ÉTUVES ET INCUBATEURS

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

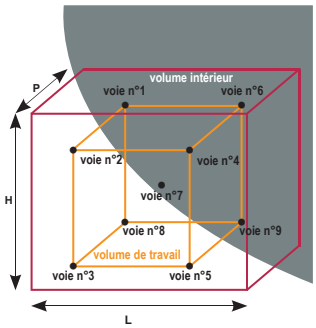
824
CONTRÔLE À DISTANCE
réseau local ou Internet

826
ÉTUVES RÉFRIGÉRÉES
-40° à +180°C

827
ÉTUVES À VIDE

830
INCUBATEURS À CO_2

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 (lxpxh) : 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 (lxpxh) : 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 (lxpxh) : 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 microtubes1,5/2 ml ou 2 micro-plaques
- 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 (lxpxh) : 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

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
poids	10 kg	15 kg	24,5 kg
Incubette®	INCUBETTE120	INCUBETTE121	INCUBETTE122
plateau suppl.	ECPL054	ECPL018	ECPL028

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 +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
poids	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

	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
poids	90 kg	120 kg	150 kg
Armoires de séchage de verrerie	**XAS280**	**XAS560**	**XAS780** 1
accessoires			
plateau supplémentaire	**XAS100**	**XAS100**	**XAS100**
socle fixe	**XAS110**	**XAS110**	**XAS110**
socle à roulettes	**XAS120**	**XAS120**	**XAS120**
options (montage usine : options à commander avec l'étuve)			
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**

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 préréglé 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

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	**vitrée coulissante**	**vitrée coulissante**	**vitrée battante**	**vitrée battante**	**vitrée battante**	**vitrée 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
poids	22 kg	36 kg	45 kg	63 kg	75 kg	125 kg
armoires de séchage à convection naturelle						
Étuves convection naturelle	**XAL113**	**XAL226**	**XAL255**	**XAL480**	**XAL540**	**XAL1000**
étagère supplémentaire	**XAL006**	**XAL005**	**XAL003**	**XAL001**	**XAL003**	**XAL001**
surpuissance de chauffe	-	-	-	-	-	-
armoires de séchage à circulation						
Étuves 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						
Étuves 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						
Étuves 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**

1

2

- 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
étuves bactériologiques régulateur thermostatique					
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** 1	
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**	
étuves bactériologiques régulateur électronique					
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** 2	
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**	
options et accessoires pour gammes EB et EBD					
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**	

Support à roulettes pour étuves voir page 838

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 (lxpxh) :
  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 120 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
- programmateur : 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 (lxpxh)	**390 x 350 x h390 mm**	**450 x 400x 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 (lxpxh)	705 x 570 x 610 mm	775 x 610 x 675 mm	825 x 680 x 740 mm	925 x 710 x 1030 mm
poids	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

RS232 | USB | éthernet RJ45 | internet

intérieur inox, extérieur acier peint

intérieur inox, extérieur inox

- **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

Gamme EBX avec régulateur-programmateur électronique de type "Standard"

- **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 x600 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							
porte intérieure vitrée		incluse	incluse	incluse	incluse	incluse	incluse
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
- 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

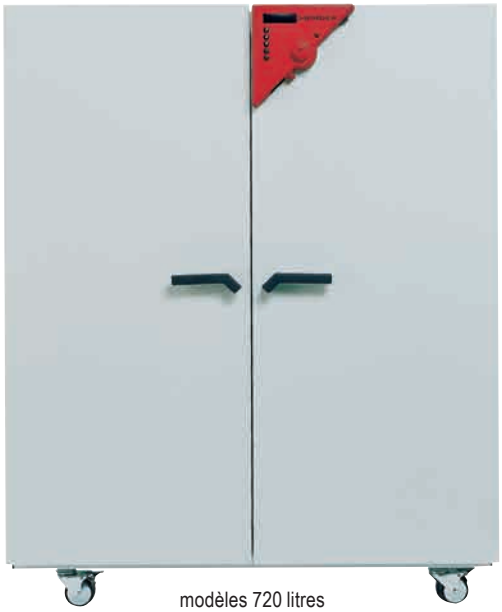
- convection naturelle, excellente homogénéité de température
- température : T°ambiante+5° à +100°C
- régulateur électronique PID ±0,1°C
- programmateur horaire multifonctions, minuterie réglable de 0 à 99 h, démarrage différé, (le temps n'est décompté qu'à partir du moment où la température a atteint 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(1) x h492	634 x p575(1) x h617	834 x p645(1) x h702	1034 x p745(1) x h822	1234 x p765(1) x h1022	1234 x p865(1) 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	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 / 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(2)	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	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 / 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(2)	-	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

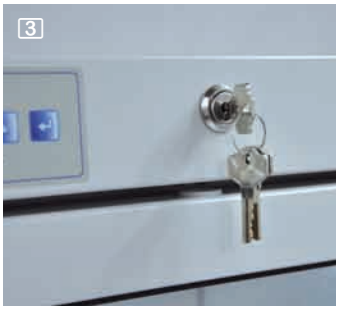
(1) ajouter 90 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements - (2) temps de recouvrement de la température après ouverture de la porte pendant 30 s



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)

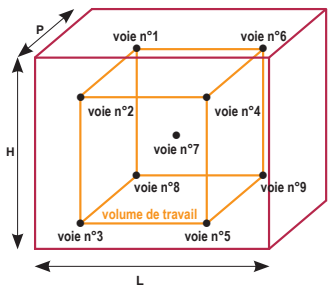
12 imprimante standard ou thermique, pour modèle double cuve : prévoir une interface par cuve, se connecte à l'étuve directement via un câble RS232

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
accessoires et options					
prise interne 230 V	1	●	●	EBX1020	
éclairage intérieur	2	●	●	EBX1021	
serrure de porte					
serrure de porte	3	●	●	EBX1030	
alarmes et sécurités					
alarme ouv. porte	4	●	●	EBX1040	
compteur ouv. porte	5	●	●	EBX1041	
sécurité temp. 3.1	6	●		EBX1042	
capteurs de mesure					
canal de temp. supplémentaire	7	●	●	EBX1050	
canal de mesure %HR	8	●	●	EBX1051	
interface - câbles - logiciel - imprimante					
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	
passages de câble					
Ø 9 mm gauche	13	●	●	EBX1060	
Ø 18 mm gauche	13	●	●	EBX1061	
Ø 20 mm gauche	13	●	●	EBX1062	

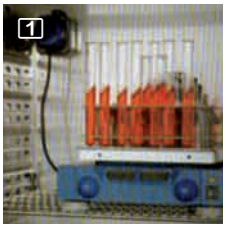
Caractérisations sur site selon NFX 15-140



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
prises 230 V internes - éclairage interne - raccords					
prise interne 230 V	1	●	●	BV401	
alarmes et sécurités					
alarme acoustique	2	●	●	BV201	
interfaces - convertisseurs - sortie enregistreur					
sortie 4 à 20 mA	3	●	●	sur demande	
capteurs de température					
Pt100 mobile	4	●	●	BV603	
dispositifs d'installation					
jeu de 4 cales	5	●	●	BV301	
passages de câble : (Ø - position)					
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 (1)	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. (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 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 : ±2 %
- stabilité de température : ±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 : ±2 %
- stabilité de température : ±0,25 %
- minuterie intégrée et programmable de 0 à 99,5 heures

capacité	dim. internes (lxpxh)	puissance	dim. externes (lxpxh)	référence	Prix HT
étuves analogiques à convection naturelle					
20 litres	250 x 250 x h300 mm	600 W	440 x 400 x h610 mm / 27 kg	**EN20**	
40 litres	350 x 300 x h400 mm	900 W	540 x 450 x h710 mm / 40 kg	**EN40**	
50 litres	470 x 330 x h330 mm	900 W	665 x 480 x h645 mm / 45 kg	**EN50**	
90 litres	450 x 400 x h500 mm	1200 W	640 x 550 x h810 mm / 54 kg	**EN90**	
150 litres	600 x 500 x h500 mm	1500 W	790 x 650 x h810 mm / 70 kg	**EN150**	
étuves digitales à convection naturelle					
20 litres	250 x 250 x h300 mm	600 W	440 x 400 x h610 mm / 27 kg	**END20**	
40 litres	350 x 300 x h400 mm	900 W	540 x 450 x h710 mm / 40 kg	**END40**	
50 litres	470 x 330 x h330 mm	900 W	665 x 480 x h645 mm / 45 kg	**END50**	
90 litres	450 x 400 x h500 mm	1200 W	640 x 550 x h810 mm / 54 kg	**END90**	
150 litres	600 x 500 x h500 mm	1500 W	790 x 650 x h810 mm / 70 kg	**END150**	
options et accessoires pour étuves EN et END					
Minuterie intégrée 0 à 120 mn (uniquement série EN)				**EB40911**	
Minuterie intégrée 0 à 12 h (uniquement série EN)				**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**	
Support à roulettes pour étuves				**voir page 838**	

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 120 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**	**T°amb.+5° à +300°C**	**T°amb.+5° à +300°C**	**T°amb.+5° à +300°C**	**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
Étuves à convection naturelle	**ECN1052**	**ECN1080**	**ECN1120**	**ECN1240**	**ECN1400**
étuves à 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**	**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
Étuves à convection forcée	**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

RS232

USB

éthernet RJ45

internet

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

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

LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com

Tél. 01 42 50 50 50 - Fax 01 45 32 01 09
Prix HT départ au 01.10.2011, sans engagement

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)

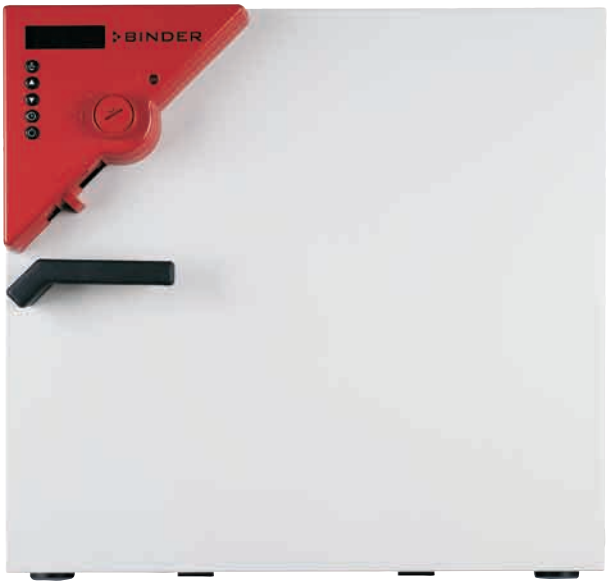
- porte extérieure avec hublot
- plateaux supplémentaires
- caisson renforcé (modèles 245 à 1005 litres) : permet une charge totale jusqu'à 300 kg, livré avec 3 plateaux inox renforcés, charge max. par plateau 100 kg, plateaux renforcés supplémentaires en option
- plateaux renforcés sans caisson renforcé (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

gammes 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 999h 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

LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com
Tél. 01 42 50 50 50 - Fax 01 45 32 01 09
Prix HT départ au 01.10.2011, sans engagement

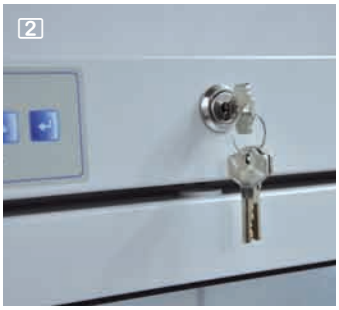
capacité utile	20 litres	53 litres	115 litres	240 litres	400 litres	720 litres
dimensions internes (lxpxh) mm	222 x 277 x h330	400 x 330 x h400	600 x 400 x h480	800 x 500 x h600	1000 x 500 x h800	1000 x 600 x h1200
dimensions externes (lxpxh) mm	433 x 516(3) x h492	634 x 575(3) x h617	834 x 645(3) x h702	1034 x 745(3) x h822	1234 x 765(3) x h1022	1234 x 865(3) 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	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	±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(1)	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(1)	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 - programmateur 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(1)	-	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(2)	-	-	-	E240R	E400R	E720R
plateau renforcé supplémentaire(2)	-	-	-	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
éclairage interne					
éclairage interne	1	●	●	ELX1020	
dispositifs d'installation et serrures					
serrure de porte	2	●	●	ELX1030	
alarmes et sécurités					
alarme ouv. porte	3	●	●	ELX1040	
compteur ouv. porte	4	●	●	ELX1041	
sécurité temp. 3.1	5	●		ELX1042	
capteurs de mesure					
canal de température supplémentaire	6	●	●	ELX1050	
filtre					
filtre HEPA	7	●	●	ELX1051	
interfaces, convertisseurs et logiciels					
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	
passages de câble : (Ø - position)					
Ø 9 mm gauche	12	●	●	ELX1070	
Ø 18 mm gauche	12	●	●	ELX1071	
Ø 20 mm gauche	12	●	●	ELX1072	

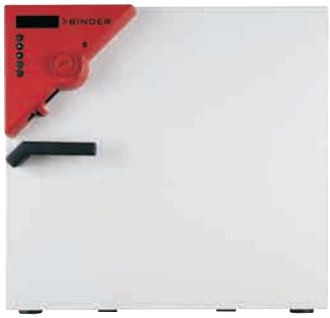
ELT - logiciel pour l'acquisition et le traitement des données de température et d'humidité

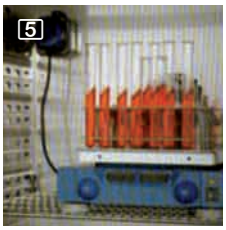
- le logiciel ELT, disponible en option, permet l'acquisition, l'enregistrement et le traitement des données de température et d'humidité d'une étuve
- le logiciel est installé sur un PC sous Windows®, le PC est connecté à l'étuve à travers l'interface RS232

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 programmateur 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
dispositifs d'installation								
jeu de 4 cales	4	●	●	●	●	●	BV301	
alarmes et sécurités								
alarme acoustique	2	●	●	●	●		BV201	
sécurité temp. classe 3.1	3	●	●	●	●	●	BV202	
prise 230 V interne - raccords								
prise interne 230 V	5						BV401	
raccords gaz inerte	6					●	BV402	
interfaces - convertisseurs - sortie enregistreur								
module 3 relais	7					●	BV510	
sortie 4 à 20 mA	8	●	●	●	●	●	sur demande	
capteurs de température								
canal température suppl. Pt100	9					●	BV604	
filtre - étanchéification								
filtre HEPA	12					●	BV701	
étanchéification caisson	13					●	BV703	
passages de câble : (Ø - position)								
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	●	●	●	●	●	EC51H	
Ø 50 mm droite	1	●	●	●	●	●	EC51D	
Ø 50 mm gauche	1	●	●	●	●	●	EC51G	
Ø 50 mm arrière	1	●	●	●	●	●	EC51A	
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**

1

- 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)

LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com
Tél. 01 42 50 50 50 - Fax 01 45 32 01 09
Prix HT départ au 01.10.2011, sans engagement

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(2)	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 (l x h) - 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(1) x h779	834 x 645(1) x h863	1034 x 745(1) x h984	1234 x 765(1) x h1184	1234 x 865(1) 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

2

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 circulation 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 ±0,5°C
- régulateur électronique, affichage digital de la température, interface RS232C
- puissance : 150 W / 230 V
- dimensions (lxpxh) :
  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 ±0,5°C
- régulateur électronique, affichage digital de la température, interface RS232C
- puissance : 300 W / 230 V
- dimensions (lxpxh) :
  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 : ±0,5°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 (lxpxh)	**440 x 340 x h730 mm**	**510 x 410 x h1240 mm**
dim. externes (lxpxh)	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(2)	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(1) x h618	634 x p576(1) x h837	834 x p646(1) x h1022	925 x p850(1) x h1460	925 x p800(1) x h1945	1250 x p939(1) x h1925
poids à vide	44 kg	72 kg	105 kg	170 kg	220 kg	309 kg
Étuves réfrigérées	**KB23**	**KB53** 1	**KB115**	**KB240**	**KB400**	**KB720**
options et accessoires (autres options page 815)						
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)
- programmateur 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(1)	+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 **gaufré**	inox / inox **gaufré**	inox / inox **gaufré**	inox / inox **gaufré**
éclairage jour / nuit (1)	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
Incubateurs standard	ERX70A 1	ERX150A	ERX200A	ERX250A
Incubateurs tout inox	ERX70B	ERX150B	ERX200B	ERX250B
options et accessoires				
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(1)	+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(2)
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 **gaufré**	inox / inox **gaufré**	inox / inox **gaufré**	inox / inox **gaufré**
éclairage jour / nuit (1)	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
Incubateurs standard	ERX300A	ERX500A	ERX700A	ERX980A
Incubateurs tout inox	ERX300B	ERX500B	ERX700B	ERX980B 2
options et accessoires				
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**

RS232

1 2 3 4 5 6

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)
- programmateur 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.(1)	+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	inox / inox poli	inox / inox poli	inox / inox poli
éclairage jour / nuit(1)	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
Incubateurs standard	ERX270A [1]	ERX370A [2]	ERX2150A [3]	ERX150200A [4]
Incubateur tout inox	ERX270B	ERX370B	ERX2150B	ERX150200B
options et accessoires par cuve (pour équiper les 2 ou 3 cuves, complétez avec 2 ou 3 x la référence)				
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.(1)	+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(1)	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
Incubateurs standard	ERX150250A [5]	ERX2200A [6]	ERX2300A
Incubateur tout inox	ERX150250B	ERX2200B	ERX2300B
options et accessoires par cuve (pour équiper les 2 cuves, complétez avec 2 x la référence)			
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**

1

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

capacité utile		247 litres	400 litres	698 litres
température	0% éclairage	0 à +70°C	0 à +70°C	0 à +70°C
	100% éclairage	+5° à +60°C	+5° à +60°C	+5° à +60°C
homogénéité à	0% / 100% éclairage	±0,5°C / ±0,5°C	±0,5°C / ±1,5°C	±0,5°C / ±1°C
stabilité à	0% / 100% éclairage	±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(1) x h1460	925 x 800(1) x h1945	1249 x 887(1) 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

(1) ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements

LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com
Tél. 01 42 50 50 50 - Fax 01 45 32 01 09
Prix HT départ au 01.10.2011, sans engagement

Incubateurs réfrigérés et illuminés à humidité contrôlée

▶ **programmation : 25 programmes de 100 segments (500 max.)**

éthernet RJ45

1

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
- programmateur 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 éthernet ou RS422** : voir logiciel pour la surveillance et la programmation des étuves page 836

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(1) x h1048	925 x p800(1) x h1460	1249 x p920(1) 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(2)		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		éthernet	éthernet	éthernet
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
	sans humidité / avec éclairage	-	+10 à +60°C	+10 à +60°C
	avec humidité / sans éclairage	-	+10 à +70°C	0 à +70°C
	avec humidité / avec éclairage	-	+10 à +60°C	+10 à +60°C
gamme humidité	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 éthernet : logiciel pour la surveillance et la programmation des étuves page 836
- passage de câble Ø30 mm

capacité utile			247 litres	700 litres
gamme T°	sans humidité	sans éclairage	**0 à +70°C**	**-5 à +100°C**
		avec éclairage	**+10 à +60°C**	**+5 à +100°C**
	avec humidité	sans éclairage	**+10 à +70°C**	**+20 à +90°C**
		avec éclairage	**+10 à +60°C**	**+20 à +90°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(1)	±0,4°C (0% HR) / ±1°C avec HR
stabilité			±0,2°C à 25°C / ±0,2°C à 40°C(1)	±0,1°C (chauffage) / ±0,5°C (froid)
temps de recouvrement (avec éclairage) (2)			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			éthernet	éthernet
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(3) x h1460 mm	1234 x p867(3) 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 déréglage 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 programmateur 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 éthernet de l'étuve en RS422
11 module équipé d'un relais (contacts secs) programmable par le programmateur 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 éthernet	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 éthernet	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 éthernet	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

RS232

USB

éthernet RJ45

internet

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

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 (1)	-10 à +70°C / -10 à +100°C	-10 à +70°C / -10 à +100°C	-10 à +70°C / -10 à +100°C	-10 à +70°C / -10 à +100°C	-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	0 à +70°C	0 à +70°C	0 à +70°C	0 à +70°C
temp. avec option surpuissance de froid	-10 à +70°C	-10 à +70°C	-10 à +70°C	-10 à +70°C	-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	0 à +100°C	0 à +100°C	0 à +100°C	0 à +100°C
temp. avec option surpuissance de froid	-10 à +100°C	-10 à +100°C	-10 à +100°C	-10 à +100°C	-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 éthernet (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 ultra-sons**
- 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 éthernet** : connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données par le réseau local ou via Internet

description complète page 824

LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com

Tél. 01 42 50 50 50 - Fax 01 45 32 01 09
Prix HT départ au 01.10.2011, sans engagement

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

1 + 2 + 3

4 + 2

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
- 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

LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com

Tél. 01 42 50 50 50 - Fax 01 45 32 01 09
Prix HT départ au 01.10.2011, sans engagement

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	30 à 90 %HR	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 [1]	EHX500A	EHX700A	EHX980A [5]
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 [4]	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 [2]	EHX50001	EHX70001	EHX98001
plateau suppl. avec éclairage	EHX11513	-	EHX50013	EHX70013	EHX98013
options et accessoires pour gammes EHX et EHY					
porte intérieure vitrée	EHX11510	EHX35010 [3]	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
prise 230 V et éclairage intérieur							
prise interne 230 V	1	●	●	●	●	ERX1020	
éclairage intérieur	2	●	●	●	●	ERX1021	
serrure de porte							
serrure de porte	3	●	●	●	●	ERX1030	
alarmes de porte							
alarme ouv. porte	4	●	●	●	●	ERX1040	
compteur ouv. porte	5	●	●	●	●	ERX1041	
sécurité de température							
sécurité temp. 2.0	6	●				ERX1050	
sécurité temp. 3.1	7	●	●			ERX1051	
sécurité temp. 3.2	7	●	●			ERX1052	
sécurité temp. 3.3	7	●	●			ERX1053	
canaux de mesure supplémentaires							
canal de température supplémentaire	8		●	●	●	ERX1060	
canal de mesure %HR	9		●	●	●	ERX1061	
filtre HEPA							
filtre HEPA	10				●	ERX1070	
interfaces - câbles - logiciel - imprimantes							
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	
passages de câble							
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)

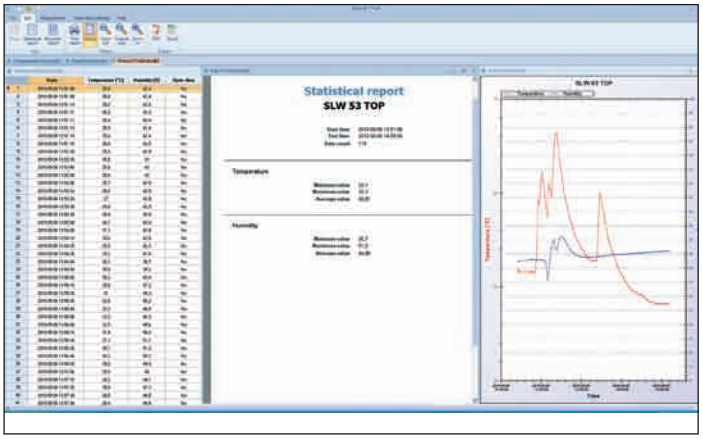
Acquisitions des données

- **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

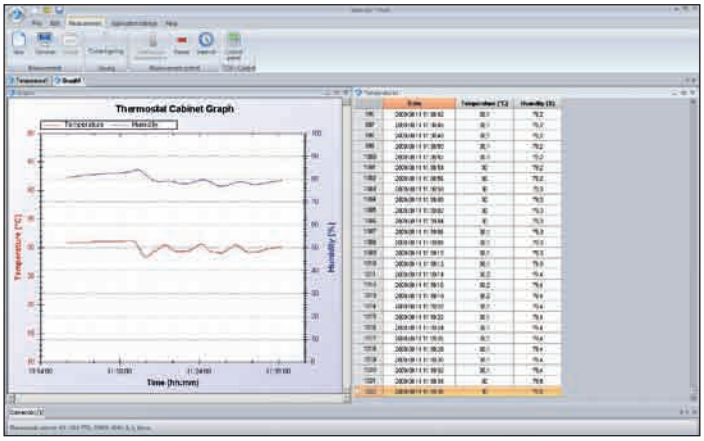
Fonctions

- 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

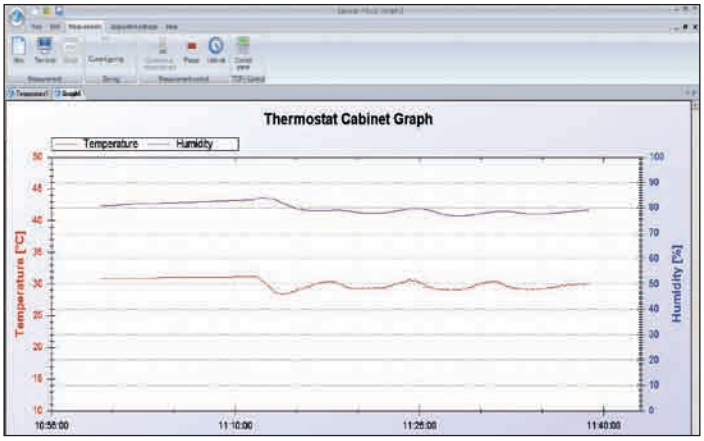
référence	Prix HT
EBX1000 Logiciel ELT	



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

RS232 | USB | éthernet RJ45 | internet

- **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

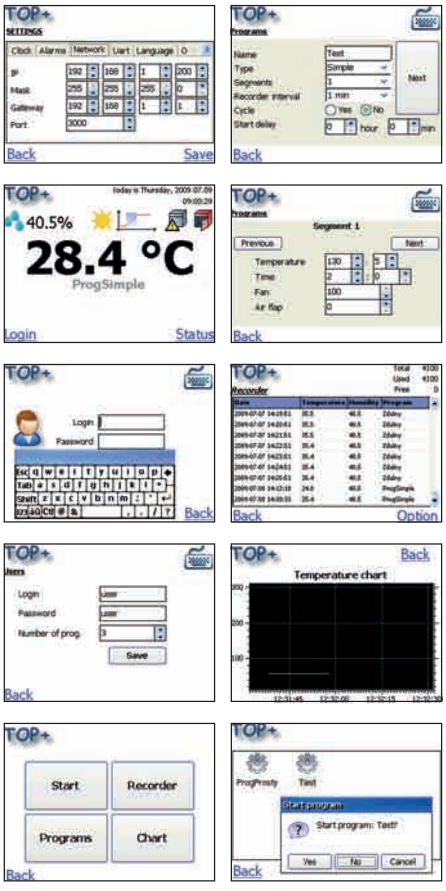
- régulateur-programmateur électronique de température et d'humidité, résolutions 0,1 °C, 1% HR, 1 min
- **écran graphique tactile LCD couleur**
- fonctions d'administrateur pour gérer les comptes et accès utilisateurs, accès contrôlés par login et mot de passe
- mémorisation des données et rappel à 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 - protocol 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)

programmation
sur écran tactile couleur

interface USB sur panneau frontal

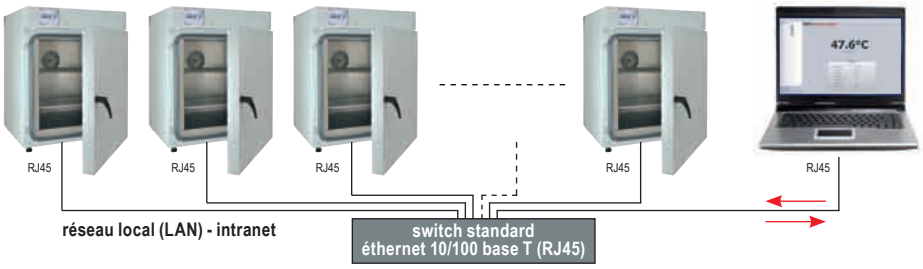


LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com

Tél. 01 42 50 50 50 - Fax 01 45 32 01 09
Prix HT départ au 01.10.2011, sans engagement

logiciel IPELT : prenez le contrôle intégral d'une ou de plusieurs étuves en intranet (réseau local - LAN) ou à distance via internet (WAN)

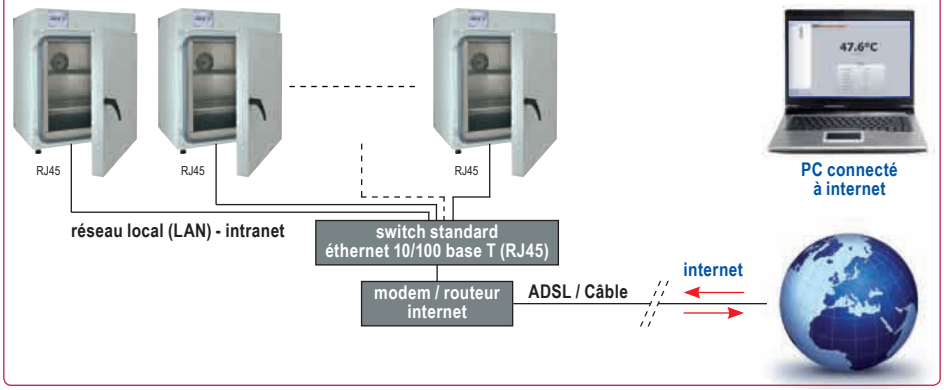
connexion en réseau local : LAN



IPELT - logiciel de pilotage, de programmation et de récupération des données

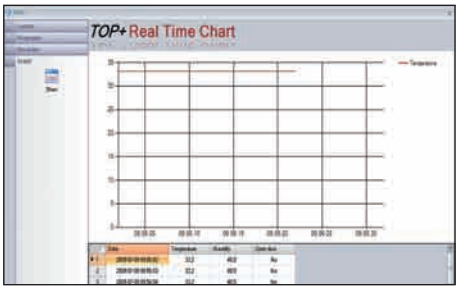
- les étuves et incubateurs équipés du régulateur type "TOP" sont livrés avec le logiciel spécifique IPELT qui permet de régler, programmer l'appareil à distance, et de récupérer les données de température, d'humidité et d'horodatage
- IPELT est un logiciel pour PC sous Windows®
- IPELT permet de prendre 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)

connexion en réseau local et sur internet : LAN et WAN



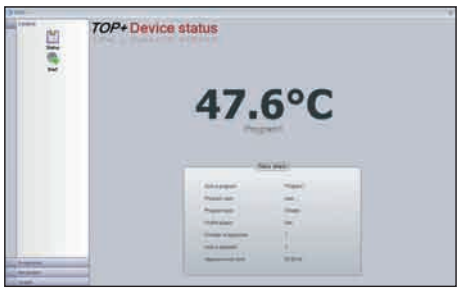
liste des programmes

programmation



graphique en temps réel

sélection du programme



affichage en temps réel

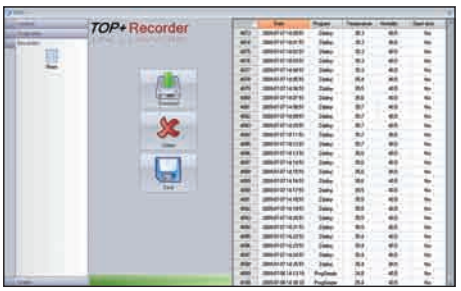


tableau des mesures

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 éthernet**
- **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 éthernet 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

éthernet 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	éthernet	éthernet	éthernet
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(1) x h1240	1000 x p860(1) x h1725	1135 x p940(1) x h1715	1615 x p1175(1) 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

LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com
Tél. 01 42 50 50 50 - Fax 01 45 32 01 09
Prix HT départ au 01.10.2011, sans engagement

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 : ±0,5°C
- homogénéité de température : ±2°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

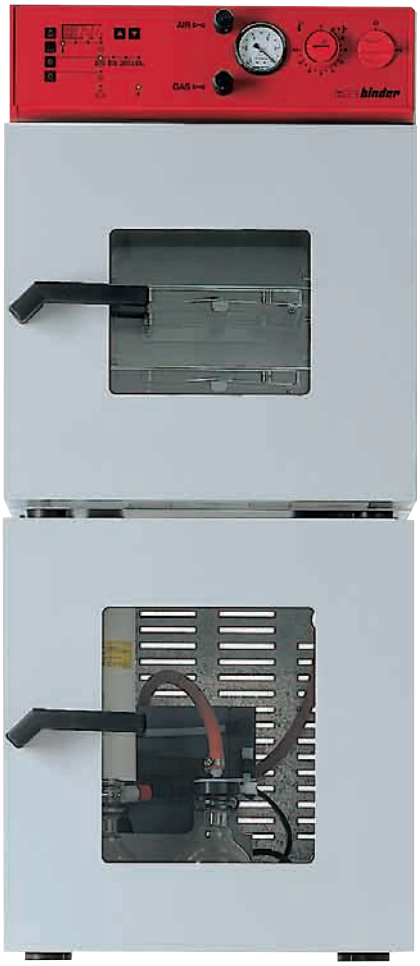
- montée en température et recouvrement particulièrement rapides
- programmateur de température, et affichage digital (résolution 0,1°C) : 25 programmes de 100 segments chacun

	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(1) x 795 mm / 90 kg	834 x 685(1) 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

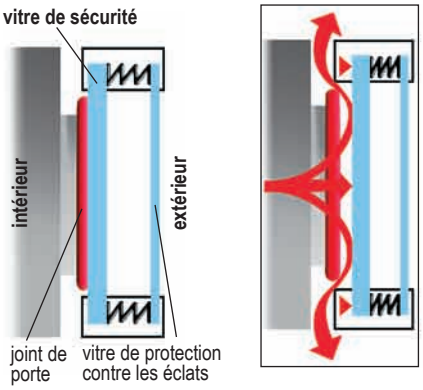
- **température : 200°C**
- **vide maximum : 10^{-2} mbar**
- **haute sécurité**



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.



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
- programmateur 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

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	$1x10^{-2}$ bar	$1x10^{-2}$ bar	$1x10^{-2}$ 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(1)x655 mm	634x550(1)x775 mm	740x670(1)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(2)	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

ATEX zone 2 RS422

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
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 / 200°C	±1,5 / ±3°C	±2,5 / ±4,5°C	±3,5 / ±9°C
montée en température à 100/200°C	50 min / 100 min	80 min / 130 min	155 min / 200 min
dimensions internes (lxpxh)	285 x p285 x h285 mm	400 x p330 x h400 mm	506 x p450 x h506 mm
nb. de clayettes livrées / max.	2 / 4 clayettes	2 / 5 clayettes	2 / 6 clayettes
charge max. par clayette / totale	20 / 35 kg	20 / 45 kg	20 / 65 kg
vide final admissible	$1x10^{-2}$ mbar	$1x10^{-2}$ mbar	$1x10^{-2}$ mbar
puissance / alimentation / poids	800 W / 230 V / 63 kg	1200 W / 230 V /80 kg	1900 W / 230 V / 153 kg
dimensions externes (lxpxh)	515x500(2)x624 mm	634x550(2)x775 mm	740x670(2)x900 mm
Étuves à vide ATEX	VDL23	VDL53	VDL115
options et accessoires			
clayette aluminium suppl.	VDL23PA	VDL53PA	VDL115PA
clayette inox suppl.	VDL23PL	VDL53PL	VDL115PL
affichage digital de pression(1)	VDL23DA	VDL53DA	VDL115DA
cartographies	voir page 837		
logiciel de surveillance de T°	voir page 836		
pompes à vide	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_2 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_2 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_2 / air sans ventilateur : pas de risque de dispersion des germes par le turbulences
- capteur infrarouge pour la concentration en CO_2 : 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_2 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	stérilisation 180°C
chauffage	jaquette d'air / APT.Line
affichage digital	température - CO_2
dimensions internes (lxpxh)	500 x p500 x h600 mm
stabilité °C	±0,1°C
homogénéité à 37°C	±0,4°C
gamme CO_2	0 à 20% CO_2
capteur CO_2	InfraRouge
résolution CO_2	0,1% CO_2
temps de recouvrement à 37°C(1)	5 min
temps de recouvrement à 5% CO_2(1)	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(2) x h819 mm / 95 kg
incubateur CO_2 porte ouv. à droite	C150D
incubateur CO_2 porte ouv. à gauche	C150G
options et accessoires	
plateau inox perforé supplémentaire	CB3705
plateau pour boîtes de Pétri	sur demande
kit de raccordement pour bouteilles CO_2	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_2 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_2 à capteur infrarouge**

- tête de mélange des gaz brevetée garantissant une excellente homogénéité du mélange CO_2 / air sans ventilateur : pas de risque de dispersion des germes par les turbulences
- distribution et mélange du CO_2 avec l'air absolument homogènes grâce au système de tête mélangeuse
- capteur infrarouge pour la concentration en CO_2 : 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 **Permadry®**
- 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(1) à 37°C : 3 min
- **CO_2 :** gamme 0 à 20%, régulateur électronique à capteur infrarouge, affichage digital permanent des valeurs effectives et de consigne, résolution 0,1%
- **O_2** (modèles avec contrôle O_2) : 0,2 à 95 %, régulateur électronique, affichage digital de la valeur effective et de la valeur de consigne, résolution 0,1% O_2
- temps de recouvrement après ouverture porte pendant 30 s à 5% de CO_2 : 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_2 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(1) x h720 mm	680 x p715(1) x h919 mm	740 x p715(1) x h1069 mm
poids	60 kg	118 kg	128 kg
Incubateur CO_2 standard	CB531	CB1501	CB2101
Incubateur CO_2 avec compartiments	CB532	CB1502	CB2102
Incubateur CO_2 avec contrôle O_2	CB533	CB1504	CB2104
Incubateur CO_2 avec contrôle O_2 et compartiments	CB534	CB1505	CB2105
options et accessoires			
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 éthernet	CB3706	CB3706	CB3706
kits de raccordement et de commutation de bouteilles de gaz			
kit de raccords pour bouteilles O_2	CB36203	CB36203	CB36203
kit de raccords pour bouteilles CO_2	CB36180	CB36180	CB36180
kit de raccordement pour bouteilles N_2	CB36204	CB36204	CB36204
kit commutation auto. CO_2 avec alarme	-	CB36173	CB36173
kit commutation rapide auto. CO_2	-	CB36174	CB36174
kit commutation auto. O_2 / N_2 + alarme	-	CB36202	CB36202
dispositifs d'installation			
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		
certificats d'étalonnage: voir page 837			

(1) ajouter 55 mm pour tenir compte de la poignée

Incubateurs à CO_2 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_2 à capteur infrarouge ou thermique**

1

- mesure de la concentration en CO_2 par capteur thermique (**TC**) ou capteur infrarouge (**IR**)
- régulateur électronique de CO_2, 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_2 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)
- **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_2 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

LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com
Tél. 01 42 50 50 50 - Fax 01 45 32 01 09
Prix HT départ au 01.10.2011, sans engagement

1

2

4

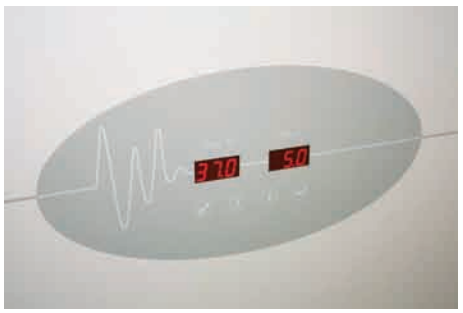
capacité utile		151 litres	151 litres	185 litres	212 litres	240 litres
type chauffage		jaquette d'air	jaquette d'air	jaquette d'eau	jaquette d'air	jaquette d'air
stérilisation		chauffage à 90°C	lampes UV	filtre HEPA + ventilation	lampes UV	chauffage à 90°C
capteur CO_2		conductivité T°C	conductivité 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	1 grande porte vitrée	1 grande porte vitrée	1 grande porte vitrée
T°C	gamme de température	T°ambiante+5 à +50,0°C	T°ambiante+5 à +50,0°C	T°ambiante+5 à +55,0°C	T°ambiante+5 à +50,0°C	T°ambiante+5 à +50,0°C
	stabilité T°C à 37°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
	homogénéité à 37°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
	temps de recouvrement à +37°C	< 3 minutes	< 3 minutes	< 3 minutes	< 3 minutes	< 3 minutes
CO_2	gamme CO_2	0 à 20% CO_2	0 à 20% CO_2	0 à 20% CO_2	0 à 20% CO_2	0 à 20% CO_2
	stabilité CO_2	±0,1%	±0,1%	±0,1%	±0,1%	±0,1%
	résolution CO_2	0,1% CO_2	0,1% CO_2	0,1% CO_2	0,1% CO_2	0,1% CO_2
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_2						
Étuve à CO_2 - capteur TC		HF90TG 1	HF151T 2	HF160TG 3	HF212T	HF240TG
Étuve à CO_2 - capteur TC - porte inversée		HF90TD	-	HF160TD	-	HF240TD
Étuve à CO_2 - capteur TC - 6 compartiments		-	-	-	-	HF2406C 4
Étuve à CO_2 - capteur IR		-	-	HF160RG	-	-
Étuve à CO_2 - 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_2		HF9005	HF15105	HF16005	HF21205	HF24005
régulateur de CO_2		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_2

- **spécialement recommandés pour FIV**
- **modèle avec auto-stérilisation à air chaud, à +160 °C**
- **régulateur CO_2 à capteur infrarouge**

- capteur infrarouge pour la concentration en CO_2 : mesure sélective indépendante des autres gaz
- régulateur électronique de CO_2 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_2	température - CO_2
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_2	0 à 20% CO_2	0 à 20% CO_2
capteur CO_2	InfraRouge	InfraRouge
résolution CO_2	0,1% CO_2	0,1% CO_2
stabilité CO_2	±0,2%	±0,2%
homogénéité CO_2	±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_2 standard	P050	P190
incubateur CO_2 - 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_2 ou N_2	TP106	TP106
kit de raccordement pour 1 bouteille CO_2	TP107	TP107
kit de raccordement pour 2 bouteilles CO_2	TP108	TP108
kit de raccordement pour 1 bouteille N_2	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_2 à écran tactile

- **spécialement recommandés pour FIV**
- **modèle avec auto-stérilisation à air chaud, à +200 °C**
- **régulateur CO_2 à capteur infrarouge**

- affichage tactile digital (texte et graphique) avec contrôleur PID, mémorisation des données de °C, %CO_2, %O_2 et alarmes pendant 72 heures de fonctionnement sur carte SD sous format Excel®, exportation sur PC via interface éthernet
- capteur infrarouge pour la concentration en CO_2 : 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_2	température - CO_2
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_2	0 à 20% CO_2	0 à 20% CO_2
capteur CO_2	InfraRouge	InfraRouge
résolution CO_2	0,1% CO_2	0,1% CO_2
stabilité CO_2	±0,2%	±0,2%
homogénéité CO_2	±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_2 standard	-	T190
incubateur CO_2 - 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_2 ou N_2	TP106	TP106
kit de raccordement pour 1 bouteille CO_2	TP107	TP107
kit de raccordement pour 2 bouteilles CO_2	TP108	TP108
kit de raccordement pour 1 bouteille N_2	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 éthernet (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_2 et CO_2

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

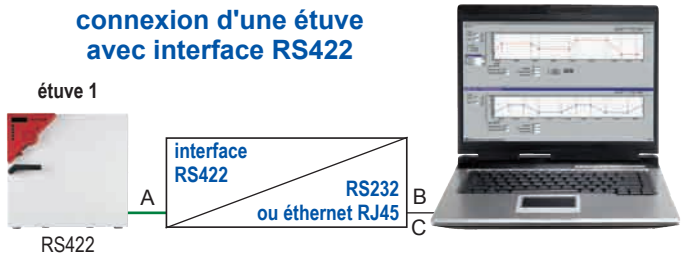
- connexion d'une seule étuve RS422 : convertisseur RS422 / RS232 ou convertisseur RS422 / éthernet RJ45
- connexion de 2 à 30 étuves RS422 : module de distribution RS422 / RS422 modèle capacité 10 ports ou modèle capacité 30 ports convertisseur RS422 / RS232 ou convertisseur RS422 / éthernet RJ45

Connexion des étuves avec interface éthernet RJ45

- connexion directe par câble réseau standard RJ45 / RJ45

désignation	référence	Prix HT
logiciels		
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**	
kits de connexion vers PC sur port RS232		
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**	
kits de connexion vers PC sur port éthernet RJ45		
Kit 1 port pour 1 étuve (convert. RS422/éthernet, câble 9 m)	**BR4300**	
Kit 10 ports (module 10 ports, convert. RS422/éthernet, câble 5 m)	**BR4310**	
Kit 30 ports (module 30 ports, convert. RS422/éthernet, câble 5 m)	**BR4330**	
câbles RS422 : autres longueurs		
Câble RS422 long. 15 m étuve / module de distribution	**BR4215**	
Câble RS422 long. 50 m module de distribution / convertisseur	**BR4250**	

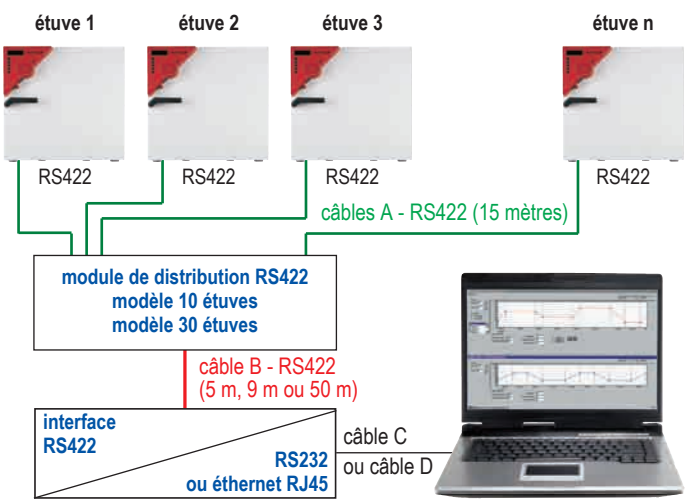
connexion d'une étuve avec interface RS422



câble A : RS422 / RS422, longueur 15 mètres
câble B : RS422 / RS232, long. standard 5 m (9 m ou 50 m en option)
câble C : RS422 / RJ45

connexion d'une étuve avec interface éthernet RJ45

connexions pour 1 à 30 étuves avec interface RS422

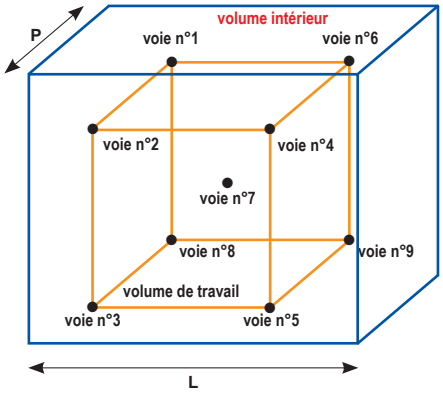


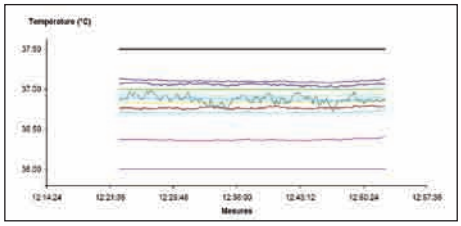
câbles A : RS422 / RS422, longueur 15 mètres
câble B : RS422 / RS422, long. standard 5 m (9 m ou 50 m en option)
câble C : RS232 / RS232 (convertisseur vers PC sur RS232)
câble D : RS232 / éthernet RJ45 (convertisseur vers PC sur RJ45)

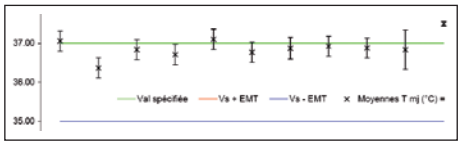
Caractérisations sur site selon NFX 15-140 pour étuves, enceintes thermostatiques, climatiques et congélateurs

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_2
- **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(1)	ET31105	ET31115	ET31125	les caractérisations "humidité" et "CO_2" n'étant pas réalisées sous accréditation COFRAC : sélectionner les prestations rattachées COFRAC		
CO_2 1 capteur 1 point %CO_2	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**	

LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com

Tél. 01 42 50 50 50 - Fax 01 45 32 01 09

Prix HT départ au 01.10.2011, sans engagement