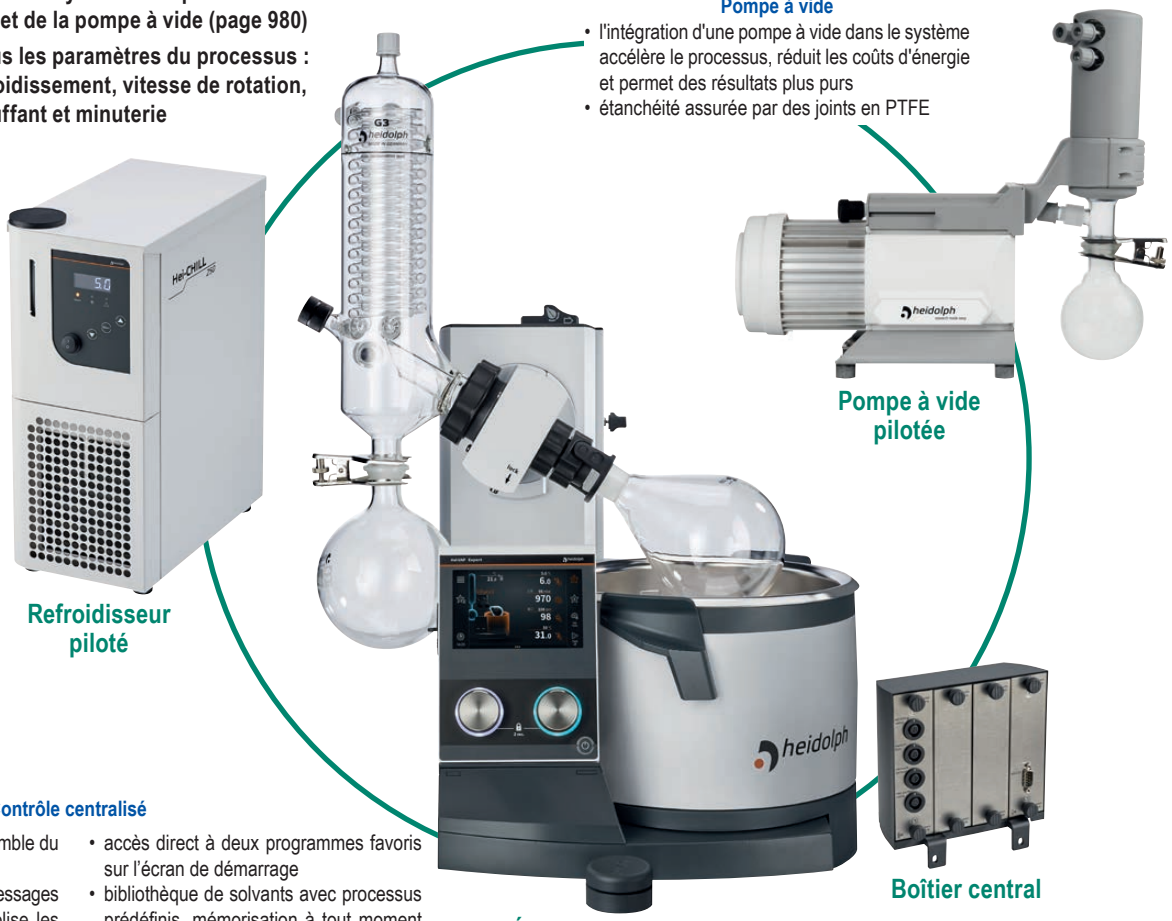
Évaporateurs rotatifs HEIDOLPH® Hei-VAP
avec contrôle centralisé

- **évaporateurs intégrés dans un système complet automatisé avec contrôle du refroidisseur et de la pompe à vide (page 980)**
- **contrôle centralisé de tous les paramètres du processus : vide, température de refroidissement, vitesse de rotation, température du bain chauffant et minuterie**



Pompe à vide
- l'intégration d'une pompe à vide dans le système accélère le processus, réduit les coûts d'énergie et permet des résultats plus purs
- étanchéité assurée par des joints en PTFE

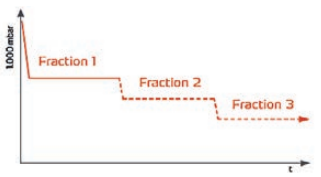
Contrôle centralisé
- écran tactile pour contrôler l'ensemble du système, réglages individuels
- menu multilingue, affichage des messages d'erreur, un pictogramme symbolise les fonctions actives
- affichage des valeurs réelles et de consigne, de la vitesse de rotation, du temps, de la pression (vide), de la température du bain, de la température de vapeur (capteur de température de vapeur en option)
- 2 boutons de commande séparés permettent un réglage rapide et direct du vide, de la vitesse de rotation ou de la température, selon le choix de l'utilisateur
- accès direct à deux programmes favoris sur l'écran de démarrage
- bibliothèque de solvants avec processus prédéfinis, mémorisation à tout moment des processus favoris personnalisés, automatisation intelligente des programmes
- interface USB et Micro SD : installation de mises à jour de logiciels et transfert des programmes d'un appareil à l'autre
- panneau de contrôle détachable pour une utilisation à distance, rallonge et support en option

Automatisation en continu sans surveillance

Possibilité d'ajouter un module d'automatisation Distimatic au circuit Évaporateur + Pompe + Refroidisseur pour une évaporation en continu, sans surveillance : page 981

Système d'automatisation DAA (Dynamic AUTOaccurate)

- un capteur de précision, en option, permet d'automatiser les processus :
  - évaporation,
  - détermination des points d'ébullition des différentes fractions,
  - contrôle de la vitesse d'évaporation (en ajustant le rapport température de vapeur / température de refroidissement)
  - contrôle et ajustement du système de vide selon la température du bain
- l'automatisation garantit une grande précision et évite la formation de mousse
- pour protéger l'échantillon, les modèles à levage motorisé retirent automatiquement le ballon d'évaporation du bain chauffant à la fin du processus
- uniquement avec verrerie G3 ou G6
- pour une automatisation complète, en continu, sans surveillance, voir le Distimatic, page 981



LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com
Tél. 01 42 50 50 50
Prix HT départ au 01.09.2019, sans engagement

1

2

Descriptif de la verrerie page 976

- bain chauffant en acier inox, avec poignées, double paroi et bec intégré
- sécurité de surchauffe : coupure automatique en cas de dépassement de +5°C de la température de consigne, contrôle par sonde Pt1000 séparée
- sécurité de niveau : coupure en cas de niveau insuffisant du bain
- réglage de la distance entre le bain et la base jusqu'à 200 mm, sans inclinaison
- réglage de la profondeur d'immersion jusqu'à 160 mm
- réglage de l'angle d'inclinaison de 20° à 80°
- protection IP42 (IP67 pour les câbles de connexion du tableau de commande et du bain)
- pince "Easy-Clip" facilitant la manipulation du ballon d'évaporation : le mécanisme sépare délicatement les joints de verre dépoli pour éviter les bris de verre
- matériaux en contact avec le produit conformes à la FDA
- affichage de la température résiduelle, alerte visuelle de risque de brûlure au delà de +50°C
- levage manuel ou motorisé, selon modèle
- bouton veille : arrêt de toutes les fonctions et, pour les modèles à levage motorisé, levage du ballon

Accessoires

- boîtier central pour contrôler les périphériques, pompes et refroidisseurs
- **vanne "Aqua Stop"** : se ferme automatiquement en éteignant l'évaporateur, réduit la consommation d'eau de refroidissement et évite les écoulements
- **valve de vide**, pour les modèles avec pompe à vide commandée par électrovanne
- **boîte de commutation** : permet de connecter jusqu'à 3 évaporateurs rotatifs à une pompe et de régler le vide individuellement, la pompe s'arrête automatiquement lorsque le vide requis est atteint, livrée avec 3 trois clapets anti-retour

3

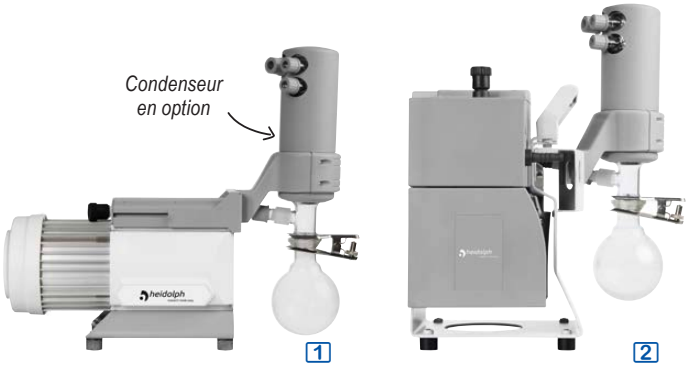
4

5

Modèle Hei-VAP		Expert 1 écran tactile 5"	Ultimate 2 écran tactile 7"
	capacité du bain	5 litres	5 litres
	température du bain	+20 à +210°C	+20 à +210°C
	vitesse réglable	1 à 280 tr/min	1 à 280 tr/min
	affichage	écran tactile 5"	écran tactile 7"
	minuterie	minuterie	minuterie
	interfaces	USB - micro SD	USB - micro SD - RS232
	protection	IP42	IP42
	puissance	1300 W	1300 W
	dim. (avec verrerie)	739 x 477 x h845* mm	739 x 477 x h845* mm
	poids	16 kg	16 kg
	alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
version levage manuel			
verrerie standard	oblique G1	HE5010	HE6010
	verticale G3	HE5020	HE6020
	verticale G3 XL	HE5030	HE6030
	verticale glace carbo. G5	HE5040	HE6040
	verticale anti-reflux G6	HE5050	HE6050
verrerie gainée	oblique G1	HE5015	HE6015
	verticale G3	HE5025	HE6025
	verticale G3 XL	HE5035	HE6035
	verticale glace carbo. G5	HE5045	HE6045
	verticale anti-reflux G6	HE5055	HE6055
version levage motorisé			
verrerie standard	oblique G1	HE5110	HE6110
	verticale G3	HE5120	HE6120
	verticale G3 XL	HE5130	HE6130
	verticale glace carbo. G5	HE5140	HE6140
	verticale anti-reflux G6	HE5150	HE6150
verrerie gainée	oblique G1	HE5115	HE6115
	verticale G3	HE5125	HE6125
	verticale G3 XL	HE5135	HE6135
	verticale glace carbo. G5	HE5145	HE6145
	verticale anti-reflux G6	HE5155	HE6155
accessoires			
Capteur de précision DAA		HE5001	HE5001
Capteur de température de vapeur		HE1006	HE1006
Boîtier central 3		HE5002	HE5002
Contrôleur de pression manuel 4		HE1001	HE1001
Contrôleur de pression digital 5		HE1002	HE1002
Rallonge pour écran de contrôle		HE1004	HE1004
Support écran de contrôle détachable		HE1005	HE1005
Vanne "Aqua Stop"		HE5003	HE5003
Valve de vide		HE5004	HE5004
Boîte de commutation		HE5005	HE5005

** Hauteur 920 mm avec le condensateur XL.*

Pompes à vide
régulées par électrovanne



- pompes à membrane en PTFE à 2 étages
- résistantes aux produits chimiques
- entraînement direct sans courroie, silencieux, avec très peu de vibrations
- vanne d'évacuation de la vapeur évitant la condensation dans la pompe
- pour solvants à point d'ébullition bas ou moyennement élevé

débit	0,75 m³/h	2 m³/h
vide limite	12 mbar	7 mbar
étages	2 étages	2 étages
pilotage	1 évaporateur	jusqu'à 3 évaporateurs simultanément
puissance	80 W	180 W
dim. (lxpxh)	145 x 315 x 169 mm	195 x 245 x 310 mm
poids	6 kg	12,8 kg
Pompes	HE1310 1	HE1320 1
option		
Condenseur	HE1305	HE1305

Refroidisseurs

- **conçus pour fonctionner en continu**

- appareils compacts à placer sur ou sous la paillasse
- écran de commande frontal LED
- fenêtre de surveillance du niveau du liquide réfrigérant
- fonction démarrage et arrêt automatique

Puissance de refroidissement à +20°C	250 W	350 W	600 W	1200 W
plage de température	-10 à +40°C	-10 à +40°C	-10 à +40°C	-10 à +40°C
precision	± 0,5°C	± 0,5°C	± 0,5°C	± 0,5°C
pression de la pompe	0,35 bar	0,35 bar	1,3 bar	1,3 bar
débit de la pompe	9 l/min	9 l/min	20 l/min	20 l/min
liquide réfrigérant	2 à 4 litres	4 à 7 litres	4 à 8 litres	7 à 14 litres
base	4 pieds antidérapants	4 pieds antidérapants	4 roulettes	4 roulettes
dim. (lxpxh) mm	200 x 350 x 465	240 x 400 x 500	350 x 480 x 595	450 x 550 x 650
alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Refroidisseurs	HE1210 1	HE1220	HE1230 2	HE1240
liquide réfrigérant, 10 litres	HE1299	HE1299	HE1299	HE1299

Pompes à vide à vitesse réglable

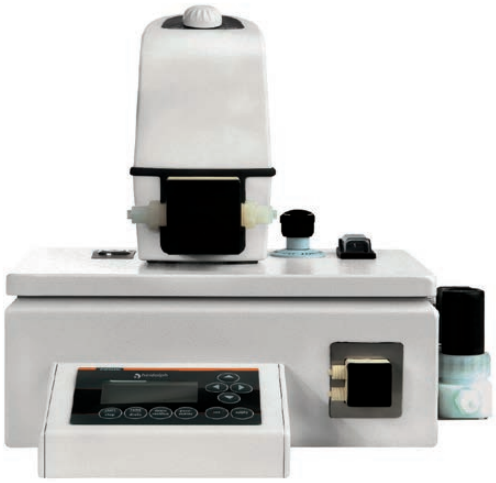
- réglage de la vitesse
- modèle avec contrôle précis du vide par panneau de commande
- récupération jusqu'à 99% du solvant
- la pompe s'arrête quand le vide souhaité est atteint, puis fonctionne par intermittence à très basse vitesse pour maintenir le vide constant
- ces périodes de non-fonctionnement accroissent la durée de vie de la membrane, permettent des économies d'énergie et réduisent le bruit et les vibrations
- fonctionnement sans valve à vide
- niveau de vide très précis
- matériau résistant aux produits chimiques

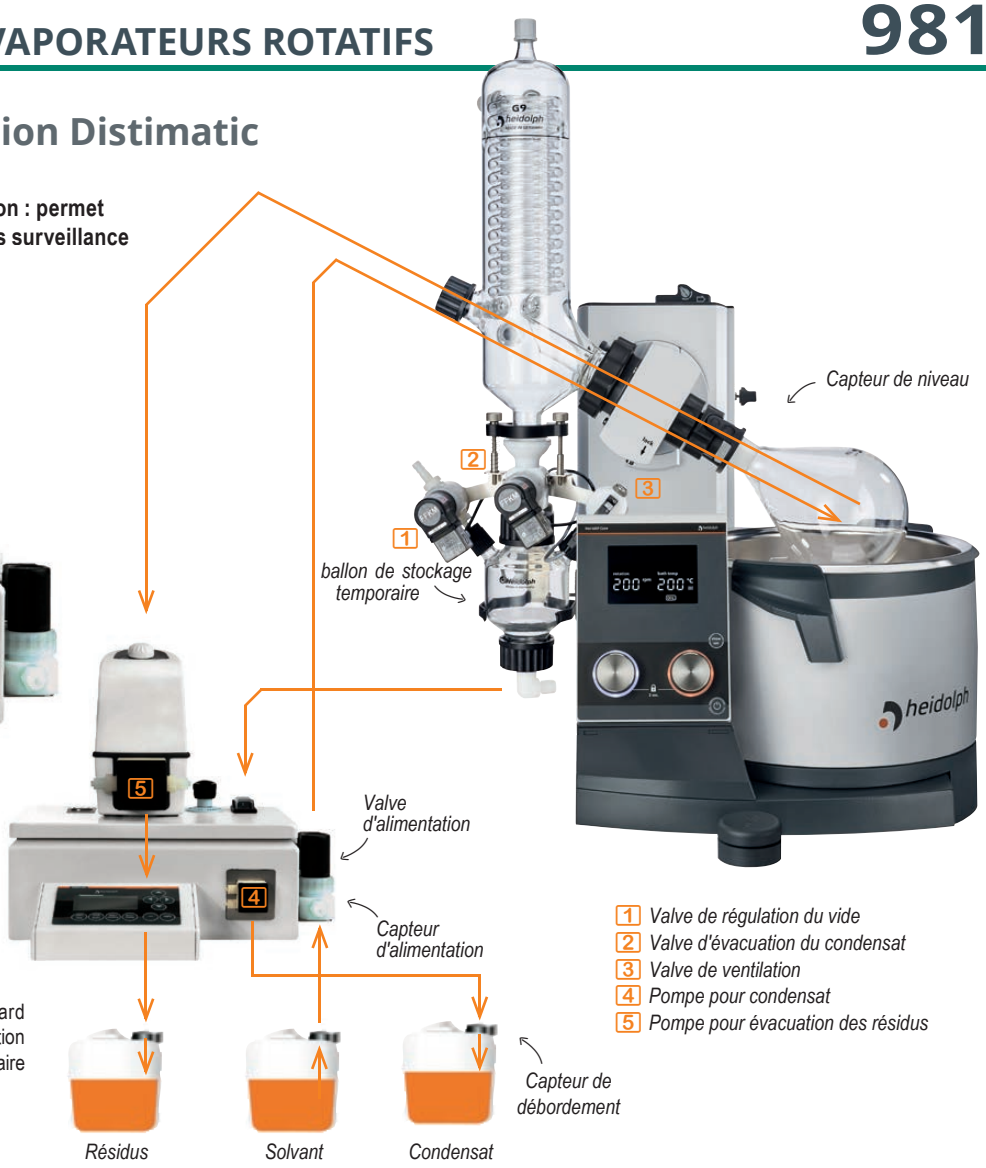
Type de pompe	Pompe pour solvants à point d'ébullition bas ou moyen	Pompe pour solvants à point d'ébullition élevé	Pompe autonome contrôle précis du vide
contrôle	vitesse	vitesse	vitesse et vide
débit	1 m³/h	1,7 m³/h	1,7 m³/h
vide limite	12 mbar	2 mbar	5 mbar
étages	2 étages	3 étages	3 étages
puissance	160 W	160 W	160 W
dim. (lxpxh)	156 x 236 x h196 mm	167 x 236 x h196 mm	193 x 263 x h299 mm
poids	4,3 kg	5,4 kg	6 kg
Pompes	HE1340 1	HE1350 2	HE1360 3
option			
Condenseur	HE1302	HE1302	HE1302

LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com
Tél. 01 42 50 50 50
Prix HT départ au 01.09.2019, sans engagement

Modules d'automatisation Distimatic

▶ **automatisation du processus de distillation : permet d'évaporer les solvants en continu et sans surveillance**





1 *Valve de régulation du vide*
2 *Valve d'évacuation du condensat*
3 *Valve de ventilation*
4 *Pompe pour condensat*
5 *Pompe pour évacuation des résidus*

- sécurité totale d'utilisation
- possibilité de déterminer le degré de concentration du produit final pour exclure la déshydratation, la cristallisation et la formation de poudre
- protection IP54
- livrés avec un condenseur vertical gainé standard (1400 cm²) ou XL (2200 cm²), un ballon d'évaporation 1000 ml, un ballon 1000 ml pour le stockage temporaire du condensat, un système de 3 valves

Processus en 3 étapes

- **alimentation automatique du ballon d'évaporation** suivant 2 modes :
  - mode minuteur : alimentation à un heure programmée
  - mode capteur : un capteur de niveau enclenche le remplissage automatique du ballon, programmation individuelle du niveau souhaité
- **rejet automatique du condensat** : un système de vannes contrôle l'évacuation continue du condensat du circuit vers un ballon de stockage temporaire, une pompe à membrane le dirige ensuite vers le réservoir collecteur, le stockage et le réservoir collecteur peuvent être facilement remplacés au cours du processus
- **drainage automatique des résidus** du ballon d'évaporation vers un réservoir collecteur, grâce à une pompe à membrane
- le processus recommence automatiquement en remplissant le ballon d'évaporation
- le processus se termine automatiquement à la fin de l'évaporation, il peut être arrêté manuellement à tout moment avec un bouton d'urgence

1

2

	SANS drainage des résidus	AVEC drainage des résidus
alimentation automatique du ballon	✓	✓
rejet automatique de condensat	✓	✓
drainage automatique des résidus	-	✓
puissance	3 500 W	3 500 W
Modules Distimatic condenseur 1400 cm²	**HE1380** 1	**HE1390** 2
Modules Distimatic XL condenseur 2200 cm²	**HE1385**	**HE1395**

Évaporateurs rotatifs HEIDOLPH®

- **nouvelle gamme : écran LCD ou écran tactile couleur, modèles motorisés**
- **modèles programmables avec bibliothèque de solvants mémorisée (modèles Expert et Ultimate)**

- bain chauffant en acier inox, avec poignées, double paroi et bec intégré
- sécurité de surchauffe : coupure automatique en cas de dépassement de +5°C de la température de consigne, contrôle par sonde Pt1000 séparée
- sécurité de niveau : coupure en cas de niveau insuffisant
- réglage de la distance entre le bain et la base jusqu'à 200 mm, sans inclinaison
- réglage de la profondeur d'immersion jusqu'à 160 mm
- réglage de l'angle d'inclinaison de 20° à 80°
- protection IP42 (IP67 pour les câbles de connexion du tableau de commande et du bain)
- pince "Easy-Clip" facilitant la manipulation du ballon d'évaporation : le mécanisme sépare délicatement les joints de verre dépoli pour éviter les bris de verre
- matériaux en contact avec le produit conformes à la FDA
- affichage de la température résiduelle, alerte visuelle de risque de brûlure au delà de +50°C
- levage manuel ou motorisé, selon modèle
- bouton veille : arrêt de toutes les fonctions et, pour les modèles à levage motorisé, levage du ballon

Options

- possibilité de connexion de l'évaporateur à une pompe à vide pour accélérer le processus, réduire les coûts d'énergie et donner des résultats plus purs, étanchéité assurée par des joints en PTFE, contrôleur de pression en option
- modules d'automatisation permettant une distillation entièrement automatique en fonctionnement continu sans surveillance, voir page 981

Voir verrerie page 982

5 configurations et 2 versions des verrerie

- chaque configuration est proposée en version standard ou version gainée d'un film de plastique protecteur limitant les risques de casse et évitant l'explosion de bris de verre
- surface de condensation 1400 cm², 2200 cm² pour le condenseur XL
- le condenseur XL présente 57% de surface de refroidissement supplémentaire par rapport aux condenseurs standard et permet un taux d'évaporation jusqu'à 40% plus élevé
- condenseurs sans mise à la terre : le capuchon de ventilation, avec insert en PTFE et raccord fileté, évite les adhérences au verre, en option, vanne d'aération avec fonction de remplissage

G1 : verrerie oblique
G3 : verrerie verticale
G3 XL : verrerie verticale, condenseur XL
G5 : verrerie, condenseur à glace carbonique
G6 : verrerie verticale, condenseur anti-reflux

LABOMODERNE
www.labomoderne.com - info@labomoderne.com
Tél. 01 42 50 50 50
Prix HT départ au 01.09.2019, sans engagement

Kits complets de verrerie

Les kits verrerie comprennent :

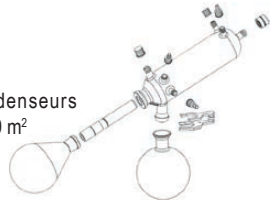
- 1 condenseur 1400 m² ou 2200 m²
- 1 ballon d'évaporation 1000 ml, filetage 29/32
- 1 ballon récepteur 1000 ml, filetage 35/20
- 1 bouchon d'aération sans joint, sans graisse
- les modèles gainés sont revêtus de plastique transparent résistant à des températures jusqu'à +80°C

Verrerie de rechange
filetage 29/32, sauf pour les ballons récepteurs (filetage 35/20), filetage 24/29 sur demande

HE9960

Verrerie oblique G1

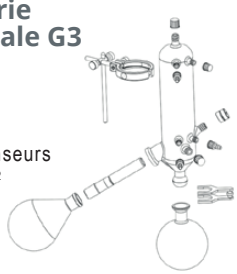
- condenseurs 1400 m²



	Prix HT
HE9910 Verrerie G1	
HE9911 Verrerie G1 gainée	

Verrerie verticale G3

- condenseurs 1400 m²



	Prix HT
HE9930 Verrerie G3	
HE9931 Verrerie G3 gainée	

Verrerie verticale G3 XL

- condenseurs 2200 m²

	Prix HT
HE9935 Verrerie G3 XL	
HE9936 Verrerie G3 XL gainée	

Verrerie verticale G5

condenseur à glace carbonique

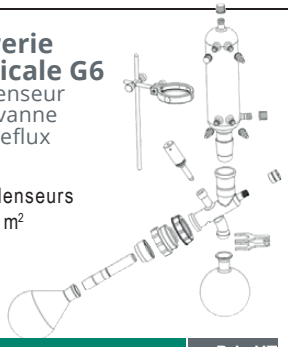
- condenseurs 1400 m²
- pour solvants à bas point d'ébullition

	Prix HT
HE9950 Verrerie G5	
HE9951 Verrerie G5 gainée	

Verrerie verticale G6

condenseur avec vanne anti-reflux

- condenseurs 1400 m²



	Prix HT
HE9960 Verrerie G6	
HE9961 Verrerie G6 gainée	

Ballons d'évaporation

- filetage 29/32

Capacité	référence	Prix HT
50 ml	HE9901	
100 ml	HE9902	
250 ml	HE9903	
500 ml	HE9904	
1000 ml	HE9905	
2000 ml	HE9906	
3000 ml	HE9907	
5000 ml	HE9908	

Piège à mousse

- filetage 29/32

	Prix HT
HE9204 Piège à mousse	

Ballons récepteurs

- filetage 35/20

Capacité	référence standard	Prix HT	référence gainés	Prix HT
100 ml	HE9702		HE9802	
250 ml	HE9703		HE9803	
500 ml	HE9704		HE9804	
1000 ml	HE9705		HE9805	
2000 ml	HE9706		HE9806	
3000 ml	HE9707		HE9807	

Flacons pour poudre

- filetage 29/32

Capacité	référence	Prix HT
500 ml	HE9604	
1000 ml	HE9605	
2000 ml	HE9606	

Cylindre d'évaporation

- filetage 29/32

Capacité	référence	Prix HT
500 ml	HE9304	
1500 ml	HE9305	

Araignée pour flacons

- filetage 29/32

Capacité	référence	Prix HT
5 flacons x 50 ml	HE9404	
5 flacons x 100 ml	HE9405	

Araignée pour tubes

- filetage 29/32

Capacité	référence	Prix HT
6 tubes x 20 ml	HE9504	
12 tubes x 20 ml	HE9505	
20 tubes x 20 ml	HE9506	