité de 0,95 correspondant à la plupart des substances organiques et aux matériaux tels que le bois, le tissu, le plastique et l'eau
- **applications** : pour une mesure de température facile, sans risque et **sans contact**, d'objets inaccessibles, contaminés ou ne devant pas être contaminés, stériles, chauds, objets en mouvement, température de surface etc.

## Thermomètre combiné infrarouge et sonde de pénétration



- capteur infrarouge et sonde de pénétration
- affichage LCD
- gamme IR : -20,0 à +199,9°C ±2°C
- gamme sonde ext. : -40,0 à +150,0°C ±0,5°C + 1% de la lecture
- temps de réponse IR : 1 seconde
- sonde avec câble 1 m
- émissivité fixe : 0,95
- rapport optique : 3:1
- alimentation : 1 pile 9V
- autonomie : 150 h
- indicateur d'usure de la pile
- dim. : 143 x 80 x h38 mm / 320 g

référence

Prix HT

AH4230 Thermomètre combiné infrarouge LCD avec sonde pénétration

## Thermomètre à infrarouge 300°C



- affichage digital LCD
- gamme : -10°C à +300°C
- résolution : 1°C
- exactitude : ±2%
- reproductibilité : ±0,5% (±1 digit)
- temps de réponse : 1 seconde
- fonction Hold : permet de figer l'affichage
- bande spectrale : 6 à 14 µm
- émissivité fixe : 0,95
- rapport optique : 3:1
- alimentation : 1 pile 9 V
- dim. : 80 x 143 x h38 mm / 320 g

référence

Prix HT

AH4200 Thermomètre infrarouge LCD sans viseur laser

## Thermomètres infrarouges à visée laser

- affichage digital LCD
- fonction : HOLD, min. / max., moyenne et Δ T selon modèles
- mémoires : jusqu'à 20 mémoires selon modèles
- livré avec housse et piles



1

2

3

thermomètres IR	320°C à mémoire	520°C à mémoire	1000°C à alarme
rapport	12 : 1	12 : 1	50 : 1
gamme	-32 à +320°C	-32 à +520°C	-50 à +1000°C
précision	±2°C	±2°C	±1,5°C
émissivité	fixe 0,95	fixe 0,95	0,10 à 1,0
laser	Classe II	Classe II	Classe II
rétro-éclairage	rétro-éclairé	rétro-éclairé	rétro-éclairé
fonction hold	Hold	Hold	Hold
fonction max. / min.	Min / Max	Min / Max	Min / Max
moy. / Δ T	moy. / Δ T	moy. / Δ T	-
mémoires	20 mémoires	20 mémoires	-
alarme	-	-	alarme
alimentation	pile 9V 6F22	pile 9V 6F22	pile 9V 6F22
dimensions	155 x 86 x 187 mm	155 x 86 x 187 mm	230 x 100 x 56 mm
poids	400 g	400 g	1100 g
housse	housse	housse	housse
Prix HT	RC1100 1	RC1110 2	RC1120 3

## Thermomètres infrarouges à visée laser

**Thermomètre IR +535°C  
visée laser croisée 13 mm**



1

**Thermomètre IR +555°C  
visée laser 1 point**



2

- entrée pour thermocouple type K
- livré avec sonde velcro type K pour mesure sur un tuyau, gamme 0 à +100°C, exactitude  $\pm 2,2$  °C

**Thermomètres IR  
+650°C / 800°C  
visée laser 1 point**



3

- entrée pour thermocouple type K
- modèle RC1170 avec interface USB, câble et logiciel d'acquisition
- livré avec sonde à perle type K pour mesure sur un tuyau, gamme -270 à +1372°C

	-32 à +535°C - visée croisée	-40 à +550°C - visée 1 point	-40 à +650°C - visée 1 point	-40 à +800°C - visée 1 point
<b>rapport</b>	16 : 1	12 : 1	30:1	50:1
<b>interface</b>	-	-	-	USB
<b>distance de mesure.</b>	200 à 600 mm	2,5 mètres	4,5 mètres	7,5 mètres
<b>gamme</b>	-32 à +535°C	-40 à +550°C	-40 à +650°C	-40 à +800°C
<b>résolution</b>	0,2°C	0,1°C	0,1°C	0,1°C
<b>exactitude</b>	> 510°C	$\pm 1,0$ %	$\pm 1,0$ % $\pm 1$ digit	$\pm 1,0$ % $\pm 1$ digit
	> 23°C	$\pm 1,0$ %	$\pm 1,0$ % $\pm 1$ digit	$\pm 1,0$ % $\pm 1$ digit
	-18 à -23°C	$\pm 2,0$ °C	$\pm 1,0$ °C	$\pm 1,0$ % $\pm 1$ digit
	-26 à -18°C	$\pm 2,5$ °C	$\pm 1,0$ °C	$\pm 1,0$ % $\pm 1$ digit
	-32 à -26°C	$\pm 3,0$ °C	$\pm 1,0$ °C	$\pm 1,0$ % $\pm 1$ digit
<b>temps de réponse</b>	< 500 ms	< 500 ms	< 500 ms	< 500 ms
<b>fonctions</b>	Hold / Max	Min / Max / Diff	Min / Max / Moy / Diff	Min / Max / Moy / Diff
<b>mémoires</b>	-	-	20 mémoires	99 mémoires
<b>alarme</b>	-	-	alarme haute / basse	alarme haute / basse
<b>visée laser</b>	double visée laser croisée	visée laser 1 point	visée laser 1 point	visée laser 1 point
<b>affichage</b>	LCD rétroéclairé	LCD rétroéclairé	LCD rétroéclairé	LCD rétroéclairé
<b>émissivité</b>	fixe 0,95	réglable à : 0,3 - 0,7 - 0,95	réglable de 0,1 à 1,0 (pas 0,01)	réglable de 0,1 à 1,0 (pas 0,01)
<b>alimentation</b>	pile 9V (6F22)	2 piles LR06 (AA)	2 piles LR06 (AA)	2 piles LR06 (AA) ou câble USB
<b>dimensions</b>	160 x 55 x h205 mm	52 x 164 x h177 mm	69 x 191 x h254 mm	69 x 191 x h254 mm
<b>poids</b>	360 g	340 g	965 g	1026 g
<b>mallette</b>	mallette	mallette	mallette	mallette
<b>Thermomètres infrarouges</b>	RC1025 1	RC1180 2	RC1160 3	RC1170 3

## Thermo-anémo-hygro-luxmètre

**4 fonctions  
avec thermocouple  
type K en option**

- thermomètre : 0 à +60 °C ±1 °C
- thermocouple type K (en option) : -100 à +1300 °C ±1 °C
- anémomètre : 0,4 à 30 m/s - km/h - nœuds
- hygromètre : 10 à 95 % HR ±4% HR
- luxmètre : 0 à 20 000 lux ±5 lux
- mémoire Max / Min
- fonction Hold
- dim. (l x p x h) : 60 x 33 x 56 mm / 160 g
- alimentation : pile

référence **Prix HT**  
AN190 Thermo-anémo-hygro-luxmètre  
Thermocouple K voir page 1042



## Thermo-anémomètre

- gammes : 0,3 à 45 m/s ±3 %  
0 à 1000 m<sup>3</sup>/min ±3 %  
0 à +60°C ±1,5°C
- rétro-éclairage
- max / min / hold
- dim. (l x p x h) : 72 x 35 x h150 mm
- poids : 210 g



référence **Prix HT**  
AN210 Thermo-anémomètre-rétro-éclairé

## Thermo-hygromètre d'ambiance



- affichage simultané de la température et de l'hygrométrie
- mémorisation des valeurs MIN / MAX en hygrométrie et en température
- température : -10 à +60°C, résol. 1°C, exactitude ±1°C, temps de réponse 1 s
- hygrométrie : 10 à 99% HR, résol. 1% HR, exactitude ±5%
- pied rétractable
- dim. : 59 x 15 x 39 mm / 50 g
- livré avec piles

référence **Prix HT**  
THR16 Thermo-hygromètre de poche

## Thermo-hygromètre stick



- affichage digital LCD
- gammes : -10,0 à 50,0 °C ±1°C  
20 à 90% HR ±5% HR
- mémorisation des valeurs MIN / MAX
- dimensions : 150 x 20 x 16 mm / 100 g

référence **Prix HT**  
AHR15 Mini-hygromètre électronique

## Thermo-hygromètre professionnel



- portatif "tout en main", instrument et capteur
- capuchon fritté détachable
- grand affichage digital LCD
- température : 0,0 à +60,0°C
- température en °C ou en °F
- hygrométrie : 5 à 95% HR
- résolution : 0,1°C / 1°F / 0,1% HR
- exactitude : ±0,4°C / ±1°F / ±2% HR
- autonomie : 100 h (1 pile 9 V)
- conditions ambiantes admissibles : 0 à +50°C et 98% HR max.
- dimensions : 143 x 80 x 38 mm / 320 g

référence **Prix HT**  
AHR360 Thermo-hygromètre compact

## Thermo-hygromètres à sonde externe triple affichage simultané : T°C - hygrométrie - horloge

### modèle économique avec sonde externe inox



- deux canaux de température : capteur d'ambiance et capteur externe sonde inox avec câble longueur 1 mètre
- gamme : -50 à +70°C ±1°C
- canal hygrométrie d'ambiance : 25 à 95% HR ±3% HR
- triple affichage digital : lecture simultanée température canal 1, hygrométrie et horloge
- résolution : 0,1°C / 1% HR
- mémoires MINI et MAXI pour température ambiante et température de la sonde
- horloge et réveil
- dispositif de fixation murale et béquille pour poser sur un plan de travail
- livré avec 2 piles LR03 (AAA)
- dim. (lpxh) : 145 x 85 x 20 mm

référence Prix HT

**AHR400** Thermomètre hygromètre économique à sonde externe en inox

### modèle luxe avec sonde externe inox



- deux canaux de température : capteur d'ambiance et capteur externe sonde inox avec câble longueur 3 mètres
- gamme -50 à +70°C ±1°C
- canal hygrométrie d'ambiance : 25 à 95% HR ±3% HR
- triple affichage digital : lecture simultanée température canal 1, hygrométrie et horloge
- résolution : 0,1°C / 1% HR
- mémoires MINI et MAXI pour température ambiante et température de la sonde
- horloge et réveil
- dispositif de fixation murale et béquille pour poser sur un plan de travail
- livré avec 2 piles LR03 (AAA)
- dim. (lpxh) : 140 x 75 x 15 mm

référence Prix HT

**AHR600** Thermomètre hygromètre de luxe à sonde externe en inox

### modèle compact avec sonde externe plastifiée



- deux canaux de température : capteur d'ambiance et capteur externe avec câble longueur 3 mètres
- gamme -50 à +70°C ±1°C
- canal hygrométrie d'ambiance : 20 à 99% HR ±3% HR
- triple affichage digital : lecture simultanée température canal 1, hygrométrie et horloge
- bouton pour affichage température du capteur externe
- résolution : 0,1°C / 1% HR
- mémoires MINI et MAXI pour température ambiante et température de la sonde
- horloge et réveil
- dispositif de fixation murale et béquille pour poser sur un plan de travail
- livré avec pile LR03 (AAA)
- dim. (lpxh) : 110 x 98 x 21 mm

référence Prix HT

**AHR700** Thermomètre hygromètre compact à sonde externe

## Thermo-hygromètre sonde T°C à capteur K



1

2

- utilisation facile, réponse ultra-rapide
- sonde inox avec câble long. 800 mm
- capteur thermocouple K (NiCr-Ni)
- temps de réponse :  $T_{90} = 15$  s
- calcul du point de rosée
- gammes : -30 à +80°C et 0 à 100 %HR
- résolution : 1°C / 0,1 %HR
- exactitude :  $\pm 0,4^\circ\text{C}$  /  $\pm 2\%$  HR
- alimentation : pile 9V 6F22
- autonomie : 100 heures
- dimensions : 115 x 65 x h26 mm
- température ambiante admissible : -10 à +45°C
- accessoires : mallette de transport antichoc, protection plastique (contre l'eau, la poussière ou les salissures), filtre pour l'extrémité de la sonde pour mesures de solides (poudres ou granulats)

## référence

Prix HT

AHR800 1 Thermo-hygromètre à thermocouple

AHR800M Mallette de transport

AHR800P 2 Protection de sonde

## Thermo-hygromètres économiques



- mesure simple et rapide de l'humidité dans l'air
- modèle AHRXX2 : mesure du point de rosée
- léger, portable, utilisation très simple
- livré avec sonde et câble 1 mètre
- gammes °C : 0,0 à +60,0°C  $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- gammes HR 20,0 à 95,0 % HR  $\pm 3\%$  HR (50 à 85% HR)  $\pm 4\%$  HR (reste de la gamme)
- point rosée : -20,0 à +60,0°C  $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- résolution : 0,1°C / 0,1 %HR
- alimentation : pile 9 V
- autonomie : 250 heures
- dimensions : 164 x 76 x 45 mm, 340 g
- conditions ambiantes admissibles : 0 à 60°C, 98 % HR
- livré avec sonde, mode d'emploi, pile et étui de protection

## référence

Prix HT

AHR900 Thermo-hygromètre économique complet

AHR910 Thermo-hygromètre économique complet avec mesure du point de rosée

## Thermo-hygromètre datalogger clé USB



- thermo-hygromètre en clé USB intégré
- gammes °C : -40 à +70°C, résolution 0,1°C, exactitude  $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- gamme HR : 0 à 100% HR, résolution : 0,1% HR, exactitude :  $\pm 2\%$  HR
- datalogger : 32000 données
- livré complet avec logiciel d'analyses et d'exploitation pour Windows®
- alarmes de température haute et basse programmables
- fonctions Min / Max : mémorisation des dernières mesures Min et Max
- batterie lithium autonomie 3 ans
- dim. : 130 x 30 x 25 mm
- poids : 40 g

## référence

Prix HT

AHR950 Thermo-hygromètre datalogger USB intégré

## Thermo-hygromètres multifonctions

- ▶ **mesures : humidité absolue, humidité relative, point de rosée, température**
- ▶ **sondes spéciales inox pour poudres et granulats**
- ▶ **mesures relatives, MIN, AVG et MAX**
- ▶ **modèle datalogger : acquisition et stockage de 38000 mesures, interface USB**

### • thermomètre électronique Pt100 / Pt1000 :

mesures de grande précision, nombreuses sondes interchangeables pour couvrir toutes les applications

### • hygromètre électronique 0 à 100% HR

fonctions **Min / Max / Avg** (moyenne), **Hold, Rel** (mesure relative)

étalonnage automatique

affichage digital géant

unités de mesure :

température : °C - °F

hygrométrie : %HR - g/kg - g/m<sup>3</sup> - hPa

gamme instrument :

-200°C à +650°C, résolution : 0,1°C

0 à 100%HR, résolution : 0,1%HR

exactitude instrument : ±0,1°C / ±0,1% HR

interface RS232 unidirectionnelle **incorporée** : transmission des données vers un PC en temps réel ou autre instrument compatible

• **sonde avec module SICRAM** : module électronique avec microprocesseur et mémoire RAM, le numéro de série de la sonde, les données et la date du dernier étalonnage sont enregistrés dans la mémoire du module, reconnaissance automatique de la sonde par l'instrument

• boîtier étanche **IP67**

### Modèle datalogger et interface USB

• interface USB (mêmes fonctions que l'interface RS232 du modèle standard)

• mémoire : 2000 jeux de données, intervalle réglable de 1 s à 3600 s

• chaque valeur est mémorisée avec date et heure de la mesure

### Caractéristiques techniques

• conditions ambiantes admissibles :

-5 à +50°C et 0 à 90% HR

• longueur câble sonde : 2 mètres

• alimentation : 4 piles 1,5 V (autonomie 200 h)

• extinction automatique de l'instrument (avec possibilité de mise hors service du dispositif)

• HR600 et HR650 : 185 x 90 x 40 mm / 470 g

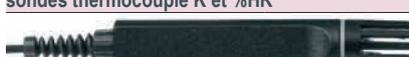
• HR450 : 140 x 88 x 38 mm / 160 g

• **livrés complets sans sondes** : thermo-hygromètres électronique en mallette avec logiciel, piles mode d'emploi sans sonde



référence	référence	Prix HT
Thermo-hygromètre électronique économique en mallette sans sonde	HR450 <b>1</b>	
Thermo-hygromètre électronique RS232 en mallette sans sonde	HR600 <b>2</b>	
Thermo-hygromètre datalogger électronique RS232 / USB en mallette sans sonde	HR650 <b>3</b>	
<b>câbles de connexion</b>		
Câble de connexion RS232	MD300C	
Câble de connexion USB	MD400C	

### hygro-thermosondes avec module SICRAM

température	humidité	dimensions	référence	Prix HT
<b>sondes Pt100 et %HR</b>				
	-20 à +80°C	5 à 98 %HR	Ø26 x 170 mm	MD0472E
	-20 à +80°C	5 à 98 %HR	Ø14 x 120 mm	MD0473E
	-40 à +150°C	5 à 98 %HR	Ø14 x 200 mm	MD0474E
	-40 à +150°C	5 à 98 %HR	Ø14 x 530 mm	MD0475E
	-40 à +150°C	5 à 98 %HR	18 x 4 x 520 mm	MD0477E
<b>sondes thermocouple K et %HR</b>				
	-20 à +80°C	5 à 98 %HR		MD0572E
autres sondes Pt100 / Pt1000 voir page 1041				

## Station météo radio thermo-hygromètre



### Station météo-récepteur sans fil

- horloge radio-commandée, réveil et calendrier avec affichage digital LCD
- affichage des paramètres d'ambiance et des paramètres reçus de l'émetteur
- gammes :  
-10 à +60°C ±1°C, résol. 0,1°C  
1 à 99% HR ±3% HR, résol. 1% HR
- indication de la tendance météo par l'affichage d'icônes
- mémorisation des valeurs mini / maxi pour température et hygrométrie
- possibilité de connecter jusqu'à 2 émetteurs thermométriques
- béquille de table ou montage mural
- alimentation : 2 piles LR06 (AA)
- dimensions : 80 x 32 x h145 mm

### Emetteur thermométrique

- gamme :  
-40 à +60°C ±1°C, résol. 0,1°C
- distance de transmission : 100 mètres
- fixation murale ou position sur table
- alimentation : 2 piles LR06 (AA)
- dimensions : 41 x 19 x 128 mm

## Station météo radio thermo-hygromètre



### Station météo-récepteur sans fil

- horloge radio-commandée, réveil et calendrier avec affichage digital LCD
- alarme de température programmable
- affichage des paramètres d'ambiance et des paramètres reçus de l'émetteur
- gammes :  
0 à +50°C ±1°C, résol. 0,1°C  
20 à 95% HR ±3% HR, résol. 1% HR
- indication de la tendance météo par affichage d'icônes
- icône d'indication de phase de la lune
- possibilité de connecter jusqu'à 3 émetteurs thermométriques
- montage mural
- alimentation : 2 piles LR06 (AA)
- dim. : 130x130x25 mm / 400 g

### Emetteur thermométrique

- **affichage digital** de la température
- gammes :  
+20 à +60°C ±1°C, résol. 0,1°C  
20 à 95% HR ±3% HR, résol. 1% HR
- distance de transmission : 30 mètres
- montage mural
- alimentation : 2 piles LR06 (AA)
- dimensions : 65 x 30 x h95 mm

## Station météo radio thermo-hygro-baromètre



### Station météo-récepteur sans fil

- horloge radio-commandée, réveil, calendrier et fuseau horaire
- affichage digital LCD, affichage des données d'ambiance et des données de l'émetteur
- gammes :  
0° à +60°C ±1°C, résolution 0,1°C  
1 à 99% HR ±3% HR, résolution 1%
- baromètre 919 à 1080 hPa et histogramme sur 24 h de pression atmosphérique mémorisée, exactitude ±1,5 hPa, résolution 0,1 hPa
- indication tendance météo / confort par icônes
- durée et probabilité des prévisions
- alarme de température extérieure
- mémorisation des valeurs mini / maxi pour température et hygrométrie
- possibilité de connecter jusqu'à 3 émetteurs thermométriques
- béquille de table ou montage mural
- alimentation : 3 piles LR06 (AA)
- dim. : 100 x 33 x h185 mm / 500 g
- livrée avec 1 émetteur

### Emetteur hygro-thermométrique

- **affichage digital** de la température
- gamme : -40 à +65°C ±1°C, résol. 0,1°C
- hygrométrie : 20 à 95% HR ±3% HR
- distance de transmission : 100 mètres
- fixation murale ou position sur table
- alimentation : 2 piles LR06 (AA)
- dimensions : 64 x 24 x h87 mm

référence

Prix HT

SMETE010 Station météo complète avec un émetteur

CHX230 Emetteur thermométrique

référence

Prix HT

SMETE060 Station météo complète avec un émetteur

CHX270 Emetteur thermométrique

référence

Prix HT

SMETE050 Station météo complète avec un émetteur

CHX260 Emetteur thermométrique

## Carte-Logger de température

- ▶ format mini : carte 45 x 72 mm
- ▶ interface USB
- ▶ mémorisation 8000 données
- ▶ capteur interne de température

### Enregistreurs dataloggers

- capteur interne de température
- format carte miniature 45 x 72 x h12 mm
- un seul bouton sur la carte : "start"
- gamme de température : -40° à +70°C ±1°C
- capacité mémoire : 8000 enregistrements
- voyant LED rouge : clignote en cas d'alarme
- voyant LED vert indicateur d'état :
  - 2 flashes : en attente
  - 3 flashes : enregistrement en cours
  - 4 flashes : enregistrement terminé
- étanchéité : IP65
- alimentation : pile lithium remplaçable, autonomie 1 an
- conditions ambiantes : -35°C à +70°C - 95 % HR

### Logiciel et interface

- "lecteur de carte" avec interface USB : positionner la carte-logger dans le lecteur afin de régler la mission ou de récupérer les données



- informations utilisateur (jusqu'à 100 caractères) mémorisées dans le logger
- résolution d'enregistrement : 0,1°C
- affichage état de la batterie
- intervalle d'enregistrement : 10 s à 16 min
- alarmes de température haute et basse
- sélection du mode de fin d'enregistrement :
  - a) capacité mémoire atteinte (mémoire pleine),
  - b) par le logiciel, c) par le bouton du logger
- rappel à l'écran des paramètres de la mission
- impression du rapport avec détails de la mission, alarmes, graphique, tableau des résultats
- exportation des graphiques ou tableau de résultats sous éditeur de texte
- sauvegarde dans une base de données pour rappel à l'écran d'anciens résultats directement dans le logiciel

la carte-logger à partir de 14,90 € HT (par 50)

référence	Prix HT
kit carte-logger et lecteur de carte	
LG5000	Kit de base : carte-logger de température avec lecteur de carte et logiciel
cartes-logger supplémentaires	
LG5010	Carte-logger supplémentaire, l'unité
LG5011	Cartes-logger supplémentaires, les 10
LG5012	Cartes-logger supplémentaires, les 50

## Loggers de température et d'humidité - clé USB

- capteur interne de température
- modèle avec ou sans affichage des données sur écran LCD
- indicateurs LED multicolores pour notification des alarmes et du statut de l'enregistreur
- housse de protection en caoutchouc livrée
- alarmes de température : haute et basse
- mode de fin d'enregistrement :
  - a) capacité mémoire atteinte (mémoire pleine),
  - b) cyclique, c) nombre d'échantillons, d) minuterie
- démarrage de l'enregistrement :
  - a) instantanément après le réglage, b) avec le bouton sur le logger, c) départ différé
- réglage démarrage différé : à une date-heure précise ou en cas de température / taux d'humidité anormaux
- intervalle d'enregistrement : 2 sec à 24 heures
- clé USB = datalogger : pas de câble
- logiciel inclus pour Windows® : réglage du logger, acquisition des données, enregistrement programmes utilisateurs, exportation sur tableur, graphiques, etc.



logger livré avec housse caoutchouc

	logger T°C	logger T°C + HR
gamme	-20° à +85°C	-20° à +85°C / 0-100% HR
exactitude 0 à +50°C	±1°C	±1°C / ±3% HR
exactitude -20 à 0 et +50 à +85°C	±2°C	±2°C / ±3% HR
résolution affichage	0,1°C	0,1°C / 0,1% HR
capacité	64 000 données	2 x 32 000 données
unités temp. / humidité	°C / °F	°C / °F / % HR
autonomie	12 mois (36 mois sur demande)	12 mois (36 mois sur demande)
dimensions	93 x 20 x 30 mm	93 x 20 x 30 mm
Enregistreurs clé USB - LED	LG7000 [1]	LG7100
Enregistreurs clé USB - LCD et LED	LG7200	LG7300 [2]

## Mini-loggers boutons de température et d'humidité

- ▶ enregistreurs statiques de température et/ou d'humidité
- ▶ miniatures
- ▶ centralisation, visualisation et enregistrement des données sur un PC
- ▶ pas de maintenance



1 + 2



interface USB avec un mini-logger dans son porte-bouton

### Dataloggers miniatures

- miniatures et très légers : taille d'une pièce d'un Euro, poids 5 g seulement, boîtier en acier inoxydable
- facilité de mise en oeuvre : pas de maintenance, très longue durée de vie
- capteur de température interne
- applications : chaîne du froid, stérilisation, climatisation, laboratoires etc.
- résistants à l'humidité, aux chocs, aux vibrations et à la corrosion
- dataloggers de température IP68 étanches aux poussières et à l'eau (IP54 pour les dataloggers température/humidité)
- porte-bouton en option (WX4004) en matière plastique : facilite la fixation du logger à un crochet et son retrait de l'interface USB
- autonomie : jusqu'à 10 ans (suivant conditions et fréquence d'utilisation)

### Cordon interface USB

- déchargement des données et transfert vers le PC : on place le logger sur le support spécial de l'interface, le logger est automatiquement verrouillé et connecté à l'interface ; le porte-bouton WX4004 en option permet de retirer facilement le logger
- interface USB

## XThermo - logiciel universel pour loggers boutons



XThermo est un logiciel universel compatible avec tous les enregistreurs DataLoggers boutons WX4001, WX4002, WX4003 et type Thermochron®, Hygrocron®, et ITag® (logiciel en anglais).

### XThermo version Standard

- logiciel en anglais
- reconnaissance du type de logger, de son numéro de série, possibilité de donner un nom personnalisé au logger, pour un seul logger
- programmation de missions : fréquence mesure, mise en service retardée ou différée à une

date/heure ultérieure, alarme haute et basse, notes de l'utilisateur, possibilité de réécriture de la mémoire en boucle

- affichage de données : paramètres de la mission en cours, données en temps réel ou à la fin de la mission, liste des alarmes, température haute et basse, affichage des résultats sous forme de graphique ou de tableau
- édition de rapport complet avec numéro rapport unique, infos logger, réglages mission, notes utilisateur, graphique, tableau des résultats, état des alarmes
- possibilité de relancer la même mission : paramètres de mission mémorisés dans le logger
- exportation des données sous forme de tableau
- enregistrement des réglages de mission, des résultats et des graphiques dans une base de données réutilisable par le logiciel
- compatible Windows® XP, Vista®, Windows 7®

### XThermo version Pro

**fonctions supplémentaires par rapport à la version standard :**

- les deux ports de l'interface USB sont utilisables simultanément
- comparaison des résultats de plusieurs loggers (mission en cours ou résultats enregistrés) sur un même graphique
- étude statistique : max., min., moyenne, histogramme
- analyse sur un intervalle de temps donné (fonction zoom)
- possibilité d'enregistrer des programmations de mission directement sur le disque dur
- rapport personnalisable avec texte et image
- calcul du point de rosée (logger T° / HR)
- compatibilité avec des modules optionnels : CFR21 partie 11, cartographie etc. (modules optionnels sur demande)

	loggers T°C -40° à +85°C	loggers T°C 0 à +125°C	loggers T°C / HR
gamme T°C	-40° à +85°C ±1°C	0 à +125°C ±0,5°C	-20 à +85°C ±0,5°C
gamme HR	-	-	0 à 100% HR ±5%
résolution	0,5°C	0,06°C	0,06°C / 0,04 %HR
capacité	2048 données	4096 données	4096 données
protection	IP68	IP68	IP54
dimensions	Ø17,4 x 6 mm / 5 g	Ø17,4 x 6 mm / 5 g	Ø17,4 x 6 mm / 5 g
Mini loggers boutons	WX4001 1	WX4002	WX4003
accessoires			
WX4100	Support-bouton avec cordon interface USB		
WX4004 2	Porte-bouton plastique noir, l'unité		
logiciels universels pour thermoboutons			
WX4400	Logiciel XThermo standard		
WX4410	Logiciel XThermo PRO		

## Loggers de température et d'humidité

- ▶ 2 gammes : 8 et 16 bits
- ▶ enregistreurs de température, température / humidité
- ▶ sondes externes

## Enregistreurs dataloggers

- affichage digital sur écran LCD à 2 ou 4 digits
- affichage direct de l'historique des valeurs min / max sur 30 jours
- capteurs de température et d'humidité : incorporés ou externes (modèle 16 bits)
- mise en service retardée programmable : choix d'une date et d'une heure
- enregistrement jusqu'à 16000 ou 52000 valeurs (selon modèle)
- possibilité d'impression des valeurs enregistrées sur imprimante par liaison infrarouge directement à partir du logger
- impression : min / max pour les 30 derniers jours (et les 128 dernières mesures pour le modèle 16 bits)
- numéro d'identification unique pour chaque logger (N° de série) récupéré automatiquement par le logiciel
- pile facilement remplaçable
- étanchéité : IP65 / NEMA4
- température ambiante admissible (boîtier) : -40° à +85°C (0 à +85°C pour modèles avec sondes Pt100 ou Pt1000)

## Alarmes programmables

- deux alarmes optiques haute et basse programmables
- lorsqu'une alarme est déclenchée, le point est signalé sur le graphique (obtenu grâce au logiciel)

## Sondes de mesure externes

- les loggers 16 bits peuvent recevoir de nombreux types de sondes externes telles que température, pH, conductivité, luxmètre, tension, contact et courant électriques
- documentation sur demande

## Logiciels

- affichage et enregistrement des données en temps réel
- affichage de tableaux et de graphiques
- calcul de statistiques, moyennes, valeurs max. et min., résumé de l'environnement et de l'historique du logger
- réglage des alarmes

- définition des sondes
- commentaires pour chaque logger
- exportation vers Excel



	logger T°C	logger T°C + HR	logger T°C	logger T°C + HR
	résolution 8 bits		résolution 16 bits	
gamme	-30 à +50°C	-30 à +50°C / 0 à 100% HR	-40° à +80°C	-40° à +80°C / 5 à 950% HR
résolution / exactitude	8 bits / ±0,6°C	8 bits / ±0,6°C / ±3% HR	16 bits / ±0,2°C	16 bits / ±0,2°C / ±2% HR
résolution affichage	0,5°C	0,5°C / 0,5 %HR	0,06°C	0,04°C / 0,1% HR
capacité	16 000 données	16 000 données	52 000 données	52 000 données
écran	LCD 2 digits	LCD 2 digits	LCD 4 digits	LCD 4 digits
unités temp. / humidité	°C / °F	°C / °F / %HR	°C / °F	°C / °F / %HR
autres unités (sondes sur demande)	-	-	pH / V / mA / mS / Alarme Haute / Alarme Basse	
interface	RS232	RS232	mini USB	mini USB
autonomie	24 mois	24 mois	24 mois	24 mois
dim.	Ø72 x 23 mm / 55 g	Ø72 x 23 mm / 55 g	Ø72 x 23 mm / 55 g	Ø72 x 23 mm / 55 g
Enregistreurs datalogger	WX1003	WX1004	WX1007	WX1008
accessoires				
logiciel et câble	WX2008	WX2008	WX2009	WX2009
câble supplémentaire	WX2006	WX2006	WX2010	WX2010
imprimante thermique infrarouge	WX2004	WX2004	WX2004	WX2004

## sondes de mesure externes

paramètre	gamme	capteur	dimensions	cordon	caractéristiques	référence	Prix HT
température	-50 à +100°C ±2%	standard	Ø3,2 x 100 mm	2,5 m	max. temp. : +150 °C	WX3010	
	-50 à +100°C ±2%	standard	Ø3,2 x 100 mm	8 m	max. temp. : +100 °C	WX3011	
tension électrique	0 à 10 V ±3%	impédance 3 MΩ	Ø2 x 85 mm	2,5 m	2 points de calibration	WX3016	
courant électrique	0 à 20 mA ±3%	courant	Ø2 x 85 mm	0,45 m	2 points de calibration	WX3017	
pH	0 à 14 pH ±5%	électrode pH	Ø2 x 85 mm	0,45 m		WX3018	

## Enregistreurs DataLoggers de température et d'humidité

### enregistreurs statiques de température et/ou humidité

Les dataloggers sont des enregistreurs statiques de température et/ou d'humidité.

Chaque appareil est programmable par l'intermédiaire d'un PC et d'un logiciel.

Les données stockées lors de l'enregistrement sont ensuite récupérées et traitées par le logiciel, très simplement.

- pilotage par PC
- possibilité de commande magnétique de mise en route : le logger est mis en service en approchant un aimant (commande magnétique en option)
- récupération des données en cours de fonctionnement
- capteur incorporé ou sonde externe
- mémoire non volatile
- intervalle de mesure programmable de 1 s à 10 jours
- mise en service retardée jusqu'à 45 jours
- mesures : Mini, Maxi et absolues
- numéro d'identification unique pour chaque DataLogger (n° de série) récupéré automatiquement par le logiciel
- pile facilement remplaçable
- température ambiante admissible (boîtier) : -40° à +85°C (0 à +85°C pour les modèles avec sondes Pt100 ou Pt1000)
- **deux alarmes programmables** : chaque DataLogger est équipé de deux alarmes optiques haute et basse (voyant LED) programmables
- chaque seuil d'alarme est programmable avec les paramètres suivants : mise en / hors-service, température limite, fonctionnement "au-dessus" ou "en-dessous" de la valeur limite, signalée par 1 ou 2 flashes lumineux, rémanence (la rémanence

permet de conserver l'état d'alarme après retour à l'intérieur des limites de température)

- lorsqu'une alarme est enclenchée, le point est signalé sur le graphique

#### économique



- capacité 8000 données
- boîtier ultra-plat
- intervalle programmable : 1 s à 10 j
- autonomie : 1 an
- dimensions : Ø60,2 x h15,3 mm / 28 g
- protection IP54, conformes HACCP

#### standard



- capacité 32000 données
- boîtier ergonomique
- intervalle programmable : 1 s à 10 j
- autonomie : 1 an
- dimensions (lxpxh) : 60 x 33 x 72 mm / 55 g
- protection IP54 (enregistreurs de température) ou IP53 (enregistreur d'humidité)

#### affichage digital



- capacité 30000 données
- résolution affichage 0,1 °C / °F
- intervalle programmable : 1 s à 10 j
- autonomie : 1 an
- option de mise en service magnétique
- dimensions : Ø60 x h35 mm / 85 g
- protection IP65

#### étanche IP68



- capacité 32000 données
- boîtier extrêmement robuste IP68
- intervalle programmable : 1 s à 10 j
- autonomie : 1 an
- option de mise en service magnétique
- dim. (lxpxh) : 59 x 80 x 34 mm / 110 g
- protection IP68

#### antidéflagrant



- capacité : 6000 données (32000 données pour le modèle LG1083)
- boîtier très robuste antidéflagrant
- intervalle programmable : 1 s à 10 j
- autonomie : 2 ans
- option de mise en service magnétique
- dimensions (lxpxh) : 59 x 80 x 34 mm / 100 g
- protection IP67

loggers	gamme de température	économique	standard	affichage digital	étanches IP68	antidéflagrants
<b>°C - loggers de température</b>						
sonde interne T° NTC	-30 à +50°C			LG1091		
	-40 à +70°C	LG1025				
	-40 à +85°C		LG3001		LG3005	LG1081
sonde externe T° NTC (tableau [1])	-40 à +125°C		LG3002	LG2094	LG3006	
sonde externe T° NTC (livrée)	-40 à +125°C					LG1082
sonde externe T° Pt100 (tableau [2])	-50 à +600°C			LG2096	LG3007	
sonde externe T° Pt1000 (tableau [3])	-200 à +100°C			LG2097	LG3008	
<b>°C - logger forme poignard</b>						
forme poignard (livré complet)	-30 à +50°C			LG1093		
<b>°C / °C - loggers double canal de température</b>						
capteur interne T° NTC	int : -30 à +50°C / ext : -40 à +125°C			LG2010		
sonde externe T° NTC (tableau [1])	int : -40 à +85°C / ext : -40 à +125°C		LG3004		LG3010	
2 sondes externes T° NTC (tableau [1])	ext : -40 à +125°C / ext : -40 à +125°C				LG3020	
<b>HR - loggers d'humidité</b>						
capteur interne d'humidité	0 à 100%HR					LG1105
<b>HR / °C - loggers double canal température / humidité</b>						
sonde externe T° et humidité	-25 à +50°C / 0 à 100% HR			LG2081		
capteur interne T° NTC capteur interne d'humidité	-25 à +50°C / 0 à 100% HR			LG2080		
	-25 à +85°C / 0 à 100% HR				LG3009	
	-40 à +85°C / 0 à 100% HR					LG1083
	-25 à +85°C / 0 à 95% HR		LG3003			
<b>option</b>						
commande magnétique				LG2500	LG2500	LG2500

### sondes externes de température

#### [1] Sondes T° NTC

LG2303 Sonde NTC standard, Ø5 x 150 mm, câble 3 m, IP68

LG2304 Sonde NTC rapide Ø3 x 100 mm, câble 1,5 m, IP68 **[A]**

LG2305 Sonde NTC pénétration Ø3 x 100 mm, câble 1,5 m, IP68 **[B]**

LG2306 Sonde NTC de surface 14 x 30 mm, câble 1,5 m, IP68 **[C]**

#### [2] Sondes T° Pt100 : -50 à +300°C ou +600°C

LG2307 Sonde Pt100 +300°C Ø5 x 150 mm, câble 1,5 m, IP68

LG2309 Sonde Pt100 +600°C Ø5 x 150 mm, câble 1,5 m

#### [3] Sondes T° Pt1000 : -200 à +100°C

LG2308 Sonde Pt1000 Ø5 x 150 mm, câble 1,5 m, IP68



### caractéristiques techniques

#### capteurs T° NTC internes

- exactitude : ±0,5°C à 0°C
- temps de réponse (90%) :  
10 min dans l'air (économique et digital)  
20 min dans l'air (standard)  
25 min dans l'air (IP68 et antidéflagrant)

#### capteurs T° NTC externe

- exactitude : ±0,35°C à 0°C
- temps de réponse (90%) :  
45 s dans l'air, 30 s dans l'eau

#### capteurs T° Pt100 / Pt1000

- exactitude :  
Pt100 : ±0,15°C à 0°C  
Pt1000 : ±0,15°C à 0°C
- temps de réponse (90%) :  
Pt100 : 25 s dans l'eau  
Pt1000 : 30 s dans l'eau

#### capteurs d'humidité

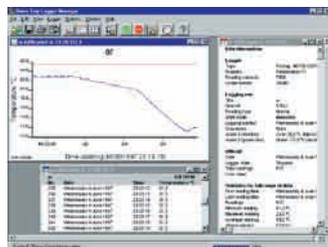
- exactitude : ±3% HR à +25°C
- temps de réponse (90%) : 10 s

#### résolution

- gamme +50°C :  
LG1023 : 0,25°C à 0°C  
autres modèles : 0,02°C à 0°C
- gamme +85°C :  
LG1083 : 0,4°C à 0°C  
autres modèles : 0,01°C à 0°C
- gamme +100°C :  
0,01°C à 0°C
- gamme +125°C et +600°C :  
0,02°C à 0°C
- gamme 0 à 95/100% HR :  
< 0,5% HR

## Logiciel sous Windows® pour enregistreurs

### pilotage et traitement des données



- le logiciel sert de module de commande et de gestionnaire de données, le logger est connecté au PC par l'interface USB ou RS232
- permet le paramétrage de fonctionnement et le lancement du cycle d'acquisition
- permet d'arrêter l'enregistrement, décharger, sauvegarder et imprimer les données qui peuvent être exportées vers d'autres logiciels tels que Excel®

- les données sont déchargées et présentées sous forme graphique ou tableau
- récupération des paramètres et numéro de série de l'appareil

version de démonstration sur demande,  
ou téléchargeable sur Internet :  
[www.labomoderne.com/logger/demo.zip](http://www.labomoderne.com/logger/demo.zip)

### référence Prix HT

logiciel pour PC (Windows)

LG1300 Logiciel sous Windows®, version française

câbles de connexion long, 1 mètre

LG1201 Câble RS232 pour loggers économiques LG1025

LG1202 Câble RS232 pour tout logger sauf LG1025

LG1204 Câble USB pour loggers économiques LG1025

LG1205 Câble USB pour tout logger sauf LG1025

### Loggers de température pour autoclaves et validation de pasteurisation



- pour la vérification et la validation de processus alimentaires : pasteurisation, autoclaves, lave-vaisselle
- gamme de température :  $-30$  à  $+105$  °C
- résistance à la pression : 1,5 bar, jusqu'à 15 mètres de profondeur
- programmable par l'intermédiaire d'un PC et d'un logiciel, les données stockées lors de l'enregistrement sont ensuite récupérées et traitées par le logiciel, très simplement, récupération des données en cours de fonctionnement
- commande magnétique de mise en route
- mémoire non volatile
- intervalle de mesure : 1 s à 10 jours
- mise en service retardée : jusqu'à 45 jours
- mesures : Mini, Maxi et absolues
- numéro d'identification unique pour chaque logger (n° de série) récupéré automatiquement par le logiciel
- batterie facilement remplaçable
- deux alarmes optiques haute et basse (voyant LED) programmables
- chaque seuil d'alarme est programmable
- lorsqu'une alarme est enclenchée, le point est signalé sur le graphique
- indice de protection : IP68 à 15 mètres
- pression supportée : jusqu'à 1,5 bar
- sonde de température : Pt1000
- résolution : 0,01°C
- temps de réponse à 90 % : 10 sec
- capacité : 32000 enregistrements
- dimensions : Ø51 x h51 mm / 95 g
- applications : pasteurisation, autoclave, four à stérilisation

référence **Prix HT**

**LG4105** Logger pour pasteurisation

logiciels : voir page 1055

### Loggers de température pour aquaculture



- pour le monitoring environnemental, l'aquaculture, l'étude du milieu aquatique des rivières
- protection IP68, résistance à la pression 50 bar, profondeur jusqu'à 500 mètres
- programmable par l'intermédiaire d'un PC et d'un logiciel, les données stockées lors de l'enregistrement sont ensuite récupérées et traitées par le logiciel, très simplement
- commande magnétique de mise en route
- récupération des données en cours de fonctionnement
- mémoire non volatile
- intervalle de mesure : 1 s à 10 jours
- mise en service retardée : jusqu'à 45 jours
- mesures : Mini, Maxi et absolues
- numéro d'identification unique pour chaque logger (n° de série) récupéré automatiquement par le logiciel
- batterie facilement remplaçable
- deux alarmes optiques haute et basse (voyant LED) programmables
- chaque seuil d'alarme est programmable
- lorsqu'une alarme est enclenchée, le point est signalé sur le graphique
- indice de protection : IP68 à 500 mètres
- pression supportée : jusqu'à 50 bar
- capteur de température : NTC
- résolution 0,01°C
- temps de réponse à 90 % : < 20 min
- nombre d'enregistrement : 32000
- gamme de température :  $-40$  à  $+85$  °C
- dimensions : Ø51 x h45 mm / 85 g
- applications : monitoring aquaculture, rivière, agro-alimentaire

référence **Prix HT**

**LG4100** Logger pour aquaculture

logiciels : voir page 1055

### Thermo-hygromètre datalogger USB



- thermo-hygromètre avec connecteur **USB intégré**
- gammes °C :  $-40$  à  $+70$ °C, résolution 0,1°C, exactitude  $\pm 0,5$ °C
- gamme HR : 0 à 100% HR, résolution : 0,1% HR, exactitude :  $\pm 2$ % HR
- datalogger : 32000 données
- alarmes de température haute et basse programmables
- fonctions Min / Max : mémorisation des dernières mesures Min et Max
- batterie **lithium** autonomie 3 ans
- dim. : 130 x 30 x 25 mm
- poids : 40 g
- livré complet avec logiciel d'analyses et d'exploitation pour Windows®

référence **Prix HT**

**AHR950** Thermo-hygromètre datalogger USB intégré

## Loggers de température / humidité

- ▶ interface USB, livré complet avec câble et logiciel
- ▶ mémorisation 8000 ou 16000 données (selon modèle)
- ▶ affichage LCD

## Enregistreurs dataloggers

- **enregistreurs monocanal** : sonde température interne ou externe
- **enregistreur deux canaux** : deux sondes de température externes ou une sonde de température externe et une sonde d'humidité externe
- capteur de température : NTC ou Pt1000
- un seul bouton de commande
- **exactitude de température** :  
capteur NTC :  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  jusqu'à  $+20^{\circ}\text{C}$  puis  $\pm 1^{\circ}\text{C}$   
capteur Pt1000 :  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- **exactitude humidité** :  
0 à 99 %HR  $\pm 0,3\%$  HR jusqu'à 90% puis  $\pm 0,5\%$  HR
- **affichage digital LCD** : température / humidité en cours, état de l'enregistrement (start, stop, end), nb. d'enregistrements, état des alarmes
- résolution affichage :  $0,1^{\circ}\text{C}$  /  $0,1\%$  HR
- auto-extinction affichage après 30 secondes (sauf si le logger est connecté en USB auquel cas, il est alimenté par l'ordinateur et l'affichage reste actif)
- affichage état de la pile
- protection : **IP65**
- alimentation : pile lithium fournie 3,6 V **remplaçable**, ou alimentation à travers l'ordinateur via câble USB
- conditions ambiantes admissibles :  
 $-35^{\circ}\text{C}$  à  $+70^{\circ}\text{C}$  - 0 à 85 %HR
- dimensions (lxpxh) : 66,5 x 30 x 104,5 mm

## Logiciel

- information utilisateur (jusqu'à 100 caractères) mémorisées dans le logger
- intervalle d'enregistrement : 2 s à 24 h
- réglages des alarmes haute et basse de température
- **lecture en temps réel** des données enregistrées, intervalle de transfert 10 s à 24 h
- démarrage de l'enregistrement :  
**départ différé** (minuterie ou calendrier)  
**départ immédiat**  
**départ manuel** (clic sur le bouton du logger)
- arrêt enregistrement :  
fin mémoire  
programmable par le logiciel à une date/heure ultérieure  
après un nombre pré-défini de mesures  
manuel (clic sur le bouton du logger)
- rappel à l'écran des paramètres de la mission
- impression de rapport avec détails de la mission et des alarmes, graphique, tableau des résultats
- exportation des graphiques ou tableau de résultats sous éditeur de texte
- sauvegarde dans une base de données pour rappel à l'écran d'anciens résultats directement dans le logiciel
- **logger livré complet** avec support mural, sonde(s), logiciel, câble USB



	T°C externe économique	T°C interne	T°C externe	T°C externe / T°C externe	T°C externe / HR externe
gamme	-40 à +70°C	-40 à +120°C	-40 à +120°C	-40 à +120°C / -40 à +120°C	-40 à +120°C / 0 à 99 %HR
exactitude	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ / $\pm 1^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ / $\pm 3$ ou $5\%$ HR
résolution affichage	0,1°C	0,1°C	0,1°C	0,1°C / 0,1°C	0,1°C / 0,1 %HR
capteur de T°C	NTC	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000
mémoires	16000 valeurs	16000 valeurs	16000 valeurs	8000 valeurs	16000 valeurs
<b>Enregistreurs dataloggers</b>	<b>LG5100</b>	<b>LG5200</b>	<b>LG5300</b>	<b>LG5400</b>	<b>LG5500</b>

## Centrale d'acquisition ondes radio ou ethernet

- ▶ sondes ethernet ou radio
- ▶ mesure température - humidité
- ▶ sondes externes autres mesures
- ▶ logiciel 21 CFR Part 11

- centrale d'acquisition automatisée pour la mesure de température et d'humidité avec transmission par ondes radio ou par réseau ethernet
- applications : contrôle et documentation des conditions en production, assurance qualité, recherche et développement, suivi des conditions climatiques des entrepôts de produits sensibles, suivi de la chaîne du froid de produits alimentaires et/ou de produits de santé

### Caractéristiques générales

- enregistrement automatique
- **boîtiers de mesure** (avec sonde interne ou externe en option) pour transfert des données à la base via communication radio ou ethernet
- **sondes externes** : type NTC, Pt100, K
- **transport - afficheur cabine** : afficheur placé dans la cabine du chauffeur, affichage des mesures pendant le transport (sur demande)
- certificat de vérification individuel
- en option : imprimante infrarouge, logiciel d'acquisition et d'analyse

### Base de contrôle

- capacité : 40 000 mesures par canal
- affichage graphique, voyants LED d'alarme
- **version GSM** : alarme SMS (livrée sans carte SIM), à compléter par une antenne GSM à socle magnétique avec 3 m de câble
- jusqu'à 150 boîtiers peuvent être connectés simultanément
- batterie de secours intégrée
- fixation murale ou béquille
- interfaces : radio, USB ou ethernet, relais alarme 1 A
- dimensions : 225 x 49 x h 150 mm / 1,5 kg
- protection : IP42
- fréquence radio : 868 MHz / 2,4 GHz
- alimentation : bloc secteur 230 V

### Routeur - convertisseur

- **routeur** : relais de liaison radio, possibilité de connexion jusqu'à 3 routeurs en cascade
- **convertisseur radio/ethernet** : conversion du signal d'une sonde radio en signal ethernet, permet l'utilisation d'un réseau ethernet existant (maximum 15 sondes)
- protection : IP54
- dimensions : 85 x 38 x h100 mm / 190 g



### Boîtiers de mesure

- boîtiers radio disponibles avec ou sans afficheur
- mémoire interne : 6000 valeurs, pas de perte de données en cas de perturbations de la liaison radio
- l'affichage LCD : mesures temps réel, état de la batterie, qualité de la liaison radio
- intervalles de mesure : 1 min à 24 h
- fixation murale incluse
- dimensions (l x p) : 85 x 38 mm
- hauteur avec 1 sonde : h80 mm
- hauteur avec 2 sondes : h100 mm

### Logiciels

- **version Lite** : gestion du calendrier, création de groupe de boîtiers, envoi d'alarmes (e-mail, SMS, relais), utilisation fixe

- **version Pro** : gestion du calendrier, création de groupe de boîtiers, envoi d'alarmes (e-mail, SMS, relais), utilisation fixe, gestion intégrale des alarmes, actualisation automatique des données, photo des lieux de mesure en arrière-plan, intégration dans un réseau (client-serveur), planning des tournées, gestion des agendas, droits d'accès par groupe de boîtiers, fonction recherche des tournées, configuration du ticket d'impression, graphique/tableau, identification départ/arrêt de la tournée, utilisation mobile
- **version CFR** - mêmes caractéristiques que la version Pro plus : certifié 21 CFR Part 11, signature électronique, audit Trail, attribution des droits d'accès à 3 groupes d'utilisateurs

	kit 3 boîtiers	kit 5 boîtiers - routeur	kit 5 boîtiers - routeur - GSM
<b>boîtiers</b>	3 x boîtiers radio sans affichage	5 x boîtiers radio avec affichage	5 x boîtiers radio avec affichage
<b>base</b>	base standard	base standard	base avec module GSM
<b>routeur</b>	-	1 routeur	1 routeur
<b>antenne GSM</b>	-	-	1 antenne GSM
<b>logiciel et câble</b>	version Lite + câble USB	version Lite + câble USB	version Lite + câble USB
<b>kits complets</b>	SAVKIT01	SAVKIT02	SAVKIT03

### accessoires

**SAVALARM** Module alarme (optique gyrophare et sonore) connexion à la base Ø70 x h164 mm

**SAVPROT** Boîtier IP69 de protection pour sonde contre les impacts et les liquides

**SAVIMP** Imprimante infrarouge avec 1 rouleau de papier thermique et piles

## Boîtiers de mesure radio ou ethernet

capteur	gamme T°C	gamme HR	référence	Prix HT	référence	Prix HT	référence	Prix HT
			radio sans affichage		radio avec affichage		ethernet avec affichage	
								
<b>boîtiers température</b>								
NTC interne	-35,0 à +50,0°C ±0,8°C		SAVE100		SAVE110		-	
NTC externe <sup>(1)</sup>	-50 à +150 °C ±0,4°C		-		-		SAVE120	
NTC interne	-35,0 à +50,0°C ±0,8°C		SAVE130		SAVE140		-	
NTC externe <sup>(1)</sup>	-50,0 à +150,0°C ±0,4°C							
Thermocouple externe <sup>(1)</sup>	-200,0 à +1760,0°C ±0,5°C		SAVE150		SAVE160		SAVE170	
Pt100 externe <sup>(1)</sup>	-200,0 à +600,0°C ±0,5°C		SAVE180		SAVE190		SAVE200	
<b>boîtiers température / humidité</b>								
NTC externe <sup>(1)</sup> / HR externe fixe livrée	-20,0 à +70,0°C ±0,5°C	0 à 100% HR ±1,4% HR	-		-		SAVE210	
NTC externe <sup>(1)</sup> / HR externe fixe livrée	-20,0 à +50,0°C <sup>(2)</sup> ±0,5°C	0 à 100% HR ±3% HR	-		SAVE220		SAVE230	
NTC interne / HR interne	-20,0 à +50,0°C ±0,5°C	0 à 100% HR ±3% HR	SAVE240		SAVE250		-	
NTC externe <sup>(1)</sup> / HR externe <sup>(1)</sup>	-20,0 à +70,0°C ±0,5°C	0 à 100% HR <sup>(3)</sup>	-		SAVE260		SAVE270	

<sup>(1)</sup> sonde de mesure externe non livrée - <sup>(2)</sup> +70°C pour sonde ethernet - <sup>(3)</sup> suivant sonde raccordée

## Sondes de mesure externes

type sonde	gamme	dimensions	exactitude	référence	Prix HT
<b>sondes de température NTC</b>					
sonde d'ambiance	-20 à +70°C	Ø3 x 35 mm	±0,2°C jusqu'à +40°C puis ±0,4°C	SAVE300	
sonde encastrable chemisée aluminium	-30 à +90°C	Ø6 x 40 mm	±0,2°C jusqu'à +70°C puis ±0,5°C	SAVE310	
sonde immersion / pénétration, câble 6 m	-35 à +80°C	Ø3 x 40 mm	±0,2°C jusqu'à +75°C puis ±0,4°C	SAVE320	
sonde immersion / pénétration, câble 1,5 m	-35 à +80°C	Ø3 x 40 mm	±0,2°C jusqu'à +75°C puis ±0,4°C	SAVE330	
sonde pénétration, câble 2 m	-40 à +120°C	Ø5 x 60 mm	±0,2°C jusqu'à +80°C puis ±0,4°C	SAVE340	
sonde surface, câble 3 m	-50 à +80°C	-	±0,2°C jusqu'à +80°C puis ±0,4°C	SAVE350	
sonde pénétration (alimentaire)	-50 à +150°C	Ø3 x 15 mm puis Ø4 x 125 mm	±0,2°C jusqu'à +75°C puis ±0,4°C	SAVE360	
sonde immersion / pénétration <b>étanche</b>	-50 à +150°C	Ø4 x 50 mm puis Ø5 x 115 mm	±0,2°C jusqu'à +75°C puis ±0,4°C	SAVE370	
sonde pour tuyau en bande Velcro® jusqu'à 75 mm	-50 à +70°C	75 mm x 30 mm	±0,2°C jusqu'à +70°C puis ±0,4°C	SAVE380	
<b>sondes de température Pt100</b>					
sonde de pénétration (alimentaire)	-50 à +400°C	Ø3,0 x 15 mm puis Ø4 x 125 mm	±0,2°C jusqu'à +40°C puis ±0,4°C	SAVE400	
sonde de pénétration	-50 à +180°C	Ø3,6 x 30 mm puis Ø5 x 60 mm	±0,2°C jusqu'à +40°C puis ±0,4°C	SAVE410	
sonde d'immersion / pénétration <b>étanche</b>	-50 à +400°C	Ø3,7 x 50 mm puis Ø5 x 114 mm	±0,2°C jusqu'à +40°C puis ±0,4°C	SAVE420	
<b>sondes de température thermocouple type K</b>					
sonde enveloppe acier inox	-50 à +205°C	Ø6 x 40 mm	classe 2	SAVE500	
sonde d'ambiance	-60 à +40°C	Ø4 x 115 mm	classe 2	SAVE510	
sonde de pénétration	-40 à +220°C	Ø3,6 x 30 mm puis Ø5 x 60 mm	classe 1	SAVE520	
sonde magnétique pour surfaces métalliques	-50 à +170°C	Ø20 x 35 mm	classe 2	SAVE530	
sonde magnétique pour surfaces métalliques	-50 à +400°C	Ø21 x 75 mm	classe 2	SAVE540	
sonde tuyau	-60 à +130°C	Ø conduit : 5 à 65 mm	classe 2	SAVE550	
sonde pour tuyau en bande Velcro®	-50 à +120°C	395 mm x 20 mm	classe 1	SAVE560	
sonde flexible en soie de verre	-50 à +400°C	Ø1,5 x 800 mm	classe 2	SAVE570	
sonde flexible en soie de verre	-50 à +400°C	Ø1,5 x 1500 mm	classe 2	SAVE580	
sonde flexible en PTFE	-50 à +250°C	Ø1,5 x 1500 mm	classe 2	SAVE590	
sonde d'immersion	-200 à +1000°C	Ø1,5 x 500 mm	classe 1	SAVE600	
sonde flexible pour mesures dans air / fumée	-200 à +1300°C	Ø3,0 x 1000 mm	classe 1	SAVE610	
<b>sondes de température et d'humidité</b>					
sonde de température et d'humidité	-20 à +70°C / 0 à 100%HR	Ø12 mm	±0,3°C / ±2% HR	SAVE700	
sonde de température et d'humidité	0 à +40°C / 0 à 100%HR	Ø4 mm	±0,3°C / ±2% HR	SAVE710	

## Loggers de température à transfert par induction

► transfert des données sans fil, par induction

► conformes HACCP

- permettent un transfert rapide et direct des données à travers un module de transfert, par induction, sans fil
- simplifie la récupération des données : il n'est plus nécessaire de brancher le logger au PC, le transfert des données est très rapide
- gamme : **-40 à +85°C** - résolution 0,5°C
- récupération des données en cours de fonctionnement
- conforme HACCP
- mémoire non volatile
- **deux alarmes programmables**
- intervalle programmable : 1 s à 10 jours
- mise en service retardée
- mesures Mini, Maxi et absolues
- numéro d'identification unique
- pile remplaçable, autonomie environ 3 ans
- capacité 8000 données
- protection IP54
- dim. : Ø 60,2 x h15,3 mm / 26 g



	référence	Prix HT
Logger à capteur interne NTC	LG1035 [1]	
Module de transfert USB	LG1209 [2]	
Logiciel (voir page 1055)	LG1300	

## Clé USB - loggers de température et d'humidité -

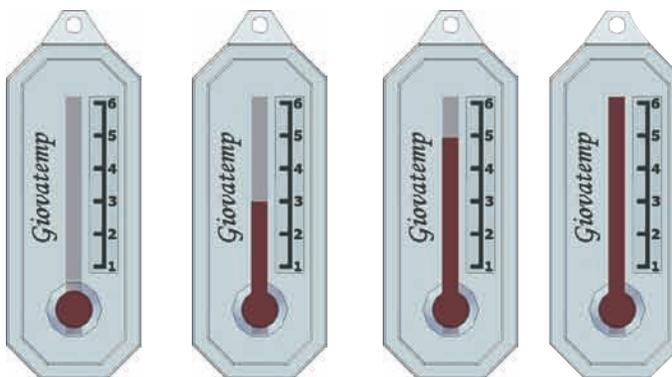


- clé USB = datalogger : pas de câble
- capteur interne de température
- indicateurs LED multicolores pour notification des alarmes et du statut de l'enregistreur
- alarmes de température : haute et basse
- intervalle d'enregistrement : 2 sec à 24 heures
- logiciel inclus pour Windows® : réglage du logger, acquisition des données, enregistrement programmes utilisateurs, exportation sur tableur, graphiques, etc.

voir page 1051

## Contrôleurs de froid

- contrôle des dépassements de température avec prise en compte de la durée de dépassement
- toute rupture de la chaîne du froid est signalée de façon immédiate et irréversible
- infalsifiable avec l'utilisation d'un scellé avec un numéro de série unique
- exactitude :  $\pm 0,25^\circ\text{C}$
- étanche : IP68
- conservation d'une preuve de respect de la chaîne de froid (HACCP)
- sans mercure ni aucun matériau lourd
- recyclable
- **principe** : activation du contrôleur par simple pression à la base du système, montée de l'indicateur de couleur dès le dépassement de la température autorisée et ce pendant toute la durée du dépassement
- **gamme 2°C** : activation si  $T^\circ\text{C} > +2^\circ\text{C}$
- **gamme 8°C** : activation si  $T^\circ\text{C} > +8^\circ\text{C}$
- température spécifique sur demande
- échelle de temps universelle :  
2°C : 2 heures - 8°C : 6 heures
- dimensions : 89 x 33 x 7 mm



référence	Prix HT
MT102 [1] Contrôleur +2°C, les 100	
MT108 Contrôleur +8°C, les 100	
MT202 Contrôleur +2°C, sous blister	
MT208 [2] Contrôleur +8°C, sous blister	
MT110 [3] Scellés, les 1000	

## Thermo-hygrographe digital

- ▶ température : -28 à +60°C
- ▶ affichage digital graphique avec résolution réglable
- ▶ jusqu'à 49 000 jeux de valeurs mémorisées

- affichage graphique simultané du taux d'humidité et de la température (avec affichage date et heure)
- calcul du point de rosée
- résolution programmable : l'utilisateur peut faire varier la résolution graphique horizontale et verticale
- mémoire interne pour 49 000 jeux de valeurs : date - heure - °C - HR (soit l'équivalent d'un enregistrement toutes les minutes pendant plus de 30 jours)
- programmation des intervalles de temps pour les enregistrements
- transfert des données sur PC via interface RS232
- téléchargement, analyse et enregistrement des données grâce au logiciel sous Windows®
- affichage du % de mémoire restant
- sonde détachable (câble de 1 mètre) et remplaçable (pas de nécessité de calibration)
- alarmes audible et visuelle : programmation des alarmes haute et basse

- sortie pour connexion à un module alarme externe
- taux d'humidité : 10.0 à 95.0 % à ±3 %
- température : -28.0 à +60.0°C ±1°C (-20.0 à +140.0°F ±1,8°F)
- conditions ambiantes admissibles : module contrôle : 0 à 50°C / 90 % HR sonde : -28 à +60°C / 95% HR
- dim. (l x p x h) : 129 x 195 x 22 mm / 357 g
- alim. : adaptateur 220 V ou batterie 3 AA
- **livré complet** avec sonde détachable, logiciel, câble RS232, adaptateur 230 V et piles



### référence

CF5200 Thermo-hygrographe digital

CF5210 Sonde humidité / température de remplacement

### Prix HT

## Thermographe et thermohygrographe

- boîtier robuste en acier
- **capteurs bimétalliques** pour la mesure de la température
- **capteurs à cheveux** pour la mesure du taux d'humidité
- visualisation totale du tambour
- rotation du tambour réglable sur 1 ou 7 jours
- durée de vie de la plume : 1 an ou 400 m d'écriture
- autonomie : environ 1 an
- alimentation : 1 pile 1,5 V
- **livré complet** avec 50 feuilles, 2 plumes en fibre et pile 1,5 V



	Thermographe	Thermohygrographe
température	-15 à +45°C ±1°C	-15 à +45°C ±1°C
hygrométrie	-	0 à 100 % HR ±3% HR
dimensions / poids	280 x 150 x 180 mm / 2,5 kg	280 x 150 x 270 mm / 3,2 kg
<b>Enregistreurs à tambour</b>	CF5000	CF5100
<b>accessoires</b>		
50 feuilles de papier diagramme	CF5075	CF5085
Plume en fibre, l'unité	CF5050	CF5050

## Détergents spéciaux pour ultrasons

► détergents liquides concentrés



### RW77

concentré ammoniacal  
légèrement désoxydant

- alcalin, pH 10 (à 10 %) - dilution jusqu'à 10 %
- pour verre, céramique, plastique, caoutchouc, bijoux, monnaies, métal
- nettoie lubrifiants, cires, graisses silicones, abrasifs, produits à polir, colophane, etc.

référence	Prix HT
RW771 Flacon de 1 litre	
RW772 Flacon de 2 litres	
RW775 Bidon de 5 litres	

### R32

concentré spécial pour  
application galvanique,  
analytique, laser

- alcalin : pH 9,9 à 1 % - dilution 0,25 % à 5 %
- pour verre, céramique, plastique, caoutchouc, métaux
- nettoie résidus organiques, inorganiques et de distillation, graisses, huile, etc.

référence	Prix HT
R321 Flacon de 1 litre	
R322 Flacon de 2 litres	
R325 Bidon de 5 litres	

### R27

concentré spécial bactéricide  
fongicide et alguicide

- acide : pH 1 à 10 % - dilution 1 à 10 %
- verre, céramique, caoutchouc, métaux
- nettoie dépôts minéraux, calcaires, ciment, rouille, calculs urinaires, etc.

référence	Prix HT
R271 Flacon de 1 litre	
R272 Flacon de 2 litres	
R275 Bidon de 5 litres	

### R33

nettoyant concentré  
universel

- alcalin : pH 11 à 3 % - dilution 1 à 3 %
- matériel de laboratoire, instruments en verre, métal, céramique, plastique, caoutchouc, mécanique de précision, monnaies, plumes à dessin
- nettoie les graisses, huiles, cires, graisses de silicone, protéines, résidus d'encre de Chine

référence	Prix HT
R331 Flacon de 1 litre	
R332 Flacon de 2 litres	
R335 Bidon de 5 litres	

### TR3

détergent doux

- acide : pH 3 à 10 % - dilution 5 %
- pour verre, céramique, plastique, caoutchouc, métaux
- nettoie dépôts minéraux, graisses, huile, cire, rouille, pigments, etc.

référence	Prix HT
TR31 Flacon de 1 litre	
TR32 Flacon de 2 litres	
TR35 Bidon de 5 litres	

### R36

concentré sans tensioactif

- nettoie seulement (ne désinfecte pas), verrerie, instruments chirurgicaux, plastiques; dissout pus, protéines, graisses, huiles et sang (résidus organiques ou inorganiques)
- légèrement alcalin
- utilisation avec ultrasons dilué à 2 %

référence	Prix HT
RD361 Flacon de 1 litre	
RD362 Flacon de 2 litres	
RD365 Bidon de 5 litres	

### R30

concentré nettoyant  
neutre (pH 7)

- neutre (pH 7 environ en solution à 3 %)
- dilution 1 à 5 %
- sans danger pour le matériel, détergent anti-corrosif pour matériel de laboratoire, verrerie, métal, alliages légers, céramique, plastique, caoutchouc, objectifs, monnaies, fibres
- nettoie huiles, graisses de silicone, cires, etc.

référence	Prix HT
R301 Flacon de 1 litre	
R302 Flacon de 2 litres	
R305 Bidon de 5 litres	

### R60

concentré spécial alcalin

- alcalin : pH 13 (à 10 %) - dilution 10 à 20 %
- pour céramique, plastique, caoutchouc, métal
- nettoie graisses, huiles, cires, voiles colorés, résidus de suie

référence	Prix HT
R601 Flacon de 1 litre	
R602 Flacon de 2 litres	
R605 Bidon de 5 litres	

## Détergents désémulsifiants

**Nettoyage par rupture d'émulsion :** lorsque les impuretés sont essentiellement constituées de graisses, huiles, cires, etc., il est indispensable de séparer ces impuretés de la solution de nettoyage de manière à les éliminer facilement. On évite ainsi de salir à nouveau les pièces propres à leur sortie du bain. Les détergents désémulsifiants ont l'avantage de provoquer cette rupture d'émulsion.

### TR2 détergent désémulsifiant spécial, alcalin

- élimination des huiles minérales, de résidus d'abrasion et de polissage, de rouille
- absence d'agressivité vis-à-vis des matériaux traités
- pour aciers, alliages, non ferreux lourds ou légers, verre, céramique, caoutchouc, produits synthétiques
- protection anticorrosion temporaire très efficace sur les métaux non ferreux
- usage : 0,1 à 5%, 1 à 10 min, 20 à 80°C
- convient pour fonctionnement à haute pression avec une concentration de 1 à 20 %

référence	Prix HT
TR21 Flacon de 1 litre	
TR22 Flacon de 2 litres	
TR25 Bidon de 5 litres	

### TR7 détergent désémulsifiant puissant et universel, sans phosphates, sans chlore

- détergent faiblement alcalin, préserve l'intégrité des matériaux nettoyés et l'environnement, élimination des huiles, graisses, cires, suies, rouille, pigments, fondants, pâte de soudure, résidus de perçage, de meulage, de polissage etc.
- convient pour verre (tel que pipette et verrerie de laboratoire), caoutchouc (tel que masques respiratoires ou de plongée), produits synthétiques, aciers, aciers spéciaux, métaux non ferreux lourds ou légers, céramiques
- protection anticorrosion temporaire très efficace sur les métaux non ferreux
- usage : 0,1 à 5%, 1 à 10 min, 20 à 80°C
- convient parfaitement pour fonctionnement à haute pression, concentration 1 à 20 %

référence	Prix HT
TR71 Flacon de 1 litre	
TR72 Flacon de 2 litres	
TR75 Bidon de 5 litres	

### Désoxydant antioxydant prêt à l'emploi

- nettoyant antioxydant (acide pH 1 à 2)
- sans cyanogène
- à n'utiliser qu'en béccher
- pour métaux précieux, alliages précieux, cuivre, bronze, laiton, bijoux, monnaies
- nettoie les couches d'oxyde et de sulfures

### TR13 détergent puissant désémulsifiant alcalin, sans phosphates, sans chlore

- élimination des impuretés les plus résistantes telles que résidus de cokéfaction, résines, résidus d'abrasion, de polissage, de meulage, suies (convient pour toutes les opérations de nettoyage difficiles)
- pour aciers spéciaux, alliages, verre, céramique, caoutchouc, produits synthétiques
- protection anticorrosion temporaire très efficace sur les métaux non ferreux
- usage : 0,1 à 5%, 1 à 10 min, 20 à 80°C - pH 13 à 1 %
- convient pour fonctionnement à haute pression, concentration 1 à 10 %

référence	Prix HT
TR131 Flacon de 1 litre	
TR132 Flacon de 2 litres	
TR135 Bidon de 5 litres	

### TR14 détergent désémulsifiant spécial pour circuits imprimés, sans CFC, sans phosphates, sans tensioactif

- nettoyage de circuits imprimés avec ou sans composants, de châssis de soudure, ainsi que d'organes électroniques et d'assemblage de circuits
- nettoyage en bain ou sous pression
- absence d'agressivité vis-à-vis des matériaux traités
- élimination des fondants, pâtes de soudure, résidus de perçage et de meulage, transpiration, crèmes pour les mains, graisses, huiles
- certains composants sensibles à l'eau et aux alcalis peuvent être attaqués, il est donc conseillé d'en tester la résistance
- pH 11 à 1 %
- usage : 10 %, 30 à 90 s, 60 à 75°C
- convient pour fonctionnement à haute pression, concentration 10 à 20%, 60 à 80°C

référence	Prix HT
TR141 Flacon de 1 litre	
TR142 Flacon de 2 litres	
TR145 Bidon de 5 litres	

référence	Prix HT
J80U1 Flacon de 1 litre	
J80U2 Flacon de 2 litres	
J80U5 Bidon de 5 litres	

## Détergents bactéricides, fongicides, virucides

### STAMMOPUR détergents concentrés sans formol

**efficacité exceptionnelle : détergent approuvé et certifié**



- nettoyage et désinfection du métal, de la verrerie, du caoutchouc et du plastique
- bactéricide y compris BK, fongicide et virucide y compris hépatite B et virus HIV
- efficace en ultrasons dès 15 minutes
- testé et approuvé par la société allemande d'hygiène et de microbiologie (DGHM)
- **tous les rapports de tests d'efficacité de ce détergent sont à votre disposition sur simple demande : un document complet et unique de 25 pages, une source d'information et une preuve de qualité irremplaçable**
- ces produits peuvent constituer des dispositifs médicaux selon la directive 93/42

### STAMMOPUR24

- idéal pour un nettoyage intensif, solution légèrement alcaline, pH 9,4
- **dilution 1 % - stabilité diluée : 3 jours**
- sans aucune odeur

référence	Prix HT
ST242 Flacon de 2 litres	
ST245 Flacon de 5 litres	
ST2425 Bidon de 25 litres	

### Cuve à ultrasons 600 ml économique



- capacité : 600 ml, cuve en acier inoxydable
- minuterie 3 à 59 min, fréquence : 45 kHz
- dim. cuve : 155 x 96 x h50 mm
- dim. externes : 200 x 146 x h135 mm / 1,1 kg
- alimentation : 230 V
- livrée complète avec panier, couvercle et support à bijoux

référence **B300** Cuve économique complète 600 ml Prix HT

### Cuve à ultrasons 1,4 litre économique



- capacité : 1400 ml, cuve en acier inoxydable
- minuterie 5 cycles avec affichage du temps
- fréquence : 42 kHz
- dim. cuve : 160 x 128 x h46 mm
- dim. externes : 230 x 180 x h160 mm / 1,8 kg
- alimentation : 230 V
- livrée complète avec panier et couvercle

référence **B310** Cuve économique complète 1,4 litres Prix HT

### Cuve à ultrasons 500 ml

- ▶ cuve inox, arrêt automatique après 5 min de fonctionnement



- panier inox en option, 155 x 86 x 45 mm
- alimentation 230 V
- cuve livrée complète avec couvercle plastique et panier plastique 155 x 86 x 45 mm

capacité	500 ml
dim. internes cuve (L x l / p)	170 x 90 x p50 mm
puissance / fréquence HF	20 W / 40 kHz
dim. externes (lxpxh)	225 x 115 x h122 mm
poids	1,5 kg
<b>Cuve à ultrasons 500 ml</b>	<b>B200</b>
<b>accessoires</b>	
panier plastique	B201
panier inox	B202
support pour 2 béchers 250 ml	B204

### Cuve à ultrasons 2,6 litres chauffante



- capacité : 2600 ml, cuve inox
- minuterie 5 cycles, affichage temps et T°C
- chauffage : jusqu'à +65°C
- fréquence : 42 kHz
- dim. cuve : 264 x 164 x h80 mm
- dim. externes : 290 x 255 x h180 mm / 2,2 kg
- alimentation : 230 V
- livrée complète avec panier et couvercle

référence **B320** Cuve ultrasons chauffante 2,6 litres Prix HT

### Cuve à ultrasons 800 ml

- entièrement en acier inoxydable
- minuterie intégrée, modèle chauffant



- cuves en acier inox
- boîtier extérieur en acier inoxydable
- système ultrasonique grande surface : efficacité dans le volume total de la cuve
- minuterie intégrée 1 à 15 minutes et position pour fonctionnement en continu
- construction étanche

	800 ml
capacité brute	800 ml
dim. internes cuve (L x l / p)	190 x 85 x p60 mm
puissance / fréquence HF	120 W / 35 kHz
minuterie	1 à 15 min / continu
chauffage (suivant modèle)	65°C (70 W)
dim. externes (lxpxh)	203 x 98 x h143 mm
poids	1,6 kg
<b>Cuve à ultrasons standard</b>	<b>SHE1000</b>
<b>Cuve à ultrasons chauffante</b>	<b>SHE1000C</b>
<b>accessoires</b>	
Couvercle inox	A10
Panier inox	B10
Support pour 2 béchers verre	G10
Bécher verre 600 ml (pour G10)	E10
Bécher plastique (pour E)	G10P
<b>détergent</b>	
Détergent universel, 1 litre	R331
détergents spéciaux pour ultrasons : voir page 1062	

## Cuves à ultrasons 0,9 à 3 litres gamme SHE



1



2



3

- cuve et boîtier extérieur en acier inox
- puissance et efficacité exceptionnelles grâce au système de vibrations grande surface et aux transducteurs piézoélectriques à large diffusion d'énergie
- construction étanche aux projections liquides, protection IP33
- minuterie digitale 0, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 min et ∞, fonction compte à rebours ou fonction continue

- modèles chauffants : réglage thermostatique de 20 à 80°C, sécurité de température avec alarme optique, affichage de la température de consigne et de la température réelle
- nombreux accessoires : couvercle en acier inoxydable, panier inox, panier plastique
- fonction dégazage : permet la suppression des gaz dissous dans une solution, propagation optimale des ultrasons, idéal pour obtenir des solvants exempts de gaz dissous (HPLC)

- régulation automatique de la puissance et de la fréquence
- mise en route automatique des ultrasons de courte durée dès la montée en température
- auto-extinction automatique après 12 h
- indicateur de remplissage minimum
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz

### système de vibrations grande surface



système grande surface



système classique

Effacité de nettoyage exceptionnelle grâce à la parfaite uniformité des vibrations dans la cuve, nettoyage intégral des pièces posées en long dans la cuve.

	0,9 litre 1	1,8 litre 2	3 litres 3
capacité	0,9 litre	1,8 litre	3 litres
dimensions internes cuve (L x l / p)	190 x 85 x p60 mm	150 x 140 x p100 mm	240 x 140 x p100 mm
remplissage minimum	0,6 litre	1,2 litre	2 litres
puissance / fréquence ultrasons	240 W / 35 kHz	320 W / 35 kHz	140 W / 35 kHz
chauffage (suivant modèle)	20 à 80°C (70 W)	20 à 80°C (70 W)	20 à 80°C (70 W)
vidange	-	-	-
dimensions externes (lxpxh)	205 x 100 x 170 mm	175 x 165 x 230 mm	260 x 160 x 250 mm
pois	1,9 kg	2,9 kg	3,4 kg
<b>Cuves à ultrasons standard</b>	<b>SHE1001</b>	<b>SHE1501</b>	<b>SHE2601</b>
<b>Cuves à ultrasons avec chauffage</b>	<b>SHE1001C</b>	<b>SHE1501C</b>	<b>SHE2601C</b>
accessoires			
couvercle inox	A10	A15	A25
panier inox	B10	B15	B25
barrette de maintien pour panier	-	GV3	GV3
panier plastique	-	D15	D16
cuve interne plastique	-	-	K25
support béciers (nb. de béciers)	G10 (2)	G15 (2)	G25 (2)
bécher verre 600 ml	E10	E	E
bécher plastique (400 ou 600 ml)	H10 (400 ml)	H (600 ml)	H (600 ml)
bécher inox 600 ml	-	F	F

## Cuves à ultrasons gamme digitale SHE

capacité 3 à 18,7 litres

- ▶ affichage LED : température de consigne et réelle, temps de consigne et temps écoulé
- ▶ puissance et efficacité exceptionnelles grâce au système de vibration grande surface
- ▶ construction étanche aux projections liquides
- ▶ régulateur électronique de puissance et de fréquence : reproductibilité assurée
- ▶ modèles chauffants +20 à +80°C
- ▶ modèles longs : 500 mm
- ▶ interface infrarouge (IR) / RS232 et logiciel PC
- ▶ modèle SHE18000 extra long : 700 mm (minuterie traditionnelle 0 à 15 min)



5



1

2

3

4

	3 litres	4 litres 1	5,6 litres ronde 2	6 litres longue 3	9 litres longue
capacité totale	3 litres	4 litres	5,6 litres	6 litres	9 litres
dimensions internes (L x l / prof.)	240 x 140 / p100 mm	240 x 140 / p150 mm	Ø 240 x p130 mm	500 x 140 / p100 mm	500 x 140 / p150 mm
capacité de remplissage	2 litres	2,7 litres	4 litres	4 litres	6 litres
puissance / fréquence HF	480 W / 35 kHz	640 W / 35kHz	480 W / 35 kHz	640 W / 35 kHz	860 W / 35 kHz
chauffage	20 à 80°C (140 W)	20 à 80°C (200 W)		20 à 80°C (600 W)	20 à 80°C (600 W)
vidange (robinet)	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
dimensions externes (lxpxh)	260 x 160 x h250 mm	260 x 160 x h310 mm	Ø 265 x h270 mm	530 x 165 x h245 mm	530 x 165 x h300 mm
poids	4,3 kg	4,6 kg	5,5 kg	6,1 kg	7,3 kg
<b>Cuves standard</b>	-	-	SHE6001	SHE6101	-
<b>Cuves chauffantes</b>	SHE2501C	SHE4001C	-	-	SHE8001C
<b>Cuves chauffantes / interface IR</b>	SHE2501RC	-	-	-	-
<b>accessoires</b>					
adaptateur InfraRouge et logiciel	IR200	-	-	-	-
couvercle inox	A25	A25	A60	A61	A61
panier d'insertion inox	B25	B40	B60	B61	B80
panier plastique	D16	D41	-	-	-
barrette de maintien	GV3	GV3	-	GV3	GV3
cuve interne plastique	K25	K25	-	-	-
tapis maillé recouvert silicone	-	-	-	J61	J61
support de béciers (nb.)	G25 (2)	G25 (2)	G60 (2)	G61 (4)	G61 (4)
bécher verre 600 ml	E	E	E	E	E
bécher inox 600 ml	F	F	F	F	F
bécher plastique 600 ml	H	H	H	H	H

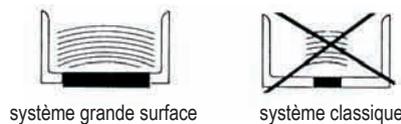
**Caractéristiques générales**

- cuve et boîtier extérieur en acier inox
- puissance et efficacité exceptionnelles grâce au système de vibrations grande surface et aux transducteurs piézoélectriques à diffusion large
- construction IP53, étanche aux projections liquides
- robinet de vidange intégré
- minuterie compte à rebours 0, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 min et ∞
- modèles chauffants : réglage thermostatique de +20 à +80°C, sécurité de température avec alarme optique, affichage de la température de consigne et de la température réelle
- régulation automatique de puissance et de fréquence
- nombreux accessoires : couvercle en acier inoxydable, panier inox, panier plastique
- fonction dégazage : permet la suppression des gaz dissous dans une solution, assure une propagation optimale des ultrasons, idéal pour obtenir des solvants exempts de gaz dissous (HPLC)
- activation automatique des ultrasons (3 s/min) lors de la montée en température pour éviter tout risque d'ébullition
- auto-extinction automatique après 12 h
- trait de marquage indicateur de la capacité de remplissage
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz

**Nombreux accessoires**



**système de vibrations grande surface**



Efficacité de nettoyage exceptionnelle grâce à la parfaite uniformité des vibrations dans la cuve, nettoyage intégral des pièces posées en long dans la cuve.

**Interface infrarouge pour connexion PC**

Les cuves avec interface InfraRouge (IR) peuvent recevoir en option un adaptateur infrarouge avec logiciel spécifique. Connecté au port RS232 d'un PC, le logiciel permet le pilotage et l'intégration de la cuve au sein d'une chaîne automatisée.

Le logiciel permet un contrôle facile de la cuve à ultrasons avec visualisation simple des paramètres de fonctionnement : temps de début et de fin de processus, température, archivage des données automatique.

Idéal pour satisfaire aux exigences d'assurance qualité des opérations de nettoyage par ultrasons.



fenêtre d'affichage du logiciel

	5,5 litres	9,7 litres [5]	13 litres profonde	13,5 litres	18,7 litres [4]	18 litres extra longue
capacité	5,5 litres	9,7 litres	13 litres	13,5 litres	18,7 litres	18 litres
dim. internes (L x l / prof.)	300 x 150 / p150 mm	300 x 240 / p150 mm	300 x 240 / p200 mm	325 x 300 / p150 mm	325 x 300 / p200 mm	700 x 150 / p180 mm
capacité de remplissage	3,8 litres	6,6 litres	8,7 litres	9 litres	12,5 litres	12,5 litres
puissance / fréquence HF	640 W / 35 kHz	640 W / 35 kHz	860 W / 35 kHz	860 W / 35 kHz	860 W / 35 kHz	2 x 450 W / 35 kHz
chauffage	20 à 80°C (280 W)	20 à 80°C (400 W)	20 à 80 °C (400 W)	20 à 80°C (600 W)	20 à 80°C (600 W)	-
vidange	robinet 1/4"	robinet 1/2"				
dim. externes (lxpxh)	325 x 175 x h295 mm	325 x 265 x h305 mm	450 x 390 x h425 mm	355 x 325 x h305 mm	355 x 325 x h385 mm	750 x 200 x h380 mm
pooids	5,3 kg	7,6 kg	8 kg	8,8 kg	9,8 kg	10 kg
<b>Cuves standard</b>	SHE5001	SHE10001	-	SHE14001	-	-
<b>Cuves chauffantes</b>	SHE5001C	SHE10001C	SHE13001C	SHE14001C	SHE17001C	SHE18000
<b>Cuves chauffantes / interface IR</b>	SHE5001RC	SHE10001RC	-	-	SHE17001RC	-
<b>accessoires</b>						
adaptateur IR et logiciel	IR200	IR200	-	-	IR200	-
couvercle inox	A50	A100	A100	A140	A140	A62
panier d'insertion inox	B50	B100	B120	B140	B170	B180
panier plastique	D50	-	-	-	-	-
barrette de maintien	GV3	GV10	GV10	GV10	GV10	GV10
cuve interne plastique	K50	K100	-	K140	K170	-
tapis maillé recouvert de silicone	J150	-	-	J140	-	J180
support de béchers (nb.)	G50 (2)	G100 (4)	G100 (4)	G140 (4)	G140 (4)	-
bécher verre 600 ml	E	E	E	E	E	E
bécher inox 600 ml	F	F	F	F	F	F
bécher plastique 600 ml	H	H	H	H	H	-

## Cuves à ultrasons ultra-plates pour le dégazage rapide d'échantillons



- **fonction dégazage** : permet la suppression des gaz dissous dans une solution, assure une propagation optimale des ultrasons, idéal pour obtenir des solvants exempts de gaz dissous (HPLC)
- cuve et boîtier extérieur en acier inox
- puissance et efficacité exceptionnelles grâce au système de vibrations grande surface et aux transducteurs piézoélectriques à large diffusion d'énergie
- construction étanche aux projections liquides, protection IP33
- minuterie digitale 0, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 min et ∞, fonction compte à rebours ou fonction continue
- régulation automatique de la puissance et de la fréquence
- mise en route automatique des ultrasons de courte durée dès la montée en température
- système de fixation des erlenmeyers : plaque support et pinces au choix
- couvercle en plastique à utiliser seulement sans la plaque de support pour erlenmeyers
- auto-extinction automatique après 12 h
- indicateur de remplissage minimum
- alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz
- **certifiées dispositif médical selon la directive CE93/42**

	1,85 litre	4,3 litres	9,5 litres
dim. internes cuve (LxIx p)	240 x 140 x p65 mm	300 x 240 x p65 mm	500 x 300 x p65 mm
remplissage minimum	1,0 litre	2,5 litres	5,8 litres
nb. plaque support max.	1 plaque support	1 plaque support	2 plaques support
nb. transducteurs piézo	2 x piézo	4 x piézo	8 x piézo
puissance / fréquence HF	240 W / 35 kHz	560 W / 35 kHz	1280 W / 35 kHz
vidange	-	robinet 1/2"	robinet 1/2"
dim. externes (LxIx p)	260 x 160 x 195 mm	325 x 265 x 195 mm	535 x 325 x 205 mm
dim. plaque pour erlens (Lxl)	210 x 105 mm	272 x 210 mm	272 x 210 mm
poids	3,0 kg	5,2 kg	9,7 kg
Prix HT modèle standard	SHE2601D <b>1</b>	SHE10001D <b>2</b>	SX28D <b>3</b>
accessoires	qté. max. réf. Prix HT	qté. max. réf. Prix HT	qté. max. réf. Prix HT
plaque support d'erenmeyers	1x J10	1x J20	2x J20
pince erlen 10 ml (Ø31 mm)	8x J11	18x J11	36x J11
pince erlen 25 ml (Ø42 mm)	5x J12	18x J12	36x J12
pince erlen 50 ml (Ø52 mm)	4x J13	9x J13	18x J13
pince erlen 100 ml (Ø62 mm)	2x J14	6x J14	12x J14
couvercle plastique	1x J30	1x J40	1x J50

### module d'agitation va et vient



- module d'agitation pour SX28D
- sonication et/ou agitation en simultané ou décalées pour optimiser l'application
- vitesse d'agitation réglable jusqu'à 200 tr/min (4 positions), amplitude réglable jusqu'à 25 mm
- minuterie de 0 à 15 min ou agitation en continu
- capacité en flacons :  
36 x 10 flacons de 10 ml  
36 x flacons de 25 ml  
18 x flacons de 50 ml  
12 x flacons de 100 ml  
10 x flacons de 250 ml
- pinces : voir compatibilité avec SX28D
- surface totale : 850 x 360 mm

référence

SX28DS Module d'agitation

Prix HT

## Cuves à ultrasons digitales série SX grande capacité 28 à 90 litres

- ▶ affichage LED des paramètres réels et des paramètres de consigne (temps et température)
- ▶ puissance et efficacité exceptionnelles grâce au système de vibration grande surface
- ▶ modèles chauffants 20 à 80°C

- cuves et boîtier extérieur en acier inox
- puissance et efficacité exceptionnelles grâce au système de vibrations grande surface, transducteurs piézoélectriques à large diffusion
- construction étanche aux projections liquides, protection IP33
- robinet de vidange intégré
- minuterie 0, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 min. et ∞, fonction compte à rebours et fonction continue
- fonction dégazage : suppression des gaz dissous dans la solution
- modèles chauffants avec réglage thermostatique 20 - 80°C. Signal optique en cas d'excès de température. Affichage des valeurs cible et actuelle de la température.
- régulation automatique de la puissance et de la fréquence
- mise en route automatique des ultrasons de courte durée dès la montée en température
- auto-extinction après 12 h
- indicateur de remplissage minimum
- alimentation sur secteur : 230 V - 50 / 60 Hz



	28 litres	45 litres profonde 300 mm	58 litres	90 litres profonde 300 mm
capacité	28 litres	45 litres	58 litres	90 litres
dim. internes (L x l / prof.)	500 x 300 / p200 mm	500 x 300 / p300 mm	600 x 500 / p200 mm	600 x 500 / p300 mm
capacité de remplissage	19 litres	30 litres	41 litres	60 litres
puissance / fréquence HF	1200 W / 35 kHz	2000 W / 35 kHz	2400 W / 35 kHz	2400 W / 35 kHz
chauffage (suivant modèle)	20 à 80°C (1300 W)	20 à 80°C (1450 W)	-	20 à 80°C (1950 W)
vidange	robinet 1/2"	robinet 1/2"	robinet 1/2"	robinet 1/2"
dim. externes (lxpxh)	535 x 325 x h400 mm	540 x 340 x h500 mm	655 x 535 x h425 mm	640 x 540 x h530 mm
poids	15 kg	25 kg	31 kg	37 kg
Cuves standard	SX28	-	SX58	-
Cuves chauffantes	SX28C	SX45C	-	SX91C
accessoires				
couvercle inox	A260	A410	A600	A600
panier inox	B260	B410	B600	B900
barrette de maintien	GV10	GV10	-	-
cuve interne polypropylène	K260	K260	K600	K900
support de béciers (nb.)	G28 (4)	G28 (4)	G28 (4)	G28 (4)
bécher verre 600 ml	E	E	E	E
bécher inox 600 ml	F	F	F	F
bécher plastique 600 ml	H	H	H	H

## Cuves ultrasoniques industrielles 18 à 244 litres

- ▶ 6 modèles de 18 à 244 litres
- ▶ très grande profondeur intérieure, jusqu'à 500 mm
- ▶ chauffage thermostatique intégré 30 à 80°C
- ▶ grande puissance ultrasonique de 2 x 600 à 2 x 4000 W HF
- ▶ fréquence ultrasonique 25 kHz et/ou 40 kHz



- cuves en acier inoxydable poli, épaisseur 2 mm
- cuve intérieure en acier inoxydable à chromage dur : très grande dureté et excellente résistance
- boîtier en acier inoxydable étanche aux projections d'eau
- dispositif de chauffage à réglage thermostatique 30 à 80°C
- robinet de vidange monté en série
- accessoires : couvercles en acier inox, paniers suspendus en acier inox
- électronique à thyristors avec ventilation intégrée
- fréquence HF : 40 kHz ou 25 kHz
- protection contre court-circuit à la charge, surcharge ou absence de charge
- minuterie 0 à 15 minutes avec position pour fonctionnement en continu
- alimentation : 400 V triphasé avec neutre

capacité utile	18 litres	45 litres	90 litres	121 litres <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>	200 litres	244 litres
dim. cuve (L x l / prof.)	325 x 275 / p200 mm	480 x 300 / p300 mm	580 x 500 / p300 mm	600 x 450 / p450 mm	1000 x 500 / p400 mm	750 x 650 / p500 mm
puissance HF	2 x 600 W	2 x 1000 W	2 x 2000 W	2 x 2000 W	2 x 4000 W	2 x 4000 W
fréquence HF	40 kHz	40 kHz	40 kHz	25 ou 40 kHz*	25 ou 40 kHz*	25 ou 40 kHz*
chauffage	20 à 80°C (800 W)	20 à 80°C (1300 W)	20 à 80°C (1950 W)	20 à 80°C (4800 W)	20 à 80°C (7200 W)	20 à 80°C (7200 W)
dim. hors tout (lxpxh)	365 x 340 x h390 mm	540 x 340 x h500 mm	640 x 540 x h530 mm	780 x 550 x h800 mm	1180 x 600 x h800 mm	930 x 750 x h800 mm
poids	16 kg	26 kg	42 kg	72 kg	135 kg	110 kg
vidange	robinet 1/2"	robinet 3/4"	robinet 3/4"	robinet 1"	robinet 1"	robinet 1"
<b>Cuves avec chauffage</b>	<b>SY18</b>	<b>SY45</b>	<b>SY90</b>	<b>SY121</b>	<b>SY200</b>	<b>SY244</b>
couvercles inox	SY1801	SY4501	SY9001	SY1211	SY2001	SY2441
paniers inox	SY1802	SY4502	SY9002	SY1212	SY2002	SY2442

\* à préciser à la commande

## Cuves à ultrasons programmables

**programmation  
et affichage digital  
de tous les paramètres  
de fonctionnement**



- ▶ fonction dégazage grâce à une seule touche
- ▶ puissance ultrasonique réglable en continu de 10 à 100%
- ▶ mémorisation de 9 programmes (durée-température-puissance)
- ▶ excellente reproductibilité : idéal pour toutes les applications de sonochimie
- ▶ chauffage thermostatique intégré 20 à 80°C
- ▶ construction étanche aux projections liquides
- ▶ minuterie montée en série



### mémorisation des programmes

Il est possible de mémoriser jusqu'à 9 programmes. Tous les paramètres de fonctionnement sont introduits à travers un clavier décimal : durée de fonctionnement, température et puissance ultrasonique. Les valeurs sont affichées sur des affichages numériques distincts permettant de visualiser simultanément tous les paramètres. Ces affichages sont du type électroluminescents verts, parfaitement visibles.

modèle	3 litres standard	super longue	5 litres compacte	12 litres compacte	17 litres compacte	géante 26 litres
capacité	3 litres	7,5 litres	5,4 litres	12 litres	17 litres	26 litres
dim. cuve (lxpxh)	240x140x100 mm	500x135x150 mm	300x150x150 mm	300x240x200 mm	325x300x200 mm	500x300x200 mm
minuterie électronique	0 à 99 min					
puissance HF / fréquence HF	2 x 240 W / 35 kHz	2 x 300 W / 35 kHz	2 x 320 W / 35 kHz	2 x 450 W / 35 kHz	2 x 450 W / 35 kHz	2 x 600 W / 35 kHz
chauffage	20 à 80°C (140W)	20 à 80°C (600W)	20 à 80°C (280W)	20 à 80°C (400W)	20 à 80°C (600W)	20 à 80°C (1300W)
dim. totale (lxpxh)	265x165x255 mm	530x165x300 mm	325x175x305 mm	325x265x350 mm	350x325x385 mm	530x325x400 mm
poids	4,9 kg	8,7 kg	6,4 kg	8,8 kg	11,6 kg	19,7 kg
vidange	-	robinet 1/4"	robinet 1/4"	robinet 1/2"	robinet 1/2"	robinet 1/2"
<b>Cuves avec chauffage</b>	<b>SD3000</b>	<b>SD7500</b>	<b>SD5400</b>	<b>SD12000</b>	<b>SD17000</b>	<b>SD26000</b>
<b>accessoires</b>						
couverture inox	A25	A61	A50	A100	A140	A260
panier inox	B25	B61	B50	B120	B170	B260
barrette de maintien pour panier inox	GV3	GV3	GV3	GV10	GV10	GV10
support béccher (nb. de bécchers)	G25 (2)	G61 (4)	G50 (4)	G100 (4)	G140 (4)	
bécchers verre 600 ml	E	E	E	E	E	E
béccher inox 600 ml Ø 90x100 mm	F	F	F	F	F	F
cuve interne plastique	K25		K50		K170	K260

## Cuves à ultrasons pour le nettoyage des masques respiratoires

**désinfection et nettoyage complets en une seule opération pour masques respiratoires**

- ▶ élimine tous les risques d'infections dus aux nombreux germes transmissibles par les voies respiratoires
- ▶ spécialement adaptées pour les masques de pompier, les masques respiratoires, les masques de plongée, et tous les accessoires associés
- ▶ détergent spécial pour le nettoyage et la désinfection avec un large spectre d'efficacité y compris HIV (SIDA) et hépatite



1

Les cuves à ultrasons SONOCLEAN® sont spécialement adaptées au nettoyage et à la désinfection des masques respiratoires, des masques pompier, des masques de plongée et de tous les accessoires associés tels que embouts buccaux etc. La configuration géométrique complexe des masques et accessoires rend particulièrement difficile le nettoyage par les méthodes habituelles. **Les coins, les jointures, les angles sont des endroits qui peuvent accueillir de nombreux germes infectieux facilement transmissibles par les voies respiratoires.** Ces germes ne peuvent être délogés que par l'énergie dégagée par les ultrasons en combinaison avec un détergent et désinfectant puissant. De plus les ultrasons effectuent un nettoyage efficace sans abîmer et sans rayer les surfaces puisque sans frottement.

• ces cuves peuvent constituer des dispositifs médicaux selon la directive 93/42

Le nettoyage est réalisé avec le détergent désinfectant Stammopur 23 (page 1063), après nettoyage, les masques peuvent être séchés en étuve (pages 799 à 801).

	capacité 1 masque	capacité 4 masques	capacité 6 masques
capacité	18,7 litres	45 litres	90 litres
dim. cuve (lxpxh) mm	325x300x200 mm	500x300x300 mm	600x500x300 mm
dim. externe (lxpxh) mm	355x325x385 mm	540x340x500 mm	640x540x530 mm
chauffage	20 à 80°C - 600 W	20 à 80°C - 1450 W	20 à 80°C - 1950 W
poids	9,8 kg	25 kg	37 kg
Prix HT	SHE17001C	SX45C	SX91C 1
<b>accessoires</b>			
couverture inox	A140	A410	A600
panier inox	B170	B410	B900
barrette de maintien pour panier inox	GV10	GV10	-

## Soudeuse de sac grande largeur 400 mm

- soudeuse de sacs à impulsions
- permet de souder les sacs plastique en PVC, en PP (polypropylène) ou en PE (polyéthylène)
- minuterie intégrée pour le contrôle du temps de soudage réglable de 0,2 à 1,3 seconde environ
- longueur de soudure maximum : 400 mm
- épaisseur de soudure maximum : 0,4 mm
- puissance de chauffe : 600 W
- alimentation 230 V

- dimensions : 8,5 x 55 x 18 cm / 5,2 kg
- **SS1100** : rouleau de film LDPE incolore, épaisseur 100 µm, largeur 350 mm, longueur 350 mètres



référence	Prix HT
SS1000 Soudeuse de sac 400 mm	
SS1100 Film pour soudeuse de sac, 350 m	

## Laveur de pipettes ultrasonique

### la meilleure technique pour le lavage des pipettes

- ▶ **lavage impeccable : qualité de lavage très supérieure aux techniques habituelles (lave-vaisselle)**
- ▶ **lavage et rinçage ultrasoniques dans le même appareil**
- ▶ **simplicité totale d'utilisation**

#### Ultrasons = efficacité totale

Les pipettes sont plongées dans de l'eau contenant un détergent approprié. Le laveur est équipé d'un générateur (35 kHz), ce qui a pour effet de créer des millions de bulles microscopiques qui, en implosant, dégagent une énergie très importante. Cette énergie a pour effet de nettoyer les saletés les plus tenaces dans tous les endroits les plus inaccessibles, les cavités, les angles, les jointures etc. Même les saletés desséchées sont éliminées. L'efficacité est totale, même avec les pipettes étroites, tout en préservant la pipette elle-même.

#### Facilité totale d'utilisation

Après avoir introduit les pipettes dans le panier plastique, on place l'ensemble dans le laveur qui est rempli d'eau et d'un détergent approprié. Le lavage et le rinçage se font directement dans le même récipient.

#### Caractéristiques techniques

- peu encombrant : largeur 26 cm seulement
- bac à pipettes en matière plastique
- minuterie 1 à 15 min ou continue
- niveau d'eau automatique
- possibilité de rinçage final à l'eau pure grâce à un robinet 3 voies en option
- puissance : 4 transducteurs piézoélectriques pour une puissance de 860 W
- puissance effective : 215 W
- fréquence HF : 35 kHz
- arrivée d'eau : 3 à 8 bar - 2 l/min
- alimentation 230 V monophasé
- **ce laveur peut constituer un dispositif médical selon la directive 93/42**

#### Pour pipettes jusqu'à 765 mm

- dim. cuve : Ø ext. 150 mm, hauteur 765 mm
- dimensions panier K1408 : Ø 120 x 850 mm
- dimensions récipient de stockage : Ø165 x h925 mm
- dimensions hors-tout : 335 x 255 x 1130 mm
- capacité cuve : 13,9 litres

#### Détergents biodégradables

Le laveur de pipettes ultrasonique peut être utilisé avec un détergent légèrement alcalin type R33 biodégradable (pH 11 à 3%) et évite ainsi l'usage de l'acide sulfochromique particulièrement dangereux et difficile à éliminer. Après l'opération de nettoyage, on peut éliminer simplement la solution de nettoyage (R33 à 3%) pendant l'opération de rinçage. L'évacuation peut se faire simplement à l'évier.

#### Accessoires

- **panier plastique** : permet de recevoir les pipettes, se place dans le laveur à ultrasons
- **récipient de stockage et de transport**: récipient multifonctions pour le trempage des pipettes en milieu liquide (afin d'éviter le séchage et le durcissement des saletés) et pour le rinçage à l'eau ultrasonique
- **robinet en acier** : monté sur l'arrivée d'eau du laveur à ultrasons, permet de brancher l'arrivée sur de l'eau ultrasonique

#### Capacité en pipettes pour le panier K1408

- 90 x pipettes Ø 9,0 mm
- 55 x pipettes Ø 10,7 mm
- 35 x pipettes Ø 14,0 mm
- 15 x pipettes Ø 20,0 mm
- 10 x pipettes Ø 29,0 mm



#### référence

##### laveur de pipettes ultrasonique

**LP2000C** Laveur de pipettes ultrasonique complet avec panier plastique, couvercle et détergent

##### accessoires

**PG1408** Récipient de stockage et de transport 800 mm

**AR140C** Robinet acier pour rinçage à l'eau purifiée

**K1408** Panier plastique de rechange pour pipettes 800 mm

**détergent concentré légèrement alcalin (dilution 1 à 5 %)**

**R331** Détergent concentré légèrement alcalin, flacon de 1 litre

**R335** Détergent concentré légèrement alcalin, flacon de 5 litres

**détergent concentré spécial bactéricide, fongicide et alguicide, acide (pH 1 à 2%)**

**R271** Détergent concentré acide, le flacon de 1 litre

**R275** Détergent concentré acide, le flacon de 5 litres

Prix HT

## Transducteurs ultrasoniques universels SONOCLEAN®

- ▶ particulièrement adaptés aux applications ultrasoniques telles que nettoyage, désinfection, etc. dans tout récipient ouvert ou fermé existant
- ▶ grande gamme de transducteurs pour toutes les applications
- ▶ système entièrement modulaire

### Transducteurs ultrasoniques

Les transducteurs ultrasoniques permettent la production d'ultrasons dans tout récipient, cuve ou bain industriel. Plusieurs transducteurs peuvent être connectés sur un même module de commande jusqu'à une puissance cumulée de 1000 W, tout en conservant la fréquence prédéfinie (25 ou 40 kHz). Le choix de la puissance dépend du volume de liquide, on considère environ **5 W / litre**.

- **transducteur immerisible forme droite** : 5 versions disponibles
- **transducteur immerisible forme cylindrique** : Ø104x550 mm
- **transducteur non immerisible ultra-plat** : puissance : 200 à 2000 W
- surface émettrice : nombreux modèles de 170x160 mm à 895x445 mm (immersibles ou non immersibles)
- construction en acier inox 1.4571, épaisseur 2 ou 3 mm, selon le modèle
- fréquence HF : 25 kHz ou 40 kHz
- parfaitement résistant à l'érosion, aux substances chimiques, aux contaminations abrasives, etc.

### Générateurs ultrasoniques



Le générateur ultrasonique transmet les oscillations électriques hautes fréquences aux transducteurs piézoélectriques qui transforment ces oscillations en oscillations mécaniques ultrasoniques. Le générateur et les transducteurs sont reliés par un simple câble haute fréquence. Le choix du générateur se fait en fonction du nombre d'éléments piézoélectriques utilisés.

systèmes permettant la production d'ultrasons dans tout récipient, cuve, bain ou procédé industriel existant



transducteur droit immerisible



transducteur cylindrique immerisible



transducteur ultra-plat non immerisible

Le générateur ultrasonique est constitué de modules d'une puissance individuelle nominale de 1000 W. La puissance totale délivrée maximale est de 2000 à 8000 W en fonction du nombre de modules.

#### Générateurs de pailleasse

- capacité : 1 ou 2 modules
- puissance max. HF : 2000 W
- puissance réglable de 10 à 100 %
- fréquence : 25 ou 40 kHz (par module)
- unité de commande à réglages manuels
- affichage analogique
- dim. (LxIxh) : 218 x 405 x 198 mm

#### Générateurs industriels

- capacité : 1 à 8 modules
- puissance max. : 8000 W
- puissance réglable de 10 à 100 %
- fréquence : 25 ou 40 kHz (par module)
- unité de commande à microprocesseur, contrôle individuel de chaque module (durée, puissance, mémoire, etc.), signal d'erreur avec date et heure, fonction dégazage, affichage digital LCD
- interface RS232, permet le pilotage et le contrôle des modules avec le logiciel WinSonic®
- dim. (Lxpxh) : 488 x 405 x 203 mm

#### Modules pour générateur

Les modules permettent de contrôler de nombreuses fonctions (puissance, température, défaillances techniques, etc.) :

- puissance HF : 1000 W par module, réglable de 10 à 100 %
- régulation automatique de la température interne du module
- sécurité : arrêt automatique en cas de dysfonctionnement du module ou du transducteur
- détection et contrôle automatique de l'état d'immersion des transducteurs dans le liquide, protection totale des transducteurs : si la surface du transducteur n'est pas totalement recouverte de liquide, la puissance ultrasonique est automatiquement réduite, l'ajout de liquide permet le retour automatique à la puissance initiale
- 4 voyants lumineux pour le contrôle direct des paramètres ci-dessus

documentation complète et devis sur demande

## Système de nettoyage à ultrasons

### système à 4 cuves :

1. pré lavage
2. lavage
3. rinçage à chaud
4. rinçage à froid

Le système se compose de 4 cuves de même capacité, placées en ligne sur un banc ou individuelles :

- **cuve pré lavage** (avec détergent) : agitation + chauffage + ultrasons
- **cuve lavage** (avec détergent) : agitation + chauffage
- **cuve rinçage à chaud** : agitation + chauffage
- **cuve rinçage final** : agitation

Un plongeur automatique permet de descendre et de remonter le panier contenant les objets à nettoyer, dans la première cuve, après un temps déterminé de nettoyage. Pour le système sur banc, en fin de nettoyage, un rail permet de glisser le plongeur jusqu'à la prochaine cuve.

Le plongeur agit par oscillations verticales le panier dans chaque cuve pendant toute la durée de plongée, ce mouvement permet d'optimiser chaque étape. Le chauffage est réglable de 30 à 80°C pour les cuves chauffantes.

#### Système 4 cuves sur banc

L'ensemble est composé d'un banc de 4 cuves capacité **16, 40 ou 75 litres**, et d'un plongeur automatique. Le plongeur automatique est déplacé manuellement de cuve en cuve. Pendant le nettoyage, il soumet le panier à un mouvement d'oscillation vertical. Le temps d'immersion dans chaque cuve est programmable.

#### Système en cuves individuelles

Les cuves capacité **110, 180 et 210 litres** sont équipées d'un plongeur automatique individuel pour chaque cuve. Ce dispositif soumet le panier à un mouvement vertical oscillatoire afin d'améliorer l'efficacité de nettoyage et / ou de rinçage.



### Accessoires

dispositifs à utiliser en fonction du type de salissure



#### système de filtration

- permet de filtrer et de recycler le liquide des cuves
- pour objets très sales
- deux filtres : premier filtre 350 µm retient les grosses particules, second filtre 25 µm retient les particules les plus fines
- en sortie de filtration, le liquide de lavage / rinçage peut être à nouveau utilisé



#### filtre à huile

- système de filtration pour l'optimisation du nettoyage d'objets gras
- prolonge la durée d'utilisation du liquide de bain
- l'huile est retenue par une cartouche filtrante 100 µm



#### déminéralisateur

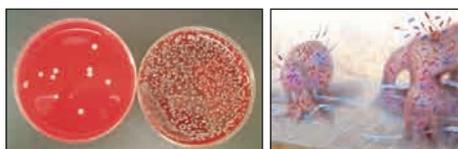
- raccordé à la cuve de rinçage final, le déminéralisateur élimine (800 l/h) les ions, les tensioactifs et les éventuels résidus et matières en suspensions responsables des traces de séchage
- le rinçage final à l'eau déminéralisée garantit un séchage net de l'objet traité

capacité par cuve	dim. internes	dim. externes	chauffage	puissance ultrasons	vidange	système
13 litres	325 x 275 x 200 mm	365 x 340 x 390 mm	800 W	1 x 300 W	robinet 1/2"	sur banc
30 litres	480 x 300 x 300 mm	540 x 340 x 500 mm	1250 W	1 x 500 W	robinet 3/4"	sur banc
60 litres	580 x 500 x 300 mm	640 x 540 x 530 mm	1950 W	1 x 1000 W	robinet 3/4"	sur banc
110 litres	600 x 450 x 450 mm	780 x 550 x 800 mm	4800 W	1 x 1000 W	robinet 1"	cuve individuelle
160 litres	1000 x 500 x 400 mm	1180 x 600 x 800 mm	7200 W	2 x 1000 W	robinet 1"	cuve individuelle
210 litres	750 x 650 x 500 mm	930 x 750 x 800 mm	7200 W	2 x 1000 W	robinet 1"	cuve individuelle

documentation, études de projet et tarifs sur demande

# BactoSonic® - Système spécialement conçu pour la sonification des explants

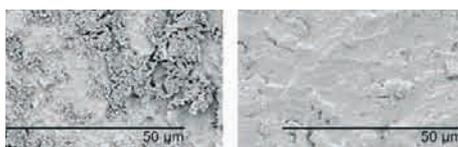
pour un diagnostic microbiologique optimisé des infections



culture d'une biopsie

culture après sonification de l'explant

biofilm et bactéries planctoniques



explant avant sonication

explant après sonication

## Implants et biofilms

- la médecine moderne fait appel à un nombre croissant d'implants : prothèses articulaires et vasculaires, pacemakers, défibrillateurs, cathéter etc. et doit faire face à une augmentation des risques d'infection
- à la surface des implants, les microorganismes infectieux forment des biofilms, matrice extracellulaire de polysaccharides polymérisés, structures complexes tridimensionnelles qui s'apparentent à des organismes multicellulaires avec canaux nutritionnels et échanges rudimentaires
- alors que le système immunitaire et les antibiotiques ont accès aux bactéries "planctoniques", celles présentes dans ces biofilms sont moins accessibles et ont de plus, un métabolisme ralenti, ce qui les protège et ainsi entretient l'infection

### BactoSonic®, une sonification optimisée:

- après implantation, pour améliorer le diagnostic microbiologique d'infection il faut dissocier les bactéries du biofilm présent sur les explants, mais sans les détruire afin de les mettre en culture et procéder à l'analyse : **une sonification adaptée, optimisée, et contrôlée permet d'atteindre cet objectif**
- BactoSonic® a été conçu pour répondre à cette application : grâce à ses micro-courants optimisés, aux micro-forces de cisaillement et à l'oscillation des micro-bulles de cavitation provoqués par les ultrasons, **le biofilm est désagrégé et les bactéries libérées, vivantes**



support de boîtes

boîtes pour implants

## Nombreux avantages du BactoSonic®

- excellente sensibilité** : l'énergie ultrasonique est à un niveau qui n'entraîne pas de destruction cellulaire et permet ainsi d'obtenir des micro-organismes viables à cultiver, améliorant ainsi la détection de certains morphotypes et d'infections multiples, c'est particulièrement important pour les patients sous antibiotiques
- résultats très rapides** : la sonification accélère la croissance microbienne, grâce aux micro-courants induits dans le liquide de sonification
- évaluation quantitative** : une évaluation quantitative des bactéries du biofilm est possible car il n'y a pas de répllication dans le liquide de sonification, la densité microbienne est alors exprimée en CFU/ml de liquide de sonification
- investigations complémentaires** : le liquide de sonification contenant une grande densité de bactéries, des analyses complémentaires peuvent être réalisées, basées sur des techniques immunologiques, PCR, MALDI-TOF, microcalorimétrie etc.

## Caractéristiques techniques

- 8 transducteurs piézoélectriques à large faisceau, générateur 35 KHz, stabilisateur automatique de fréquence, puissance constante
- système SweepTec® : assure une répartition parfaitement homogène des ultrasons
- puissance 200 W, champ ultrasonique particulièrement homogène, faible intensité pour une sonification constante et non destructive
- puissance réglable : 20, 40, 60, 80 et 100 %
- cuve en acier inox AISI 304
- dim. intérieures 325 x 300 x p150 mm

- capacité : 13,5 litres (remplissage : 9,5 litres)
- boîtier inox AISI 304 traité anti-ruissellement
- indice de protection : IP32
- dim. extérieures : 355 x 325 x h305 mm (hors poignées et robinet) / 16 kg
- vidange par robinet à bille G ½ (sur le côté)
- 2 poignées latérales
- minuterie de 1 à 15 min et ∞
- alimentation : 230 V - 50/60 Hz

### Ensemble livré complet :

- cuve spéciale Sonoclean® 13,5 litres
- 7 boîtes polypropylène autoclavables à 121 °C, pour implants (2 x 520 ml, 2 x 600 ml, 1 x 1000 ml, 1 x 1800 ml, 1 x 2000 ml)
- 4 supports de boîtes en polycarbonate (1 x pour 2 boîtes 520 ml, 1 x pour 2 boîtes 600 ml, 1 x pour 1 boîte 1000 ml, 1 x pour 1 boîte 1800 ml)
- 1 support en acier inox pour 3 boîtes 2000 ml
- 1 cadre pour test feuille FT14
- 250 ml de liquide de contact concentré TR325

référence	Prix HT
<b>SXB1400</b> Système BactoSonic®	
<b>boîtes en polypropylène pour implants (le lot de 5)</b>	
<b>SXB1405</b> 520 ml - 145x110 x h67 mm	
<b>SXB1406</b> 600 ml - Ø 142xh68 mm	
<b>SXB1410</b> 1000 ml - 278x115 x h60 mm	
<b>SXB1418</b> 1800 ml - 208x143 x h94 mm	
<b>SXB1420</b> 2000 ml - 135x102 x h282 mm	
<b>supports de boîtes en polycarbonate pour implants</b>	
<b>SXB1430</b> Support en PC pour 2 x SXB1405	
<b>SXB1431</b> Support en PC pour 1 x SXB1410	
<b>SXB1432</b> Support en PC pour 1 x SXB1418	
<b>SXB1433</b> Support en PC pour 3 x SXB1420	
<b>SXB1434</b> Support en PC pour 3 x SXB1420	
<b>liquide de contact</b>	
<b>TR325</b> Liquide de contact TR3, 12 x 250 ml	

## Cuve à ultrasons réfrigérée

**Sonication en environnement réfrigéré pour optimiser l'analyse en laboratoire**



### Principe

La réfrigération des échantillons permet de préserver leur intégrité, évite leur contamination et préserve leur structure morphologique. L'effet catalytique des ultrasons peut ainsi être utilisé sur des échantillons thermosensibles

### Caractéristiques

- affichage digital LCD : température réelle, température de consigne, temps restant, temps de consigne, puissance ultrasons
- cuve avec vidange, en acier inox AISI 316 Ti, stabilisé par titane, 2 mm d'épaisseur
- indice de protection : IP31
- 2 poignées encastrées
- température réglable : T°C ambiante -5°C à +30°C
- puissance réfrigérante : 200 W
- interface RS232
- interface pour télécommande
- sécurité de niveau de liquide dans la cuve
- dimensions intérieures 280 x 150 x h150 mm
- capacité de remplissage : 5 litres
- liquide de contact : utilisez les concentrés spéciaux (TICKOPUR ou STAMMOPUR)

### Caractéristiques techniques

- 4 transducteurs piézo type grande surface
- puissance ultrasons : 180 W
- puissance réglable : 4 positions
- fréquence ultrasonique : 35 kHz
- minuterie programmable 0 à 100 h
- dim. externes (lxpxh) : 360 x 605 x h385 mm
- poids : 27,5 kg
- **livrée complète** : support pour 8 béchers de 100 ml, couvercle en verre, 10 béchers 100 ml avec bague (Ø 50 x h 70 mm), 250 ml détergent TR3

### TR3 détergent doux

- acide : pH 3 à 10 % - dilution 5 %
- pour verre, céramique, plastique, caoutchouc, métaux
- nettoie dépôts minéraux, graisses, huile, cire, rouille, pigments, etc.

	référence	Prix HT
Cuve à ultrasons réfrigérée	SHECOOL	
accessoires		
support pour 8 béchers	G20	
bécher 100 ml, les 10	A20	
détergent TR3, 1 litre	TR31	

## Détergents spéciaux pour ultrasons



- **RW77** concentré ammoniacal légèrement désoxydant
- **R36** détergent concentré sans tensioactif
- **R60** concentré spécial alcalin
- **R32** concentré spécial pour application galvanique, analytique, laser
- **R33** nettoyant concentré universel
- **R30** concentré nettoyant neutre (pH 7)
- **R27** concentré spécial bactéricide fongicide et alguicide
- **TR3** détergent doux
- **R61** nettoyant pour seringue
- **TR2** détergent désémulsifiant spécial, alcalin
- **TR13** détergent puissant désémulsifiant alcalin, sans phosphates, sans chlore
- **TR7** détergent désémulsifiant puissant et universel, sans phosphates, sans chlore
- **TR14** détergent désémulsifiant spécial pour circuits imprimés, sans CFC, sans phosphates, sans tensioactif
- **Désoxydant antioxydant** prêt à l'emploi
- **STAMMOPUR** détergents concentrés - sans formol - bactéricides, fongicides, virucides

**voir page 1062**

## Viscosimètres rotatifs

- ▶ conformes aux normes ISO2555 et ASTM
- ▶ interface RS232 unidirectionnelle ou bidirectionnelle
- ▶ deux gammes selon la viscosité de l'échantillon
- ▶ viscosimètres livrés complets avec mobiles standard
- ▶ nombreux mobiles en option

### Deux modèles : type L ou type V

- **viscosimètre type L :**  
viscosité : 3 à 2 000 000 mPa.s,  
19 vitesses (21 pour modèle VL200 via le logiciel de pilotage : 0,1 - 0,2 tr/min),  
4 mobiles
- **viscosimètre type R :**  
viscosité : 20 à 13 000 000 mPa.s,  
19 vitesses (21 pour modèle VR200 via le logiciel de pilotage : 0,1 - 0,2 tr/min),  
6 mobiles
- exactitude :  $\pm 1$  % pleine échelle
- reproductibilité:  $\pm 0,2$  %
- compatibles avec la méthode de Brookfield (couple de torsion, mobiles et vitesse du viscosimètre)
- conformité aux normes :  
ISO2555 et ISO1652,  
BS6075 et BS5350  
ASTM : 115, 789, 1076, 1084, 1286, 1417, 1439, 1638, 1824, 2196, 2336, 2364, 2393, 2556, 2669, 2849, 2983, 2994, 3232, 3236 et 3716

### Affichage digital multifonctions

- vitesse
- mobile utilisé
- viscosité en mPa.s ou cP (centiPoise)
- pourcentage de fin d'échelle (compatible avec la méthode de Brookfield)
- température de l'échantillon (capteur Pt100 - classe A) en °C ou °F
- viscosité max. supportée selon le mobile
- modèle V200 et mobile spécial LCP pour basse viscosité (en option) : affichage du taux de cisaillement (1/sec) et du stress de cisaillement (N/m<sup>2</sup> ou dyne/cm<sup>2</sup>)



1

### Interface RS232 et logiciels

- **modèles VL100 / VR100 :** interface RS232 unidirectionnelle pour le téléchargement des données vers un ordinateur avec logiciel livré
- **modèles VL200 / VR200 :** interface RS232 bi-directionnelle pour le contrôle de l'appareil via un ordinateur ainsi que le téléchargement des données avec logiciel livré

### Caractéristiques techniques

- **études rhéologiques :** mesures de l'écoulement, de l'élasticité, de la plasticité et de la viscosité de la matière
- conditions ambiantes admissibles : +10 à +40 °C, < 80 % HR
- alimentation : 100 à 240 V / 50 - 60 Hz
- **livré complet** en mallette avec statif, accessoires de montage, mobiles, support de mobiles, câble RS232

### Options

- **mobile R1 :** pour viscosités très faibles de 5 à 33300 mPa.s, compatible uniquement avec les viscosimètres type R
- **adaptateur pour petits échantillons :** mesure la viscosité d'échantillons de 8 à 13 ml, cellule de mesure à double enveloppe pour

la thermostatisation de l'échantillon de -10 à +100 °C (thermostat à circulation en option)

- **adaptateur pour faible viscosité :** capacité de 16 et 18 ml, mesures précises et reproductibles (à partir de 0,45 mPa.s), pour substances newtoniennes ou non newtoniennes, livré avec mobile spécial LCP (mobile cylindrique de précision), cellule de mesure à double enveloppe pour thermostatisation de -10 à +100 °C (thermostat à circulation en option), avec les modèles VL200 ou VR200 : mesure du ratio de déformation (1/sec) et de la force de torsion (N/m<sup>2</sup> ou dyne/cm<sup>2</sup>)
- **adaptateur pour faible viscosité et haute température :** suppression de la chambre de circulation, utilisation jusqu'à +200 °C
- **adaptateur à déplacement hélicoïdal :** mobiles spéciaux en T pour mesure de la viscosité dans des échantillons de forte viscosité dont les caractéristiques ne permettent pas l'utilisation des méthodes classiques ; le mouvement hélicoïdal permet de prévenir la formation de vide ou de rupture dans la structure de l'échantillon
- **imprimante thermique :** impression des résultats et paramètres utilisés



2

adaptateur petits échantillons



3

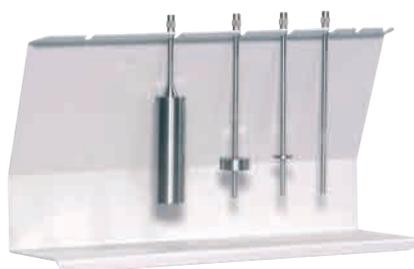
adaptateur faible viscosité de l'échantillon



4

adaptateur mouvement hélicoïdal

Mobiles L



L1 L2 L3 L4

Mobiles R



R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7

	viscosimètres types L	viscosimètres types R
applications	viscosité faible à moyenne	viscosité moyenne à élevée
viscosité	3 à 2 000 000 mPa.s	20 à 13 000 000 mPa.s
exactitude	±1% pleine échelle	±1% pleine échelle
mobiles livrés	L1, L2, L3, L4	R2, R3, R4, R5, R6, R7
vitesse : nombre	19* vitesses	19* vitesses
vitesse : gammes	0,3 à 200 tr/min ±0,5%	0,3 à 200 tr/min ±0,5%
température	-15 à +180°C ±0,1°C	-15 à +180°C ±0,1°C
viscosimètres RS232 uni-directionnelle avec logiciel	VL100 1	VR100
viscosimètres RS232 bi-directionnelle avec logiciel	VL200	VR200
accessoires		
imprimante thermique avec câble	VX100	VX100
mobile R1 pour viscosité très faible	-	5 à 33 300 mPa.s
		VX101
	1,5 à 200 000 mPa.s	25 à 3 300 000 mPa.s
adaptateur pour petits échantillons	mobiles TL5 - TL6 - TL7	mobiles TR8 - TR9 - TR10 - TR11
	VX102 2	VX103
	0,3 à 2 000 mPa.s	3,2 à 21 333 mPa.s
adaptateur pour faibles viscosités	mobile cylindrique (LCP)	mobile cylindrique (LCP)
	VX104 3	VX106
	0,3 à 2 000 mPa.s	3,2 à 21 333 mPa.s
adaptateur pour faibles viscosités et haute température	mobile cylindrique (LCP)	mobile cylindrique (LCP)
	VX105	VX107
	156 à 3 120 000 mPa.s	1 660 à 33 300 000 mPa.s
adaptateur pour déplacement hélicoïdal	PA, PB, PC, PD, PE, PF	PA, PB, PC, PD, PE, PF
	VX108 4	VX109

\* voir descriptif

## Viscosimètre rotatif portatif

- ▶ viscosimètre portatif
- ▶ viscosimètre livré complet avec mobiles standard
- ▶ mobile R1 et statif en option



### Viscosimètre portatif

- viscosité : 66 à 66 000 mPa.s
- exactitude :  $\pm 2,5\%$  pleine échelle
- reproductibilité :  $\pm 1\%$
- 6 mobiles livrés : R2, R3, R4, R5, R6, R7
- mobile R1 en option pour 16 à 166 mPa.s
- 1 seule vitesse pré-réglée à 60 tr/min (sur demande 20 - 30 - 50 tr/min)
- compatible avec la méthode de Brookfield (couple de torsion, mobiles et vitesse du viscosimètre)

### Affichage digital multifonctions

- affichage digital rétro-éclairé sur deux lignes
- affichage de la vitesse, du mobile utilisé, de la viscosité en mPa.s, du pourcentage de fin d'échelle (compatible avec la méthode de Brookfield)

### Caractéristiques techniques

- alimentation : 4 piles AA LR06
- livré complet avec jeu de 6 mobiles, certificat de calibration (sans piles)

### Options

- mobile R1 : pour viscosité très faible de 16 à 166 mPa.s (cP) compatible uniquement avec les viscosimètres de type R
- **statif** en option pour maintenir le viscosimètre sur la paillasse

référence	Prix HT
VR300 Viscosimètre portatif	
accessoires	
VX101 Mobile R1 pour viscosité de 16 à 166 mPa.s	
VR301 Statif de paillasse	

## Viscosimètre type KREBS pour peinture, revêtement, encre

- ▶ conformes aux normes ASTM D562-01, ASTM D856, ASTM D1131
- ▶ interface RS232



### Techniques de mesure

- temps d'immersion : le mobile est immergé dans l'échantillon jusqu'à stabilisation de l'échantillon et de la température
- temps de mesure : mesure de la viscosité
- **technique automatique** : sélection du temps de mesure et d'immersion de 0 à 99 s
- technique manuelle : sélection directe du temps de mesure et du temps d'immersion en contrôlant la hauteur du mobile

### Affichage digital multifonctions

- affichage digital rétro-éclairé sur deux lignes
- affichage de la technique (manuel ou automatique), du temps de mesure, du temps d'immersion, de la viscosité en KU ou cP, du poids en g

### Gamme de viscosité

- 40,2 à 141 KU, résolution 0,1 KU
- 32 à 1099 g, résolution 1,0 g
- 27 à 5274 cP, résolution 5 cP
- exactitude :  $\pm 1\%$  pleine échelle
- reproductibilité :  $\pm 0,2\%$

### Caractéristique techniques

- compatible avec la méthode de KREBS
- selon normes : ASTM D562-01, ASTM D856, ASTM D1131
- interface RS232 pour imprimante
- conditions ambiantes admissibles : +10 à +40 °C, < 80 % HR
- alim. : 100 - 240 V / 50 - 60 Hz

- vitesse : 200 tr/min  $\pm 1\%$
- **viscosimètre livré complet** avec mobile d'analyse de KREBS, un conteneur pour technique automatique en acier inoxydable, adaptateurs pour cuves de 236 ml et 473 ml

### Options

- imprimante thermique : impression des 3 unités de mesure, livrée avec câble RS232
- purge d'air : mise sous pression de la chambre du viscosimètre afin d'isoler les circuits électriques et permettre son utilisation en environnement dangereux proche de produits inflammables

référence	Prix HT
VR400 Viscosimètre de Krebs	
accessoires	
VR401 Système de purge d'air	sur demande
VR402 Imprimante et câble	