

# CHAUD & FROID

pour le laboratoire et l'industrie



ÉTUVES & INCUBATEURS  
INCUBATEURS RÉFRIGÉRÉS  
INCUBATEURS À CO<sub>2</sub>

CHAMBRES CLIMATIQUES  
ÉTUVES À VIDE - ÉTUVES À SOLVANTS  
RÉFRIGÉRATEURS

CONGÉLATEURS  
MACHINES À GLACE  
RÉSERVOIRS CRYOGÉNIQUES



04

**INCUBETTE®**  
petites étuves et incubateurs



06

**INCUBATEURS  
BACTÉRIOLOGIQUES**



12

**ÉTUVES  
DE LABORATOIRE**



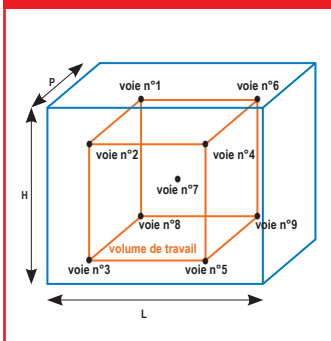
21

**INCUBATEURS  
RÉFRIGÉRÉS**



59

**CARTOGRAPHIES  
DE TEMPÉRATURE**



60/84

**RÉFRIGÉRATEURS**



70/90

**COMBINÉS  
réfrigérateurs / congélateurs**



73

**CONGÉLATEURS  
-14°C ... -40°C**



26

INCUBATEURS  
réfrigérés et illuminés

35

CHAMBRES CLIMATIQUES  
à humidité contrôlée

49

INCUBATEURS À CO<sub>2</sub>

55

ÉTUVES À VIDE



91

CONGÉLATEURS  
-80°C ... -86°C

103

RACKS &amp; CRYOBOÎTES



108

MACHINES À GLACE



109

RÉSERVOIRS  
CRYOGÉNIQUES

## Incubette® à porte vitrée 9 litres

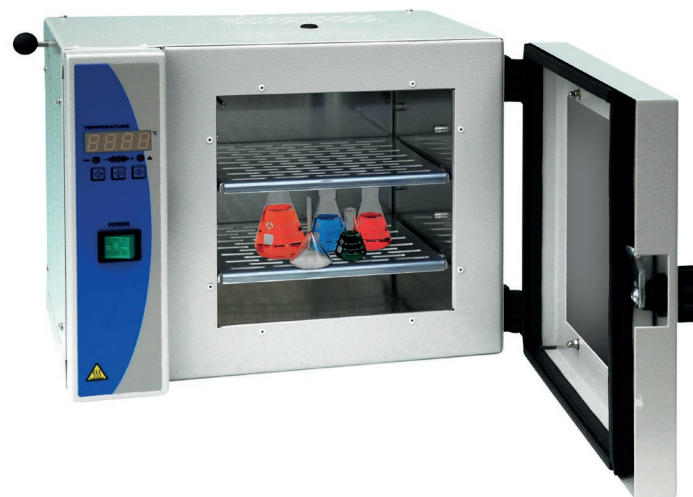
## Incubette® à porte vitrée 5 litres - 18 litres - 28 litres

 amb.+5°C à +60°C

 amb.+5°C à +80°C

**i**

**Incubette® :**  
petits incubateurs très pratiques  
pour tous les laboratoires



- régulateur de température thermostatique
- boîtier métal recouvert 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

### Modèle avec mini-rouleur intégré

- vitesse fixe 20 tr/min
- angle d'inclinaison réglable de 0° à 90°
- agitation douce ou forte
- autres disques rotatifs en option

- régulateur électronique de température avec sonde Pt100
- affichage digital de la température
- **sécurité de température classe 3.1**
- porte vitrée
- construction en acier inoxydable recouvert de peinture époxy résistante aux acides
- passage de câble de Ø10 mm sur le dessus de l'appareil

- ouverture de Ø 45 mm à l'arrière pour l'extraction des fumées avec ouverture / fermeture contrôlée par une manette
- chambre intérieure en aluminium anodisé avec 2 plateaux aluminium
- circulation d'air par convection naturelle
- protection IP40
- alimentation : 230 V / 50 - 60 Hz

Incubette®	standard ①	rouleur intégré ②
capacité	9,2 litres	9,2 litres
gamme de température	T°ambiante+5° à +60°C	T°ambiante+5° à +60°C
stabilité / homogénéité à 37°C	±0,6°C / ± 0,65 °C	±0,6°C / ± 0,65 °C
dim. int. (lxpxh)	230 x 230 x h200 mm	230 x 230 x h200 mm
équipement	1 plateau réglable en hauteur	mini-rouleur à disque rotatif
capacité max.	48 boîtes de Pétri ou 28 microplaques de 96 puits	36 microtubes 1,5 / 2 ml ou 2 microplaques
dim. ext. (lxpxh)	285 x 280 x h335 mm	285 x 280 x h335 mm
poids	8,3 kg	8,3 kg
Incubette®	INCUBETTE130	INCUBETTE132
disque 12 x tubes Ø 12/13 mm et 10 tubes coniques 15 ml	-	ROL41
disque sup. 6 x tubes 50 ml	-	ROL42

capacité	5,4 litres	18 litres	28 litres
gamme température	T°amb.+5° à +80°C	T°amb.+5° à +80°C	T°amb.+5° à +80°C
stabilité / homog.	±0,5°C / ±0,5 °C	±0,5°C / ±0,5 °C	±0,5°C / ±0,5 °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 économiques  
15 litres - 32 litres

amb.+5°C à +300°C

- ▶ convection naturelle ou convection forcée
- ▶ intérieur et extérieur en inox



- porte pleine
- écran graphique LCD
- caisson intérieur en acier inox DIN 1.4301 résistant aux acides
- extérieur en acier inox satiné
- livrées avec 1 plateau en fil d'acier
- **sécurité de température classe 2.0**
- passage de câble Ø 30 mm, paroi gauche

capacité utile	15 litres	32 litres
gamme de température	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C
résolution	0,1°C	0,1°C
dimensions internes (lxpxh)	320 x 200 x h230 mm	400 x 250 x h320 mm
nombre de plateaux livrés / max.	1 / 2 plateaux	1 / 3 plateaux
charge max. plateau / totale	10 kg / 20 kg	10 kg / 30 kg
dimensions externes (lxpxh)	510 x 440 x h550 mm	590 x 500 x h630 mm
poids total à vide	27 kg	35 kg
puissance / alimentation	600 W / 230 V	1100 W / 230 V
Étuve à convection naturelle	CUB15B	CUB32B
Étuve à convection forcée	CUB15D	CUB32D
accessoires		
plateau fil acier supplémentaire	CUB21	CUB41
plateau perforé	CUB22	CUB42

Étuves économiques 56 ou 112 litres

amb.+5°C à +250°C

- ▶ convection naturelle ou forcée
- intérieur inox AISI430
- porte pleine
- parfaite isolation thermique
- modèle à convection forcée par ventilateur intégré automatique
- affichage digital LED
- **sécurité de température classe 1.0**
- minuterie 0 à 72 h ou continu
- passage de câble Ø 30 mm, paroi droite



capacité utile	56 litres	112 litres
gamme de température	T°amb.+5° à +250°C	T°amb.+5° à +250°C
résolution	0,1°C	0,1°C
homogénéité convection naturelle	±2,5°C (à +105°C)	±2,5°C (à +105°C)
homogénéité convection forcée	±1,5°C (à +105°C)	±1,5°C (à +105°C)
dimensions internes (lxpxh)	395 x 360 x h395 mm	460 x 450 x h540 mm
nombre de plateaux livrés	2 plateaux	2 plateaux
charge max. plateau / totale	10 kg / 40 kg	10 kg / 60 kg
dimensions externes (lxpxh)	660 x 600 x h590 mm	720 x 700 x h740 mm
poids total à vide	50 kg	65 kg
puissance / alimentation	1600 W / 230 V	2400 W / 230 V
Étuve à convection naturelle	CUB1010	CUB1015
Étuve à convection forcée	CUB1020	CUB1025

Petites étuves à convection naturelle

amb.+5°C à +150°C

- convection naturelle
- régulateur analogique de T°C
- minuterie 120 min ou infini
- porte pleine
- passage de câble Ø10 mm placé sur le dessus de l'appareil
- 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
- protection IP40



- **sécurité de température classe 1.0**
- alimentation : 230 V / 50 Hz

capacité	5,4 litres	18 litres	28 litres
gamme température	T°amb.+5° à +150°C	T°amb.+5° à +150°C	T°amb.+5° à +150°C
stabilité / homog.	±3°C / ±3°C	±3°C / ±3°C	±3°C / ±3°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

## Petits incubateurs bactériologiques 15 litres ou 32 litres convection naturelle ou convection forcée

 amb.+5°C à +100°C



POL-EKO




- porte intérieure vitrée
- résolution température : 0,1°C
- régulateur électronique de température
- écran graphique LCD
- caisson intérieur en acier inox DIN 1.4301 résistant aux acides

- extérieur en acier inox satiné
- livrés avec 1 plateau fil acier
- **sécurité de température classe 2.0**
- alimentation : 230 V - 50 Hz

capacité utile	15 litres	32 litres
gamme de température	T°amb.+5° à +100°C	T°amb.+5° à +100°C
dimensions internes (lxpxh)	320 x 200 x h230 mm	400 x 250 x h320 mm
charge max. : plateau / totale	10 kg / 20 kg	10 kg / 30 kg
nombre de plateaux livrés / max.	1 / 2 plateaux	1 / 3 plateaux
dimensions externes (lxpxh)	510 x 440 x h550 mm	590 x 500 x h630 mm
poids total à vide	27 kg	35 kg
puissance	300 W	300 W
<b>Incubateurs convection naturelle</b>	<b>EBX15B</b>	<b>EBX32B</b>
<b>Incubateurs convection forcée</b>	<b>EBX15D</b>	<b>EBX32D</b>
plateau fil acier supplémentaire	EBX21	EBX41
plateau perforé	EBX22	EBX42

## Incubateurs bactériologiques 56 ou 115 litres à convection naturelle

 amb.+5°C à +70°C

 **BINDER**



- régulateur de température avec minuterie 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
- affichage digital du temps et de la température effective ou de la température de consigne
- rampe de montée en température programmable : permet de limiter la vitesse de chauffe afin d'éviter les chocs thermiques
- clapet d'aération réglable
- porte intérieure vitrée
- **sécurité de température classe 3.1** avec alarme visuelle
- caisson intérieur en acier inox 1.4301
- boîtier extérieur en inox galvanisée, protection totale contre la corrosion
- plateaux chromés, avec supports
- sécurité par mot de passe, 2 utilisateurs

capacité utile	56 litres	115 litres
dimensions internes (lxpxh)	400 x 350 x h440 mm	550 x 390 x h550 mm
dimensions externes (lxpxh)	614 x 577 x h625 mm	764 x 616 x h735 mm
nombre de plateaux livrés / max.	1 / 3 plateaux	1 / 5 plateaux
charge max. par plateau / total étuve	15 kg / 30 kg	20 kg / 75 kg
nombre de portes	1 porte	1 porte
gamme de température	T°amb.+5° à +70°C	T°amb.+5° à +70°C
homogénéité à 37°C	±0,7°C	±0,5°C
stabilité température à 37°C	±0,1°C	±0,2°C
temps de montée de T°C ↗ réglable	↗+0,01 à +0,4°C / min	↗+0,01 à +0,4°C / min
recouvrement de T°C (2) ↘ à 37°C	→ 15 min	→ 15 min
poids total à vide	36 kg	53 kg
puissance max. / alimentation	300 W / 230 V	350 W / 230 V
<b>Incubateurs bactériologiques</b>	<b>BDS56</b>	<b>BDS115</b>
<b>accessoires</b>		
plateau chromé supplémentaire	BDS01	BDS11
logiciel d'enregistrement de données	BDS03	BDS03
patins en caoutchouc antidérapants, les 4	BDS04	BDS04

(1) Ajouter 100 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

# Incubateurs bactériologiques

amb.+1°C à +65°C

- ▶ encombrement minimum, espace intérieur maximum
- ▶ fermeture systématique des portes
- ▶ verrouillage simultané de la porte et du panneau de commande
- ▶ écologique et économique



### Nombreux avantages

- **encombrement minimum, espace intérieur maximum** : pour une surface au sol d'à peine 0,6 m<sup>2</sup> le modèle 520 litres contient jusqu'à 1800 boîtes de Pétri
- **excellente isolation rendant inutile la présence d'une porte intermédiaire intérieure** et permettant ainsi un accès facile pour un chargement rapide et confortable
- verrouillage simultané de la porte et du panneau de commande, clé de verrouillage
- **fermeture de porte systématique** : quand la porte est ouverte avec un angle inférieur à 90°, elle se referme systématiquement (la porte reste ouverte en permanence si l'opérateur l'ouvre volontairement à plus de 90°)
- fermeture renforcée par magnétisme
- **porte réversible (sur place ou en usine)** : charnières à l'intérieur du corps de l'incubateur pour que la porte ne dépasse pas (gain de place)
- plateaux avec barre de préhension arrondie évitant les déchirures de gants
- plateaux et tiroirs montés sur rails télescopiques en option : ouverture jusqu'à 70% de leur profondeur
- revêtement intérieur et éléments intégrés en acier inox 1.4301, nettoyage facile, éléments mobiles autoclavables
- ventilateur situé en dehors de l'espace utile, niveau sonore ≤ 44 dB
- **passage de câble Ø 42 mm** situé à l'arrière

### Régulateur électronique de température

- écran tactile 4,3", résolution 0,1°C
- convection naturelle et forcée
- calendrier en temps réel et minuterie
- programmation hebdomadaire (jusqu'à 99 fonctions)
- réglage de l'alarme de porte

- scénarios pour pannes de courant
- journal (ouvertures de la porte, alarmes...)
- temps de recouvrement en température très faible
- **sortie alarme par contact sec**
- **sécurité de température classe 3.1**

capacité utile	150 litres	310 litres	520 litres
gamme de température	T°ambiante+1 à +65°C	T°ambiante+1 à +65°C	T°ambiante+1 à +65°C
homogénéité à +25°C / +37°C	±0,1°C / ±0,2°C	±0,1°C / ±0,2°C	±0,1°C / ±0,2°C
stabilité de température à +37°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
temps de recouvrement de T°C à → +37°C	→ 3 min <sup>(1)</sup>	→ 4,5 min <sup>(1)</sup>	→ 5,5 min <sup>(1)</sup>
dimensions internes (lxpxh)	535 x 690 x h420 mm	535 x 690 x h850 mm	535 x 690 x h1415 mm
plateaux inox livrés / max.	2 / 4 plateaux	3 / 9 plateaux	4 / 16 plateaux
charge max. par plateau / totale	50 kg / 80 kg	50 kg / 100 kg	50 kg / 120 kg
niveau sonore	≤ 41 dB	≤ 41 dB	≤ 41 dB
interfaces	USB	USB	USB
dimensions externes (lxpxh)	710 x 825 x h970 mm	710 x 825 x h1425 mm	710 x 825 x h1990 mm
emprise au sol	<b>0,6 m<sup>2</sup></b>	<b>0,6 m<sup>2</sup></b>	<b>0,6 m<sup>2</sup></b>
poids total à vide	92 kg	117 kg	164 kg
consommation énergétique à +37°C	0,038 kWh	0,046 kWh	0,056 kWh
alimentation	230 V	230 V	230 V
<b>Incubateurs bactériologiques</b>	<b>CUB150</b>	<b>CUB310</b>	<b>CUB520</b>

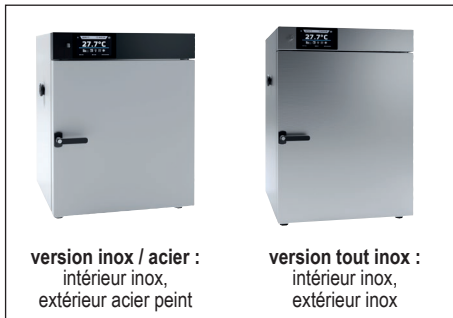
options et accessoires : voir tableau page 21

<sup>(1)</sup> Après ouverture de la porte pendant 30 s à +37°C.

# Incubateurs bactériologiques 56 à 749 litres - Série EB

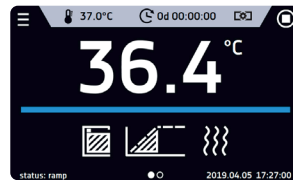
 amb. +5°C à +100°C

- ▶ convection naturelle ou forcée
- ▶ régulateur-programmateur Smart ou Smart PRO, selon modèle
- ▶ version inox / acier ou tout inox



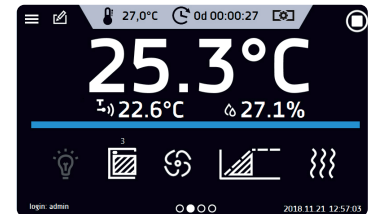
- **excellente homogénéité de température**
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- **parfaite isolation thermique**
- plateaux en fil d'acier
- modèles à convection forcée : ventilateur intégré automatique
- **clapet d'aération motorisé réglable directement sur le panneau de commande**
- **porte intérieure vitrée**
- porte pleine avec serrure 2 clés
- **caisson intérieur en acier inox DIN 1.4301 AISI 304**
- horloge temps réel
- **alarmes** sonores et visuelles réglables : alarme de porte, alertes critiques (dysfonctionnement d'un capteur, etc.), alarme de température et alarme d'humidité
- **version inox / acier :** caisson intérieur en inox, extérieur en acier peint
- **version tout inox :** caisson intérieur en inox, extérieur en inox (toit et panneaux latéraux), fond et panneau arrière en acier zingué
- modèles 424, 749 et 1005 litres avec roulettes
- mode veille : mise en/hors-service rapide sans perte des programmes et données
- téléchargement des données vers un PC avec le logiciel LabDesk (voir EBX2000 en option page 57), selon modèle
- passage de câble Ø 30 mm, paroi gauche

## Régulateur-programmateur Smart (gamme EBX)



- **température :** T° amb. +5° à +100°C
- résolution 0,1°C, 1 min
- **écran tactile couleur 4,3"**
- **sécurité de température classe 2.0** (3.1 en option)
- **interfaces LAN (RJ45) et USB** pour la communication et le transfert de données (voir logiciel page 57)
- **programmation :** 5 programmes x 6 segments avec fonctions enchaînement, cycles, démarrage différé réglable de 1 min à 100 h
- pour **chaque segment de programme**, programmation :
  - des temps de montée et descente en température
  - de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h
  - de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
- mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 6 mois)
- comptage du nombre d'ouvertures de porte lorsqu'un programme est en cours
- description complète du régulateur Smart page 56

## Régulateur-programmateur Smart PRO (gamme EBY)



*Mêmes caractéristiques que la gamme EBX, mais avec fonctions supplémentaires :*

- **écran tactile couleur 7"**
- **sécurité de température classe 3.1**
- **interfaces LAN (RJ45), USB et WiFi** pour la communication et le transfert de données (voir logiciel page 57)
- mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 12 mois), **affichage à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques**
- **programmation :** 40 programmes x 100 segments avec fonctions enchaînement et cycles
- **BPL :** accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur pour gérer les comptes et accès
- **interface éthernet, réseau local et protocole IP :** connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données par le réseau local ou via Internet (avec le logiciel LabDesk) : description complète page 57
- description complète du régulateur Smart PRO page 56



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 conv. naturelle	±0,6°C	±0,9°C	±1,0°C	-	-	-
à 37°C conv. forcée	±0,3°C	±0,3°C	±0,5°C	±0,5°C	±0,5°C	±0,6°C
stabilité à 37°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C
dimensions internes (lxpxh)	395 x 360 x h395 mm	460 x 450 x h540 mm	600 x 510 x h800 mm	800 x 510 x h1040 mm	1040 x 600 x h1200 mm	1040 x 600 x h1610 mm
int. / ext. version inox / acier	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 / 10 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
dimensions externes (lxpxh)	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
pooids 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

### ▼ gamme EBX - régulateur-programmateur Smart

convection naturelle	inox / acier	EBX53A	EBX115A	EBX240A	-	-	-
	tout inox	EBX53B	EBX115B	EBX240B	-	-	-
convection forcée	inox / acier	EBX53C	EBX115C	EBX240C	EBX400C	EBX750C	EBX980C
	tout inox	EBX53D	EBX115D	EBX240D	EBX400D	EBX750D	EBX980D

### ▼ gamme EBY - régulateur-programmateur Smart PRO

convection naturelle	inox / acier	EBY53A	EBY115A	EBY240A	-	-	-
	tout inox	EBY53B	EBY115B	EBY240B	-	-	-
convection forcée	inox / acier	EBY53C	EBY115C	EBY240C	EBY400C	EBY750C	EBY980C
	tout inox	EBY53D	EBY115D	EBY240D	EBY400D	EBY750D	EBY980D

### accessoires pour gammes EBX et EBY

	EBX	EBY	référence	Prix HT		
porte intérieure vitrée			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 <sup>(1)</sup>	-	-	EBX24006	EBX40006	EBX75006	EBX98006
plateau renforcé (max. 50 kg)	EBX53007	EBX11507	EBX24007	EBX40007	EBX75007	EBX98007
roulettes <sup>(2)</sup>	EBX53009	EBX11509	EBX24009	incluses	incluses	incluses
support à roulettes Ø 80 mm	EBX53010	EBX11510	EBX24010	-	-	-

<sup>(1)</sup> Caisson renforcé : charge totale max. 300 kg, livré avec 3 plateaux inox renforcés, max. 100 kg par plateau. <sup>(2)</sup> Roulettes : Ø 50 mm jusqu'à 112 litres, Ø 100 mm au-delà.

## Autres options pour les gammes EBX et EBY

	EBX	EBY	référence	Prix HT
prise et éclairage interne				
prise interne 230 V	1	•	EBX1020	
éclairage intérieur	2	•	EBX1021	
sécurités				
sécurité de température 3.1		•	EBX1042	
logiciel				
logiciel LabDesk	3	•	EBX2000	
capteur de mesure				
canal de température supplémentaire	4	•	EBX1050	
passages de câble				
Ø 20 mm	5	•	EBX1070	
Ø 60 mm	5	•	EBX1071	
Ø 100 mm	5	•	EBX1072	



- 1 prise interne 230 V (T°C max. +70°C), protection IP44
- 2 éclairage interne par tube fluoescents
- 3 logiciel LabDesk : acquisition et traitement des données de température sur PC connecté à l'incubateur (description complète page 57)
- 4 canal de mesure de T°C supplémentaire avec capteur Pt100 intégré au caisson, les valeurs s'affichent à l'écran
- 5 passages de câble sur le côté gauche ou droit de l'appareil

### Autres accessoires sur demande

- possibilité de superposer 2 incubateurs : modèle 53 litres sur 53 litres
- modèle 53 litres sur 115 litres
- modèle 53 ou 115 litres sur 240 litres avec l'option toit renforcé

## Incubateurs bactériologiques convection naturelle ou convection forcée

 amb.+5°C à +100°C



- régulation électronique de température PID, résolution  $\pm 0,1$  °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
- panneau de commande situé sur la porte
- **excellente homogénéité de température** : 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**
- 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 d'étalonnage en option
- canal de T°C supplémentaire, capteur Pt100, affichage digital indépendant sur panneau frontal, mesure de T°C directement dans un échantillon placé à l'intérieur du caisson, données transmises également via RS422, en option
- jeu de 4 cales pour superposer deux étuves en toute sécurité (jusqu'à 115 litres maximum), en option
- livrés avec plateaux chromés

### Gamme BD incubateurs bactériologiques à convection naturelle



- excellente homogénéité de température
- programmeur 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

### Gamme BF incubateurs bactériologiques à convection forcée (ventilés)



- excellente homogénéité de température, même à pleine charge et après ouverture de la porte
- recouvrement de température après ouverture de la porte ultra-rapide
- puissance de chauffe réglable de 0 à 100%
- vitesse de ventilation réglable de 0 à 100%
- programmeur 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

capacité utile	56 litres	115 litres	260 litres	400 litres	730 litres
dimensions internes (lxpxh) mm	360 x 380 x h420	510 x 420 x h530	610 x 545 x h760	1000 x 500 x h800	1000 x 565 x h1280
dimensions externes (lxpxh) mm	560 x 565 <sup>(1)</sup> x h625	710 x 605 <sup>(1)</sup> x h735	815 x 760 <sup>(1)</sup> x h965	1234 x 765 <sup>(1)</sup> x h1022	1165 x 870 <sup>(1)</sup> x h1590
nombre de plateaux livrés / max.	2 / 4 plateaux	2 / 5 plateaux	2 / 7 plateaux	2 / 10 plateaux	2 / 16 plateaux
charge max. par plateau / total étuve	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

**▼ gamme BD - convection naturelle**

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
homogénéité à 37 / 50°C	±0,5°C	±0,4°C	±0,4°C	±0,5 / 0,9°C	±0,7°C
stabilité température à 37 / 50°C	±0,2°C	±0,1°C	±0,2°C	±0,1°C	±0,1°C
temps de montée en T°C ↗ à 37 / 50°C	↗ 45 / 45 min	↗ 55 / 55 min	↗ 90 / 90 min	↗ 105 / 132 min	↗ 70 min
recouvrement de T°C → à 37 / 50°C	→ 14 / 14 min <sup>(2)</sup>	→ 16 / 16 min <sup>(2)</sup>	→ 20 / 20 min <sup>(2)</sup>	→ 6 / 29 min <sup>(2)</sup>	→ 23 min <sup>(2)</sup>
interface	RS422 / USB	RS422 / USB	RS422 / USB	RS422	USB
poids total à vide	37 kg	53 kg	85 kg	135 kg	169 kg
puissance max. / alimentation	300 W / 230 V	350 W / 230 V	850 W / 230 V	850 W / 230 V	1650 W / 230 V
<b>Incubateurs bactériologiques</b>	<b>BD56</b>	<b>BD115</b>	<b>BD260</b>	<b>BD400</b>	<b>BD720</b>

**accessoires**

plateau chromé supplémentaire	E53PLC	E115PLC	E240PLC	E400PLC	E740PLC
plateau inox supplémentaire	E53PL	E115PL	E240PL	E400PL	E740PL
plateau inox perforé	E53PIP	E115PIP	E240PIP	E400PIP	E740PIP
serrure de porte	BV410	BV410	BV410	E400S	E740S
alarme acoustique de surchauffe	BV205	BV205	BV205	BV201	BV205
capteur Pt100 mobile	BV608	BV608	BV608	BV603	BV608
sortie 4 à 20 mA pour T°C / humidité	sur demande				

**▼ gamme BF - convection forcée**

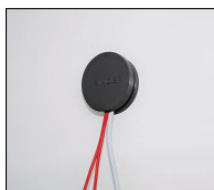
gamme de température	T°amb.+5° à +100°C	T°amb.+5° à +100°C	T°amb.+5° à +100°C	T°amb.+5° à +100°C	T°amb.+10° à +100°C
homogénéité à 37 / 50°C	±0,3 °C	±0,3°C	±0,3°C	±0,4 / 0,9 °C	±0,3 °C
stabilité température à 37 / 50°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,2°C	±0,1°C
temps de montée de T°C ↗ à 37 / 50°C	↗ 8 / 8 min	↗ 8 / 8 min	↗ 12 / 12 min	↗ 18 / 26 min	↗ 15 min
recouvrement de T°C → à 37 / 50°C	→ 5 / 5 min <sup>(2)</sup>	→ 5 / 5 min <sup>(2)</sup>	→ 5 / 5 min <sup>(2)</sup>	→ 2 / 4 min <sup>(2)</sup>	→ 4 min <sup>(2)</sup>
interface	RS422	RS422	RS422	RS422	USB
poids total à vide	38 kg	54 kg	85 kg	145 kg	166 kg
puissance max. / alimentation	600 W / 230 V	600 W / 230 V	700 W / 230 V	850 W / 230 V	1750 W / 230 V
<b>Incubateurs bactériologiques</b>	<b>BF56</b>	<b>BF115</b>	<b>BF260</b>	<b>BF400</b>	<b>BF720</b>

**accessoires**

plateau chromé supplémentaire	F53PLC	F115PLC	F240PLC	E400PLC	E730PLC
plateau inox supplémentaire	F53PL	F115PL	F240PL	E400PL	-
plateau inox perforé	F53PIP	F115PIP	F240PIP	E400PIP	E730PIP
serrure de porte	BV411	BV411	BV411	E400S	E730S
alarme acoustique de surchauffe	BV206	BV206	BV206	BV201	BV206
capteur Pt100 mobile	BV609	BV609	BV609	BV603	BV609
sortie 4 à 20 mA pour T°C / humidité	sur demande				

<sup>(1)</sup> Ajouter 90 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements. <sup>(2)</sup> Temps de recouvrement de la température après ouverture de la porte pendant 30 s.

**Passages de câble en option**



- passages de câble munis d'un obturateur en silicone
- 4 diamètres disponibles, 4 positions d'installation possibles

Ø - position	série BD		série BF	
	référence	Prix HT	référence	Prix HT
Ø 10 mm haut	EC10H		FC10H	
Ø 10 mm droite	EC10D		FC10D	
Ø 10 mm gauche	EC10G		FC10G	
Ø 30 mm haut	EC29H		FC29H	
Ø 30 mm droite	EC29D		FC29D	
Ø 30 mm gauche	EC29G		FC29G	
Ø 50 mm haut	EC50H		FC50H	
Ø 50 mm droite	EC50D		FC50D	
Ø 50 mm gauche	EC50G		FC50G	
Ø 100 mm haut (sauf modèles 23 litres)	EC100H		FC100H	

## Étuves de laboratoire 250°C à convection naturelle - série EDS

 amb.+7°C à +250°C



- panneau de commande sur la porte
- contrôleur avec 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
- affichage digital du temps et de la température effective ou de la température de consigne
- rampe de montée en température programmable : permet de limiter la vitesse de chauffe afin d'éviter un choc de température
- clapet d'aération réglable
- **sécurité de température classe 2.0** avec alarme visuelle
- caisson intérieur en acier inox 1.4301
- boîtier extérieur en inox galvanisée, protection totale contre la corrosion
- 1 point de fermeture
- grilles chromées, avec supports

capacité utile	56 litres	115 litres
dim. internes (lxpxh)	440 x 350 x h440 mm	550 x 390 x h550 mm
dim. externes (lxp <sup>(1)</sup> x h)	614 x 577 x h625 mm	764 x 616 x h735 mm
nombre de grilles livrées / max.	1 / 3 grilles	1 / 5 grilles
charge max. par grille / totale	15 kg / 30 kg	20 kg / 75 kg
nombre de portes	1 porte	1 porte
gamme de température	T°amb.+7° à +250°C	T°amb.+7° à +250°C
homogénéité à 150°C / stabilité	±2,8°C / ±0,8°C	±2,8°C / ±0,8°C
temps de montée à ↗ 150°C	↗ 60 min	↗ 55 min
poids total à vide	36 kg	53 kg
puissance max. / alimentation	1050 W / 230 V	1250 W / 230 V
<b>Étuves EDS</b>	<b>EDS56</b>	<b>EDS115</b>
<b>accessoires</b>		
grille chromée supplémentaire	BDS01	BDS11
logiciel d'enregistrement de données	BDS03	BDS03
patins en caoutchouc antidérapants, les 4	BDS04	BDS04

<sup>(1)</sup> Ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements.

## Étuves de laboratoire 250°C à convection forcée - série FDS

 amb.+10°C à +250°C



- panneau de commande sur la porte
- contrôleur avec 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
- affichage digital du temps et de la température effective ou de la température de consigne
- rampe de montée en température programmable : permet de limiter la vitesse de chauffe afin d'éviter un choc de température
- clapet d'aération réglable
- **sécurité de température classe 2.0** avec alarme visuelle
- caisson intérieur en acier inox 1.4301
- boîtier extérieur en inox galvanisée, protection totale contre la corrosion
- 1 point de fermeture
- grilles chromées, avec supports

capacité utile	56 litres	115 litres
dim. internes (lxpxh)	400 x 310 x h440 mm	550 x 350 x h550 mm
dim. externes (lxp <sup>(1)</sup> x h)	614 x 577 x h625 mm	764 x 616 x h735 mm
nombre de grilles livrées / max.	1 / 3 grilles	1 / 5 grilles
charge max. par grille / totale	15 kg / 30 kg	20 kg / 75 kg
nombre de portes	1 porte	1 porte
gamme de température	T°amb.+10° à +250°C	T°amb.+10° à +250°C
homogénéité à 150°C / stabilité	±2,6°C / ±0,5°C	±2,4°C / ±0,5°C
temps de montée à ↗ 150°C	↗ 20 min	↗ 22 min
taux de renouvellement d'air à 100°C	80%	32%
poids total à vide	36 kg	53 kg
puissance max. / alimentation	1100 W / 230 V	1300 W / 230 V
<b>Étuves FDS</b>	<b>FDS56</b>	<b>FDS115</b>
<b>accessoires</b>		
grille chromée supplémentaire	BDS01	BDS11
logiciel d'enregistrement de données	BDS03	BDS03
patins en caoutchouc antidérapants, les 4	BDS04	BDS04

<sup>(1)</sup> Ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements.

# Étuves de laboratoire 300°C à convection naturelle - série ED

amb.+5°C à +300°C

### Passages de câble en option

- passages de câble munis d'un obturateur en silicone
- 4 Ø disponibles, 3 positions d'installation possibles



	réf.	Prix HT
Ø 10 mm haut	ED10H	
Ø 10 mm droite	ED10D	
Ø 10 mm gauche	ED10G	
Ø 10 mm arrière	ED10A	
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 haut	EC101H	

- 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
- excellente isolation thermique** : 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 situé sur la porte
- boîtier externe en tôle galvanisée
- glissières intégrées aux parois
- plateau avec anse de transport intégrée
- protection IP20
- caisson renforcé : permet une charge totale jusqu'à 250 kg, livré avec 2 plateaux chromés, charge max. par plateau 70 kg, plateaux renforcés supplémentaires en option
- 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)
- sortie enregistreur pour T°C et / ou humidité, en option
- sécurité de température classe 2.0**, classe 3.1 en option



capacité utile	56 litres	115 litres	260 litres	400 litres	743 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
homogénéité à 150°C / stabilité	±2,5°C / ±0,4°C	±2°C / ±0,4°C	±2°C / ±0,7°C	±3°C / ±0,5°C	±3,2°C / ±0,8°C
temps de montée à 150°C	→ 45 min	→ 60 min	→ 50 min	→ 71 min	→ 85 min
recouvrement à 150°C	→ 25 min <sup>(1)</sup>	→ 20 min <sup>(1)</sup>	→ 25 min <sup>(1)</sup>	→ 31 min <sup>(1)</sup>	→ 25 min <sup>(1)</sup>
dim. internes (lxpxh)	360 x 380 x h420 mm	510 x 425 x h530 mm	610 x 550 x h760 mm	1000 x 520 x h800 mm	960 x 605 x h1280 mm
nombre de plateaux livrés / max.	2 / 5 plateaux	2 / 6 plateaux	2 / 7 plateaux	2 / 10 plateaux	2 / 16 plateaux
charge max. par plateau / 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	1 porte	2 portes	2 portes
hublot (l x h) (option)	230 x h230 mm	260 x h320 mm	240 x h350 mm	290 x h470 mm	300 x h480 mm
interface	USB	USB	USB	RS422	USB
dim. externes (lxpxh) mm	560 x 565 <sup>(2)</sup> x h625	710 x 605 <sup>(2)</sup> x h735	810 x 760 <sup>(2)</sup> x h965	1235 x 765 <sup>(2)</sup> x h1025	1165 x 870 <sup>(2)</sup> x h1590
poids total à vide	39 kg	54 kg	86 kg	125 kg	169 kg
puissance max. / alimentation	1050 W / 230 V	1250 W / 230 V	2250 W / 230 V	3400 W / 400 V triph.	4100 W / 400 V triph.
<b>Étuves ED</b>	ED56	ED115	ED260	ED400	ED720
<b>accessoires</b>					
plateau chromé supplémentaire	E53PLC	E115PLC	E240PLC	E400PLC	E740PLC
plateau inox. supplémentaire	E53PL	E115PL	E240PL	E400PL	E740PL
plateau inox. perforé	E53PIP	E115PIP	E240PIP	E400PIP	E740PIP
porte hublot et éclairage	-	-	-	E400F	E740F
plateau renforcé supplémentaire	-	-	-	ED400R	E740PR
serrure de porte	-	-	-	ED400S	ED740S
garniture porte en Viton®	-	-	-	E400V	E740V
alarme de surchauffe	BV208	BV208	BV208	BV207	BV208
sécurité classe 3.1	BV204	BV204	BV204	BV202	BV204
sortie enregistreur 4 à 20 mA	sur demande				

<sup>(1)</sup> Temps de recouvrement de la température après ouverture de la porte pendant 30 s <sup>(2)</sup> Pour tenir compte de la poignée de porte, ajouter 90 mm à la profondeur externe.

## Étuves de laboratoire +300°C convection naturelle ou convection forcée série EL

 amb. +5°C à +300°C

- ▶ convection naturelle ou forcée
- ▶ régulateur-programmateur Smart ou Smart PRO, selon modèle
- ▶ version inox / acier ou tout inox

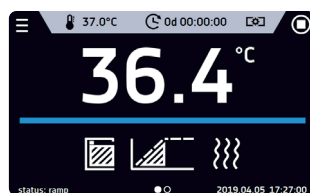


version inox / acier :  
intérieur inox,  
extérieur acier peint

version tout inox :  
intérieur inox,  
extérieur inox

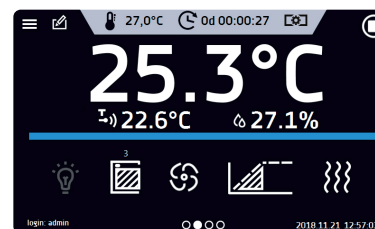
- excellente homogénéité de température
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- porte pleine avec serrure 2 clés
- parfaite isolation thermique
- plateaux en fil d'acier
- modèle à convection forcée par ventilateur intégré automatique
- clapet d'aération motorisé réglable directement sur le panneau de commande
- arrêt automatique ventilateur en fin de cycle
- caisson intérieur en acier inox AISI 304
- alarmes sonores et visuelles réglables : alarme de porte, alertes critiques (dysfonctionnement d'un capteur, etc.), alarme de température et alarme d'humidité
- modèles 750 et 1005 litres avec roulettes
- mode veille économie d'énergie
- téléchargement des données vers un PC avec le logiciel LabDesk (voir EBX2000 en option page 57), selon modèle
- passage de câble Ø 30 mm, paroi gauche

### Régulateur-programmateur Smart (gamme ELX)



- écran tactile couleur 4,3"
- résolution 0,1°C - 1 min
- sécurité de température classe 2.0 (3.1 en option)
- interfaces LAN (RJ45) et USB pour la communication et le transfert de données (voir logiciel page 57)
- programmation : 5 programmes x 6 segments avec fonctions enchaînement, cycles, démarrage différé réglable de 1 min à 100 h
- pour chaque segment de programme = programmation
  - des temps de montée et descente en température,
  - de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h,
  - de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
- mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 6 mois)
- description complète du régulateur Smart page 56

### Régulateur-programmateur Smart PRO (gamme ELY)



Mêmes caractéristiques que la gamme ELX, mais avec fonctions supplémentaires :

- écran tactile couleur 7"
- sécurité de température classe 3.1
- interfaces LAN (RJ45), USB et WiFi pour la communication et le transfert de données (voir logiciel page 57)
- mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 12 mois), affichage à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- programmation : 40 programmes x 100 segments avec fonctions enchaînement et cycles
- BPL : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur pour gérer les comptes et accès
- interface ethernet, réseau local et protocole IP : connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données par le réseau local ou via Internet (avec le logiciel LabDesk Pro.) : description complète page 57
- description complète du régulateur Smart PRO page 56

capacité utile	56 litres	112 litres	180 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	T°amb.+5° à +300°C
homogénéité à 105°C	conv. naturelle	±2,0°C	±2,0°C	±2,0°C	±2,5°C	-	-
	conv. forcée	±1,2°C	±1,4°C	±1,4°C	±2,0°C	±2,0°C	±2,3°C
stabilité à 105°C	conv. naturelle	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C	-	-
	conv. forcée	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,3°C
dimensions internes (lxpxh)	400xp360xh390mm	460xp450xh540mm	470xp560xh720mm	600xp510xh800mm	800xp510xh1040mm	1040xp600xh1200mm	1040xp600xh1610mm
nombre de portes	1 porte	1 porte	1 porte	2 portes	2 portes	2 portes	2 portes
nb. de plateaux livrés / max.	2 / 5 plateaux	2 / 7 plateaux	3 / 9 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 / 75 kg	10 kg / 90 kg	10 kg / 120 kg	10 kg / 140 kg	10 kg / 180 kg
dimensions externes (lxpxh)	590xp600xh700mm	650xp700xh850mm	650xp760xh1030mm	810xp760xh1200mm	1010xp750xh1430mm	1260xp850xh1600mm	1260xp850xh2000mm
poids total à vide	50 kg	65 kg	94 kg	126 kg	174 kg	260 kg	330 kg
puissance / alimentation	1600 W / 230 V	2400 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 - régulateur-programmateur Smart

convection naturelle	inox / acier	ELX53A	ELX115A	ELX180A	ELX240A	-	-	-
	tout inox	ELX53B	ELX115B	ELX180B	ELX240B	-	-	-
convection forcée	inox / acier	ELX53C	ELX115C	ELX180C	ELX240C	ELX400C	ELX750C	ELX980C
	tout inox	ELX53D	ELX115D	ELX180D	ELX240D	ELX400D	ELX750D	ELX980D

### ▼ gamme ELY - régulateur-programmateur Smart PRO

convection naturelle	inox / acier	ELY53A	ELY115A	ELY180A	ELY240A	-	-	-
	tout inox	ELY53B	ELY115B	ELY180B	ELY240B	-	-	-
convection forcée	inox / acier	ELY53C	ELY115C	ELY180C	ELY240C	ELY400C	ELY750C	ELY980C
	tout inox	ELY53D	ELY115D	ELY180D	ELY240D	ELY400D	ELY750D	ELY980D

### accessoires pour gammes ELX et ELY

porte extérieure avec hublot	ELX53001	ELX11501	ELX18001	ELX24001	ELX40001	ELX75001	ELX98001
plateau fil acier suppl.	ELX53002	ELX11502	ELX18002	ELX24002	ELX40002	ELX75002	ELX98002
plateau perforé	ELX53003	ELX11503	ELX18003	ELX24003	ELX40003	ELX75003	ELX98003
caisson renforcé <sup>(1)</sup>	-	-	-	ELX24004	ELX40004	ELX75004	ELX98004
plateau renforcé <sup>(1)</sup>	ELX53005	ELX11505	ELX18005	ELX24005	ELX40005	ELX75005	ELX98005
roulettes <sup>(2)</sup>	ELX53007	ELX11507	-	ELX24007	incluses	incluses	incluses
support avec roulettes Ø 80 mm	ELX53008	ELX11508	ELX18008	ELX24008	-	-	-

<sup>(1)</sup> Caisson renforcé : livré avec 3 plateaux inox renforcés, charge max. par plateau 100 kg (charge totale = 300 kg), plateaux renforcés supplémentaires (charge max 50 kg / plateau).

<sup>(2)</sup> Roulettes : Ø 50 mm jusqu'à 112 litres, Ø 100 mm au-delà.

## Autres options pour les gammes ELX et ELY

	ELX	ELY	référence	Prix HT
éclairage				
éclairage interne	1	•	ELX1020	
sécurité				
sécurité de température 3.1	•		ELX1042	
capteur de mesure				
canal de température supplémentaire	2	•	ELX1050	
filtre				
filtre HEPA	3	•	ELX1051	
logiciel				
logiciel LabDesk	4	•	EBX2000	
passages de câble				
Ø 20 mm	5	•	EBX1070	
Ø 60 mm	5	•	EBX1071	
Ø 100 mm	5	•	EBX1072	



1



6

- éclairage intérieur par 1 tube fluo
- canal de mesure de température supplémentaire avec capteur Pt100 intégré à la cuve, les valeurs s'affichent à l'écran
- 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

- logiciel LabDesk pour l'acquisition et le traitement des données de température et d'humidité, installation sur PC sous Windows® (description complète page 57)
- passages de câble sur le côté gauche ou droit de l'appareil

## Étuves de laboratoire +300°C

convection naturelle ou convection forcée  
série FD - série FED

 amb. +5°C 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
- **excellente isolation thermique** : 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 situé sur la porte
- boîtier externe en tôle galvanisée
- glissières intégrées aux parois
- plateau avec anse de transport intégrée
- protection IP20
- 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
- sortie enregistreur 4 à 20 mA, pour température et/ou humidité



### Gamme FD convection forcée



- minuterie intégrée : 0 à 99 h 59 min
- affichage digital du temps et de la température, résolution 0,1°C
- **sécurité de température classe 2.0**, classe 3.1 en option
- hublot intégré dans la porte (en option)
- rampe de montée en température programmable (limite la vitesse de chauffe et évite les chocs thermiques des échantillons)

### Gamme FED convection forcée interfaces USB / ethernet



- réglages de la puissance de chauffe et de la vitesse de ventilation
- programmeur 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
- **interfaces USB et ethernet**
- **sécurité de température classe 2.0**, classe 3.1 en option

### Gamme FED convection forcée interface RS422



- réglages de la puissance de chauffe et de la vitesse de ventilation
- programmeur 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 2.0**, classe 3.1 en option



capacité utile	56 litres	115 litres	260 litres	400 litres	741 litres
dim. internes (lxpxh) mm	360 x 380 x h420	510 x 425 x h530	610 x 550 x h760	1000 x 520 x h800	1000 x 570 x h1300
dim. externes (lxpxh) mm	560 x 565 <sup>(1)</sup> x h625	710 x 605 <sup>(1)</sup> x h735	810 x 760 <sup>(1)</sup> x h965	1235 x 765 <sup>(1)</sup> x h1025	1165 x 870 <sup>(1)</sup> x h1590
nombre de plateaux livrés / max.	2 / 5 plateaux	2 / 6 plateaux	2 / 7 plateaux	2 / 10 plateaux	2 / 16 plateaux
charge max. par plateau / 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	1 porte	2 portes	2 portes
hublot (lxh) (option)	230 x h230 mm	260 x h320 mm	240 x h350 mm	290 x h470 mm	300 x h480 mm

gamme FD - convection forcée					
gamme de température	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C	T°amb.+5° à +300°C	-	T°amb.+12° à +300°C
homogénéité à 150°C / stabilité	±1,7°C / ±0,3°C	±1,7°C / ±0,3°C	±1,9°C / ±0,5°C	-	±2,5°C / ±0,6°C
temps de montée à 150°C	↗ 15 min	↗ 20 min	↗ 20 min	-	↗ 25 min
recouvrement à 150°C	→ 5 min <sup>(2)</sup>	→ 5 min <sup>(2)</sup>	→ 7 min <sup>(2)</sup>	-	→ 6 min <sup>(2)</sup>
interface	USB	USB	USB	-	USB
poids total à vide	44 kg	62 kg	96 kg	-	166 kg
puissance max. / alimentation	1100 W / 230 V	1300 W / 230 V	2300 W / 230 V	-	4500 W / 230 V
Étuves FD	FD56	FD115	FD260	-	FD720

accessoires					
plateau chromé supplémentaire	F53PLC	F115PLC	F240PLC	-	E730PLC
plateau inox. supplémentaire	F53PL	F115PL	F240PL	-	E730PL
plateau inox. perforé	F53PIP	F115PIP	F240PIP	-	E730PIP
caisson renforcé et 2 plateaux	F53R	F115R	F240R	-	F730R
plateau renforcé	F53PR	F115PR	F240PR	-	E730PR
serrure de porte	F53S	F53S	F53S	-	F730S
garniture porte en Viton®	F53V	F115V	F240V	-	F730V
alarme de surchauffe	BV210	BV210	BV210	-	BV210
sécurité classe 3.1	BV212	BV212	BV212	-	BV212

gamme FED - convection forcée - interface USB / ethernet / RS422					
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.+12° à +300°C
homogénéité à 150°C / stabilité	±1,4°C / ±0,3°C	±1,2°C / ±0,3°C	±1,6°C / ±0,5°C	±3,8°C / ±0,7°C	±2°C / ±0,6°C
temps de montée à 150°C	↗ 15 min	↗ 20 min	↗ 20 min	↗ 29 min	↗ 25 min
recouvrement à 150°C	→ 5 min <sup>(2)</sup>	→ 5 min <sup>(2)</sup>	→ 7 min <sup>(2)</sup>	→ 6 min <sup>(2)</sup>	→ 6 min <sup>(2)</sup>
interface	USB / ethernet	USB / ethernet	USB / ethernet	RS422	USB / ethernet
poids total à vide	44 kg	62 kg	96 kg	145 kg	166 kg
puissance max. / alimentation	1100 W / 230 V	1300 W / 230 V	2300 W / 230 V	3400 W / 400 V triph.	4500 W / 400 V triph.
Étuves FED	FED56	FED115	FED260	FED400	FED720

accessoires					
plateau chromé supplémentaire	F53PLC	F115PLC	F240PLC	E400PLC	E730PLC
plateau inox. supplémentaire	F53PL	F115PL	F240PL	E400PL	-
plateau inox. perforé	F53PIP	F115PIP	F240PIP	E400PIP	E730PIP
porte hublot et éclairage	-	-	-	E400H	E730H
caisson renforcé	FE53R	FE115R	FE240R	E400R	E730R
plateau renforcé	F53PR	F115PR	F240PR	E400PR	E730PR
serrure de porte	FE53S	FE53S	FE53S	E400S	E750S
garniture porte en Viton®	FE53V	FE115V	FE240V	E400V	E730V
alarme de surchauffe	BV216	BV216	BV216	BV217	BV216
sécurité classe 3.1	BV218	BV218	BV218	BV219	BV218

<sup>(1)</sup> Pour tenir compte de la poignée de porte, ajouter 102 mm à la profondeur externe. <sup>(2)</sup> Temps de recouvrement de la température après ouverture de la porte pendant 30 s

**Passages de câble en option**

- passages de câble munis d'un obturateur en silicone
- 4 diamètres disponibles, 3 positions d'installation possibles



	série FD	série FED (56-115-260)	série FED (400 - 720)
Ø 10 mm haut	FD10H	FED10H	FED10H
Ø 10 mm droite	FD10D	FED10D	FED10D
Ø 10 mm gauche	FD10G	FED10G	FED10G
Ø 30 mm haut	FD30H	FED30H	FED30H
Ø 30 mm droite	FD30D	FED30D	FED30D2
Ø 30 mm gauche	FD30G	FED30G	FED30G2
Ø 50 mm haut	FD50H	FED50H	FED50H
Ø 50 mm droite	FD50D	FED50D	FED50D2
Ø 50 mm gauche	FD50G	FED50G	FED50G2
Ø 100 mm haut <sup>1</sup>	FD100H	FED100H	FED100H2

## Étuves de séchage / chauffage programmables 56 à 720 litres - convection forcée

 amb.+10°C à +300°C

- répartition totalement homogène de la température, précision exceptionnelle dans le temps et l'espace
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- régulateur avec grand écran, avec programmation par séquence et en temps réel
- vitesse de ventilation réglable
- contrôleur avec programmation par séquence et en temps réel
- commande électromécanique du clapet d'air
- caisson intérieur inox
- extérieur en tôle galvanisée, anticorrosion
- plateaux-grilles chromés avec système de fixation sur les glissières intégrées aux parois, autres plateaux en option
- poignée ergonomique
- thermostat de sécurité ajustable Classe 2 (DIN 12880) avec alarme visuelle et thermostat de sécurité Classe 3.1 (DIN 12880) avec alarme optique/acoustique, sélection sur le contrôleur
- interface : Ethernet
- enregistreur de données interne, lecture possible des valeurs mesurées en format ouvert via USB
- niveau sonore 43 db(A)



capacité utile	56 litres	115 litres	260 litres	720 litres
dimensions internes (lxpxh)	400 x 342 x h400 mm	550 x 383 x h500 mm	650 x 512 x h780 mm	1000 x 574 x h1300 mm
nombre de plateaux livrés / max.	2 / 5 plateaux	2 / 5 plateaux	2 / 8 plateaux	2 / 16 plateaux
charge max. par plateau / totale	30 kg / 70 kg	30 kg / 150 kg	40 kg / 270 kg	45 kg / 315 kg
nombre de portes	1 porte	1 porte	1 porte	2 portes
empilable / roulettes	empilable	empilable	-	4 roulettes
température	T° amb.+10° à +300°C	T° amb.+10° à +300°C	T° amb.+10° à +300°C	T° amb.+12° à +300°C
homogénéité à 150°C	±1,4°C	±1,4°C	±1,7°C	±2,4°C
stabilité de température	±0,4°C	±0,3°C	±0,4°C	±0,6°C
temps de montée ↗ à 150°C	↗ 15 min	↗ 19 min	↗ 19 min	↗ 25 min
recouvrement ↗ à 150°C <sup>(1)</sup>	→ 4 min	→ 5 min	→ 6 min	→ 6 min
renouvellement d'air à 100°C	80 v/h	32 v/h	9 v/h	5 v/h
dimensions externes (l x p <sup>(2)</sup> x h)	560 x 596 x h622 mm	710 x 636 x h732 mm	810 x 786 x h962 mm	1160 x 816 x h1590 mm
poids total à vide	44 kg	62 kg	96 kg	194 kg
puissance max. / alimentation	1200 W / 230 V	1400 W / 230 V	2500 W / 230 V	4500 W / 400 V triph.
interfaces	Ethernet / USB	Ethernet / USB	Ethernet / USB	Ethernet / USB
Étuves FP	FP56	FP115	FP260 <b>1</b>	FP720 <b>2</b>

### Options passages de câble

Ø mm	position	réf.	Prix HT
Ø 10 mm	haut	FP10H	
	droite	FP10D	
Ø 30 mm	haut	FP30H	
	droite	FP30D	
	gauche	FP30G	
	haut	FP50H	
Ø 50 mm	droite	FP50D	
	gauche	FP50G	
Ø 100 mm	haut	FP100H	
	droite	FP100D	
	gauche	FP100G	

### accessoires

fixations sup. pour plateaux (4 pièces)	FP1001	FP1001	FP1001	FP1001
plateau chromé supplémentaire	F53PLC	F115PLC	F240PLC	E730PLC
plateau inox. supplémentaire	F53PL	F115PL	F240PL	E730PL
plateau inox. perforé	F53PIP	F115PIP	F240PIP	E730PIP
chambre intérieure renforcée	F56CR	F115CR	F260CR	F720CR
plateau renforcé supplémentaire	-	-	F260PLR	F720PLR
serrure de porte	FP1004	FP1004	FP1004	FP1005
filtre HEPA	F56FH	F115FH	F260FH	F720FH
joint de porte en caoutchouc	F56JP	F115JP	F260JP	F720JP
chambre étanche au gaz	F56EG	F115EG	F260EG	-
raccords gaz inerte	F56RGI	F115RGI	F260RGI	-
éclairage intérieur	FP1002	FP1002	FP1002	FP1003

<sup>(1)</sup> Après ouverture des portes pendant 30 s <sup>(2)</sup> Dégagement arrière 160 mm, dégagement latéral 100 mm

# Étuves de vieillissement programmables +300°C série M



▶ **programmateur de température intégré,  
25 programmes x 100 segments**

- excellente homogénéité de température
- **affichage digital** simultané de la température de consigne et de la température effective, résolution 0,1°C
- **programmateur de température intégré**, capacité 25 programmes x 100 segments, répétition du programme de 1 à 99 fois et démarrage différé
- **sécurité de température classe 2.0**
- **interface RS422** pour la connexion à un PC, l'étuve peut être ainsi entièrement pilotée grâce au logiciel APT-COM (logiciel en option page 58)
- parois intérieures à glissières intégrées : nettoyage facile
- plateaux équipés d'anses de transport
- température externe très faible : +50°C max. (même avec une température interne de +300°C)
- 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



1

capacité utile	53 litres	115 litres	240 litres	400 litres	720 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
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 70/150/250°C	↗ 5 / 15 / 35 min	↗ 5 / 16 / 36 min	↗ 6 / 19 / 42 min	↗ 6 / 18 / 44 min	↗ 7 / 21 / 51 min
recouvrement → à 70/150/250°C <sup>(1)</sup>	→ 1 / 3 / 5 min	→ 1 / 3 / 5 min	→ 1 / 3 / 5 min	→ 1 / 3 / 5 min	→ 1 / 3 / 5 min
dimensions internes (l x p x h)	400 x 330 x h400 mm	600 x 400 x h480 mm	800 x 500 x h600 mm	1000 x 500 x h800 mm	1000 x 600 x h1200 mm
plateaux livrés / maximum	2 / 5 plateaux	2 / 6 plateaux	2 / 7 plateaux	2 / 10 plateaux	2 / 15 plateaux
charge max. par plateau / 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
interface	RS422	RS422	RS422	RS422	RS422
dimensions externes (l x p <sup>(2)</sup> x h)	634 x 575 x h779 mm	834 x 645 x h863 mm	1034 x 745 x h984 mm	1234 x 765 x h1184 mm	1234 x 865 x h1692 mm
poids total à vide	61 kg	89 kg	131 kg	173 kg	203 kg
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.
<b>Étuves de vieillissement</b>	M53 1	M115	M240	M400	M720

accessoires

plateau chromé supplémentaire	M53PLC	M115PLC	M240PLC	M400PLC	M720PLC
plateau inox supplémentaire	M53PL	M115PL	M240PL	M400PL	M720PL
plateau inox perforé	M53PIP	M115PIP	M240PIP	M400PIP	M720PIP
caisson renforcé <sup>(3)</sup> et 2 plateaux	-	-	M240R	M400R	M720R
plateau inox renforcé suppl.	-	-	M240PIR	M400PIR	M720PIR
porte(s) avec hublot et éclairage int.	M53H	M115H	M240H	M400H	M720H
serrure de porte	M53S	M53S	M240S	M240S	M240S

<sup>(1)</sup> Après ouverture de la porte pendant 30 s <sup>(2)</sup> Ajouter 150 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements.

<sup>(3)</sup> 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.

## Armoires de séchage

 +50°C

- ▶ pour sécher et entreposer la verrerie à +50°C
- ▶ capacité : 213 à 1000 litres
- ▶ 4 versions :
  - convection naturelle
  - circulation
  - extraction
  - circulation / extraction

## 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

capacité	113 litres	226 litres	255 litres	480 litres	540 litres	1000 litres
dimensions internes (lxpxh)	750 x 340 x h430 mm	990 x 390 x h530 mm	630 x 590 x h685 mm	1165 x 590 x h685 mm	630 x 590 x h1430 mm	1165 x 590 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
dimensions externes (lxpxh)	760 x 360 x h530 mm	1000 x 410 x h630 mm	635 x 610 x h864 mm	1168 x 610 x h864 mm	635 x 610 x h1626 mm	1168 x 610 x h1626 mm
poids	22 kg	36 kg	45 kg	63 kg	75 kg	125 kg

## ▼ armoires de séchage à convection naturelle

Armoires convection naturelle	XAL113	XAL226	XAL255	XAL480	XAL540	XAL1000
étagère supplémentaire	XAL006	XAL005	XAL003	XAL001	XAL003	XAL001

## ▼ armoires de séchage à circulation

Armoires à circulation	-	-	XAL256	XAL481	XAL541	XAL1001
étagère supplémentaire	-	-	XAL004	XAL002	XAL004	XAL002

## ▼ armoires de séchage à extraction

Armoires à extraction	-	-	XAL257	XAL482	XAL542	XAL1002
étagère supplémentaire	-	-	XAL003	XAL001	XAL003	XAL001

## ▼ armoires de séchage à circulation / extraction

Armoires à circulation / extrac.	-	-	-	-	-	XAL1003
étagère supplémentaire	-	-	-	-	-	XAL002

## Incubateurs réfrigérés +4 à +100°C à effet Peltier

**+4°C à +100°C**  
effet Peltier

- ▶ **dispositif de décontamination à air chaud +100°C**
- ▶ **économie d'énergie : -60% en comparaison avec les modèles équipés de compresseur**



### Température

- **refroidissement par élément Peltier** (conforme K6), sans compresseur et sans fluides réfrigérants
- régulateur-programmateur électronique de température, résolution 0,1°C
- affichage digital : **écran géant LCD 5,7"**
- **programmation de température** : 100 programmes, rampe de température programmable, fonction minuteur, programmation du jour de la semaine, protection par mot de passe et verrouillage des touches (mémoire 2 Go)
- **interface ethernet** (protocole IP) : logiciel de communication APT-COM (voir page 58)
- **interface USB** : connexion PC pour transfert des données
- **sécurité de température classe 3.1** avec alarme visuelle et sonore

### Construction

- caisson intérieur en acier inox 1.4301
- porte vitrée intérieure complémentaire en verre de sécurité
- étanchéité de la porte assurée par fermeture en 2 points, caisson intérieur exempt de condensation
- faible dissipation thermique grâce à une isolation épaisseur 60 mm
- éléments intérieurs facilement amovibles
- livrés avec 2 plateaux en acier inoxydable

### Caractéristiques techniques

- très silencieux : 45 dB
- très faibles vibrations : idéal pour les échantillons sensibles aux vibrations
- consommation très faible : réduction de 60% en comparaison avec les modèles équipés de compresseur
- possibilité d'empiler les appareils

### Options

- patins antidérapants afin de sécuriser l'empilage de deux appareils (jeu de 4 patins)
- plateau spécial avec dispositif de fixation renforcé pour recevoir un secoueur (placé au niveau inférieur)
- autres options sur demande : plateaux renforcés, chauffage de porte

capacité utile	52 litres	102 litres	163 litres
gamme de température	+4 à +100°C	+4 à +100°C	+4 à +100°C
homogénéité de T°C à 37°C	±0,3°C	±0,3°C	±0,4°C
stabilité de T°C dans le temps	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
temps de recouvrement → à 90°C	→ 2 min <sup>(1)</sup>	→ 3 min <sup>(1)</sup>	→ 3 min <sup>(1)</sup>
dimensions internes (lxpxh)	400 x 400 x h334 mm	600 x 355 x h455 mm	860 x 655 x h1025 mm
plateaux inox livrés / max.	2 / 5 plateaux	2 / 6 plateaux	2 / 6 plateaux
charge max. par plateau	15 kg	30 kg	30 kg
porte externe	1 porte	1 porte	1 porte
porte interne vitrée	1 porte interne vitrée	1 porte interne vitrée	1 porte interne vitrée
consommation électrique à +25°C	75 W/h	75 W/h	80 W/h
interfaces	USB / ethernet	USB / ethernet	USB / ethernet
dimensions externes (lxpxh)	660 x 630 x h635 mm	860 x 655 x h715 mm	600 x 355 x h765 mm
pois total à vide	63 kg	83 kg	102 kg
puissance nominale / alimentation	400 W / 230 V	700 W / 230 V	800 W / 230 V
<b>Incubateurs réfrigérés à effet Peltier</b>	<b>EKT53 [1]</b>	<b>EKT115 [2]</b>	<b>EKT170 [3]</b>

options et accessoires			
convertisseur interface USB / RS422	BR4400	BR4400	BR4400
convertisseur interface RS422 / ethernet	BR4300	BR4300	BR4300
patins antidérapants en caoutchouc	EKT5302	EKT5302	EKT5302
plateau inox supplémentaire	EKT5304	EKT11504	EKT11504
éclairage intérieur 15 W	EKT5306	EKT5306	EKT5306
alarme 0-10 V	EKT5311	EKT11511	EKT17011
passages de câble			
Ø 10 mm	haut	EKT10H	EKT10H
	droite	EKT10D	EKT10D
	gauche	EKT10G	EKT10G
Ø 30 mm	haut	EKT30H	EKT30H
	droite	EKT30D	EKT30D
	gauche	EKT30G	EKT30G
Ø 50 mm	haut	EKT50H	EKT50H
	droite	EKT50D	EKT50D
	gauche	EKT50G	EKT50G
Ø 100 mm	haut	EKT100H	EKT100H

<sup>(1)</sup> Après ouverture de la porte pendant 30 s.

# Incubateurs réfrigérés 0 à +65°C Hettcube



0°C à +65°C

- ▶ écologique et économique : faible consommation énergétique
- ▶ encombrement minimum, espace intérieur maximum
- ▶ fermeture systématique des portes
- ▶ verrouillage simultané de la porte et du panneau de commande



Système intelligent de guidage de l'air grâce à une construction à double cuve.



1

écran tactile



2



3

## Nombreux avantages

- **encombrement minimum, espace intérieur maximum** : pour une surface au sol de 0,6 m<sup>2</sup> le modèle 520 litres contient jusqu'à 1800 boîtes de Pétri
- excellente isolation rendant inutile la présence d'une porte intermédiaire intérieure
- **verrouillage simultané de la porte et du panneau de commande**, clé de verrouillage
- **fermeture de porte systématique** : quand la porte est ouverte avec un angle inférieur à 90°, elle se referme systématiquement (la porte reste ouverte en permanence si l'opérateur l'ouvre volontairement à plus de 90°)
- fermeture renforcée par magnétisme
- **accès facile et rapide** : l'absence de porte vitrée intermédiaire permet un chargement rapide et confortable
- **porte réversible (sur place ou en usine)** : charnières à l'intérieur du corps de l'incubateur pour que la porte ne dépasse pas (gain de place)
- plateaux avec barre de préhension arrondie évitant les déchirures de gants
- plateaux et tiroirs montés sur rails télescopiques en option : ouverture jusqu'à 70% de leur profondeur
- passage de câble Ø 42 mm situé à l'arrière
- revêtement intérieur et éléments intégrés en acier inox 1.4301, nettoyage facile, éléments mobiles autoclavables
- ventilateur situé en dehors de l'espace utile, niveau sonore ≤ 44 dB

## Régulateur électronique de température

- écran tactile 4,3", résolution 0,1°C
- **excellente homogénéité de la température par convection naturelle et forcée** : convection à chaleur rayonnante permettant d'éviter la formation de points chauds
- calendrier en temps réel et minuterie
- programmation hebdomadaire (jusqu'à 99 fonctions)
- réglage de l'alarme de porte
- scénarios pour pannes de courant
- journal (ouvertures de la porte, alarmes...)
- temps de recouvrement en température très faible
- **sortie alarme par contact sec**
- **sécurité de température classe 3.2**



Plateaux avec barres de préhension arrondies.

## Options

- **sonde de température flexible Pt100** : sonde indépendante du régulateur avec sortie analogique sur la face arrière, pour surveillance et alarme externes et pour l'enregistrement de la température en cas de coupure d'alimentation secteur 230 V, compatible LIMS (Laboratory Information Management System)
- **sonde de température Pt100 pour la mesure de la température des échantillons** : raccordement par connecteur placé sur la face arrière, compatible LIMS
- plateau ou tiroir en acier inox avec rail télescopique : ouverture jusqu'à 70% de la profondeur
- **porte vitrée** pour une visibilité totale
- boîtier électrique : bloc de 4 prises électriques externes commandées depuis l'écran
- support en acier inox pour 90 boîtes de Pétri (par empilement de 6), possibilité de poser 2 supports par plateau
- grille inclinée en acier inox pour 81 tubes Löwenstein Ø15 - 20 mm



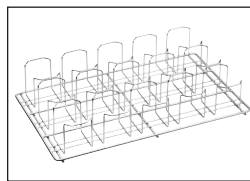
1 + 8



3 + 4



5



6



7

capacité utile	150 litres	310 litres	520 litres
gamme de température	0 à +65°C	0 à +65°C	0 à +65°C
homogénéité à +25°C / +37°C	±0,1°C / ±0,2°C	±0,1°C / ±0,2°C	±0,1°C / ±0,2°C
stabilité de température à +37°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
temps de recouvrement → à +37°C	→ 3 min <sup>(1)</sup>	→ 4,5 min <sup>(1)</sup>	→ 5,5 min <sup>(1)</sup>
dimensions internes (lxpxh)	535 x 690 x h420 mm	535 x 690 x h850 mm	535 x 690 x h1415 mm
plateaux inox livrés / max.	2 / 4 plateaux	3 / 9 plateaux	4 / 16 plateaux
niveau sonore	≤ 44 dB	≤ 44 dB	≤ 44 dB
interfaces	USB	USB	USB
dimensions externes (lxpxh)	710 x 825 x h970 mm	710 x 825 x h1425 mm	710 x 825 x h1990 mm
emprise au sol	0,6 m <sup>2</sup>	0,6 m <sup>2</sup>	0,6 m <sup>2</sup>
poids total à vide	103 kg	128 kg	175 kg
consommation énergétique à +37°C	0,038 kWh	0,046 kWh	0,056 kWh
alimentation	230 V	230 V	230 V
<b>Incubateurs réfrigérés complets</b>	<b>CUB150R</b> <a href="#">1</a>	<b>CUB310R</b> <a href="#">2</a>	<b>CUB520R</b> <a href="#">3</a>
<b>options et accessoires</b>			
portes vitrées <a href="#">4</a>	CUB016	CUB017	CUB018
sonde flexible Pt100 sortie analogique 4-20 mA	CUB003	CUB003	CUB003
sonde Pt100 raccordement 4 pôles à l'arrière	CUB004	CUB004	CUB004
plateau en acier inox, rail standard (charge max. 50 kg)	CUB007	CUB007	CUB007
plateau en acier inox, rail télescopique (charge max. 40 kg)	CUB008	CUB008	CUB008
tiroir en acier inox, rail hauteur 30 mm	CUB009	CUB009	CUB009
télescopique, ouverture jusqu'à 70% hauteur 65 mm <a href="#">5</a>	CUB010	CUB010	CUB010
de la profondeur (charge max. 40 kg) hauteur 105 mm	CUB011	CUB011	CUB011
supports pour 90 boîtes de Pétri	boîtes Ø55 mm	CUB019	CUB019
	boîtes Ø90 mm <a href="#">6</a>	CUB020	CUB020
grille inclinée pour 81 tubes Löwenstein <a href="#">7</a>	CUB023	CUB023	CUB023
passage de câble Ø 22 mm sur paroi gauche + bouchon	CUB012	CUB012	CUB012
passage de câble Ø 42 mm sur paroi gauche + bouchon	CUB013	CUB013	CUB013
kit de superposition sécurisé	CUB014	-	-
meuble à roulettes	CUB015 <a href="#">8</a>	roulettes livrées en standard	roulettes livrées en standard

<sup>(1)</sup> Après ouverture de la porte pendant 30 s à +37°C.

## Incubateurs réfrigérés -10 à +100°C

 -10°C à +100°C

- ▶ régulateur-programmateur multifonctions
- ▶ capacité de programmation : 2 programmes x 10 segments



- régulateur électronique, affichage digital, résolution 0,1°C
- programmateur horaire multifonctions de 0 à 99 h 59 min : démarrage différé, arrêt différé ou arrêt à température déterminée
- semainier intégré avec fonction temps réel
- programmateur de température : 2 programmes x 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
- caisson inox
- porte intérieure vitrée
- parois intérieures à glissières intégrées, plateaux avec anses de transport facilitant le chargement et déchargement



- passage de câble à gauche de l'appareil avec obturateur en silicone
- interface ethernet : logiciel pour la surveillance et la programmation des étuves (voir page 58)
- plateau inox fixe pour secoueur sur demande

1

capacité utile	53 litres	115 litres	247 litres	400 litres	698 litres
gamme de température	-10° à +100°C	-10° à +100°C	-10° à +100°C	-10° à +100°C	-10° à +100°C
homogénéité à +5°C / 25°C / 40°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	±0,1°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	↗ 5 min	↗ 9 min	-	-	-
temps de descente ↘ de 40°C à 5°C	↘ 58 min	↘ 83 min	-	-	-
recouvrement de température <sup>(1)</sup>	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 (l x p x h)	400 x 330 x h400 mm	600 x 400 x h480 mm	650 x 485 x h785 mm	650 x 485 x h1270 mm	970 x 576 x h1250 mm
nombre de portes	1 porte	1 porte	1 porte	1 porte	2 portes
plateaux inox livrés / max.	2 / 4 plateaux	2 / 5 plateaux	2 / 9 plateaux	2 / 15 plateaux	2 / 15 plateaux
charge max. par plateau / totale	15 kg / 40 kg	20 kg / 50 kg	30 kg / 100 kg	30 kg / 100 kg	45 kg / 150 kg
passage de câble	-	-	30 mm	30 mm	30 mm
dimensions externes (l x p <sup>(2)</sup> x h)	634 x 580 x h835 mm	835 x 650 x h1025 mm	925 x 800 x h1465 mm	925 x 805 x h1950 mm	1250 x 885 x h1925 mm
poids à vide	72 kg	105 kg	170 kg	220 kg	309 kg
puissance max. / alimentation	460 W / 230 V	460 W / 230 V	1200 W / 230 V	1400 W / 230 V	2300 W / 230 V
Incubateurs réfrigérés	KB53 1	KB115	KB240	KB400	KB720

### accessoires

plateau inox supplémentaire	KB53PL	KB115PL	KB241PL	KB400PL	KB720PL
plateau inox perforé	KB53PIP	KB115PIP	KB241PIP	KB400PIP	KB720PIP
serrure de porte	BV904	BV904	BV909	BV909	BV913
sonde de température Pt100	BV905	BV905	BV910	BV910	BV910
thermostat de sécurité	BV907	BV907	BV912	BV912	BV912

### passages de câble

Ø 10 mm	haut	KB10H	KB10H	KB30H2	-	-
	droite	KB10D	KB10D	KB30D2	-	-
	gauche	KB10G	KB10G	KB30G2	-	-
	arrière	KB10A	KB10A	-	-	-
Ø 30 mm	haut	KB30H	KB30H	KB51H2	KB30H2	KB30H2
	droite	KB30D	KB30D	KB51D2	KB30D2	KB30D2
	gauche	KB30G	KB30G	KB51G2	KB30G2	KB30G2
	arrière	KB30A	KB30A	-	-	-
Ø 50 mm	haut	KB50H	KB50H	-	-	KB51H2
	droite	-	-	-	KB51D2	KB51D2
	gauche	-	-	-	KB51G2	KB51G2
	arrière	KB50A	KB50A	-	-	-
Ø 100 mm	haut	KB100H	KB100H	KB101H2	KB101H2	KB101H2

<sup>(1)</sup>Après ouverture de la porte pendant 30 s. <sup>(2)</sup>Ajouter 64 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements.



**Incubateurs réfrigérés économiques 0 à +70°C**  
refroidissement effet Peltier - série KB ECO

 0°C à +70°C

**Technologie Peltier éco-responsable :**  
Refroidissement thermoélectrique à effet Peltier avec technologie de dissipation de chaleur brevetée pour une plus faible consommation d'énergie.

portes intérieures en verre de sécurité



- écran LCD : affichage de la température, des alarmes et des informations complémentaires
- technologie de chambre de préchauffage APT.line™ : incubation homogène même à pleine charge
- fiable : sécurité intégrée
- auto test de l'appareil pour une analyse complète de son état
- consommation d'énergie minimale
- système anti-condensation et protection contre le dessèchement pour toutes les conditions de fonctionnement
- portes intérieures en verre de sécurité
- chambre intérieure en acier inox
- livrées avec 2 clayettes-grilles en acier inox
- port d'accès équipé d'un obturateur en silicone, Ø 30 mm
- enregistreur de données interne, lecture possible des valeurs mesurées en format ouvert par USB
- niveau sonore : 43 dBA

capacité utile	247 litres	400 litres	700 litres	1020 litres
gamme de température	0° à +70°C	0° à +70°C	0° à +70°C	0° à +70°C
fluctuation de T°C à 37°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
variation de T°C à 37°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
temps recouvrement → à 37°C <sup>(1)</sup>	3 min	6 min	4 min	4 min
dim. internes (l x p x h)	650 x 485 x h785 mm	570 x 390 x h1200 mm	973 x 576 x h1250 mm	1255 x 1266 x h1925 mm
nombre de portes	1 porte intérieure 1 porte extérieure	1 porte intérieure 1 porte extérieure	2 portes intérieures 2 portes extérieures	2 portes intérieures 2 portes extérieures
plateaux inox livrés / max.	2 / 9 plateaux	2 / 15 plateaux	2 / 15 plateaux	2 / 15 plateaux
charge max. par plateau / totale	30 kg / 100 kg	30 kg / 120 kg	45 kg / 150 kg	45 kg / 150 kg
passage de câble	Ø 30 mm	Ø 30 mm	Ø 30 mm	Ø 30 mm
dim. externes (l x p <sup>(2)</sup> x h)	925 x 796 <sup>(2)</sup> x h1461 mm	925 x 796 <sup>(2)</sup> x h1946 mm	1250 x 885 <sup>(2)</sup> x h1925 mm	1250 x 1149 <sup>(2)</sup> x h1925 mm
poids à vide	152 kg	196 kg	272 kg	327 kg
conso d'énergie à +4°C / +37°C	100 W/h. / 65 W/h.	100 W/h. / 105 W/h.	185 W/h. / 105 W/h.	190 W/h. / 105 W/h.
puissance max. / alimentation	900 W / 230 V	1.200 W / 230 V	1300 W / 230 V	1300 W / 230 V
<b>Incubateurs réfrigérés</b>	<b>KB240ECO [1]</b>	<b>KB400ECO [1]</b>	<b>KB700ECO [2]</b>	<b>KB1020ECO [3]</b>

accessoires				
plateau inox supplémentaire	KB241PL	KB400PL	KMF7202	KB1020PL
plateau inox renforcé	KB241PR	KB400PR	KB720PR	KB1020PR
plateau inox perforé	KB241PIP	KB401PIP	KB700PIP	KB1020PIP
serrure de porte	KB2121	KB2121	KB2122	KB2122

logiciels d'enregistrement des températures APT-COM 4 : voir page 58

<sup>(1)</sup>Après ouverture de la porte pendant 30 s. <sup>(2)</sup>Ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements.

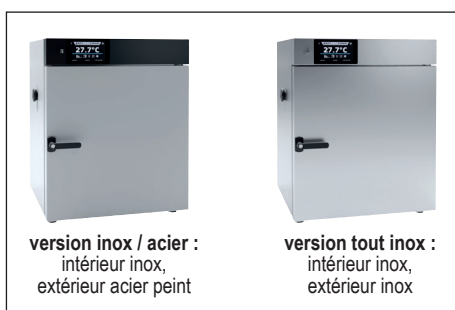
passages de câble	réf.	Prix HT
Ø 30 mm	Haut	KBEC30H
	Droite	KBEC30D
	Gauche	KBEC30G
Ø 50 mm	Haut	KBEC50H
	Droite	KBEC50D
	Gauche	KBEC50G
Ø 100 mm	Haut	KBEC100H
	Droite	KBEC100D
	Gauche	KBEC100G

## Incubateurs réfrigérés 0 à +70°C refroidissement à effet Peltier

 0°C à +70°C  
effet Peltier

 illumination  
jour / nuit

- ▶ convection forcée
- ▶ éclairage photo-périodique en option
- ▶ régulateur-programmateur Smart ou Smart PRO, selon modèle

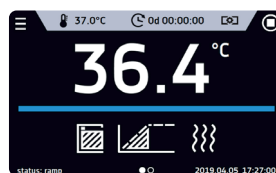


version inox / acier :  
intérieur inox,  
extérieur acier peint

version tout inox :  
intérieur inox,  
extérieur inox

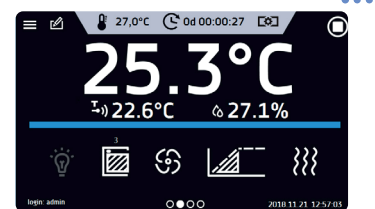
- excellentes stabilité et homogénéité de température à l'intérieur de la chambre
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- parfaite isolation thermique
- porte pleine avec serrure 2 clés, porte interne vitrée
- plateaux en fil d'acier inox
- convection forcée par ventilateur intégré automatique
- clapet d'aération motorisé réglable directement sur le panneau de commande
- arrêt automatique ventilateur en fin de cycle
- caisson intérieur en acier inox anti-acide DIN 1.4301 AISI 304
- dégivrage automatique à lancement manuel : à effectuer à vide, température maintenue entre +20 et +30°C
- alarmes sonores et visuelles réglables : alarme de porte, alertes critiques (dysfonctionnement d'un capteur, etc.), alarme de température et alarme d'humidité
- horloge temps réel
- modèle 400 litres avec roulettes
- téléchargement des données vers un PC avec le logiciel LabDesk (voir EBX2000 en option page 57), selon modèle
- passage de câble Ø 30 mm, paroi gauche

### Régulateur-programmateur Smart (gamme EPX)



- température : T° amb. -20°C à +70°C
- résolution 0,1°C, 1 min
- écran tactile couleur 4,3"
- sécurité de température classe 2.0 (3.3 en option)
- interfaces LAN (RJ45) et USB pour la communication et le transfert de données (voir logiciel page 57)
- programmation : 5 programmes x 6 segments avec fonctions enchaînement, cycles, démarrage différé réglable de 1 min à 100 h
- pour chaque segment de programme, programmation :
  - des temps de montée et descente en température
  - de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h
  - de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
- mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 6 mois)
- description complète du régulateur Smart page 56

### Régulateur-programmateur Smart PRO (gamme EPY)



Mêmes caractéristiques que la gamme EPX, mais avec fonctions supplémentaires :

- température : T° amb. -20°C à +70°C
- écran tactile couleur 7"
- sécurité de température classe 3.1
- interfaces LAN (RJ45), USB et WiFi pour la communication et le transfert de données (voir logiciel page 57)
- mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 12 mois), affichage à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- programmation : 40 programmes x 100 segments avec fonctions enchaînement et cycles
- BPL : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur pour gérer les comptes et accès
- interface ethernet, réseau local et protocole IP : connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données par le réseau local ou via Internet (avec le logiciel LabDesk) : description complète page 57
- description complète du régulateur Smart PRO page 56

capacité utile	56 litres	112 litres	245 litres	424 litres
gamme de température	0 à +70°C	0 à +70°C	0 à +70°C	0 à +70°C
homogénéité à 37°C	±0,4°C	±0,6°C	±0,3°C	±0,3°C
stabilité à 37°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C
dimensions internes (lxpxh)	400 x 360 x h390 mm	460 x 450 x h540 mm	600 x 510 x h800 mm	800 x 510 x h1040 mm
nombre de portes	1 porte	1 porte	2 portes	2 portes
nombre de plateaux livrés / max.	2 / 5 plateaux	2 / 7 plateaux	3 / 10 plateaux	3 / 14 plateaux
charge max. par plateau / totale	10 kg / 40 kg	10 kg / 60 kg	10 kg / 90 kg	10 kg / 120 kg
dimensions externes (lxpxh)	600 x 660 x h710 mm	650 x 850 x h770 mm	820 x 810 x h1140 mm	1040 x 840 x h1380 mm
poids total à vide	69 kg	90 kg	140 kg	185 kg
puissance max. / alimentation	400 W / 230 V	400 W / 230 V	800 W / 230 V	800 W / 230 V

### ▼ gamme EPX - régulateur-programmateur Smart

Incubateurs inox / acier	EPX53A	EPX115A	EPX240A	EPX400A
Incubateurs tout inox	EPX53B	EPX115B	EPX240B	EPX400B

### ▼ gamme EPY - régulateur-programmateur Smart PRO

Incubateurs inox / acier	EPY53A	EPY115A	EPY240A	EPY400A
Incubateurs tout inox	EPY53B	EPY115B	EPY240B	EPY400B

#### options et accessoires

porte extérieure avec hublot	EKX53012	EKX115012	EKX240012	EKX400012
plateau en fil d'acier supplémentaire	EKX53013	EKX115013	EKX240013	EKX400013
plateau perforé	EKX53014	EKX115014	EKX240014	EKX400014
caisson renforcé charge totale jusqu'à 300 kg <sup>(1)</sup>	-	-	EKX240015	EKX400015
plateau renforcé charge de 50 kg par plateau max	EKX53016	EKX115016	EKX240016	EKX400016
roulettes Ø75 mm,	EKX53018	EKX115018	EKX240018	incluses
support avec roulettes Ø 80 mm	EKX53019	EKX115019	EKX240019	-

<sup>(1)</sup> Livré avec 3 plateaux inox renforcés, charge max. par plateau 100 kg charge totale jusqu'à 300 kg, livré avec 3 plateaux inox renforcés, charge max. par plateau 100 kg.

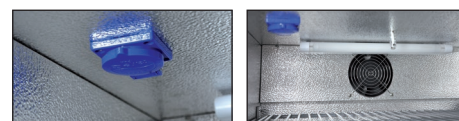
#### Effet Peltier ou effet thermoélectrique :

Phénomène physique de déplacement de chaleur en présence d'un courant électrique dans des matériaux conducteurs de natures différentes, liés par des jonctions. L'une des jonctions se refroidit tandis que l'autre se réchauffe. Fonctionnement silencieux, sans vibrations, sans fluide refroidissant, température désirée atteinte en un minimum de temps

#### Option éclairage photo-périodique pour simulation jour / nuit (nous consulter)

- gamme de température :  
"nuit" : -10°C à +60°C  
"jour" : +10°C à +50°C
- couleur de l'éclairage type 840 "lumière du jour" en standard (4000 K), autres couleurs sur demande
- incubateurs réfrigérés gamme EPX : éclairage par 2 à 10 tubes fluo placés verticalement sur les parois latérales, intensité lumineuse non réglable
- incubateurs réfrigérés gamme EPY : éclairage par panneaux de tubes fluo, 3 configurations au choix pour les panneaux d'éclairage :
  - à l'horizontal, dans le plafond du caisson et sous 1 à 2 plateaux intermédiaires
  - à la verticale sur les parois latérales et dans la porte,
  - à la verticale sur les parois latérales seules
- intensité lumineuse réglable

## Autres accessoires et options pour gammes EPX et EPY



1

2

	référence	Prix HT
<b>prise 230 V et éclairage intérieur</b>		
prise interne 230 V - IP44	1 ERX1020	
éclairage intérieur	2 ERX1021	
<b>alarmes et sécurité</b>		
sécurité de température 3.3	ERX1053	
<b>canaux de mesure supplémentaires</b>		
canal de température sup.	3 ERX1060	
<b>logiciel</b>		
logiciel LabDesk	4 EBX2000	
<b>passages de câble</b>		
Ø 20 mm	5 EBX1070	
Ø 60 mm	5 EBX1071	
Ø 100 mm	5 EBX1072	

3 canal de mesure de température supplémentaire avec capteur Pt100 intégré à la cuve, les valeurs s'affichent à l'écran

4 logiciel d'acquisition et de traitement des données de température et d'humidité LabDesk sur PC (description complète page 57)

5 passages de câble sur le côté gauche ou droit de l'appareil

## Incubateurs réfrigérés +3 à +70°C illuminés en option - série ER



▶ régulateur-programmateur Smart ou Smart PRO, selon modèle



1 + 3



2

capacité	68 litres	150 litres 1	200 litres
stabilité / homogénéité à +37°C	±0,2°C / ±0,4°C	±0,2°C / ±0,4°C	±0,2°C / ±0,4°C
dimensions internes (lxpxh)	470 x 300 x h430 mm	520 x 420 x h660 mm	520 x 420 x h860 mm
nombre de plateaux livrés / max.	2 / 2 plateaux	3 / 4 plateaux	3 / 4 plateaux
charge max. par plateau / totale	10 kg / 20 kg	10 kg / 30 kg	10 kg / 40 kg
dimensions externes (lxpxh)	550 x 650 x h600 mm	600 x 600 x h850 mm	600 x 600 x h1050 mm
pois total à vide	32 kg	54 kg	59 kg
puissance max. / alimentation	160 W / 230 V	170 W / 230 V	170 W / 230 V

### ▼ gamme ERX - régulateur-programmateur Smart

gamme température (+70°C en option)	+3° à +40°C	+3° à +40°C	+3° à +40°C
Incubateurs alu / acier	ERX70A	ERX150A	ERX200A
Incubateurs inox / acier	ERX70C	ERX150C	ERX200C
Incubateurs tout inox	ERX70B	ERX150B	ERX200B

### ▼ gamme ERY - régulateur-programmateur Smart PRO

gamme de température*	+3° à +70°C*	+3° à +70°C*	+3° à +70°C*
Incubateurs inox / acier	ERY70D 1	ERY150D	ERY200D
Incubateurs tout inox	ERY70E	ERY150E	ERY200E

### ▼ options et accessoires

accessoires			
porte interne vitrée	ERX7001	ERX15001	ERX20001
porte externe vitrée*	ERX7002 3	ERX15002	ERX20002
plateau fil acier supplémentaire	ERX7003	ERX15003	ERX20003
plateau perforé	-	ERX15004	ERX20004
option température max. +70°C	ERX7012	ERX7012	ERX7012
dégivrage automatique	ERX7008	ERX15008	ERX20008
tiroir acier inox	ERX7009	ERX15009	ERX20009
roulettes	ERX7010	ERX15010	ERX20010
table avec roulettes	ERX7011	ERX15011	ERX20011
option éclairage simulation jour / nuit pour la gamme ERX			
lampes fluo. sur parois latérales	ERX7005	ERX15005	ERX20005
option éclairage simulation jour / nuit pour la gamme ERY			
1 x horizontal sous plafond	-	-	-
1 x sous plafond + 1 x intermédiaire	-	-	-
1 x sous plafond + 2 x intermédiaires	-	-	-
2 x sur parois latérales + 1 x porte	-	-	-
2 x sur parois latérales	-	-	-

\* avec l'option "porte externe vitrée", température +3° à +40°C, avec le régulateur Smart PRO

- convection forcée
- chambre intérieure en aluminium, en inox AISI 430 ou en inox AISI 304 anti-acide, suivant modèle
- carrosserie en acier peint ou en inox AISI 304, suivant modèle
- porte pleine avec serrure 2 clés, porte vitrée en option, 2 portes pour les modèles 1365 et 1450 litres
- étagères réglables en hauteur, en aluminium ou en acier inoxydable selon intérieur choisi
- éclairage intérieur : 1 point de lumière par tube fluo
- fluide réfrigérant : R134a
- passage de câble Ø 30 mm sur la paroi gauche
- excellente isolation thermique
- excellente homogénéité de température
- recouvrement rapide de la température de consigne après ouverture de la porte
- alarmes sonores et visuelles réglables : alarme de porte, alertes critiques (dysfonctionnement d'un capteur, etc.), alarme de température et alarme d'humidité
- affichage des paramètres : température et temps
- enregistrement et rappel à l'écran : température mini / maxi / moyenne
- fonctionnement par cycles renouvelables jusqu'à 99 fois ou en continu
- fonction auto-contrôle des principaux paramètres de démarrage
- arrêt automatique du ventilateur en fin de cycle
- les modèles à partir de 493 litres, sont équipés d'un système de dégivrage automatique basé sur un système de refroidissement monobloc avec ventilation forcée, dissimulée dans la paroi supérieure

## Régulateur-programmateur Smart (gamme ERX)



- gamme : +3°C à +40°C, en option +3°C à +70°C, résolution 0,1°C
- écran tactile couleur 4,3"
- interfaces : LAN (RJ45) et USB
- enregistrement des données sur PC avec le logiciel LabDesk (voir page 57)
- programmeur de température : 5 programmes x 6 segments
- mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 12 mois)
- minuterie programmable de 1 min à 99 h 59 min, ou en continu
- démarrage différé de 1 min à 100 h
- **sécurité température classe 2.0**
- description du régulateur "Smart" page 56

## Régulateur-programmateur Smart PRO (gamme ERY)



- Mêmes caractéristiques que la gamme ERX, mais avec fonctions supplémentaires :
- +3°C à +70°C (+3°C à +40°C avec l'option "porte externe vitrée")
  - écran tactile couleur 7"
  - fonctions BPL
  - programmeur de température : 40 programmes x 100 segments
  - interfaces : LAN (RJ45), USB et WiFi
  - enregistrement des données sur PC avec le logiciel LabDesk (voir page 57)
  - minuterie programmable de 1 min à 999 h 59 min, ou en continu
  - démarrage différé de 1 min à 100 h, ou avec date et heure
  - **sécurité de sous-chauffe classe 3.2**
  - description du régulateur "Smart PRO" page 56

## Option éclairage photo-périodique pour simulation jour / nuit

- gamme de température avec éclairage : "nuit" : +3°C à +40°C "jour" : +10°C à +50°C
- couleur de l'éclairage type 840 "lumière du jour" en standard (4000 °K), autres couleurs sur demande
- gamme ERX : éclairage par 2 à 10 tubes fluo placés verticalement sur les parois latérales, intensité lumineuse non réglable
- gamme ERY : éclairage par panneaux de tubes fluo, 3 configurations au choix pour les panneaux d'éclairage :
  - à l'horizontal dans le plafond du caisson et sous 1 à 2 plateaux intermédiaires
  - à la verticale sur les parois latérales et dans la porte
  - à la verticale sur les parois latérales seules
- intensité lumineuse réglable

## Autres options et accessoires

- prise interne 230 V - IP44, éclairage intérieur
- passages de câble
- compteur d'ouvertures de porte
- **sécurité de température classe 3.3**
- logiciel d'acquisition et traitement des données LabDesk (voir page 57)
- certificat d'étalonnage, cartographies (sur demande)

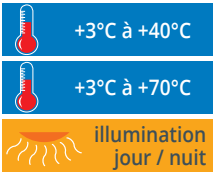
	réf.	Prix HT
prise interne 230 V	ERX1020	
sécurité temp. 3.3	ERX1053	
logiciel LabDesk	EBX2000	
passages Ø 20 mm	EBX1070	
de câble Ø 60 mm	EBX1071	
Ø 100 mm	EBX1072	

250 litres	300 litres	400 litres	493 litres	625 litres	1365 litres	1450 litres
±0,2°C / ±0,5°C	±0,2°C / ±0,6°C	±0,2°C / ±0,6°C	±0,2°C / ±0,6°C	±0,2°C / ±0,6°C	±0,2°C / ±0,6°C	±0,2°C / ±0,6°C
520 x 420 x h1060 mm	520 x 420 x h1260 mm	520 x 420 x h1660 mm	510 x 640 x h1510 mm	600 x 690 x h1510 mm	1310 x 690 x h1510 mm	1340 x 750 x h1460 mm
4 / 6 plateaux	4 / 7 plateaux	4 / 10 plateaux	3 / 11 plateaux	3 / 11 plateaux	2 x 3 / 11 plateaux	2 x 3 / 11 plateaux
10 kg / 50 kg	10 kg / 60 kg	10 kg / 60 kg	20 kg / 100 kg	30 kg / 150 kg	30 kg / 300 kg	30 kg / 300 kg
600 x 600 x h1250 mm	600 x 600 x h1450 mm	620 x 640 x h1850 mm	635 x 810 x h2025 mm	725 x 860 x h2025 mm	1440 x 860 x h2025 mm	1450 x 950 x h1970 mm
69 kg	75 kg	90 kg	105 kg	115 kg	185 kg	200 kg
330 W / 230 V	330 W / 230 V	330 W / 230 V	400 W / 230 V	400 W / 230 V	550 W / 230 V	550 W / 230 V
<b>+3° à +40°C</b>	<b>+3° à +40°C</b>	<b>+3° à +40°C</b>	<b>+3° à +40°C</b>	<b>+3° à +40°C</b>	<b>+3° à +40°C</b>	<b>+3° à +40°C</b>
ERX250A	ERX300A	ERX400A	ERX500A	ERX700A	ERX980A	ERX990A
ERX250C	ERX300C	ERX400C	ERX500C	ERX700C	ERX980C	ERX990C
ERX250B	ERX300B	ERX400B	ERX500B	ERX700B	ERX980B	ERX990B
<b>+3° à +70°C*</b>	<b>+3° à +70°C*</b>	<b>+3° à +70°C*</b>	<b>+3° à +70°C*</b>	<b>+3° à +70°C*</b>	<b>+3° à +70°C*</b>	<b>+3° à +70°C*</b>
ERY250D	ERY300D	ERY400D	ERY500D	ERY700D	ERY980D	ERY990D
ERY250E	ERY300E	ERY400E	ERY500E	ERY700E	ERY980E	ERY990E
ERX25001	ERX30001	ERX40001	ERX50001	ERX70001	ERX98001	ERX99001
ERX25002	ERX30002	ERX40002	ERX50002	ERX70002	ERX98002	ERX99002
ERX25003	ERX30003	ERX40003	ERX50003	ERX70003	ERX98003	ERX99003
ERX25004	ERX30004	ERX40004	ERX50004	ERX70004	ERX98004	ERX99004
ERX7012	ERX7012	ERX7012	ERX7012	ERX7012	ERX7012	ERX7012
ERX25008	ERX30008	ERX40008	inclus	inclus	inclus	inclus
ERX25009	ERX30009	ERX40009	ERX50009	ERX70009	ERX98009	-
ERX25010	ERX30010	ERX30010	ERX50010	ERX70010	de série	de série
-	-	-	-	-	-	-
ERX30005	ERX30005	-	ERX50005	ERX70005	ERX98005	ERX99005
-	-	-	ERX50013	ERX70013	ERX98013	ERX99013
-	-	-	ERX50014	ERX70014	ERX98014	ERX99014
-	-	-	ERX50015	ERX70015	ERX98015	ERX99015
-	-	-	ERX50016	ERX70016	-	-
-	-	-	ERX50017	ERX70017	-	-

\* avec l'option "porte externe vitrée", température +3° à +40°C, avec le régulateur Smart PRO

## Incubateurs réfrigérés multi-cuves

+3 à +40°C / +3 à +70°C - série ER



- ▶ régulateur-programmateur Smart
- ▶ 5 programmes x 6 segments

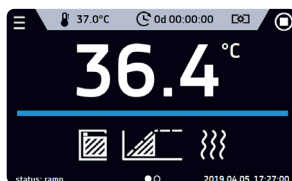


capacité	2 x 68 litres	3 x 68 litres	2 x 150 litres
gamme de température	+3° à +40°C	+3° à +40°C	+3° à +40°C
stabilité	±0,2°C	±0,2°C	±0,3°C
température mini avec éclairage (éclairage en option)	+10°C	+10°C	+10°C
dimensions internes (lxpxh)	2 x (470 x 300 x h430) mm	3 x (470 x 300 x h430) mm	2 x (520 x 420 x h660) mm
nombre de plateaux livrés / max.	2 x (2 / 2) plateaux	3 x (2 / 2) plateaux	2 x (3 / 4) plateaux
charge max. grille / total	10 kg / 40 kg	10 kg / 120 kg	10 kg / 60 kg
dimensions externes (lxpxh)	570 x 680 x h1170 mm	570 x 680 x h1740 mm	620 x 650 x h1680 mm
poids total à vide	65 kg	100 kg	100 kg
puissance max. / alimentation	320 W / 230 V	480 W / 230 V	350 W / 230 V
Incubateurs alu / acier	ERX270A [1]	ERX370A [2]	ERX2150A [3]
Incubateurs inox / acier	ERX270C	ERX370C	ERX2150C
Incubateurs tout inox	ERX270B	ERX370B	ERX2150B
accessoires par cuve (pour équiper les 2 ou 3 cuves, complétez avec 2 ou 3 x la référence)			
porte intérieure vitrée	ERX27001	ERX27001	ERX215001
porte externe vitrée	ERX27002	ERX27002	ERX215002
plateau fil acier supplémentaire	ERX27003	ERX27003	ERX215003
plateau perforé	-	-	ERX215004
tiroir acier inox.	ERX27009	ERX27009	ERX215009
éclairage jour / nuit	ERX27005 (2 x 2 tubes fluo)	ERX27005 (3 x 2 tubes fluo)	ERX215005 (2 x 6 tubes fluo)
option température max. +70°C	ERX27011	ERX27011	ERX215011
dégivrage automatique	ERX230011	ERX230011	ERX230011
roulettes	ERX27010	ERX27010	ERX215010

## Incubateurs réfrigérés

- gamme de température :  
+3°C à +40°C, +3°C à +70°C (option)
- **convection forcée grâce à un ventilateur**
- 1 régulateur par cuve
- dégivrage automatique
- éclairage intérieur par tube fluo
- excellente **isolation thermique**
- **excellente homogénéité de température**
- recouvrement rapide de la température de consigne après ouverture de la porte
- plateau en fil d'acier peint
- **alarmes** sonores et visuelles réglables : alarme de porte, alertes critiques (dysfonctionnement d'un capteur, etc.), alarme de température et alarme d'humidité
- **applications** : DBO, microbiologie, culture de plantes ou micro-organismes à une température définie, stockage de milieux ou d'échantillons pour des analyses physicochimiques, etc.
- serrure de porte
- passage de câble Ø 30 mm, paroi gauche

## Régulateur-programmateur Smart



- résolution 0,1°C, 1 min
- **écran tactile couleur 4,3"**
- **interfaces LAN (RJ45) et USB** pour la communication et le transfert de données (voir logiciel page 57)
- **programmation** : 5 programmes x 6 segments avec fonctions enchaînement, cycles, démarrage différé réglable de 1 min à 100 h
- enregistrement et rappel à l'écran : température mini / maxi / moyenne
- mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 6 mois)
- **sécurité température classe 2.0**
- description complète du régulateur Smart page 56

## Option éclairage simulation jour / nuit

- programmation éclairage jour / nuit
- température minimum : +3°C sans éclairage, +10°C avec éclairage
- éclairage par tubes fluo placés dans les parois de la cuve (couleur spécifique sur demande)
- **prévoir 1 système d'éclairage par cuve**

## Autres options

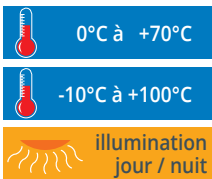
- prise interne 230 V - IP44, éclairage intérieur
- passages de câble
- compteur d'ouvertures de porte
- **sécurité de température classe 3.3**
- logiciel d'acquisition et traitement des données LabDesk, description page 57
- certificat d'étalonnage, cartographies (sur demande)
- **prévoir 1 option par cuve**

	référence	Prix HT
prise interne 230 V	ERX1020	
sécurité de température 3.3	ERX1053	
logiciel LabDesk	EBX2000	
passages de câble	Ø 20 mm	EBX1070
	Ø 60 mm	EBX1071
	Ø 100 mm	EBX1072

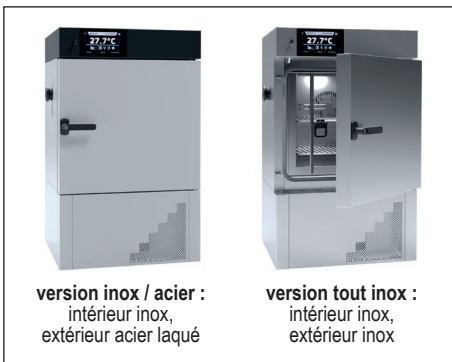
150 + 200 litres	150 + 250 litres	2 x 200 litres
+3° à +40°C	+3° à +40°C	+3° à +40°C
±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C
+10°C	+10°C	+10°C
1 x (520 x 420 x h660) mm 1 x (520 x 420 x h860) mm	1 x (520 x 420 x h660) mm 1 x (520 x 420 x h1060) mm	2 x (520 x 420 x h860) mm
2 x (3 / 4) plateaux	2 x (3 / 4) plateaux	2 x (3 / 4) plateaux
10 kg / 70 kg	10 kg / 80 kg	10 kg / 80 kg
620 x 650 x h1880 mm	620 x 650 x h2080 mm	620 x 650 x h2080 mm
105 kg	115 kg	110 kg
350 W / 230 V	350 W / 230 V	350 W / 230 V
ERX150200A <a href="#">[4]</a>	ERX150250A <a href="#">[5]</a>	ERX2200A <a href="#">[6]</a>
ERX150200C	ERX150250C	ERX2200C
ERX150200B	ERX150250B	ERX2200B
ERX15020001	ERX15025001	ERX220001
ERX15020002	ERX15025002	ERX220002
ERX15020003	ERX15025003	ERX220003
ERX15020004	ERX15025004	ERX220004
ERX15020009	ERX15025009	ERX220009
ERX15020005 (2 x 6 tubes fluo)	ERX15025005 (2 x 6 tubes fluo)	ERX220005 (2 x 6 tubes fluo)
ERX15020011	ERX15025011	ERX220011
ERX230011	ERX230011	ERX230011
ERX15020010	ERX15025010	ERX220010



## Incubateurs réfrigérés et illuminés 0 à +70°C / -10 à +100°C série EK



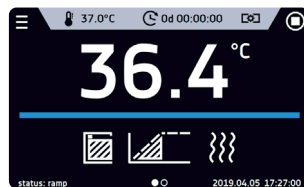
- ▶ convection forcée
- ▶ version tout inox, intérieur et extérieur
- ▶ régulateur-programmateur Smart ou Smart PRO, selon modèle



### Nouvelle génération d'incubateurs réfrigérés

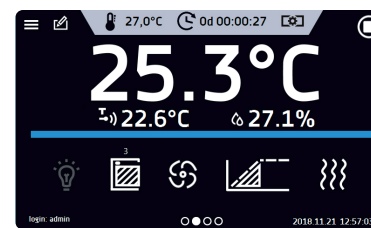
- excellente homogénéité de température
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- parfaite isolation thermique
- porte pleine avec serrure 2 clés
- porte interne vitrée
- plateaux en fil d'acier inox
- modèle à convection forcée par ventilateur intégré automatique
- clapet d'aération motorisé réglable directement sur le panneau de commande
- arrêt automatique du ventilateur en fin de cycle
- caisson intérieur en acier inox anti-acide DIN 1.4301 AISI 304
- dégivrage automatique à lancement manuel : à effectuer à vide, température maintenue entre +20 et +30°C
- alarmes sonores et visuelles réglables : alarme de porte, alertes critiques (dysfonctionnement d'un capteur, etc.), alarme de température et alarme d'humidité
- horloge temps réel
- modèles 400 et 750 litres avec roulettes
- téléchargement des données vers un PC avec le logiciel LabDesk (voir EBX2000 en option page 57), selon modèle
- passage de câble Ø 30 mm, paroi gauche

### Régulateur-programmateur Smart (gamme EKX)



- température : 0 à +70°C / -10 à +70°C avec surpuissance de froid
- résolution 0,1°C, 1 min
- écran tactile couleur 4,3"
- sécurité de température classe 2.0 (3.3 en option)
- interfaces LAN (RJ45) et USB pour la communication et le transfert de données (voir logiciel page 57)
- programmation : 5 programmes x 6 segments avec fonctions enchaînement, cycles, démarrage différé réglable de 1 min à 100 h
- pour chaque segment de programme, programmation :
  - des temps de montée et descente en température
  - de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h
  - de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
- mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 6 mois)
- description complète du régulateur Smart page 56

### Régulateur-programmateur PRO (gamme EKY)



Mêmes caractéristiques que la gamme EKX, mais avec fonctions supplémentaires :

- gamme T°C : 0 à +100°C / -10 à +100°C avec surpuissance de froid
- écran tactile couleur 7"
- sécurité de température classe 3.1
- interfaces LAN (RJ45), USB et WiFi pour la communication et le transfert de données (voir logiciel page 57)
- mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 12 mois), affichage à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- programmation : 40 programmes x 100 segments avec fonctions enchaînement et cycles
- BPL : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur pour gérer les comptes et accès
- interface ethernet, réseau local et protocole IP : connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données par le réseau local ou via Internet (avec le logiciel LabDesk Pro.) : description complète page 57
- description complète du régulateur Smart PRO page 56



capacité utile	56 litres	112 litres	245 litres	424 litres	749 litres
homogénéité à 37°C	±0,4°C	±0,6°C	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C
stabilité à 37°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C	±0,2°C
dimensions internes (lxpxh)	395 x 360 x h395 mm	460 x 450 x h540 mm	600 x 510 x h800 mm	800 x 510 x h1040 mm	1040 x 600 x h1200 mm
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
dimensions externes (lxpxh)	590 x 560 x h950 mm	650 x 650 x h1095 mm	815 x 710 x h1420 mm	1015 x 710 x h1750 mm	1255 x 810 x h1900 mm
poids total à vide	69 kg	90 kg	140 kg	185 kg	275 kg
puissance max. / alimentation	400 W / 230 V	400 W / 230 V	800 W / 230 V	1200 W / 230 V	1800 W / 230 V

### ▼ gamme EKX - régulateur-programmateur Smart

gamme de 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 int. inox / ext. acier laqué	EKX53A	EKX115A	EKX240A	EKX400A	EKX750A
Incubateurs tout inox	EKX53B	EKX115B	EKX240B	EKX400B	EKX750B

### ▼ gamme EKY - régulateur-programmateur Smart PRO

gamme de 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 int. inox / ext. acier laqué	EKY53A	EKY115A	EKY240A	EKY400A	EKY750A
Incubateurs tout inox	EKY53B	EKY115B	EKY240B	EKY400B	EKY750B

### ▼ options et accessoires

#### accessoires pour gammes EKX et EKY

surpuissance de froid (-10°C)	EKX53010	EKX115010	EKX240010	EKX400010	EKX750010
dégivrage automatique	EKX53021	EKX115021	EKX240021	EKX400021	EKX750021
porte extérieure avec hublot	EKX53012	EKX115012	EKX240012	EKX400012	EKX750012
plateau fil acier supplémentaire	EKX53013	EKX115013	EKX240013	EKX400013	-
plateau perforé	EKX53014	EKX115014	EKX240014	EKX400014	EKX750014
caisson renforcé	-	-	EKX240015	EKX400015	EKX750015
plateau renforcé	EKX53016	EKX115016	EKX240016	EKX400016	EKX750016
roulettes	EKX53018	EKX115018	EKX240018	incluses	incluses
support avec roulettes	EKX53019	EKX115019	EKX240019	-	-

#### option éclairage simulation jour / nuit pour la gamme EKX

lampes insérées dans la porte	EKX53003	EKX11504	EKX24006	EKX40006	EKX75007
lampes insérées dans le plafond	EKX53001	EKX11502	-	-	-

#### option éclairage simulation jour / nuit pour la gamme EKY

1 panneau horizontal sous plafond	-	EHX11531	EHX24031	EHX40031	EHX75031
1 panneau sous plafond + 1 intermédiaire	-	-	EHX24032	EHX40032	EHX75032
1 panneau sous plafond + 2 intermédiaires	-	-	-	-	EHX75033

## Accessoires et options

### Option éclairage photo-périodique pour simulation jour / nuit

- programmation éclairage "jour" / "nuit"
- gamme de température (avec option de surpuissance de froid) :  
"nuit" : -10°C à +60°C / "jour" : +10°C à +50°C
- couleur de l'éclairage type 840 "lumière du jour" en standard (4000 K), autres couleurs sur demande
- incubateurs réfrigérés gamme EKX : éclairage par 5 à 10 tubes fluo placés verticalement dans la contre-porte ou 2 à 3 tubes fluo placés horizontalement dans le plafond du caisson, intensité lumineuse non réglable
- incubateurs réfrigérés gamme EKY : éclairage par panneaux de tubes fluo placés horizontalement dans le plafond du caisson et, éventuellement, sous 1 à 2 plateaux intermédiaires, intensité lumineuse réglable

### Accessoires spécifiques (voir tableau ci-dessus)

- surpuissance de froid** : gamme de température abaissée à -10°C
- 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

### Autres options

- prise interne 230 V - IP44
- éclairage intérieur
- passages de câble
- compteur d'ouvertures de porte
- sécurité de température classe 3.3** (pour gamme EKX)
- logiciel d'acquisition et de traitement des données (p. 57)
- certificat d'étalonnage de température et cartographies

	référence	Prix HT
prise interne 230 V	ERX1020	
éclairage intérieur	ERX1021	
sécurité de température 3.3	ERX1053	
canal de température sup.	ERX1060	
logiciel LabDesk pour EKX	EBX2000	
	Ø 20 mm	EBX1070
passages de câble	Ø 60 mm	EBX1071
	Ø 100 mm	EBX1072

## Incubateurs réfrigérés illuminés 0 à +70°C - série KBW



- ▶ régulateur-programmateur-semainier multifonctions
- ▶ capacité de programmation : 2 programmes x 10 segments
- ▶ système d'éclairage sous les plateaux

### 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 99 h 59 min, démarrage différé, arrêt différé ou arrêt à température déterminée
- semainier intégré avec fonction temps réel
- programmateur de temp. : 2 programmes x 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

### 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, plateaux avec anses de transport, chargement et déchargement facilités
- interface éthernet : logiciel pour la surveillance et la programmation des étuves, page 58
- 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
gamme T°	0 à +70°C	0 à +70°C	0 à +70°C
	0% éclairage	+5° à +60°C	+5° à +60°C
	100% éclairage	+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)	650 x 485 x h785 mm	650 x 485 x h1270 mm	970 x 576 x h1250 mm
plateaux inox livrés / max.	2 / 7 plateaux	3 / 12 plateaux	3 / 12 plateaux
charge max. par plateau / 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)
dimensions externes (lxpxh)	925 x 800 <sup>(1)</sup> x h1460 mm	925 x 800 <sup>(1)</sup> x h1945 mm	1249 x 887 <sup>(1)</sup> x h1924 mm
poids	202 kg	267 kg	377 kg
puissance maximum / alimentation	1400 W / 230 V	1600 W / 230 V	2700 W / 230 V
<b>Incubateurs réfrigérés et illuminés</b>	<b>KBW240</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>	<b>KBW400</b>	<b>KBW720</b>
<b>accessoires</b>			
plateau inox. supplémentaire	KB241PL	KB400PL	KB720PL
plateau inox perforé	KB241PIP	KB400PIP	KB720PIP
plateau spécial pour secoueur	KB241PS	KB400PS	KB720PS
serrure de porte	BV920	BV920	BV936
sonde de température Pt100	BV921	BV932	BV932
sortie analogique	BV922	BV922	BV937
thermostat de sécurité 3.3	BV923	BV923	BV938
interface RS485	BV924	BV924	BV924
<b>passages de câble</b>			
Ø 30 mm	haut	KBW30H	KBW30D
	droite	KBW30D	KBW30G
	gauche	KBW30G	KBW50H
Ø 50 mm	haut	KBW50H	KBW50D
	droite	KBW50D	KBW50G
	gauche	KBW50G	KBW100H
Ø 100 mm	haut	KBW100H	KBW100H

<sup>(1)</sup>Ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements.

# Incubateurs réfrigérés et illuminés, à humidité contrôlée série KBWF

0°C à +70°C

10% à 80% HR

illumination jour / nuit



### Température

- régulateur électronique, affichage digital
- **programmeur de température** : 25 programmes x 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

### Illumination

- simulation d'éclairage jour/nuit programmable
- **KBWF240** : éclairage assuré par 2 cassettes à position variable, chaque cassette équipée de 5 lampes fluorescentes lumière du jour (standard) (lampes 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% ou 100%

### Humidité

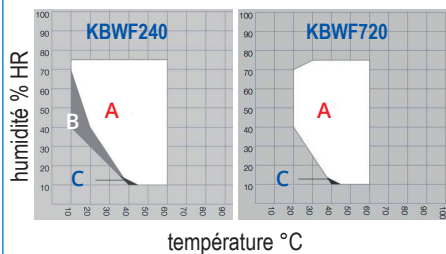
- régulateur électronique d'humidité avec systèmes d'humidification et de déshumidification
- humidificateur par projection de vapeur, collecteur de condensation, dégivrage automatique
- qualité d'eau déminéralisée pour créer l'humidité dans l'enceinte : 2 à 20 µS/cm

### Caractéristiques générales

- caisson en inox 1.4301, porte interne vitrée
- parois internes à glissières intégrées : nettoyage facile, plateaux avec anses de transport : chargement et déchargement facilités
- **interface ethernet** : voir logiciel pour la surveillance et la programmation des étuves page 58

### Graphiques température / humidité

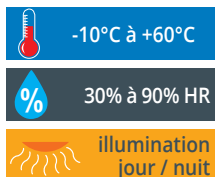
- A** : plage climatique standard
- B** : plage spéciale, 24 heures max.
- C** : écart possible entre les données techniques



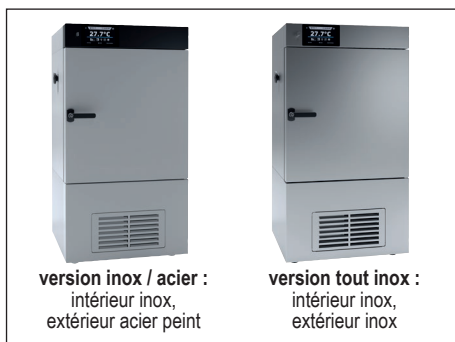
capacité utile		247 litres	700 litres
gamme T°	sans humidité	sans éclairage 0 à +70°C	0 à +70°C
	avec humidité	avec éclairage +10 à +60°C	+10 à +60°C
		sans éclairage +10 à +70°C	0 à +70°C
	avec humidité	avec éclairage +10 à +60°C	+10 à +60°C
gamme humidité	sans éclairage	10 à 80% HR	10 à 80% HR
	avec 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
dimensions internes (lxpxh)		650 x 470 x h785 mm	970 x 576 x h1250 mm
nombre de plateaux livrés / max.		2 / 7 plateaux	3 / 12 plateaux
charge max. par plateau / totale		30 kg / 100 kg	45 kg / 150 kg
nombres de portes ext. / int.		1 / 1	2 / 2
interface		ethernet	ethernet
dimensions externes (lxpxh)		925 x 800 <sup>(1)</sup> x h1460 mm	1250 x 890 <sup>(1)</sup> x h1925 mm
puissance max. / alimentation / poids		2420 W / 230 V / 214 kg	3500 W / 230 V / 374 kg
<b>Incubateurs réfrigérés illuminés avec humidité</b>		<b>KBWF240</b>	<b>KBWF720</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
<b>accessoires</b>			
plateau inox. supplémentaire		KB241PL	KB720PL
plateau inox perforé		KB241PIP	KB720PIP
serrure de porte		BV925	BV939
sonde de température Pt100		BV926	BV926
sortie analogique		BV927	BV940
thermostat de sécurité 3.3		BV928	BV941
interface RS485		BV929	BV929
<b>options pour le traitement de l'eau</b>			
kit traitement de l'eau		KBAP1 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>	KBAP1 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
cartouche de recharge		KBAP2	KBAP2
<b>passages de câble</b>			
Ø 30 mm	haut	KBWF30H	KBWF30H
	droite	KBWF30D	KBWF30D
	gauche	KBWF30G	KBWF30G
Ø 50 mm	haut	KBWF50H	KBWF50H
	droite	KBWF50D	KBWF50D
	gauche	KBWF50G	KBWF50G
Ø 100 mm	haut	KBWF100H	KBWF100H

<sup>(1)</sup>Ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements.

# Chambres climatiques -10 à +60°C réfrigérées et illuminées série EH



- ▶ convection forcée
- ▶ éclairage photopériodique en option
- ▶ capacité 115 à 1460 litres
- ▶ intérieur inox, extérieur en acier peint ou en acier inox



- chambre intérieure en acier inox DIN 1.4301 (AISI 304)
- convection forcée automatique par ventilateur
- parfaite isolation thermique en mousse de polyuréthane
- excellente homogénéité de température
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- plateaux standard en fil d'acier inox
- plateaux perforés inox, plateaux renforcés inox ou tiroirs inox en option
- générateur d'humidité par diffuseur à ultrasons
- bidon 20 litres pour eau déionisée à l'arrière de l'appareil, capteur de niveau d'eau en option (installation en usine, doit être acheté en même temps que la chambre climatique), possibilité de brancher directement l'appareil sur un circuit d'eau déionisée
- dégivrage automatique
- pompe à condensat
- bac en plastique pour eau déionisée ou pour eaux usées
- alarmes sonores et visuelles réglables : alarme de porte, alertes critiques (dysfonctionnement d'un capteur, etc.), alarme de température et alarme d'humidité
- téléchargement des données vers un PC avec le logiciel LabDesk (voir EBX2000 en option page 57), selon modèle
- serrure de porte avec 2 clés
- double porte intérieure vitrée
- passage de sonde externe Ø 30 mm sur paroi gauche

capacité utile		115 litres	245 litres
température	sans éclairage	-10 à +60°C	-10 à +60°C
	avec éclairage	+10 à +50°C	+10 à +50°C
	stabilité / homogénéité T°C à 25°C (+10° à 60°C)	±0,2°C / ±1,3°C	±0,5°C / ±1,1°C
humidité		30 à 90 % HR	30 à 90 % HR
	stabilité / homogénéité à 60%	±2,3% HR / ±4,2% HR	±3,1% HR / ±1,8% HR
dimensions internes (lxpxh)		460 x 450 x h540 mm	600 x 510 x h800 mm
nombre de portes		1 porte	1 porte
plateaux inox livrés / max.		2 / 7 plateaux	3 / 10 plateaux
charge max. par plateau / totale		10 kg / 60 kg	10 kg / 90 kg
roulettes		4 roulettes	4 roulettes
dimensions externes (lxpxh)		650 x 710 x h1200 mm	815 x 770 x h1490 mm
poids total à vide		90 kg	140 kg
puissance / alimentation		1000 W / 230 V	1500 W / 230 V
Chambres climatiques inox / acier		EHY115A	EHY240A
Chambres climatiques tout inox		EHY115B	EHY240B
option système d'éclairage photo-périodique			
1 panneau d'éclairage horizontal sous le plafond	3	EHX11531	EHX24031
2 panneaux horizont. sous plafond et plateau intermédiaire	3	-	EHX24032
3 panneaux horizont. sous plafond et 2 plateaux intermédiaires	3	-	-
2 panneaux d'éclairage sur les parois latérales	4	-	-
3 panneaux d'éclairage porte et parois latérales	5	-	-
réglage indépendant de la luminosité des panneaux d'éclairage		EHX1111	EHX1111
options et accessoires			
grille acier inox supplémentaire		EHX11512	EHX24012
plateau perforé inox		-	EHX24014
plateau renforcé inox charge max. 20 kg		-	EHX24015
prise électrique interne étanche IP66		EBX1020	EBX1020
capteur de niveau d'eau		EHX1112	EHX1112
bidon 20 litres pour eau déionisée		ERX1062	ERX1062
logiciel LabDesk		EBX2000	EBX2000

## Régulateur-programmateur Smart PRO



- résolution 0,1°C, 1 min
- écran tactile couleur 7"
- mémorisation des données et rappel à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- programmation : 40 programmes x 100 segments avec fonctions enchaînement et cycles
- pour chaque segment de programme, programmation des temps de montée et descente en température, de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h et de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
- enregistrement et rappel à l'écran : température mini / maxi / moyenne (mémoire effacée à chaque nouveau cycle)
- interfaces LAN (RJ45), USB et WiFi pour la

- communication et le transfert de données (voir logiciel page 57)
- connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données par le réseau local ou via Internet (avec le logiciel LabDesk) : description page 57
- BPL : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur pour gérer les comptes et accès
- arrêt automatique ventilateur en fin de cycle
- affichage des paramètres température et temps pendant le fonctionnement
- démarrage différé de 1 min à 100 h
- fonctionnement par cycle renouvelable jusqu'à 99 fois ou en continu
- **sécurité de température classe 3.1**
- description complète du régulateur Smart PRO page 56

## Éclairage photo-périodique pour simulation jour / nuit

- couleur de l'éclairage type 840 "lumière du jour" en standard (4000 K), autres couleurs (bleu, blanc, rouge) et intensités sur demande
- panneaux d'éclairage horizontaux ou verticaux suivant la configuration
- intensité lumineuse réglable jusqu'à 15000 lux par panneau
- réglage indépendant de l'intensité lumineuse de chaque panneau (option)



3



4



5




### 3 configurations pour le positionnement des panneaux d'éclairage :

- 1 à 3 panneaux horizontaux placés sous le plafond de la chambre ainsi que sous le ou les plateaux intermédiaires
- 2 panneaux verticaux placés le long des parois latérales, avec vitres de protection
- 3 panneaux verticaux placés dans la porte et le long des parois latérales, avec vitres de protection

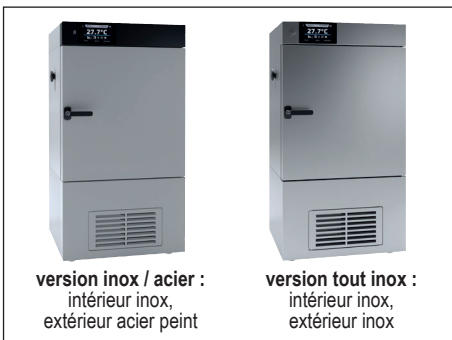
335 litres	424 litres	493 litres 1	625 litres	749 litres 2	1365 litres	1460 litres
-10 à +60°C	-10 à +60°C	-10 à +60°C	-10 à +60°C	-10 à +60°C	-10 à +60°C	-10 à +60°C
+10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C
±0,4°C / ±1,3°C	±0,4°C / ±1,0°C	±0,3°C / ±1,1°C	±0,3°C / ±0,8°C	±0,3°C / ±1,1°C	±0,3°C / ±1,1°C	±0,3°C / ±1,1°C
30 à 90 %HR	30 à 90 % HR	30 à 90 %HR	30 à 90 %HR	30 à 90 % HR	30 à 90 %HR	30 à 90 %HR
±1,5% HR / ±4% HR	±3% HR / ±1,7% HR	±2,4% HR / ±3,8% HR	±2,3% HR / ±3,5% HR	±1,3% HR / ±2,7% HR	±1,4% HR / ±1,9% HR	±1,4% HR / ±2% HR
500 x 500 x h1340 mm	800 x 510 x h1040 mm	510 x 635 x h1525 mm	600 x 690 x h1510 mm	1040 x 600 x h1200 mm	1310 x 690 x h1510 mm	1340 x 750 x h1460 mm
1 porte	2 portes	1 porte	1 porte	2 portes	2 portes	2 portes
3 / 11 plateaux	3 / 14 plateaux	3 / 11 plateaux	3 / 11 plateaux	5 / 16 plateaux	2 x 3 / 11 plateaux	2 x 3 / 11 plateaux
10 kg / 100 kg	10 kg / 120 kg	20 kg / 100 kg	30 kg / 150 kg	10 kg / 140 kg	30 kg / 300 kg	30 kg / 300 kg
4 roulettes	4 roulettes	4 roulettes	4 roulettes	4 roulettes	6 roulettes	6 roulettes
645 x 980 x h2025 mm	1015 x 770 x h1740 mm	645 x 1025 x h2025 mm	735 x 1075 x h2025 mm	1260 x 870 x h1890 mm	1470 x 1075 x h2000 mm	1450 x 1175 x h1970 mm
125 kg	185 kg	130 kg	170 kg	275 kg	220 kg	230 kg
1400 W / 230 V	2000 W / 230 V	1600 W / 230 V	1600 W / 230 V	2500 W / 230 V	2200 W / 230 V	2200 W / 230 V
EHY350A	EHY400A	EHY500A	EHY700A	EHY750A	EHY980A	EHY990A
EHY350B	EHY400B	EHY500B	EHY700B	EHY750B	EHY980B	EHY990B
-	EHX40031	EHX50031	EHX70031	EHX75031	EHX98031	EHX99031
-	EHX40032	EHX50032	EHX70032	EHX75032	EHX98032	EHX99032
-	-	EHX50033	EHX70033	EHX75033	EHX98033	EHX99033
-	-	EHX50035	EHX70035	-	-	-
EHX35036	-	EHX50036	EHX70036	-	-	-
EHX1111	EHX1111	EHX1111	EHX1111	EHX1111	EHX1111	EHX1111
EHX35012	EHX40012	EHX50012	EHX70012	EHX75012	EHX98012	EHX99012
EHX35014	EHX40014	EHX50014	EHX70014	EHX75014	EHX98014	EHX99014
EHX35015	EHX40015	EHX50015	EHX70015	EHX75015	EHX98015	EHX99015
EBX1020	EBX1020	EBX1020	EBX1020	EBX1020	EBX1020	EBX1020
EHX1112	EHX1112	EHX1112	EHX1112	EHX1112	EHX1112	EHX1112
ERX1062	ERX1062	ERX1062	ERX1062	ERX1062	ERX1062	ERX1062
EBX2000	EBX2000	EBX2000	EBX2000	EBX2000	EBX2000	EBX2000

## Chambres climatiques 0 à +100°C humidité contrôlée, éclairage photo-périodique série EH

 0°C à +100°C

 10% à 90% HR

 illumination  
jour / nuit



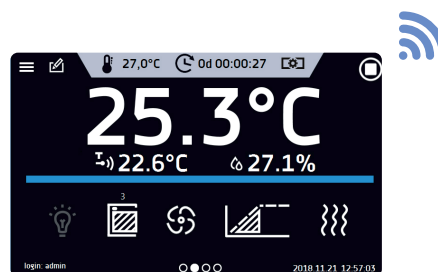
1

capacité utile	112 litres <sup>1</sup>	245 litres	424 litres	749 litres
<b>température</b>				
sans éclairage	0 à +100°C	0 à +100°C	0 à +100°C	0 à +100°C
avec éclairage éteint	+10 à +60°C	+10 à +60°C	+10 à +60°C	+10 à +60°C
avec éclairage allumé	+10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C
stabilité / homogénéité à 25°C	±0,2°C / ±1,3°C	±0,5°C / ±1,1°C	±0,4°C / ±1,0°C	±0,3°C / ±1,1°C
(+10° à +60°C)	30 à 90 % HR	30 à 90 % HR	30 à 90 % HR	30 à 90 % HR
<b>humidité</b>				
(+60° à +95°C)	10 à 90 % HR	10 à 90 % HR	10 à 90 % HR	10 à 90 % HR
stabilité / homogénéité à 60%	±2,3% HR / ±4,2% HR	±3,1% HR / ±1,8% HR	±3% HR / ±1,7% HR	±1,3% HR / ±2,7% HR
dimensions internes (lxpxh)	460 x 450 x h540 mm	600 x 510 x h800 mm	800 x 510 x h1040 mm	1040 x 600 x h1200 mm
nombre de portes	1 porte	2 portes	2 portes	2 portes
plateaux inox livrés / max.	2 / 7 plateaux	3 / 10 plateaux	3 / 14 plateaux	5 / 16 plateaux
charge max. par plateau / totale	10 kg / 60 kg	10 kg / 90 kg	10 kg / 120 kg	10 kg / 140 kg
roulettes	4 roulettes	4 roulettes	4 roulettes	4 roulettes
dimensions externes (lxpxh)	650 x 710 x h1200 mm	815 x 770 x h1490 mm	1015 x 770 x h1740 mm	1260 x 870 x h1890 mm
poids total à vide	103 kg	140 kg	185 kg	275 kg
puissance / alimentation	2000 W / 230 V	2200 W / 230 V	3475 W / 230 V	4165 W / 230 V
Chambres climatiques inox / acier	EHY115C	EHY240C	EHY400C	EHY750C
Chambres climatiques tout inox	EHY115D	EHY240D	EHY400D	EHY750D
option système d'éclairage photo-périodique				
1 panneau d'éclairage horizontal sous le plafond <sup>2</sup>	EHX11531	EHX24031	EHX40031	EHX75031
2 panneaux horizont. sous plafond et plateau intermédiaire <sup>2</sup>	-	EHX24032	EHX40032	EHX75032
3 panneaux horizont. sous plafond et 2 plateaux intermédiaires <sup>2</sup>	-	-	-	EHX75033
réglage indépendant de la luminosité des panneaux d'éclairage	EHX1111	EHX1111	EHX1111	EHX1111
options et accessoires				
porte extérieure avec hublot	-	EKX115012	EKX400012	EKX750012
grille acier inox supplémentaire	EHX11512	EHX24012	EHX40012	EHX75012
plateau perforé inox	-	EHX24014	EHX40014	EHX75014
plateau renforcé inox (charge max. 20 kg)	-	EHX24015	EHX40015	EHX75015

## Caractéristiques générales

- chambre intérieure en acier inox DIN 1.4301 (AISI 304)
- convection forcée automatique par ventilateur
- **parfaite isolation thermique** en mousse de polyuréthane
- **excellente homogénéité de température**
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- plateaux standard en fil d'acier inox
- plateaux perforés inox, plateaux renforcés inox ou tiroirs inox en option
- **générateur d'humidité par diffuseur à vapeur**
- bidon 20 litres pour eau déionisée à l'arrière de l'appareil, capteur de niveau d'eau en option (à commander lors de l'achat d'une chambre climatique), possibilité de brancher directement l'appareil sur un circuit d'eau déionisée
- dégivrage automatique
- bac de récupération des eaux usées
- pompe à condensat
- **alarmes** sonores et visuelles réglables : alarme de porte, alertes critiques (dysfonctionnement d'un capteur, etc.), alarme de température et alarme d'humidité
- téléchargement des données vers un PC avec le logiciel LabDesk (voir EBX2000 en option page 57), selon modèle
- serrure de porte avec 2 clés
- double porte intérieure vitrée
- passage de sonde externe Ø 30 mm sur la paroi gauche

## Régulateur-programmateur Smart PRO



- résolution 0,1°C, 1 min
- écran tactile couleur 7"
- mémorisation des données et rappel à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- programmation : 40 programmes x 100 segments avec fonctions enchaînement et cycles
- pour chaque segment de programme, programmation des temps de montée et descente en température, de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h et de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
- enregistrement et rappel à l'écran : température mini / maxi / moyenne (mémoire effacée à chaque nouveau cycle)
- interfaces LAN (RJ45), USB et WiFi pour la communication et le transfert de données (voir logiciel page 57)

- **interface ethernet, réseau local et protocole IP** : connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données par le réseau local ou via Internet (avec le logiciel LabDesk) : description complète page 57
- BPL : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur pour gérer les comptes et accès
- arrêt automatique ventilateur en fin de cycle
- affichage des paramètres température et temps pendant le fonctionnement
- démarrage différé de 1 min à 100 h
- fonctionnement par cycle renouvelable jusqu'à 99 fois ou en continu
- **sécurité de température classe 3.1**
- description complète du régulateur Smart PRO page 56

## Option éclairage photo-périodique pour simulation jour / nuit

- couleur de l'éclairage type 840 "lumière du jour" en standard (4000 K), autres couleurs et intensités sur demande
- panneaux d'éclairage horizontaux ou verticaux suivant la configuration
- intensité lumineuse réglable jusqu'à 15000 lux par panneau
- réglage indépendant de l'intensité lumineuse de chaque panneau (option)
- configuration pour le positionnement des panneaux d'éclairage :



3 panneaux d'éclairage verticaux placés dans la porte et le long des parois latérales, avec vitres de protection

## Autres options et accessoires

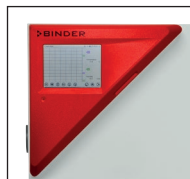
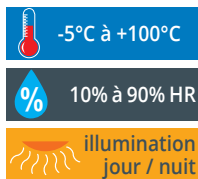


6

Autres accessoires	référence	Prix HT
<b>alarmes et sécurité</b>		
capteur de niveau d'eau	3 EHX1112	
<b>canaux de mesure supplémentaires</b>		
canal de température sup.	4 ERX1060	
<b>containers supplémentaires</b>		
bidon 20 l pour eau déionisée	ERX1062	
<b>logiciel</b>		
logiciel LabDesk	5 EBX2000	
<b>passages de câble</b>		
Ø 20 mm	6 EBX1070	
Ø 60 mm	6 EBX1071	
Ø 100 mm	6 EBX1072	

- 3 capteur de détection du niveau d'eau du bidon pour eau déionisée (installation en usine, doit être acheté en même temps que la chambre climatique)
- 4 canal de mesure de température supplémentaire avec capteur Pt100 intégré à la cuve, les valeurs s'affichent à l'écran
- 5 logiciel d'acquisition et de traitement des données de T°C et d'humidité LabDesk sur PC (description complète page 57)
- 6 passages de câble sur le côté gauche ou droit de l'appareil

## Chambres climatiques -5 à +100°C humidité contrôlée - éclairage photopériodique - éclairage LCQ pour tests photostabilité ICH



### Chambre climatiques ICH\*

- conditions climatiques constantes
- éclairage par 2 cassettes à position variable type SynergyLight™ : homogénéité de lumière exceptionnelle sur toute 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
- régulateur électronique, affichage digital
- programmeur de température : 25 programmes x 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 piloté par régulateur électronique, détecteur d'humidité capacitif adapté pour les tests de stabilité conforme ICH Q1A (R2)
- humidificateur par projection de vapeur, collecteur d'eau de condensation, dégivrage automatique, kit arrivée d'eau inclus
- qualité d'eau déminéralisée pour créer l'humidité dans l'enceinte : entre 2 et 20 µS/cm

### Caractéristiques générales

- caisson inox 1.4301, porte interne complémentaire vitrée
- parois internes à glissières intégrées : nettoyage facile, plateaux avec anses de transport, chargement et déchargement facilités
- interface ethernet : logiciel pour la surveillance et la programmation des étuves page 58
- passage de câble Ø30 mm



1

capacité utile		247 litres	700 litres
température	sans humidité	sans éclairage	0 à +70°C
		avec éclairage	+10 à +60°C
	avec humidité	sans éclairage	+10 à +70°C
		avec éclairage	+10 à +60°C
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 de T°C (dans l'espace)		±0,6°C à 25°C / ±0,6°C à 40°C <sup>(1)</sup>	±0,4°C (0% HR) / ±1°C avec HR
stabilité de T°C (dans le temps)		±0,2°C à 25°C / ±0,2°C à 40°C <sup>(1)</sup>	±0,1°C (chauffage) / ±0,5°C (froid)
temps de recouvrement → (avec éclairage)		→ 4 min (à 25°C - 60% HR) <sup>(2)</sup>	→ 4 min (à 50°C) <sup>(2)</sup>
temps de chauffage / refroidissement		-	28 min (37°C) / 35 min (10°C)
dimensions internes (lxpxh)		650 x 485 x h785 mm	973 x 576 x h1250 mm
portes		1 porte	2 portes
plateaux livrés / max.		2 / 7 plateaux	2 / 14 plateaux
charge max. par plateau / 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/m <sup>2</sup> UVA	4000 lux / 1,7 W/m <sup>2</sup> UVA
interface		ethernet	ethernet
dimensions externes (lxpxh)		925 x 800 <sup>(3)</sup> x h1460 mm	1250 x 890 <sup>(3)</sup> x h1925 mm
poids total		213 kg	374 kg
puissance max. / alimentation		2400 W / 230 V	2950 W / 230 V
Chambres climatiques ICH		KBFI240	KBFI720
Chambres climatiques ICH / LQC		KBWFI240	KBWFI720 1

<sup>(1)</sup> Avec illumination, 60% HR à 25°C et 75% HR à 40°C. <sup>(2)</sup> Après ouverture de la porte pendant 30 s.

<sup>(3)</sup> Ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements.



# Chambres climatiques -10 à +100°C à humidité contrôlée - série KMF

-10°C à +100°C

10% à 98% HR

► conditions constantes pour les essais sous contrainte



### Température et humidité

- régulateur électronique de température, sécurité de température classe 3.1, alarme
- système d'humidification et de déshumidification réglé par régulateur électronique, humidification à pression de vapeur : temps de réponse rapide
- détecteur d'humidité capacitif sans dérive
- système de refroidissement à compresseur puissant pour une T°C ambiante jusqu'à 32 °C
- aucun givrage : plateau d'évaporation divisé en deux
- qualité d'eau déminéralisée pour créer l'humidité dans l'enceinte : 2 à 20 µS/cm

### Caractéristiques générales

- porte vitrée intérieure, chauffage de porte contre la condensation
- roulettes à partir des modèles 240 litres
- parois internes à glissières intégrées
- blocage de l'emplacement des flexibles, avec arrivée et évacuation d'eau (longueur 6 m)
- raccord direct au système d'eau domestique
- pompe à eaux usées pour des écoulements jusqu'à une hauteur de 1 m

### Équipements de série

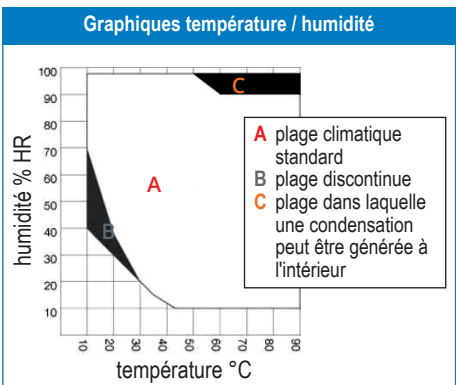
- **programmateur de température** : 25 programmes enregistrables de 100 segments, écran couleur LCD convivial, menu de navigation ergonomique, enregistreur électronique de tracé intégré, représentations graphiques
- interface éthernet et logiciel de communication APT-COM (voir page 58)
- passage de câble équipé d'un obturateur en silicone Ø 30 mm, côté gauche
- 1 plateau en acier inoxydable

### Options sur demande

- plateau inox perforé ou plateau inox renforcé
- passages de câble supplémentaire, sur demande

capacité utile	102 litres	247 litres	700 litres
gamme de température sans humidité	-10 à +100°C	-10 à +100°C	-10 à +100°C
gamme de température avec humidité	+10 à +90°C	+10 à +90°C	+10 à +90°C
plage de température de point de rosée	+5 à +80°C	+5 à +80°C	+5 à +80°C
<b>T°C</b> homogénéité de T°C (dans l'espace)	±0,3 à ±1,0°C	±0,3 à ±1,5°C	±0,2 à ±1,0°C
stabilité de T°C (dans le temps)	±0,1 à ±0,2°C	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±0,5°C
temps de ↗ -10 à +100°C / ↘ +100 à -10°C	↗ 85 min / ↘ 240 min	↗ 100 min / ↘ 285 min	↗ 110 min / ↘ 350 min
vitesses moy. montée / descente en T°C	1,3°C/min / 0,5°C/min	1,1°C/min / 0,6°C/min	1,0°C/min / 0,4°C/min
<b>HR</b> gamme humidité	10 à 98 % HR	10 à 98 % HR	10 à 98 % HR
stabilité d'humidité (dans le temps)	±2,5 % HR	±2 % HR	±2 % HR
compensation thermique max jusqu'à 25°C	150 W	350 W	400 W
compensation thermique max à 25°C / 90% HR	30 W	100 W	150 W
dimensions internes (lpxh)	600 x 351 x h483 mm	650 x 485 x h785 mm	973 x 576 x h1250 mm
plateaux inox livrés / max.	1 / 4 plateaux	1 / 9 plateaux	1 / 15 plateaux
charge max. par plateau / totale	30 kg / 60 kg	30 kg / 100 kg	45 kg / 150 kg
nombre de portes / portes vitrées intérieures	1 porte / 1 porte vitrée	1 porte / 1 porte vitrée	2 portes / 2 portes vitrées
niveau sonore	52 dB	52 dB	53 dB
dimensions externes (lpxh)	880 x 650 x h1050 mm	930 x 800 x h1465 mm	1250 x 890 x h1925 mm
poids total à vide	127 kg	179 kg	295 kg
puissance à +85°C / 85% HR	570 W	500 W	1050 W
alimentation / puissance nominale	230 V / 2000 W	230 V / 2100 W	230 V / 3100 W
<b>Chambres climatiques réfrigérées</b>	KMF115 <b>[1]</b>	KMF240 <b>[2]</b>	KMF720 <b>[3]</b>

options et accessoires			
plateau inox supplémentaire	KMF1152	KMF2402	KMF7202
sécurité de température classe 3.3	KMF1154	KMF2405	-
serrure de porte	KMF1157	KMF1157	KMF1158
options pour le traitement de l'eau			
kit alimentation en eau externe	KBAP3	KBAP3	KBAP3
kit traitement de l'eau	KBAP1	KBAP1	KBAP1
cartouche de recharge pour kit traitement	KBAP2	KBAP2	KBAP2
passages de câble			
Ø 30 mm	haut	KMF30H	KMF30H
	droite	KMF30D	KMF30D
	gauche	KMF30G	KMF30G
Ø 50 mm	haut	KMF50H	KMF50H
	droite	KMF50D	KMF50D
	gauche	KMF50G	KMF50G
Ø 100 mm	haut	KMF100H	KMF100H
	droite	KMF100D	KMF100D
	gauche	KMF100G	KMF100G



## Incubateurs réfrigérés 0 à +70°C à humidité contrôlée - série KBF



0°C à +70°C

▶ écran tactile

▶ large plage d'utilisation  
(T°C et %HR)

▶ 25 programmes



10% à 80% HR



### Température

- régulateur électronique, affichage digital
- programmeur de T°C tactile : 25 prog. x 100 segments (500 segments max.)
- semainier intégré, 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, **classe 3.3** en option

### Caractéristiques générales

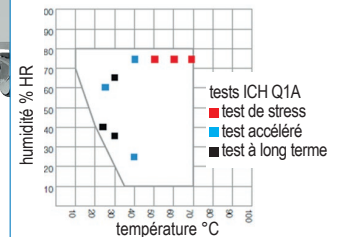
- caisson inox 1.4301, porte interne vitrée
- parois internes à glissières intégrées : nettoyage facile, plateaux avec anses de transport, chargement et déchargement facilités
- **interface ethernet** : logiciel pour la surveillance et la programmation des étuves, voir page 58
- chauffage de porte
- passage de câble avec obturateur en silicone, 30 mm à gauche

### Humidité

- régulateur électronique d'humidité avec systèmes d'humidification et de déshumidification
- humidificateur par projection de vapeur, collecteur de condensation, dégivrage automatique
- eau déminéralisée pour créer l'humidité : 2 à 20 µS/cm



Graphique température / humidité



capacité utile		102 litres	247 litres	700 litres	1020 litres
gamme de température	sans humidité	0 à +70°C	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	+10 à +70°C
gamme d'humidité		10 à 80% HR	10 à 80% HR	10 à 80% HR	10 à 80% HR
stabilité de température sans / avec humidité		±0,1°C / ±0,2°C	±0,1°C / ±0,1°C	±0,1°C	±0,5°C
homogénéité de T° à 25°C / 40°C		±0,2 / 0,2°C	±0,3 / 0,3°C	±0,2 / 0,2°C	±0,2 / 0,2°C
homogénéité humidité		± 2% HR	±1,5% HR	± 1,5% HR	± 1,5% HR
recouvrement → à 25°C - 60% HR / 40°C - 75% HR		→ 15 min / 8 min <sup>(1)</sup>	→ 4 min / 5 min <sup>(1)</sup>	→ 2 min / 6 min <sup>(1)</sup>	→ 2 min / 12 min <sup>(1)</sup>
dimensions internes (lxpxh)		600 x 351 x h483 mm	650 x 485 x h785 mm	973 x 576 x h1250 mm	976 x 836 x h1250 mm
nombre de plateaux en acier inox livrés / max.		2/5 plateaux	2/9 plateaux	2/15 plateaux	2/15 plateaux
charge max. par plateau / totale		30 kg / 100 kg	30 kg / 100 kg	45 kg / 150 kg	45 kg / 150 kg
nombres de portes : extérieure pleine / intérieure vitrée		1 / 1 porte	1 / 1 porte	2 / 2 portes	2 / 2 portes
interface		ethernet	ethernet	ethernet	ethernet
dimensions externes (lxpxh)		880 x 650 <sup>(2)</sup> x h1050 mm	925 x 800 <sup>(2)</sup> x h1460 mm	1250 x 890 <sup>(2)</sup> x h1925 mm	1250 x 1145 <sup>(2)</sup> x h1925 mm
puissance max. / alimentation / poids		2000 W / 230 V / 129 kg	2100 W / 230 V / 184 kg	3100 W / 230 V / 309 kg	3100 W / 230 V / 365 kg
Incubateur réfrigéré à humidité contrôlée		KBF115	KBF240	KBF720	KBF1020
accessoires					
plateau inox. supplémentaire		KB115PL	-	KMF7202	KB1020PL
plateau inox perforé		KB102PIP	KB241PIP	KB700PIP	KB1020PIP
plateau inox renforcé charge max. 70 kg		KB102PR	KB241PR	KB720PR	KB1020PR
serrure de porte		BV915	BV915	BV933	BV933
sonde de température Pt100		BV916	BV916	BV916	BV916
sortie analogique		BV931	BV917	BV934	BV942
thermostat de sécurité 3.3		KB102S	KB247S	BV935	BV935
interface RS485		BV918	BV918	BV918	BV943
options pour le traitement de l'eau					
kit traitement de l'eau		KBAP1	KBAP1	KBAP1	KBAP1
cartouche de rechange		KBAP2	KBAP2	KBAP2	KBAP2
passages de câble sur demande					

<sup>(1)</sup>Temps de recouvrement après ouverture de la porte 30 s <sup>(2)</sup>Ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements.

**Incubateurs réfrigérés 0 à +70°C à humidité contrôlée, technologie Peltier série économique KBF-S**

0°C à +70°C  
20% à 80% HR

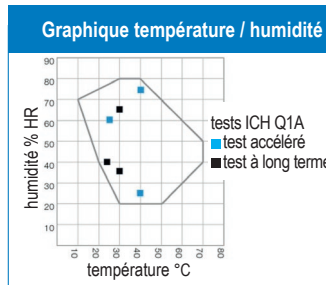
- ▶ technologie Peltier
- ▶ conditions constantes pour les essais sous contrainte

**Température - Humidité**

- écran LCD : affichage de la température, de l'humidité et des alarmes
- sécurité de température classe 3.1 avec alarme visuelle et sonore
- régulation de l'humidité avec capteur d'humidité et humidification à la vapeur
- conditions constantes, conformes à la directive ICH Q1A pour les tests à long terme et les tests de stabilité accélérés
- enregistreur de données interne, lecture possible des valeurs mesurées via USB
- interface **éthernet** : logiciel pour la surveillance et la programmation des études, voir page 58

**Caractéristiques générales**

- caisson inox 1.4301
- chambre intérieure en acier inox résistant à la corrosion, sans condensation
- passage de câble avec obturateur silicone, Ø30 mm à gauche
- alimentation en eau indépendante par bidon, réservoir de 10 litres



**Options passages de câble**

Ø mm	position	réf.	Prix HT
Ø 30 mm	haut	KBFSE30H	
	droite	KBFSE30D	
	gauche	KBFSE30G	
Ø 50 mm	haut	KBFSE50H	
	droite	KBFSE50D	
	gauche	KBFSE50G	
Ø 100 mm	haut	KBFSE100H	
	droite	KBFSE100D	
	gauche	KBFSE100G	

capacité utile		115 litres	210 litres	720 litres	1020 litres
gamme de température	sans humidité	0 à +70°C	0 à +70°C	0 à +70°C	0 à +70°C
	avec humidité	+10 à +80°C	+10 à +80°C	+10 à +80°C	+10 à +80°C
gamme d'humidité		20 à 80% HR	20 à 80% HR	20 à 80% HR	20 à 80% HR
stabilité de température sans / avec humidité		±0,1°C / ±0,1°C	±0,1°C / ±0,1°C	±0,1°C / ±0,1°C	±0,1°C / ±0,1°C
homogénéité de T° à 25°C / 40°C		±0,3 / 0,3°C	±0,3 / 0,3°C	±0,3 / 0,3°C	±0,3 / 0,3°C
homogénéité humidité		±2% HR	±1,5% HR	±1,5% HR	±1,5% HR
recouvrement → à 25°C - 60% HR / 40°C - 75% HR		→ 6 min / 7 min <sup>(1)</sup>	→ 5 min / 11 min <sup>(1)</sup>	→ 16 min / 17 min <sup>(1)</sup>	→ 11 min / 12 min <sup>(1)</sup>
dimensions internes (lxpxh)		600 x 351 x h483 mm	650 x 484 x h785 mm	973 x 576 x h1250 mm	976 x 836 x h1250 mm
nb. de plateaux en acier inox livrés / max.		2 / 5 plateaux	2 / 9 plateaux	2 / 15 plateaux	2 / 15 plateaux
charge max. par plateau / totale		30 kg / 100 kg	30 kg / 100 kg	45 kg / 150 kg	45 kg / 150 kg
portes		1 porte	1 porte	2 portes	2 portes
interfaces		éthernet / USB	éthernet / USB	éthernet / USB	éthernet / USB
dimensions externes (lxpxh)		880 x 650 <sup>(2)</sup> x h1050 mm	925 x 800 <sup>(2)</sup> x h1460 mm	1250 x 890 <sup>(2)</sup> x h1925 mm	1250 x 1145 <sup>(2)</sup> x h1925 mm
base		4 pieds	4 roulettes avec frein	4 roulettes avec frein	4 roulettes avec frein
puissance max. / alimentation / poids		1400 W / 230 V / 128 kg	1600 W / 230 V / 161 kg	2000 W / 230 V / 284 kg	2000 W / 230 V / 379 kg
<b>Incubateur réfrigéré à humidité contrôlée</b>		<b>KBFS115</b>	<b>KBFS210</b>	<b>KBFS720</b>	<b>KBFS1020</b>
<b>plateaux supplémentaires</b>					
plateau inox. supplémentaire		KBFS012	KBFS022	KBFS032	KBFS042
plateau inox perforé		KBFS013	KBFS023	KBFS033	KBFS043
plateau inox renforcé charge max. 70 kg		KBFS014	KBFS024	KBFS034	KBFS044
<b>options pour le traitement de l'eau</b>					
support magnétique + connexion bidon alim. eau		KBAP4	KBAP4	KBAP4	KBAP4
kit traitement de l'eau		KBAP1	KBAP1	KBAP1	KBAP1
cartouche de rechange		KBAP2	KBAP2	KBAP2	KBAP2
<b>autres accessoires sur demande</b>					

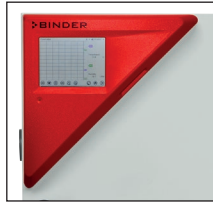
<sup>(1)</sup> Temps de recouvrement après ouverture de la porte 30 s <sup>(2)</sup> Ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements.

## Chambres climatiques -40° à +180°C à humidité contrôlée - séries MK / MKF

 -40°C à +180°C

 10% à 98% HR

- ▶ montée et descente en température très rapides
- ▶ programmeur de température intégré, 25 programmes x 100 segments
- ▶ hublot d'observation avec système anti-condensation et éclairage intérieur



### Température

- **régulateur-programmateur de température électronique** : écran tactile, programmation par séquence et en temps réel, enregistreur graphique intégré, horloge temps réel
- programmeur de T°C : 25 programmes x 100 segments (500 segments max.)
- programmation des rampes de T°C à partir de l'éditeur de programmes
- **sécurité de température réglable classe 2.0** alarme de température visuelle
- grande puissance de froid : vitesse de descente en température très rapide
- régulateur auto. de la vitesse de ventilation
- compresseur de froid grande puissance, régulateur de puissance intelligent, maintient en permanence la puissance de froid optimum quelle que soit la température, réfrigérant écologique R404a sans CFC
- interface USB, ethernet
- système de diagnostic de panne

### Humidité contrôlée (gamme MKF)

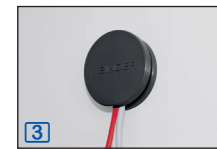
- **régulateur électronique d'humidité** avec systèmes d'humidification et de déshumidification
- humidificateur par projection de vapeur, collecteur d'eau de condensation, dégivrage automatique
- la qualité d'eau déminéralisée pour créer l'humidité dans l'enceinte doit être comprise entre 2 et 20 µs/cm
- fonction automatique de protection contre la condensation
- pompe pour évacuation des eaux usées, dénivellation maximum 1 mètre
- 4 sorties de contacts secs programmables
- prise électrique 230 V

### Équipements de série

- enceinte intérieure en acier inox
- **éclairage intérieur LED**
- hublot anti-condensation
- chauffage de porte
- logiciel de communication APT-COM (voir page 58)
- passage de câble inclus (voir tableau) **3**
- châssis à 4 roulettes dont 2 avec freins (sauf modèle 53 litres)
- livrées avec 1 grille en acier inox

### Options

- 4** 2 encoches de porte 100 x 35 mm pour le passage de câbles, fermeture par obturateur silicone
- 5** passages type boîte à gants pour manipulations sans perturbation des conditions climatiques (sur demande)
- 6** plateaux renforcés pour échantillons lourds (charge max. 70 kg)
- 7** sonde de temp. Pt100 mobile avec câble souple placée à l'intérieur du caisson, report de connexion à l'arrière par prise Lemo, pour mesure de la température directement dans un échantillon placé à l'intérieur du caisson
- 8** système de traitement de l'eau (gamme MKF), capacité 700 litres, composé d'une cartouche jetable, d'un kit de tuyaux et d'un système de mesure de la conductivité




capacité utile	60 litres	115 litres	228 litres	417 litres	734 litres	991 litres
dimensions internes (l x p x h)	400 x 348 x h420 mm	600 x 400 x h480 mm	735 x 443 x h700 mm	735 x 810 x h700 mm	1200 x 600 x h1020 mm	1200 x 810 x h1020 mm
dimensions externes (l x p <sup>(1)</sup> x h)	720 x 778 x h1445 mm	980 x 865 x h1725 mm	1115 x 925 x h1710 mm	1115 x 1400 x h1710 mm	1580 x 1140 x h2005 mm	1580 x 1480 x h2005 mm
poids à vide MK / MKF	168 kg / 175 kg	260 kg / 280 kg	340 kg / 360 kg	413 kg / 432 kg	570 kg / 590 kg	<b>621 kg / 636 kg</b>
hublot	288 x h255 mm	288 x h222 mm	508 x h300 mm	508 x h300 mm	508 x h300 mm	508 x h300 mm
nombre de plateaux livrés / max.	1 / 4 plateaux	1 / 4 plateaux	1 / 6 plateaux	1 / 6 plateaux	1 / 11 plateaux	1 / 11 plateaux
charge max. par plateau / totale	15 kg / 60 kg	30 kg / 60 kg	30 kg / 70 kg	30 kg / 150 kg	40 kg / 160 kg	40 kg / 200 kg
interface	éthernet / USB	éthernet / USB	éthernet / USB	éthernet / USB	éthernet / USB	éthernet / USB
niveau sonore	59 dB	62 dB	65 dB	65 dB	65 dB	65 dB
<b>▼ gamme MK - réfrigérée -40 à +180°C</b>						
<b>T°C</b>	<b>gamme de T°C</b>					
	-40° à +180°C	-40° à +180°C	-40° à +180°C	-40° à +180°C	-40° à +180°C	-40° à +180°C
	stabilité de T°C (dans le temps)	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±0,5°C
	homogénéité de T°C (dans l'espace)	±0,5 à ±1,5°C	±0,1 à ±2,0°C	±0,1 à ±1,2°C	±0,1 à ±1,2°C	±0,1°C à 1,8°C
	vitesse moy. ↗ / ↘ en T°C	↗ 5,0 / ↘ 5,0°C/min	↗ 5,3 / ↘ 5,0°C/min	↗ 5,03 / ↘ 4,5°C/min	↗ 5,0 / ↘ 5,0°C/min	↗ 4,0 / ↘ 4,5°C/min
	compensation thermique max à 25°C	800 W	1500 W	2000 W	4500 W	3500 W
	alimentation / puissance	230 V / 2800 W	400 V tri. / 3500 W	400 V tri. / 5600 W	400 V tri. / 7000 W	400 V tri. / 8700 W
	Chambres climatiques	MK53	MK115	MK240	MK400	MK720
<b>▼ gamme MKF - réfrigérée -40 à +180°C - humidité contrôlée</b>						
<b>T°C</b>	<b>gamme de T°C sans humidité</b>					
	-40 à +180°C	-40 à +180°C	-40 à +180°C	-40 à +180°C	-40 à +180°C	-40 à +180°C
	gamme de T°C avec humidité	+10 à +95°C	+10 à +95°C	+10 à +95°C	+10 à +95°C	+10 à +95°C
	gamme de T°C de point de rosée	+5 à +94°C	+5 à +94°C	+5 à +94°C	+5 à +94°C	+5 à +94°C
	stabilité de T°C sans humidité	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±0,6°C	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±0,5°C
	(dans le temps) avec humidité	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±1,3°C	±0,1 à ±1,3°C	±0,1 à ±1,5°C	±0,1 à ±1,5°C
	homogénéité T°C (dans l'espace)	±0,5 à ±1,5°C	±0,1 à ±1,3°C	±0,1 à ±1,5°C	±0,1 à ±1,2°C	±0,1 à ±1,8°C
	vitesse moy. ↗ / ↘ en T°C	↗ 5,0° / ↘ 5,0°C/min	↗ 5,5° / ↘ 4,5°C/min	↗ 5,0° / ↘ 5,0°C/min	↗ 5,0° / ↘ 5,0°C/min	↗ 4,8° / ↘ 4,8°C/min
<b>HR</b>	<b>gamme humidité</b>					
	10 - 98 % HR	10 - 98 % HR	10 - 98 % HR	10 - 98 % HR	10 - 98 % HR	10 - 98 % HR
	stabilité humidité (dans le temps)	≤ ±2,5 % HR	≤ ±2,5 % HR	≤ 2,5 % HR	≤ 2,5 % HR	≤ 2,5 % HR
	compensation thermique max à 25°C	1200 W	2100 W	2800 W	4500 W	5800 W
	alimentation / puissance max.	230 V / 2800 W	400 V triph. / 4800 W	400 V triph. / 6800 W	400 V triph. / 8000 W	400 V triph. / 11000 W
	Chambres climatiques humidité contrôlée	MKF53	MKF115 [1]	MKF240	MKF400 [2]	MKF720
<b>options et accessoires</b>						
	plateau inox supplémentaire	MK531	MK1151	MK2411	MK4001	MK7201
	plateau inox perforé	MK532	MK1152	MK2412	MK4002	MK7202
	plateau inox renforcé [6]	-	MK1154	MK2414	MK4004	MK7204
	serrure de porte	-	MK1153	MK1153	MK1153	MK1153
	sonde de température Pt100 [7]	MK1155	MK1155	MK1155	MK1155	MK1155
	kit traitement de l'eau [8]	KBAP1	KBAP1	KBAP1	KBAP1	KBAP1
	cartouche de recharge pour kit traitement eau	KBAP2	KBAP2	KBAP2	KBAP2	KBAP2
<b>passages de câble supplémentaire avec obturateur en silicone [3]</b>						
	encoche de porte 100 x 35 mm [4]	-	MK1156	MK2416	MK4016	MK7206
Ø 30 mm	droite	MK30D	MK30D	MK30D	MK31D	MK30D
	gauche	MK30G	MK30G	MK30G	MK31G	MK30G
Ø 50 mm	droite	MK50D	MK50D	MK50D	MK51D	MK50D
	gauche	MK50G	inclus	inclus	inclus	MK50G
Ø 80 mm	droite	MK80D	MK80D	MK80D	MK81D	inclus
	gauche	MK80G	MK80G	MK80G	MK81G	inclus
	haut	inclus	MK80H	MK80H	MK81H	MK80H
Ø 100 mm	droite	MK100D	MK100D	MK100D	MK101D	MK100D
	gauche	MK100G	MK100G	MK100G	MK101G	MK100G
	haut	MK100H	MK100H	MK100H	MK101H	MK100H
Ø 125 mm		sur demande	sur demande	sur demande	sur demande	sur demande

(1) Ajouter 55 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements.

## Chambres d'essais climatiques -70 à +180°C à humidité contrôlée - série MKT / MKFT

 -70°C à +180°C

 10% à 98% HR

- ▶ précision maximale pour des essais de température cycliques
- ▶ programmeur : 25 programmes de 100 segments (500 max.)



### Température

- régulateur-programmateur électronique : excellentes précisions des températures, essais parfaitement reproductibles
- 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
- **sécurité de température réglable classe 2.0**, alarme de température visuelle et sonore
- rampe de température réglable
- chauffage de porte
- réfrigérant écologique sans CFC

### Humidité (Série MKFT)

- **régulateur électronique d'humidité** avec systèmes d'humidification et de déshumidification
- humidificateur par projection de vapeur, collecteur d'eau de condensation, dégivrage automatique
- la qualité d'eau déminéralisée pour créer l'humidité dans l'enceinte doit être comprise entre 2 et 20 µS/cm
- fonction automatique de protection contre la condensation
- réservoir d'eau intégré

### Programmateur de température / humidité

- **programmateur** : capacité 25 programmes x de 100 segments (500 segments max.), écran tactile intuitif, programmation par séquence et en temps réel, enregistreur électronique intégré, représentations graphiques, horloge temps réel
- système de diagnostic de panne
- interface Ethernet, USB

### Caractéristiques générales

- caisson en acier inox 1.4301, porte avec hublot
- hublot avec système anti-condensation
- parois internes à glissières intégrées
- éclairage interne LED
- passage de câble : voir tableau
- 4 contacts secs (libre de potentiel) programmables à travers le panneau de commande
- prise 230 V placée sur le panneau de commande côté droit
- 4 roulettes dont avec 2 freins
- 1 plateau en acier inoxydable
- châssis renforcé

### Équipements de série

- éclairage interne LED
- **interface ethernet** pour le logiciel de communication APT-COM (voir page 58)
- passage de câble (voir tableau) **7**
- 4 contacts secs (libre de potentiel) programmables à travers le panneau de commande

### Options

- 1 encoche dans la porte (dim. 100 x 35 mm) avec obturateur silicone
- 2 plateaux renforcés pour charges lourdes (charge max. 70 kg)
- 3 système de traitement de l'eau composé d'une cartouche jetable de capacité 700 litres (1400 litres en option), d'un kit de tuyaux et d'un système de mesure de la conductivité
- 4 sonde de temp. Pt100 mobile avec câble souple placée à l'intérieur du caisson, report de connexion à l'arrière par prise Lemo, pour mesure de la température directement dans un échantillon placé à l'intérieur du caisson
- 5 sortie en T°C analogique 4 à 20 mA, équipée d'une prise DIN 6 broches (modèles MKT)
- 6 sortie en T°C / HR analogique 4 à 20 mA, équipée d'une prise DIN 6 broches (modèles MKFT)



1



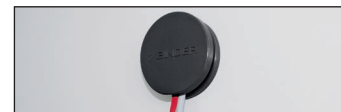
2



3



4



7

capacité utile	115 litres	240 litres	720 litres
dimensions internes (lxpxh)	600 x 400 x h480 mm	735 x 443 x h700 mm	1200 x 600 x h1020 mm
nombre de plateaux livrés / max.	1 / 4 plateaux	1 / 6 plateaux	1 / 11 plateaux
charge max. par plateau / totale	30 kg / 60 kg	30 kg / 70 kg	40 kg / 160 kg
hublot dans la porte	288 x h222 mm	508 x h300 mm	508 x h300 mm
niveau sonore	64 dB	67 dB	69 dB
dimensions externes (lxpxh)	980 x 965 x h1725 mm	1115 x 925 x h1935 mm	1580 x 1140 x h2005 mm
poids à vide MKT / MKFT	305 kg / 330 kg	380 kg / 415 kg	610 kg / 635 kg

▼ gamme MKT - réfrigérée			
gamme de température	-70 à +180°C	-70 à +180°C	-70 à +180°C
stabilité de T°C (dans le temps)	±0,1 à ±0,6°C	±0,1 à ±0,4°C	±0,1 à ±0,5°C
T°C homogénéité de T°C (dans l'espace)	±0,2 à ±1,8°C	±0,1 à ±1,0°C	±0,3 à ±2,0°C
vitesse moyennes de ↗ montée / ↘ descente en T°C	↗ 5,3 °C/min / ↘ 4,2 °C/min	↗ 5,0 °C/min / ↘ 4,2 °C/min	↗ 4,5 °C/min / ↘ 4,0 °C/min
temps de montée ↗ -70 à +180°C / descente ↘ +180 à -70°C	↗ 55 min / ↘ 110 min	↗ 50 min / ↘ 95 min	↗ 70 min / ↘ 120 min
compensation thermique max jusqu'à 25°C	1500 W	3200 W	5000 W
alimentation / puissance à +20°C / puissance max.	400 V tri. / 800 W / 5500 W	400 V tri. / 1400 W / 6500 W	400 V tri. / 2200 W / 13000 W
Chambres climatiques	MKT115	MKT240	MKT720

▼ gamme MKFT - réfrigérée - humidité contrôlée			
gamme de température sans humidité	-70 à +180°C	-70 à +180°C	-70 à +180°C
gamme de température avec humidité	+10 à +95°C	+10 à +95°C	+10 à +95°C
plage de température de point de rosée (°C)	+5 à +94°C	+5 à +94°C	+5 à +94°C
T°C stabilité de T°C (dans le temps)	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±0,5°C
fluctuation de température dans le temps avec humidité	±0,1 à ±1,0°C	±0,1 à ±1,5°C	±0,1 à ±1,0°C
homogénéité de T°C (dans l'espace)	±0,1 à ±1,3°C	±0,2 à ±1,8°C	±0,3 à ±2,0°C
vitesse moyennes de ↗ montée / ↘ descente en T°C	↗ 5,5 °C/min / ↘ 4,2 °C/min	↗ 5,0 °C/min / ↘ 4,2 °C/min	↗ 4,8 °C/min / ↘ 4,0 °C/min
temps de montée ↗ -70 à +180°C / descente ↘ +180 à -70°C	↗ 55 min / ↘ 90 min	↗ 50 min / ↘ 95 min	↗ 50 min / ↘ 100 min
HR gamme humidité	10 à 98 % HR	10 à 98 % HR	10 à 98 % HR
stabilité d'humidité (dans le temps)	≤ ±2,5 % HR	≤ ±2,5 % HR	≤ ±2,5 % HR
compensation thermique max sans humidité jusqu'à 25°C	1500 W	3000 W	5000 W
compensation thermique max avec humidité à 25°C / 90 % HR	400 W	400 W	800 W
alimentation / puissance à +20°C / puissance max.	400 V triph. / 1250 W / 6200 W	400 V triph. / 1500 W / 7500 W	400 V triph. / 1500 W / 11000 W
Chambres climatiques à humidité contrôlée	MKFT115	MKFT240	MKFT720

options et accessoires			
passage de câble inclus	7	1 x Ø 50 mm côté gauche	1 x Ø 50 mm côté gauche / 2 x Ø 80 mm côté gauche / droit
serrure de porte	MKT1152	MKT1152	MKT1152
convertisseur d'interface RS485/RS422	MKT1153	MKT1153	MKT1153
sonde de température Pt100 (pour gamme MKT)	MKT1154	MKT1154	MKT1154
sonde de température Pt100 (pour gamme MKFT)	4	MKT1160	MKT1160
sortie analogique 4 à 20 mA en T°C (pour gamme MKT)	5	MKT1155	MKT1155
sortie analogique 4 à 20 mA en T°C et HR (pour gamme MKFT)	6	MKFT1155	MKFT1155
plateau inox renforcé	2	MKT1156	MKT2414 / MKT7206
plateau inox supplémentaire	MKT1157	MKT1157	MKT2407 / MKT7207
plateau inox perforé	MKT1158	MKT2408	MKT7208
encoche de porte 100 x 35 mm (pour gamme MKT)	1	MKT1159	MKT2409 / MKT7209
encoche de porte 100 x 35 mm (pour gamme MKFT)	MKFT1159	MKFT2409	MKFT7209
kit traitement de l'eau	3	KBAP1	KBAP1
cartouche de rechange pour kit	KBAP2	KBAP2	KBAP2

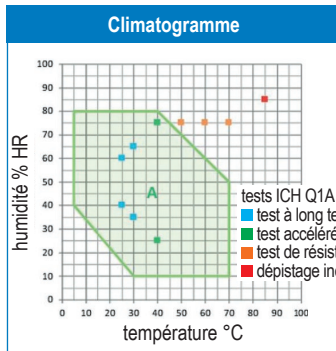
# Chambres climatiques réfrigérée technologie Peltier

## série KBF-S ECO

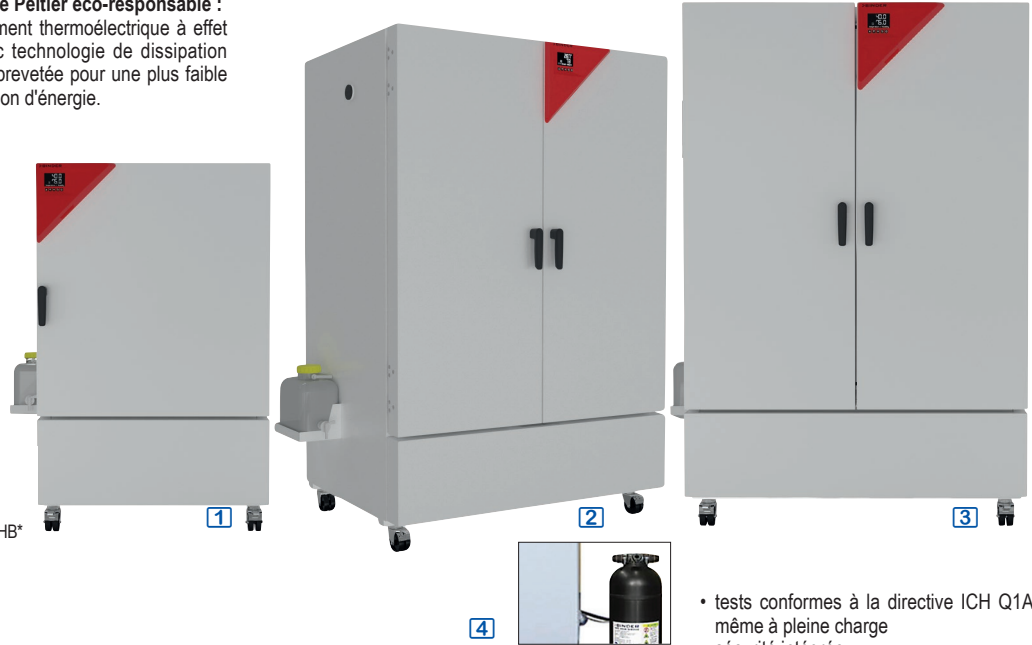
0°C à +70°C

10% à 80% HR

**Technologie Peltier éco-responsable :**  
Refroidissement thermoélectrique à effet Peltier avec technologie de dissipation de chaleur brevetée pour une plus faible consommation d'énergie.



\*THB : Temperature Humidity Bias



capacité utile	247 litres	400 litres	700 litres	1020 litres
gamme de T°C	sans humidité 0 à +70°C	0 à +70°C	0 à +70°C	0 à +70°C
	avec humidité +5 à +70°C	+5 à +70°C	+5 à +70°C	+5 à +70°C
stabilité de température à 40°C	±0,2°C	±0,5°C	±0,3°C	±0,5°C
homogénéité de température à 40°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
gamme d'humidité	10 à 80% HR	10 à 80% HR	10 à 80% HR	10 à 80% HR
stabilité humidité à 40°C et 75%HR	±0,2% HR	±0,3% HR	±0,3% HR	±0,5% HR
homogén. humidité à 40°C et 75%HR	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
recouvr. humidité à 25°C et 60%HR <sup>(1)</sup>	5 min	6 min	7 min	5 min
recouvr. humidité à 40°C et 75%HR <sup>(1)</sup>	11 min	15 min	17 min	15 min
dim. internes (lxpxh)	650 x 485 x h785 mm	570 x 390 x h1200 mm	973 x 576 x h1250 mm	973 x 836 x h1250 mm
nb. plateaux acier inox livrés / max.	2 / 9 plateaux	2 / 15 plateaux	2 / 15 plateaux	2 / 15 plateaux
charge max. par plateau / totale	30 kg / 100 kg	30 kg / 120 kg	45 kg / 150 kg	45 kg / 150 kg
portes	1 porte	1 porte	2 portes	2 portes
dim. externes (lxpxh)	925x796 <sup>(2)</sup> xh1461 mm	925x796 <sup>(2)</sup> xh1946 mm	1250x885 <sup>(2)</sup> xh1925 mm	1250x1149 <sup>(2)</sup> xh1925 mm
poids	146 kg	192 kg	267 kg	322 kg
base	4 roulettes avec frein	4 roulettes avec frein	4 roulettes avec frein	4 roulettes avec frein
puissance max. / alimentation	800 W / 230 V	1.100 W / 230 V	1200 W / 230 V	1200 W / 230 V
Incubateurs réfrigérés à humidité contrôlée	KBFS240E <b>1</b>	KBFS400E <b>1</b>	KBFS700E <b>2</b>	KBFS1020E <b>3</b>

accessoires				
fixations suppl.	KBFS002	KBFS002	KBFS002	KBFS002
plateau inox. supplémentaire	KBFS015	KB400PL	KMF7202	KB1020PL
plateau inox perforé	KB241PIP	KB401PIP	KB700PIP	KB1020PIP
plateau inox renforcé av. fixations	KBFS023	KBFS023	KBFS033	KBFS043
serrure de porte	KBFS003	KBFS003	KBFS004	KBFS004
options pour le traitement de l'eau				
support magn. + connex. bidon alim. eau	KBAP4	KBAP4	KBAP4	KBAP4
kit traitement de l'eau <b>4</b>	KBAP1	KBAP1	KBAP1	KBAP1
cartouche de rechange	KBAP2	KBAP2	KBAP2	KBAP2

<sup>(1)</sup> Temps de recouvrement après ouverture de la porte 30 s <sup>(2)</sup> Ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements.

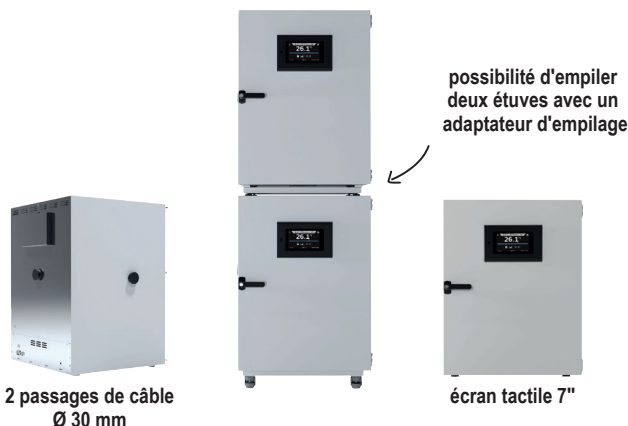
- tests conformes à la directive ICH Q1A même à pleine charge
- sécurité intégrée
- technologie de chambre de préchauffage APT.line™ : incubation homogène même à pleine charge, atmosphère stable, même à des températures jusqu'à 28°C sous la température ambiante
- alimentation indépendante en eau, par bidon
- écran LCD, affichage : température, humidité, alarmes et informations complémentaires
- enregistreur de données interne, lecture possible des valeurs mesurées en format ouvert par USB
- auto test de l'appareil pour une analyse complète de son état
- chambre intérieure en acier inox
- passage de câble Ø 30 mm avec un obturateur en silicone
- livrées avec 2 grilles en acier inox et un support pour bidon

passages de câble	réf.	Prix HT
Ø30 mm	Haut	KBFS30H
	Droite	KBFS30D
	Gauche	KBFS30G
Ø50 mm	Haut	KBFS50H
	Droite	KBFS50D
	Gauche	KBFS50G
Ø100 mm	Haut	KBFS100H
	Droite	KBFS100D
	Gauche	KBFS100G



## Incubateur à CO<sub>2</sub>

- ▶ régulateur CO<sub>2</sub> à capteur infrarouge
- ▶ stérilisation à air chaud à +180°C
- ▶ régulateur-programmateur SMART PRO avec écran tactile couleur 7"



<b>capacité utile</b>	<b>135 litres</b>
<b>dimensions internes (lxpxh)</b>	<b>560 x 150 x h650 mm</b>
<b>plateaux (livrés / max)</b>	3 / 6 plateaux
<b>charge max. par étagère / par appareil</b>	10 kg / 30 kg
<b>température</b>	<b>gamme ambiante +5°C à +50°C</b>
	<b>résolution</b> 0,1°C
	<b>homogénéité à 37°C / stabilité</b> ±0,3°C / ±0,1°C
	<b>temps de recouvrement → à 37°C<sup>(1)</sup></b> → 6 min
<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>gamme</b> 0 à 20% CO <sub>2</sub>
	<b>résolution</b> 0,1% CO <sub>2</sub>
	<b>capteur</b> InfraRouge
	<b>temps de recouvrement → CO<sub>2</sub> à 5%<sup>(1)</sup></b> → 10 min
	<b>plage humidité relative</b> 90-95% HR
<b>niveau sonore</b>	42 db(A)
<b>consommation d'énergie à +37°C</b>	66 Wh/h
<b>puissance</b>	1700 W
<b>alimentation</b>	230 V - 50/60 Hz
<b>dimensions externes (lxpxh)</b>	700 x 780 x h920 mm
<b>poids</b>	96 kg
<b>Incubateur à CO<sub>2</sub></b>	<b>CB180</b>
<b>options et accessoires</b>	
<b>plateaux perforés supplémentaires en inox</b>	<b>CB1801</b>
<b>plateaux perforés en inox, renforcés</b>	<b>CB1802</b>
<b>adaptateur d'empilage</b>	<b>CB1803</b>
<b>base à roulettes</b>	<b>CB1804</b>
<b>cadre support équipé de roulettes</b>	<b>CB1805</b>
<b>certificats d'étalonnage: voir page 59</b>	

<sup>(1)</sup> Après ouverture de la porte pendant 30 s.

### Caractéristiques générales :

- convection naturelle, sans ventilateur
- contrôleur microprocesseur PID
- double porte :
  - porte extérieure pleine, poignée avec serrure, livrée avec 2 clés
  - porte intérieure en verre pour la visualisation des échantillons sans modification des conditions dans la chambre, avec poignée magnétique
- capteur de porte ouverte
- chambre en acier inox, lisse, avec coins arrondis
- livrée avec 3 étagères perforées en acier inox et un rack pour leur positionnement optimal
- carrosserie en tôle recouvert d'époxy
- jet de mélange de gaz CO<sub>2</sub> avec effet Venturi pour assurer une distribution rapide et homogène
- plusieurs capteurs de température pour une mesure précise
- deux passages de câble Ø 30 mm sur la paroi gauche et à l'arrière, avec bouchons en silicone
- joint en silicone
- bac à eau pour fournir une humidité optimale
- pieds réglables en hauteur
- stérilisation à air chaud à +180°C
- capteur de CO<sub>2</sub> infrarouge stérilisable
- livrée avec 3 m de tuyau de gaz sous pression avec collier de serrage, et câble Ethernet

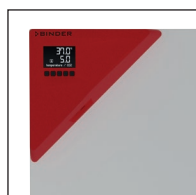
### Régulateur-programmateur Smart PRO

- écran tactile couleur 7"
- fonctions BPL
- programmateur de température : 40 programmes x 100 segments
- interfaces LAN (RJ45), USB et WiFi
- enregistrement des données sur PC avec le logiciel LabDesk (voir page 57)
- minuterie programmable de 1 min à 999 h 59 min, ou en continu
- démarrage différé de 1 min à 100 h, ou avec date et heure
- interrupteur d'alimentation principal
- **sécurité anti-surchauffe classe 3.1**
- description complète du régulateur Smart PRO page 56



## Incubateurs à CO<sub>2</sub> économiques série CB-S

- ▶ régulateur CO<sub>2</sub> à capteur infrarouge
- ▶ assurent un pH stable et fiable
- ▶ auto-stérilisation à +180°C



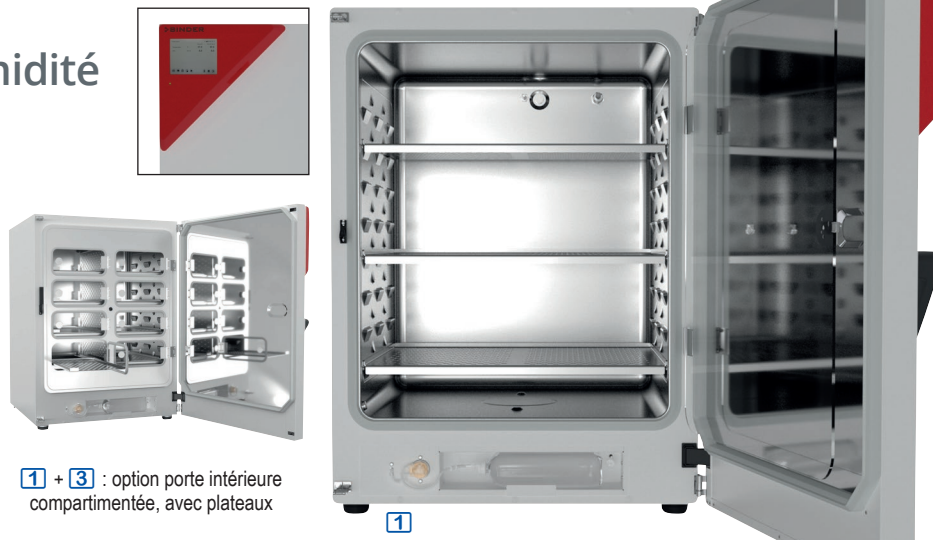
- système de décontamination par stérilisation à l'air chaud à +180°C
- parfaite étanchéité de la chambre pendant la stérilisation
- capteur de CO<sub>2</sub> équipé de technologie infrarouge
- tête de mélange des gaz brevetée garantissant une parfaite homogénéité du mélange CO<sub>2</sub> / air sans ventilateur : pas de risque de dispersion des germes
- **humidité sans condensation** : jusqu'à 95% HR
- chambre intérieure emboutie d'une pièce, entièrement lisse, en acier inox AISI 304 DIN 1.4301 poli, coins arrondis, aucun élément fixé sur la chambre intérieure, support de plateau moulé dans la chambre : nettoyage et désinfection faciles, **protection contre la contamination des cultures**
- porte intérieure étanche en verre de sécurité
- écran LCD : affichage de la température et du CO<sub>2</sub>, alarmes et informations complémentaires
- enregistreur de données, lecture par interface USB
- interfaces Ethernet, USB, commutateur d'alarme sans potentiel
- système de diagnostic de panne avec alarme visuelle et sonore
- niveau sonore 41 dB(A)
- étuves empilables avec un adaptateur

	170 litres	260 litres
<b>capacité utile</b>	<b>170 litres</b>	<b>260 litres</b>
<b>dimensions internes (lxpxh)</b>	<b>560 x 505 x h600 mm</b>	<b>620 x 575 x h750 mm</b>
<b>température</b>	T° ambiante +6 à +50°C	
gamme	T° ambiante +6 à +50°C	
résolution	1°C	
homogénéité à 37°C / stabilité	±0,3°C / ±0,1°C	±0,4°C / ±0,1°C
temps de recouvrement → à 37°C <sup>(1)</sup>	→ 6 min	→ 8 min
<b>CO<sub>2</sub></b>	T° ambiante +6 à +50°C	
gamme	0 à 20% CO <sub>2</sub>	0 à 20% CO <sub>2</sub>
résolution	0,1% CO <sub>2</sub>	0,1% CO <sub>2</sub>
capteur	<b>InfraRouge</b>	<b>InfraRouge</b>
<b>plateaux (livrés / max)</b>	2 / 6 plateaux	2 / 8 plateaux
<b>charge par plateau / max.</b>	10 kg / 30 kg	10 kg / 40 kg
<b>dimensions externes (l x p<sup>(2)</sup> x h) / poids</b>	680 x 715 x h870 mm / 96 kg	740 x 785 x h1020 mm / 122 kg
<b>puissance / alim.</b>	1300 W - 230 V	1500 W - 230 V
<b>Incubateurs à CO<sub>2</sub></b>	<b>CBS170</b>	<b>CBS260</b>
<b>options et accessoires</b>		
plateaux perforés inox	CB5122	CB5123
passage de câble Ø30 mm droite	CB5842	CB5842
passage de câble Ø30 mm gauche	CB5843	CB5843
passage de câble Ø30 mm arrière	CB5845	CB5845
sortie analogique 4 à 20 mA	CB5844	CB5844
serrure de porte	CB1707	CB1707
charnières de portes (int. et ext.) , à gauche	CB5846	CB5846
<b>kits de raccordement et de commutation de bouteilles de gaz</b>		
kit de raccords pour bouteilles CO <sub>2</sub>	CB36180	CB36180
commutateur de bouteille de gaz	CB1708	CB1708
<b>dispositifs d'installation</b>		
jeu de cales pour superposer 2 étuves	CB5135	CB5143
châssis de superposition de 2 étuves	CB5144	CB5145
jeu de pieds antidérapants en caoutchouc	CB36210	CB36210
support avec roulettes	CB36206	CB36209
<b>certificats d'étalonnage: voir page 975</b>		

<sup>(1)</sup> Après ouverture de la porte pendant 30 s. <sup>(2)</sup> Ajouter 55 mm pour tenir compte de la poignée.

# Incubateurs à CO<sub>2</sub> avec régulation de l'humidité série CBF

- ▶ régulateur CO<sub>2</sub> à capteur infrarouge
- ▶ modèles avec régulateur de l'O<sub>2</sub>
- ▶ portes intérieures compartimentées pour la thérapie cellulaire
- ▶ auto-stérilisation à +180°C sans démontage du capteur CO<sub>2</sub>



1 + 3 : option porte intérieure compartimentée, avec plateaux

### Caractéristiques générales

- résultats homogènes
- protection maximale contre la contamination des cultures cellulaires, étuves parfaitement adaptées aux procédés de culture complexes ou des milieux de croissance spécifiques dans des conditions hypoxiques
- système d'humidification sans bac à eau
- système de décontamination par stérilisation à l'air chaud à +180°C, y compris le capteur InfraRouge CO<sub>2</sub>
- capteur de CO<sub>2</sub> équipé de technologie infrarouge mono faisceau
- tête de mélange des gaz garantissant une parfaite homogénéité du mélange CO<sub>2</sub> / air sans ventilateur : pas de dispersion des germes
- régulateur électronique de T°C, HR, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>
- contrôleur à écran tactile intuitif
- enregistreur de données interne, lecture par interface USB
- système d'autodiagnostic de panne avec alarme visuelle et sonore
- interfaces Ethernet, USB, commutateur d'alarme sans potentiel
- sécurité CO<sub>2</sub> pour la protection pH des cultures cellulaires

### Construction

- chambre intérieure parfaitement étanche, emboutie d'une pièce, entièrement lisse, en acier inox AISI 304 DIN 1.4301 poli, coins arrondis avec cavités pour supporter les plateaux
- plateaux perforés en acier inoxydable
- porte extérieure et porte intérieure vitrée, étanche, en verre de sécurité
- poignée de porte verrouillable
- niveau sonore 41 dB(A)

### Options

- porte intérieure en verre divisées en 6 (170 litres) ou 8 (260 litres) compartiments, avec plateaux spéciaux, pour la séparation des expériences dans la chambre
- contrôle O<sub>2</sub> avec plage de régulation 10-95 %, alternative à la plage standard de régulation : 0,2 à 20% O<sub>2</sub>
- commutateur de bouteille de gaz pour raccorder deux bouteilles de gaz à jusqu'à deux étuves
- kit d'alimentation en eau pour l'alimentation pratique et simultanée de plusieurs appareils directement depuis un bidon : composé d'un bidon de 10 litres, un support aimanté, un raccord de tuyau, une fonction arrêt d'eau
- adaptateur d'empilage pour un placement peu encombrant

capacité utile	170 litres	260 litres
<b>dimensions internes (lxpxh)</b>	560 x 505 x h600 mm	620 x 575 x h750 mm
<b>plateaux (livrés / max)</b>	3 / 6 plateaux	3 / 8 plateaux
<b>charge par plateau / max.</b>	10 kg / 30 kg	10 kg / 40 kg
<b>température</b>	gamme T° ambiante +6 à +60°C (résol. 1°C)	
	homogénéité à 37°C / stabilité ±0,4°C / ±0,1°C	
	temps de recouvrement → à 37°C <sup>(1)</sup> → 6 min	
<b>Humidité</b>	gamme 50 à 95% HR	
	gamme 0 à 20% CO <sub>2</sub> (résol. 0,1% CO <sub>2</sub> )	
<b>CO<sub>2</sub></b>	capteur <b>InfraRouge</b>	
	temps de recouvrement → CO <sub>2</sub> à 5% <sup>(1)</sup> → 5 min	
	gamme 0,2 à 95 % O <sub>2</sub> (résol. 0,1% O <sub>2</sub> )	
<b>O<sub>2</sub> (modèles contrôle O<sub>2</sub>)</b>	zone standard de régularisation 0,2 à 20% O <sub>2</sub> (10 à 95% O <sub>2</sub> avec option)	
	temps de recouvrement → O <sub>2</sub> à 5% <sup>(1)</sup> → 12 min	
	→ 15 min	
<b>dimensions externes (l x p<sup>(2)</sup> x h) / poids</b>	680 x 715 x h870 mm / 95 kg	740 x 785 x h1020 mm / 125 kg
<b>Incubateurs à CO<sub>2</sub> standard</b>		
<b>Incubateurs à CO<sub>2</sub> avec contrôle O<sub>2</sub> (0,2 à 20% O<sub>2</sub>)</b>	CBF171	CBF261 1
<b>Incubateurs à CO<sub>2</sub> avec contrôle O<sub>2</sub> (0,2 à 20% O<sub>2</sub>)</b>	CBF172	CBF262
<b>options et accessoires</b>		
<b>ouverture 13 x 25 cm dans porte intérieure pour accès rapide</b>	CB5835	CB5835
<b>plateaux perforés inox (porte standard)</b>	CB5122	CB5123
<b>porte intérieure compartimentée, avec plateaux</b>	CB5132 3	CB5140 3
<b>plateaux perforés inox (porte compartimentée)</b>	CB5833	CB5834
<b>passage de câble Ø30 mm droite</b>	CB5826	CB5826
<b>passage de câble Ø30 mm gauche</b>	CB5827	CB5827
<b>passage de câble Ø30 mm arrière</b>	CB5828	CB5828
<b>charnières portes (int. et ext.) à gauche</b>	CB5836	CB5836
<b>sortie analogique 4 à 20 mA</b>	CB5821	CB5821
<b>kits d'alimentation en eau et de raccordement et de commutation de bouteilles de gaz</b>		
<b>alternative à la zone standard de régulation O<sub>2</sub> (10-95%)</b>	CB5832	CB5832
<b>kit de raccords pour bouteilles O<sub>2</sub></b>	CB36203	CB36203
<b>kit de raccords pour bouteilles CO<sub>2</sub></b>	CB36180	CB36180
<b>kit de raccords pour 2 bouteilles CO<sub>2</sub> (commutateur)</b>	CB1708	CB1708
<b>kit de raccordement pour bouteilles N<sub>2</sub></b>	CB36204	CB36204
<b>kit d'alimentation en eau par bidon de 10 litres</b>	CB5837	CB5837
<b>dispositifs d'installation</b>		
<b>jeu de cales pour superposer 2 étuves</b>	CB5135	CB5143
<b>châssis de superposition de 2 étuves</b>	CB5144	CB5145
<b>jeu de pieds antidérapants en caoutchouc</b>	CB36210	CB36210
<b>support équipé de roulettes</b>	CB36206	CB36209
<b>certificats d'étalonnage: voir page 975</b>		

<sup>(1)</sup> Après ouverture de la porte pendant 30 s. <sup>(2)</sup> Ajouter 55 mm pour tenir compte de la poignée.

## Incubateurs à CO<sub>2</sub> série CB

- ▶ régulateur CO<sub>2</sub> à capteur infrarouge
- ▶ auto-stérilisation à +180°C sans démontage du capteur CO<sub>2</sub>



### Caractéristiques générales

- résultats homogènes
- protection maximale contre la contamination des cultures cellulaires, étuves parfaitement adaptées aux procédés de culture complexes ou des milieux de croissance spécifiques dans des conditions hypoxiques
- système de décontamination par stérilisation à l'air chaud à +180°C, y compris le capteur InfraRouge CO<sub>2</sub>
- capteur de CO<sub>2</sub> équipé de technologie infrarouge mono faisceau
- tête de mélange des gaz garantissant une parfaite homogénéité du mélange CO<sub>2</sub> / air sans ventilateur : pas de dispersion des germes
- régulateur électronique de T°C, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>
- contrôleur à écran tactile intuitif
- enregistreur de données interne, lecture par interface USB
- système d'autodiagnostic de panne avec alarme visuelle et sonore
- interfaces Ethernet, USB, commutateur d'alarme sans potentiel
- sécurité CO<sub>2</sub> pour la protection pH des cultures cellulaires

### Système Permadry™

- système d'humidification à double cuve : large bac extérieur chauffé, bac intérieur avec zone de condensation

### Construction

- chambre intérieure parfaitement étanche, emboutie d'une pièce, entièrement lisse, en acier inox AISI 304 DIN 1.4301 poli, coins arrondis avec des billes pour faire coulisser les plateaux
- plateaux perforés en acier inoxydable
- porte extérieure et porte intérieure vitrée anti-buée, étanche, en verre de sécurité
- poignée de porte verrouillable
- niveau sonore 41 dB(A)

### Options

- porte intérieure en verre divisées en 4 (56 litres), 6 (170 litres) ou 8 (260 litres) compartiments, avec plateaux spéciaux, pour la séparation des expériences dans la chambre
- contrôle O<sub>2</sub> avec plage de régulation 10-95 %, alternative à la plage standard de régulation : 0,2 à 20% O<sub>2</sub>
- commutateur de bouteille de gaz pour raccorder deux bouteilles de gaz à jusqu'à deux étuves
- adaptateur d'empilage pour un placement peu encombrant

capacité utile	56 litres	170 litres	260 litres
dimensions internes (lxpxh)	400 x 330 x h400 mm	560 x 505 x h600 mm	620 x 575 x h750 mm
plateaux (livrés / max)	2 / 3 plateaux	3 / 6 plateaux	3 / 8 plateaux
charge par plateau / max.	10 kg / 30 kg	10 kg / 30 kg	10 kg / 40 kg
gamme	T° ambiante +4 à +60°C (résol. 1°C)		
température homogénéité à 37°C / stabilité	±0,3°C / ±0,1°C	±0,3°C / ±0,1°C	±0,4°C / ±0,1°C
temps de recouvrement → à 37°C <sup>(1)</sup>	→ 5 min	→ 6 min	→ 6 min
Humidité gamme	90 à 95% HR		
gamme	0 à 20% CO <sub>2</sub> (résol. 0,1% CO <sub>2</sub> )		
CO <sub>2</sub> capteur	InfraRouge	InfraRouge	InfraRouge
temps de recouvrement → CO <sub>2</sub> à 5% <sup>(1)</sup>	→ 5 min	→ 5 min	→ 5 min
gamme	-	0,2 à 95% O <sub>2</sub> (résol. 0,1% O <sub>2</sub> )	-
O <sub>2</sub> (modèles contrôle O <sub>2</sub> ) zone standard de régularisation	-	0,2 à 20% O <sub>2</sub> (10 à 95% O <sub>2</sub> avec option)	-
temps de recouvrement → O <sub>2</sub> à 5% <sup>(1)</sup>	-	→ 10 min	→ 15 min
dimensions externes (l x p <sup>(2)</sup> x h)	528 x 545 x h674 mm	680 x 715 x h870 mm	740 x 785 x h1020 mm
poids	53 kg	98 kg	125
Incubateur à CO <sub>2</sub> standard	CB566	CB1716	CB2606
Incubateur à CO <sub>2</sub> avec contrôle O <sub>2</sub>	-	CB1718	CB2608

### options et accessoires

ouverture 13 x 25 cm dans porte interne (accès rapide)	CB5835	CB5835	CB5835
plateaux perforés inox (porte standard)	CB5121	CB5122	CB5123
porte intérieure compartimentée, avec plateaux	CB5130	CB5132	CB5140
plateaux perforés inox (porte compartimentée)	CB5838	CB5833	CB5834
passage de câble Ø30 mm droite	CB5826	CB5826	CB5826
passage de câble Ø30 mm gauche	CB5827	CB5827	CB5827
passage de câble Ø30 mm arrière	CB5828	CB5828	CB5828
charnières portes (int. et ext.) à gauche	CB5836	CB5836	CB5836
sortie analogique 4 à 20 mA	CB5821	CB5821	CB5821
kits de raccordement et de commutation de bouteilles de gaz			
alternative à la zone standard de régulation O <sub>2</sub>	CB5832	CB5832	CB5832
kit de raccords pour bouteilles O <sub>2</sub>	CB36203	CB36203	CB36203
kit de raccords pour bouteilles CO <sub>2</sub>	CB36180	CB36180	CB36180
kit de raccords pour 2 bouteilles CO <sub>2</sub> (commutateur)	CB1708	CB1708	CB1708
kit de raccordement pour bouteilles N <sub>2</sub>	CB36204	CB36204	CB36204
dispositifs d'installation			
jeu de cales pour superposer 2 étuves	CB5142	CB5135	CB5143
châssis de superposition de 2 étuves	-	CB5144	CB5145
jeu de pieds antidérapants en caoutchouc	CB36210	CB36210	CB36210
support équipé de roulettes	CB36208	CB36206	CB36209

### certificats d'étalonnage: voir page 975

<sup>(1)</sup> Après ouverture de la porte pendant 30 s. <sup>(2)</sup> Ajouter 55 mm pour tenir compte de la poignée.

## Étuves de séchage pour solvants série FDL

 amb.+5°C à +300°C





- pour l'utilisation de substances contenant des solvants : évitent la formation d'une atmosphère explosive due aux vapeurs de solvants
- l'air frais filtré arrive par le haut de la chambre, et est directement capté par une sorbonne située dans le fond de l'étuve (ventilation d'air frais), avant d'être 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 le panneau de commande
- en cas de renouvellement insuffisant d'air frais, coupure immédiate du chauffage, alarme sonore et visuelle afin d'empêcher la formation d'une atmosphère explosive
- sécurité de température classe 2.0
- rampe de montée en température réglable
- 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
- programmeur horaire digital multifonctions jusqu'à 99 h 59 min ou 999 h 59 min avec démarrage ou arrêt différé et arrêt du cycle en fonction de la température

capacité utile	115 litres
gamme de température	T° ambiante +5° à +300°C
dimensions internes (lxpxh)	602 x 435 x h435 mm
plateaux livrés / max.	2 / 5 (20 kg par plateau, 50 kg max.)
interface	RS422
dimensions externes (lxpxh) / poids	834 x 685 <sup>(1)</sup> x h795 mm / 90 kg
puissance de chauffe / alimentation	2900 W / 230 V
Étuves de séchage de sécurité	FDL115
options et accessoires	
plateau chromé supplémentaire	BW2501
plateau inox supplémentaire	BW2502
plateau inox perforé	BW2502P
serrure de porte	BW2503

<sup>(1)</sup> Ajouter 50 mm pour tenir compte de la poignée.

## Étuve à vide

 +35°C à +250°C



- régulateur de température à microprocesseur type PID
- affichage digital simultané de la température de consigne et de la température effective
- sécurité de température classe 2.0
- 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

capacité utile	50 litres
gamme de température	+35° à +250°C
stabilité de température	±0,5°C
homogénéité	±2°C
vide final admissible	10-2 mbar
dimensions internes (lxpxh)	420 x 350 x h345 mm
plateaux livrés	2 plateaux
dim. externes (lxpxh) / poids	700 x 480 x h530 mm / 60 kg
puissance / alimentation	1500 W
Étuve à vide	AR1450

## Étuves à vide pour solvants inflammables série VD

 amb. +9°C à +220°C

### Avantages

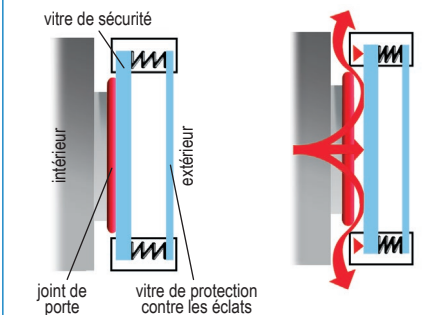
- séchage délicat et rapide : le vide permet d'augmenter la vitesse de séchage, d'éviter les réactions d'oxydation avec l'air ainsi que l'évaporation des liquides à température plus basse et la récupération par condensation des vapeurs de séchage
- chauffage des parois : transfert thermique optimal grâce aux grandes plaques conductrices de chaleur
- système de sécurité sûr

### Caractéristiques

- contrôleur avec écran LCD affichage numérique de la pression et de la température
- surveillance du séchage programmée avec ventilation automatique à la fin du processus
- enregistreur de données interne
- interfaces USB, Ethernet
- plateau expansif en aluminium, position réglable individuellement
- raccord de gaz inerte
- passage de câble DN16 pour l'introduction de systèmes de mesure externes
- vitre de sécurité montée sur ressort avec protection contre les éclats
- 2 sorties de commutation 24 V CC (max. 0,4 A)

### Vitre frontale de sécurité

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.



1




### Fonctions de régulation et de temporisation

- fonction rampe
- Marche / Arrêt temporisés
- arrêt en fonction de la température
- fonction programmation, programmation hebdomadaire
- horloge temps réel
- alarme visuelle de température

### Options

- plateaux supplémentaires
- kit de raccordement pour pompe à vide VAP1 et VAP2, composé de 1 bague de serrage en aluminium, 1 bague de centrage universelle, 1 raccord à bride (2,5 m), 1 tuyau en caoutchouc et 2 colliers de serrage
- module à vide : armoire pour pompes à vide, avec une prise de vide, pompe à membrane chimique, puissance d'aspiration nominale 2,0 m<sup>3</sup>/h (VAP1) ou 4,0 m<sup>3</sup>/h (VAP2), pression finale 7 mbar (VAP1) ou 1,8 mbar (VAP2)

capacité utile	23 litres	56 litres	115 litres
gamme de température	T°amb.+9 à +220°C	T°amb.+9 à +220°C	T°amb.+9 à +220°C
stabilité de température	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
homogénéité à 100°C	±1,0°C	±1,5°C	±2,9°C
temps de montée ↗ à 100°C	↗ 80 min	↗ 80 min	↗ 130 min
dimensions internes (l x p x h)	285 x 295 x h285 mm	400 x 343 x h400 mm	506 x 460 x h506 mm
plateaux en aluminium livrés / max.	1 / 4	1 / 5	1 / 6
charge max. par plateau / totale	20 / 50 kg	20 / 60 kg	20 / 70 kg
dimensions externes (l x p <sup>(1)</sup> x h)	523 x 413 x h698 mm	638 x 461 x h7815 mm	743 x 581 x h942 mm
puissance / alimentation / poids	900 W / 230 V / 68 kg	1400 W / 230 V / 101 kg	1600 W / 230 V / 146 kg
<b>Étuves à vide</b>	<b>VD23</b> 	<b>VD56</b>	<b>VD115</b>
<b>options d'aménagement</b>			
plateau inox supplémentaire	CB5851	CB5852	CB5853
plateau aluminium supplémentaire	CB5854	CB5855	CB5856
éclairage intérieur	CB5860	CB5860	CB5860
serrure de porte	CB36300	CB36300	CB36300
passage de câble	CB36400	CB36400	CB36400
sortie analogique 4-20 mA	CB5865	CB5865	CB5865
mesure T°C avec sonde Pt100 flexible	CB361822	CB361822	CB361822
<b>raccordement pompe à vide</b>			
kit de raccordement pompe à vide	CB5870	CB5870	CB5870
Module à vide avec pompe VAP1	CB5871	CB5872	CB5873
Module à vide avec pompe VAP2	CB5874	CB5875	CB5876
<b>Pompes VAP1 / VAP2</b>	<b>Nous consulter</b>		

<sup>(1)</sup> Ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée.

# Étuves à vide ATEX pour solvants inflammable série VDL

amb. +9°C à +110°C



Conception intérieure conforme aux directives ATEX-Zone 2, à utiliser en zone neutre.

### Avantages

- séchage délicat et rapide : 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
- chauffage des parois : transfert thermique optimal grâce aux grandes plaques conductrices de chaleur
- système de sécurité sûr
- conception intérieure de la chambre en accord avec les directives ATEX-Zone 2 à utiliser en zone neutre

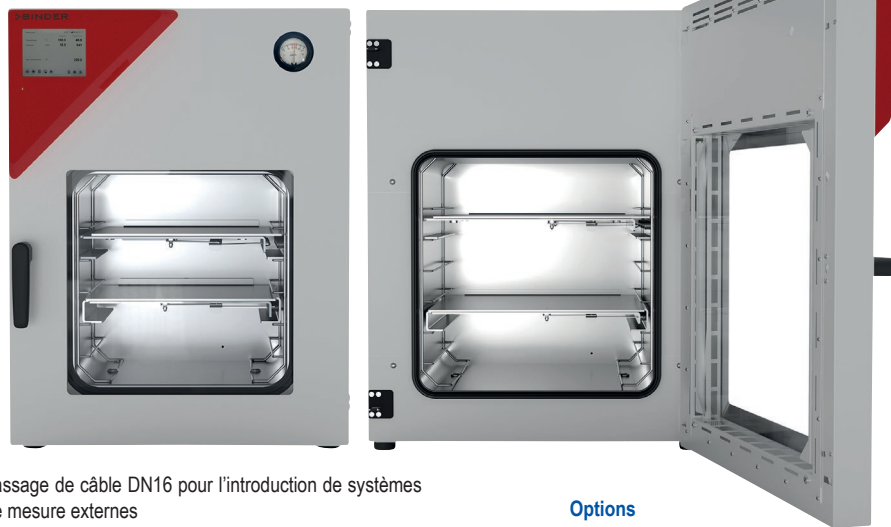
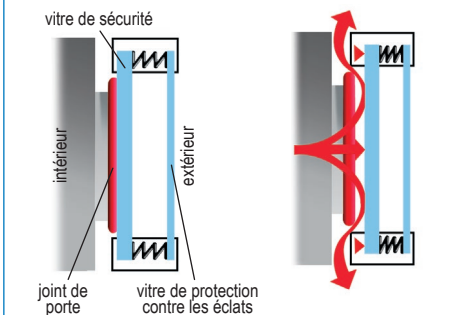


### Caractéristiques

- contrôleur écran tactile, affichage numérique de la pression et de la température
- surveillance du séchage programmée avec ventilation automatique à la fin du processus
- enregistreur de données interne
- interfaces USB, Ethernet
- 2 plateaux expansifs en aluminium, position réglable individuellement
- manostat pour autorisation du chauffage à partir de <100 mbar
- sélection des ventilations avec air ambiant ou gaz inerte

### Vitre frontale de sécurité

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.



- passage de câble DN16 pour l'introduction de systèmes de mesure externes
- vitre de sécurité montée sur ressort avec protection contre les éclats

### Fonctions de régulation et de temporisation

- fonction rampe
- Marche / Arrêt temporisés
- arrêt en fonction de la température
- fonction programmation, programmation hebdomadaire
- horloge temps réel
- alarme visuelle de température

### Options

- plateaux supplémentaires
- ventilation supplémentaire : sélection de différentes ventilations avec air ambiant ou gaz inerte, limiteur de débit (RP<sup>m</sup>), et raccord avec filetage externe 3/8"
- kit de raccordement pour pompe à vide VP4, composé de bagues de serrage, bagues de centrage universelles, 1 raccord, 1 tuyau antistatique, 1 écrou-raccord et 1 équerre
- module à vide avec pompe à membrane chimique avec puissance d'aspiration nominale 1,9 m³/h, pression finale 12 mbar, avec coupure et condensateur d'émissions

capacité utile	23 litres	56 litres	115 litres
gamme de température	T°amb.+9 à 110°C	T°amb.+9 à 110°C	T°amb.+9 à 110°C
stabilité de température	±0,1°C	±0,1°C	±0,1°C
homogénéité à 100 °C	±1,0°C	±1,5°C	±2,9°C
montée en température à 100°C	150 min	140 min	170 min
dimensions internes (lxpxh)	285 x 295 x h285 mm	400 x 343 x h400 mm	506 x 460 x h506 mm
nb. de plateaux livrés / max.	2 / 4 plateaux	2 / 5 plateaux	2 / 6 plateaux
charge max. par plateau / totale	20 / 50 kg	20 / 60 kg	20 / 70 kg
puissance / alimentation / poids	900 W / 230 V / 72 kg	1400 W / 230 V / 104 kg	1600 W / 230 V / 158 kg
dimensions externes (l x p <sup>(1)</sup> x h)	523 x 413 x h698 mm	638 x 461 x h815 mm	743 x 581 x h942 mm
Étuves à vide ATEX	VDL23	VDL56	VDL115
options et accessoires			
plateau inox supplémentaire	CB5851	CB5852	CB5853
plateau aluminium supplémentaire	CB5854	CB5855	CB5856
serrure de porte	CB36300	CB36300	CB36300
passage de câble	CB36400	CB36400	CB36400
sortie analogique 4-20 mA	CB5865	CB5865	CB5865
mesure T°C avec sonde Pt100 flexible	CB361822	CB361822	CB361822
ventilation supplémentaire	CB5881	CB5881	CB5881
raccordement pompe à vide			
kit de raccordement pompe à vide	CB5885	CB5885	CB5885
Module à vide avec pompe VAP4	CB5886	CB5887	CB5888
Pompe VAP4	Nous consulter		

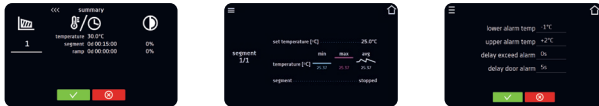
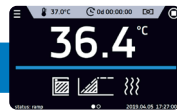
<sup>(1)</sup> Ajouter 100 mm pour tenir compte de la poignée.

## Régulateurs électroniques Smart et Smart PRO avec écran tactile couleur

- ▶ programmation sur écran tactile ou via PC
- ▶ connexion au réseau local pour pilotage, via intranet ou internet (selon modèle)
- ▶ interprétation des données avec le logiciel LabDesk (voir page 57)



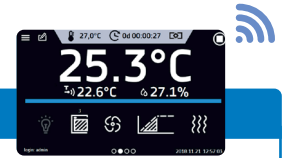
### Régulateur électronique Smart



- régulateur-programmateur électronique de température et d'humidité, résolutions 0,1 °C, 1% HR, 1 min
  - écran tactile couleur 4,3", fonctionne même avec des gants
  - mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 6 mois)
  - alarmes sonores et visuelles réglables : alarme de porte, alertes critiques (dysfonctionnement d'un capteur, etc.), alarme de température et alarme d'humidité
  - **sécurité de température classe 2.0**
  - données statistiques pour le cycle en cours
  - interfaces LAN (RJ45) et USB pour la communication et le transfert de données
- programmation : directement sur l'écran ou par importation de programmes via l'interface USB ou LAN (voir logiciel LabDesk page 57)
  - **programmateur 5 programmes x 6 segments**
  - **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

Logiciel compatible :  
LabDesk

### Régulateur électronique Smart PRO



- régulateur-programmateur électronique de température et d'humidité, résolutions 0,1 °C, 1% HR, 1 min
  - écran tactile couleur 7", fonctionne même avec des gants
  - mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 12 mois), **affichage à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques**
  - alarmes sonores et visuelles réglables : alarme de porte, alertes critiques (dysfonctionnement d'un capteur, etc.), alarme de température et alarme d'humidité
  - **sécurité de température classe 3.1, 3.2 ou 3.3**
  - **génération automatique de rapport** (possibilité de les recevoir automatiquement par email)
  - **données statistiques mémorisées pour chaque segment de programme**
  - contrôle de l'éclairage intérieur
  - interfaces LAN (RJ45), USB et WiFi pour la communication et le transfert de données
- **multi-utilisateurs** (5 utilisateurs max.)
  - **BPL** : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur pour gérer les comptes et accès
  - possibilité d'enregistrer des messages sous formes de notes (50 caractères max.)
  - programmation : directement sur l'écran ou par importation de programmes via l'interface USB, WiFi ou LAN (voir logiciel LabDesk page 57)
  - **programmateur 40 programmes x 100 segments**
  - **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 0 à 100 %
    - programmation du clapet d'aération motorisé de 0 à 100 %

Logiciel compatible :  
LabDesk (inclus)



## Logiciel LabDesk

acquisition et traitement des données de température et d'humidité

- ▶ pilotage, programmation et récupération des données
- ▶ prenez le contrôle intégral d'une ou de plusieurs étuves (selon modèle) à distance via le réseau local (LAN) ou internet (WiFi)



### Logiciel LabDesk

pour appareils équipés du régulateur Smart

- chargement des données exportées de son appareil et génération d'un rapport et de graphiques à partir de ces données sur un PC
- affichage des programmes en cours et des courbes de température et humidité en direct
- possibilité d'ajouter jusqu'à 10 appareil distincts
- nécessaire d'utiliser un dongle pour connecter ses appareils
- fonctionne sous Windows

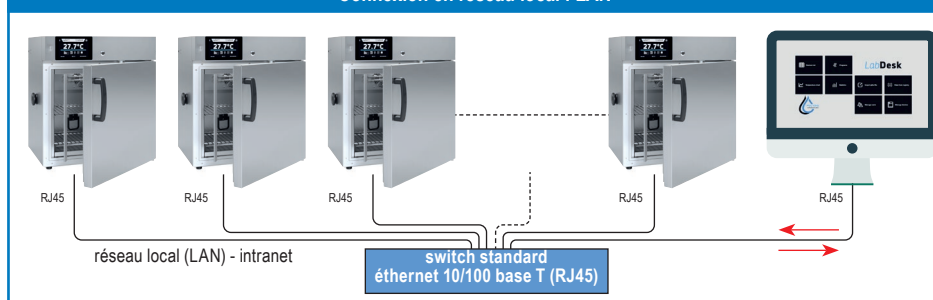
### Logiciel LabDesk

inclus avec les appareils équipés du régulateur Smart PRO

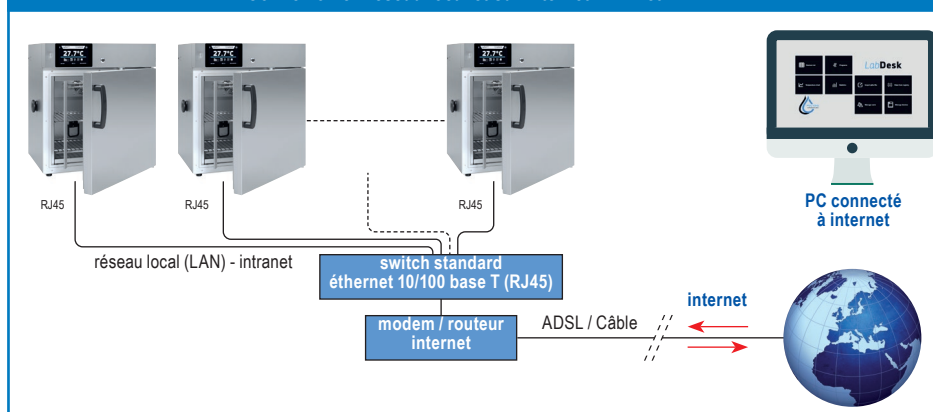
- chargement des données exportées de son appareil et génération d'un rapport et de graphiques à partir de ces données sur un PC
- affichage des programmes en cours et des courbes de température et humidité en direct
- multi-utilisateurs
- possibilité de créer des programmes et de les envoyer à distance sur son appareil, immédiatement ou en différé
- démarrage d'un programme à distance
- possibilité d'ajouter un nombre infini d'appareils
- informations sur les alarmes
- fonctionne sous Windows

logiciel LabDesk	référence	Prix HT
Logiciel LabDesk	EBX2000	

### Connexion en réseau local : LAN

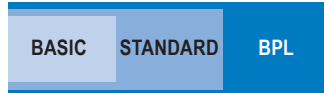


### Connexion en réseau local et sur internet : LAN et WiFi



# Logiciel de commande, programmation et enregistrement des données mesurées pour étuves Binder®

- ▶ solution complète et sur mesure
- ▶ surveillance des processus thermiques ou climatiques sensibles
- ▶ enregistrement des données
- ▶ 3 versions du logiciel : Basic, Standard et BPL
- ▶ raccordement à un PC, d'étuves ou appareils de mesure, par interface RS232, RS422 ou ethernet



## Logiciel BR2000 - version Basic

- un seul appareil raccordé à un PC
- tracé graphique des données de mesure de température, de pression, d'humidité ou de concentration en CO<sub>2</sub>
- documentation en cas de dépassement de la limite de tolérance réglable et pour toutes les interventions du système
- édition des valeurs de mesure sur imprimante ou exportation des données dans un tableur

## Logiciel BR2005 - version Standard

### mêmes fonctions de l'édition Basic, plus :

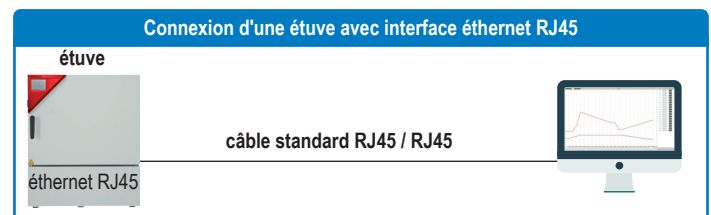
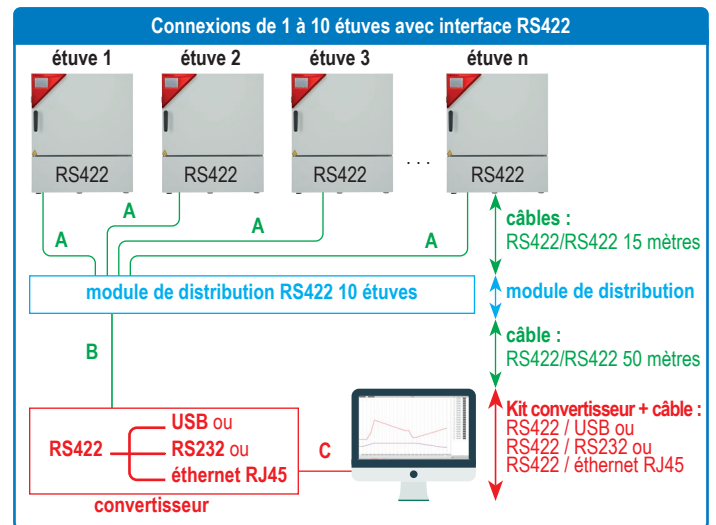
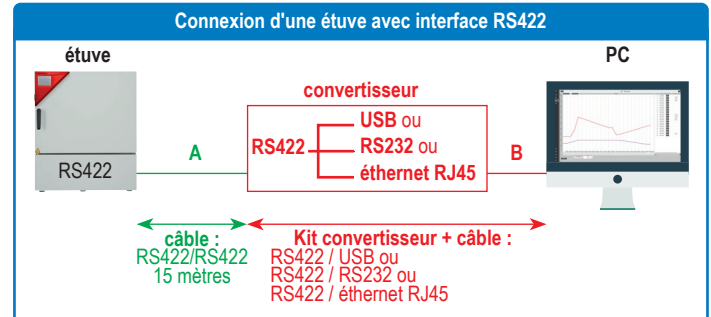
- mise en réseau jusqu'à 30 appareils
- possibilités de documentation automatique
- données disponibles via Intra et Internet (serveur web), paramètres de traitement accessibles en ligne sous format de fichier HTML
- notification par e-mail en cas de dépassement des limites de mesure ou d'insuffisance, via Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
- intégration sous LIMS en option (tel que LabView)
- impression automatique programmable (quotidienne, hebdomadaire, mensuelle), et manuelle
- transmission des données par e-mail en option
- fonction programme
- système de sauvegarde manuel

## Logiciel BR2010 - version BPL

### mêmes fonctions de l'édition Standard, plus :

- documentation conforme aux exigences BPL et FDA 21 CFR partie 11 des données
- protection totale de l'accès par mot de passe
- transfert des messages d'alarme par e-mail sur le réseau de téléphonie mobile (messages d'alarme téléphoniques en option) en cas de dépassement des valeurs limites ou de problèmes de communication, grâce aux fonctions indépendantes de surveillance et d'alarme
- fonction salle de contrôle via protocole TCP/IP avec vue d'ensemble centralisée de tous les appareils
- nombre d'utilisateurs illimité
- système de sauvegarde automatique

logiciels APT-COM	référence	Prix HT
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	



connexion des étuves vers PC	référence	Prix HT
<b>câbles RS422</b>		
Câble RS422 longueur 15 mètres	BR4215	
Câble RS422 longueur 50 mètres	BR4250	
<b>kits de connexion pour une étuve (convertisseur + câble)</b>		
Kit connexion PC : convertisseur RS422 / RS232 + câble 5 m	BR4200	
Kit connexion PC : convertisseur RS422 / ethernet + câble 9 m	BR4300	
Kit connexion PC : convertisseur RS422 / USB + câble 5 m	BR4400	
<b>Module de distribution</b>		
Module de distribution RS422 10 postes	BR4500	

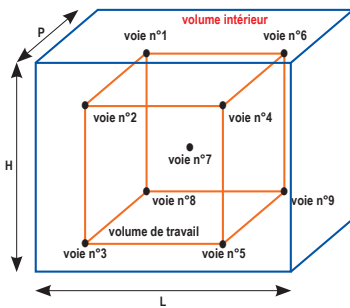
## Caractérisations sur site

fours, étuves, enceintes thermostatiques climatiques, réfrigérateurs et congélateurs



Nous réalisons des cartographies sur site pour vos appareils de toute marque et de tout modèle.

Pour les étuves, enceintes thermostatiques, climatiques et congélateurs, les cartographies sont réalisées conformément à la norme FD X 15-140 COFRAC ou rattachées COFRAC (tous les appareils de mesure utilisés sont étalonnés COFRAC ou équivalent).



- **cartographie en 9 capteurs**, détermination de :
  - l'écart de consigne,
  - l'erreur d'indication,
  - l'homogénéité,
  - la stabilité de l'environnement en régime établi
 Mesures effectuées pour un volume de travail < 2 m<sup>3</sup> délimité par 9 capteurs selon la fiche documentaire FD X 15-140 paragraphe 8.5 à 8.8  
 Consigne de température comprise entre -80°C et +200°C, acquisition sur une durée ≥ 30 min, fréquence d'acquisition 1 mesure/min minimum

- **cartographie en 1 capteur** : contrôle de la stabilité en 1 point de température choisi entre -196°C et +1050°C au centre de l'enceinte. Instrument de référence certifié par un laboratoire accrédité COFRAC.

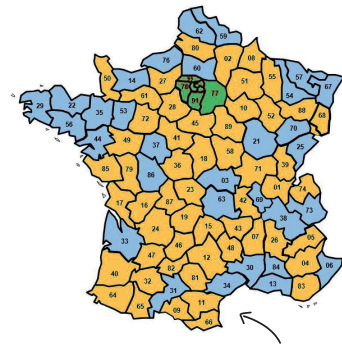
- **options** :
  - humidité de 5 à 95 % HR (10 à 80 °C)
  - CO<sub>2</sub>

- prestations réalisées à l'aide d'équipements raccordés aux étalons nationaux.
- valeurs à préciser à la commande :
  - température de consigne
  - Erreur Maximale Tolérée (E.M.T.). Lors d'E.M.T. connues, le jugement de conformité prend en compte les incertitudes d'essais. Si, parmi les relevés effectués, des valeurs de température sont < -80°C, le rapport émis ne sera pas couvert par l'accréditation COFRAC.

- **frais de déplacement** : les cartographies sont réalisées sur site, les frais de déplacement selon les zones géographiques A, B et C sont à ajouter à la prestation

**Zone A - IDF :**  
Départements  
75, 77, 78, 91, 92, 93,  
94, 95

**Zone B - Départements :**  
03, 06, 13, 14, 21, 25, 29, 30,  
31, 33, 34, 35, 37, 38, 44, 53,  
54, 57, 59, 60, 62, 63, 67, 69,  
70, 73, 76, 84, 86



Corse  
Nous consulter

**Zone C - Départements :**  
01, 02, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18,  
19, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 32, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 45,  
46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 58, 61, 64, 65, 66,  
68, 71, 72, 74, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 87, 88, 89, 90

Caractérisation sur site	certification rattachée COFRAC	caractérisation COFRAC
<b>cartographies</b>		
cartographie 9 capteurs, 1 point de T° selon la norme FD X 15-140	ET31101	ET32101
cartographie 1 capteur, 1 point de T° pour enceinte -196°C à + 1050°C	ET31102	-
<b>rapports de vérification Humidité relative</b>		
rapport de vérification %HR en 1 point	ET31103	-
rapport de vérification %HR en 4 point	ET31104	-
<b>rapports de vérification CO<sub>2</sub></b>		
rapport de vérification %CO <sub>2</sub> en 1 point	ET31105	-
<b>frais de déplacement</b>		
Zone A ●	ET33100	ET33100
Zone B ●	ET33101	ET33101
Zone C ●	ET33102	ET33102



Plusieurs appareils sur un même site : nous consulter

## Décontamination étuves et incubateurs

- désinfection biologique d'un appareil contaminé par des éléments pathogènes (bactéries, sang, virus, etc.)
- aérosol utilisé : bactéricide / fongicide et virucide ne contenant pas de formol ni de chlore ni de peroxyde, conforme aux normes Afnor et Européennes
- réalisation d'une attestation de désinfection biologique

	Décontamination sur site		
	zone A ●	zone B ●	zone C ●
	Décontamination		
1er appareil	ET58101	ET58105	ET58105
appareil supplémentaire	ET58103	ET58107	ET58107



## Réfrigérateurs ménagers 100 à 140 litres sur / sous pailasse

 +3 à +8°C

 froid statique

- ▶ modèles avec compartiment congélateur
- ▶ encastrables
- ▶ capacité utile : 92 à 138 litres



1



2



3

- température réglable +3 à +8°C
- précisions indicatives (non garanties)  
réfrigérateur : ±5°C à +5°C  
congélateur : ±7°C à -20°C
- super-isolés : fonctionnent à une température ambiante de +10°C à +38°C
- intérieur en ABS blanc lisse (coins arrondis) : nettoyage facile et rapide

- carrosserie extérieure traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- dessus démontable selon modèle
- éclairage intérieur
- fluide R600a (fluide réfrigérant écologique)
- dégivrage automatique
- poignée tube
- balconnets plastique dans contre-porte

- plateaux en fil d'acier plastifié ou en verre satiné selon le modèle
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- 2 pieds réglables en hauteur à l'avant
- livrés complets avec plateaux et accessoires standard
- compartiment congélateur -20°C (suivant modèle) : puissance de froid 2 kg par 24 h, autonomie 10 h

capacité brute réfrigérateur	102 litres	128 litres	141 litres	128 litres	141 litres
capacité utile réfrigérateur + congélateur	92 + 6 litres	122 + 16 litres	138 litres	122 + 18 litres	138 litres
température	+3 à +8°C	+3 à +8°C	+3 à +8°C	+3 à +8°C	+3 à +8°C
régulation	thermostat	thermostat	thermostat	thermostat	thermostat
refroidissement	statique	statique	statique	statique	statique
plateaux	1 tablette verre	2 tablettes verre	4 tablettes verre	2 tablettes verre	4 tablettes verre
dessus amovible	-	dessus amovible	dessus amovible	dessus amovible	dessus amovible
dimensions externes (lxpxh) sans dessus	-	500 x 620 x h820 mm	500 x 620 x h820 mm	550 x 620 x h820 mm	550 x 620 x h820 mm
dimensions externes (lxpxh) avec dessus	550 x 620 x h630 mm	500 x 620 x h850 mm	500 x 620 x h850 mm	550 x 620 x h850 mm	550 x 620 x h850 mm
poids brut / net	32 / 30 kg	36 / 33 kg	36 / 33 kg	40 / 38 kg	40 / 38 kg
puissance - consommation	70 W - 109 kWh/an	70 W - 182 kWh/an	70 W - 117 kWh/an	75 W - 146 kWh/an	70 W - 91 kWh/an
référence LIEBHERR	TX1021X	KTS127X	KTS103X	KTS149X	KTS166X
Réfrigérateurs ménagers sur/sous pailasse	RR1011 <a href="#">1</a>	RR1010 <a href="#">2</a>	RR1020	RR1032	RR1042 <a href="#">3</a>
option (descriptifs page 83)					
serrure de porte	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011

Réfrigérateurs ménagers 250 à 400 litres

+3 à +8°C

froid ventilé

- ▶ capacité utile : 247 à 399 litres
- ▶ refroidissement ventilé avec filtre à charbon actif



1



2



3



4

- température réglable +3 à +8°C
- précisions indicatives (non garanties) : ±5°C à +5°C
- régulation électronique avec affichage digital de la température, commande tactile
- classe tropicale : compatibles pour température ambiante +10°C à +43°C
- intérieur en PS alimentaire avec coins arrondis : nettoyage facile et rapide
- carrosserie extérieure traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- refroidissement ventilé avec filtre à charbon actif
- condenseur ventilé placé dans le socle de l'appareil et compresseur VCC : consommation réduite et optimisation du volume utile
- éclairage intérieur LED
- fluide R600a (fluide réfrigérant écologique)
- dégivrage automatique
- poignée intégrée dans le profil
- balconnets plastique dans contre-porte
- plateaux en verre satiné réglables en hauteur
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- 2 pieds réglables en hauteur à l'avant, roulettes à l'arrière
- livrés complets avec plateaux

capacité utile réfrigérateur	247 litres	298 litres	349 litres	399 litres
température	+3 à +8°C	+3 à +8°C	+3 à +8°C	+3 à +8°C
régulation	régulation électronique avec écran tactile digital			
refroidissement	ventilé	ventilé	ventilé	ventilé
plateaux	5 tablettes verre	6 tablettes verre	6 tablettes verre	6 tablettes verre
dimensions externes (lxpxh)	600 x 675 x h1255 mm	600 x 675 x h1455 mm	600 x 675 x h1650 mm	600 x 675 x h1855 mm
poids brut / net	50,8 / 47,1 kg	50,8 / 47,1 kg	65,2 / 60,6 kg	80,4 / 75,5 kg
puissance - consommation	100 W - 131 kWh/an	110 W - 139 kWh/an	150 W - 117 kWh/an	130 W - 124 kWh/an
classe énergétique	F	F	E	E
référence LIEBHERR	RF4200X	RF4600X	RE5020X	RE5220X
Réfrigérateurs ménagers	RR4220 1	RR4620 2	RR5020 3	RR5220 4

## Réfrigérateurs professionnels 140 à 550 litres

 +2 à +15°C

 froid ventilé

 porte pleine ou vitrée


1



2



3



4

- précision : ±5°C à +5°C (non garantie)
- régulation électronique ou mécanique (thermostat) sur le bandeau
- thermomètre à affichage digital sur bandeau ou porte avec maintien d'affichage en cas de coupure de courant
- cuve en PS thermoformé lisse, coins arrondis, contre-porte plane, nettoyage facile
- carrosserie en acier époxy blanc traitée anti-corrosion.
- armoires ventilées : ventilation continue permettant d'obtenir un abaissement rapide et uniforme de la température
- arrêt du ventilateur à l'ouverture de porte
- éclairage LED
- alarme ouverture de porte et de température
- dégivrage automatique
- évaporateur grande surface, excellente répartition du froid
- fluide réfrigérant écologique R600a
- pieds avant réglables en hauteur
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- porte à rappel automatique et serrure
- grilles en acier plastifié
- joint de porte magnétique clipsable
- classe climatique : fonctionne en ambiance +10°C à +40°C (porte pleine) ou +10°C à +32°C (porte vitrée)

capacité brute	141 litres	327 litres	377 litres	544 litres
capacité utile	130 litres	250 litres	286 litres	432 litres
température	+2 à +15°C	+2 à +15°C	+2 à +15°C	+2 à +15°C
régulation	électronique	thermostat mécanique	thermostat mécanique	thermostat mécanique
affichage température	LCD	LCD	LCD	LCD
refroidissement	ventilé	ventilé	ventilé	ventilé
variation hygrométrie	65 à 75 % HR	65 à 75 % HR	65 à 75 % HR	65 à 75 % HR
type	grille acier plastifié	grille acier plastifié	grille acier plastifié	grille acier plastifié
nombre livrés / max.	3 / 11	4 / 30	5 / 35	4 / 30
plateaux				
dim. utiles	441 x 425 mm	498 x 425 mm	498 x 425 mm	645 x 550 mm
écartement	32 mm	30 mm	30 mm	30 mm
charge / totale	45 / 80 kg	45 / 180 kg	45 / 225 kg	60 / 240 kg
dimensions internes (lxpxh)	441 x 439 x h667 mm	475 x 423 x h1459 mm	475 x 423 x h1659 mm	625 x 539 x h1459 mm
dimensions externes (lxpxh)	600 x 615 x h830 mm	597 x 654 x h1684 mm	597 x 654 x h1884 mm	747 x 769 x h1684 mm
poids brut / net porte pleine	37 / 35 kg	62 / 57 kg	68 / 62 kg	80 / 74 kg
poids brut / net porte vitrée	43 / 41 kg	77 / 72 kg	84 / 78 kg	99 / 92 kg
puissance - conso. (porte pleine)	100 W - 255 kWh/an	130 W - 370 kWh/an	140 W - 390 kWh/an	150 W - 380 kWh/an
puissance - conso. (porte vitrée)	100 W - 329 kWh/an	160 W - 525 kWh/an	180 W - 560 kWh/an	200 W - 530 kWh/an
Réfrigérateurs porte pleine	réf. LIEBHERR	réf. LIEBHERR	réf. LIEBHERR	réf. LIEBHERR
	FKUv 1610 X	MRFVD 3501 WX	MRFVD 4001 WX	MRFVD 5501 WX
Réfrigérateurs porte vitrée	réf. LIEBHERR	réf. LIEBHERR	réf. LIEBHERR	réf. LIEBHERR
	FKUv 1613 X	MRFVD 3511 WX	MRFVD 4011 WX	MRFVD 5511 WX
	RR1400 1	RR3410 1	RR3420 3	RR3430 5
	RR1405 2	RR3415 2	RR3425 4	RR3435 6
accessoires et options				
grille supplémentaire	RR1113	RR3401	RR3401	RR3402
enregistreur à disque	RR3014	RR3414	RR3414	RR3414
passage Ø 15 mm pour sonde GTC	RR3009	RR3009	RR3009	RR3009

Réfrigérateurs professionnels 420 à 650 litres

+1 à +15°C  
froid ventilé



- régulateur électronique, affichage digital
- cuve intérieure en PS thermoformé blanc, angles arrondis
- carrosserie en acier avec traitement époxy
- contre-porte plane
- fond embouti avec bac de récupération et orifice de vidange
- alarmes ouverture de porte et de température haute et basse
- mémorisation de la température min./max.
- classe tropicale : compatibles pour température ambiante +10°C à +43°C
- dégivrage et évaporation automatique des condensats (voyant de dégivrage)
- porte avec serrure à clef, position ouverte à 90° et rappel automatique à 45°
- arrêt de la ventilation à l'ouverture de la porte
- porte réversible (rend la serrure inutilisable)
- poignée barre
- grilles renforcées
- pieds réglables : 150 à 180 mm sur modèles RR4070 et RR4090

capacité brute	420 litres	517 litres	655 litres	
capacité utile	289 litres	419 litres	479 litres	
cuve intérieure	cuve intérieure ABS	cuve intérieure ABS	cuve intérieure ABS	
température	+1 à +15°C	+1 à +15°C	+1 à +15°C	
fluide de refroidissement	R600a	R600a	R600a	
isolation	45 mm	45 mm	45 mm	
refroidissement	ventilé	ventilé	ventilé	
plateaux	nombre livrés	5 grilles acier plastifié	4 grilles acier plastifié	5 grilles acier plastifié
	dim. utiles	498 x 442 mm	650 x 530 mm	650 x 530 mm
	charge max. / plateau	45 kg	60 kg	60 kg
dim. internes (lxpxh)	460 X 423 x h1660 mm	620 X 531 x h1460 mm	620 X 531 x h1660 mm	
dim. externes (lxpxh)	597 x 654 x h1884 mm	747 x 769 x h1818 mm	747 x 769 x h2018 mm	
poids brut / net	70 kg / 65 kg	86 kg / 77 kg	93 kg / 84 kg	
puissance - consommation	200 W - 245 kWh/an	200 W - 248 kWh/an	200 W - 430 kWh/an	
références LIEBHERR	FRFVG 4001 X	FRFVG 5501 X	FRFVG 6501 X	
Réfrigérateurs professionnels	RR4060 <a href="#">1</a>	RR4070 <a href="#">2</a>	RR4090 <a href="#">3</a>	
accessoires et options (descriptifs page 83)				
plateau supplémentaire	RR3401	RR3403	RR3403	
enregistreur à disque	RR3009	RR3009	RR3009	
passage Ø 15 mm pour sonde	RR3414	RR3414	RR3414	

## Réfrigérateurs professionnels 600 à 1350 litres

 +1 à +15°C

 froid ventilé


1



2

- précision :  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  à  $+5^{\circ}\text{C}$  (non garantie)
- régulateur électronique, affichage digital
- **construction tout inox avec cuve intérieure en acier inox 18/10** : glissières embouties, pas de cavités ni d'angles tranchants
- hygrométrie réglable 75% ou 95% HR
- modèle 2 portes : séparable en deux caissons
- alarmes de porte et de température
- classe tropicale : compatibles pour température ambiante **+10°C à +43°C**
- dégivrage et évaporation d'eau automatiques (voyant de dégivrage)
- porte réversible (rend la serrure inutilisable)
- porte avec serrure à clef, position ouverte à 90° et rappel automatique à 45°
- pieds inox haut. réglable 150 à 180 mm
- roulettes en option, hauteur totale 155 mm

capacité brute	597 litres / 1 porte	1361 litres / 2 portes
capacité utile	465 litres	1056 litres
cuve intérieure	cuve intérieure inox	cuve intérieure inox
température	+1 à +15°C	+1 à +15°C
précision	$\pm 5^{\circ}\text{C}$ à $+5^{\circ}\text{C}$ (non garantie)	$\pm 5^{\circ}\text{C}$ à $+5^{\circ}\text{C}$ (non garantie)
régulateur électronique	régulateur B	régulateur B
fluide de refroidissement	R290	R290
isolation	83 mm	83 mm
hygrométrie réglable	75% ou 95% HR (réglable)	75% ou 95% HR (réglable)
refroidissement	ventilé indirect	ventilé indirect
nombre livrés / max.	4 / 24 grilles acier plastifié	8 / 24 grilles acier plastifié
plateaux		
dim. utiles	650 x 510 mm	650 x 510 mm
hauteur de réglage	55 mm	55 mm
charge max. / plateau	60 kg	60 kg
dim. internes (lxpxh)	650 x 510 x h1550 mm	1240 x 650 x h1550 mm
dim. externes (lxpxh)	700 x 830 x h2150 mm	1430 x 830 x h2150 mm
poids brut / net	134 / 118 Kg	218 / 194 Kg
puissance - consommation	250 W - 438 kWh/an	350 W - 694 kWh/an
références LIEBHERR	GKpV 6570 X	GKpV 1470 X
Réfrigérateurs professionnels	RR2220 1	RR2230 2
accessoires et options (descriptifs page 83)		
plateau supplémentaire	RR2006	RR2006
roulettes h105 x Ø80 mm	RR2014	RR2015
alarme, report et enregistreur	RR5008	RR5008
enregistreur à disque	RR3014	RR3014
passage Ø 15 mm pour sonde	RR3009	RR3009



## Réfrigérateur professionnel 180 litres cuve sécurisée ATEX

**Ex** cuve ATEX

+2 à +15°C

froid ventilé

► conformes BPL



**Ex**

**Cuve sécurisée pour stockage  
de produits volatils non corrosifs  
agrée**

**ATEX II 3/-G IIB+H2 (directive 94/9 CE)**

L'intérieur de la cuve ne contient aucun dispositif susceptible de générer un arc électrique ou une étincelle. Ces appareils **ne sont pas destinés** à fonctionner en zone ATEX.

### Cuve sécurisée ATEX


- dégivrage automatique avec bac de récupération interne des condensats
- serrure de porte
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)

### Caractéristiques générales

- régulateur électronique
- gamme température +2°C à +15°C
- froid ventilé
- fluide réfrigérant écologique R600a
- cuve interne en ABS blanc thermoformé, angles arrondis, modèles certifiables COFRAC avec isolation polyuréthane haute densité
- carrosserie robuste en époxy blanc, traitée anticorrosion
- pieds réglables en hauteur à l'avant
- compatible température ambiante de +10°C à +32°C
- connexion RS485 pour contrôle et traçabilité via un PC (en option)

<b>capacité brute</b>	<b>180 litres</b>
<b>capacité utile</b>	<b>160 litres</b>
<b>température</b>	<b>+2 à +15°C</b>
<b>régulation</b>	thermostat
<b>affichage température</b>	LCD
<b>refroidissement</b>	ventilé
<b>dimensions internes (lxpxh)</b>	513 x 433 x h734 mm
<b>dimensions externes (lxpxh)</b>	600 x 600 x h860 mm
<b>nb. livrés / max.</b>	3 / 11 plateaux en verre
<b>plateaux / grilles</b>	<b>dimensions</b> 540 x p405 mm
	<b>charge max. / plateau</b> 40 kg
<b>poids brut / net</b>	40 / 38 Kg
<b>puissance - consommation</b>	120 W - 329 kWh/an
<b>références LIEBHERR</b>	<b>FKEXv 1800</b>
<b>Réfrigérateurs à cuve sécurisée</b>	<b>RR6050</b>
<b>accessoires et options (descriptifs page 83)</b>	
<b>tablette en verre</b>	<b>RR6100</b>
<b>passage Ø 15 mm pour sonde</b>	<b>RR3009</b>

## Réfrigérateurs scientifiques 140 à 580 litres certifiables COFRAC

 **+3 à +16°C**

**certifiables COFRAC**

 **froid ventilé**

- ▶ précision garantie  $\pm 3^{\circ}\text{C}$
- ▶ armoires à médicaments
- ▶ porte pleine ou vitrée
- ▶ modèles sous paillasse
- ▶ conformes BPL

- précision :  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  à  $+5^{\circ}\text{C}$  garantie
- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  à  $+5^{\circ}\text{C}$  (certificats COFRAC usine ou sur site, voir page 81)
- conditions ambiantes :  $T^{\circ}\text{C}$  ambiante  $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+38^{\circ}\text{C}$
- régulateur électronique, affichage digital de la température, résolution  $0,1^{\circ}\text{C}$ , mémorisation de la température min./max.
- alarme visuelle et sonore : ouverture de porte, température haute et basse et coupure de secteur, contact sec pour report d'alarme, mémorisation des 3 dernières alarmes
- intérieur en PS thermoformé blanc, coins arrondis, contre-porte plane
- carrosserie acier époxy **blanc**
- fluide réfrigérant écologique R600a
- thermostat de sécurité anti-congélation
- dégivrage et évaporation automatique des condensats
- grilles renforcées en fil d'acier vernis avec butée de retenue, réglables sur toute la hauteur
- tiroir en aluminium sur glissière télescopique coulissantes en option
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- porte avec serrure et poignée à dépression avec traitement antibactérien
- rappel de porte automatique
- arrêt de la ventilation à l'ouverture de porte
- **armoires avec portes pleines** : contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- **armoires avec portes vitrées** : portes double vitrage, éclairage LED, répéteur d'alarme sur l'éclairage, écran de protection de l'évaporateur anti-congélation
- armoire 141 litres : peut se placer sous une paillasse sans démonter le bandeau
- passage pour sonde  $\varnothing 15\text{ mm}$  pour la gestion de température centralisée GTC via sonde Pt100 ou sonde numérique



1



2



3

capacité brute, porte pleine/vitrée	142 / 152 litres	344 / 367 litres	394 / 420 litres	558 / 588 litres	
capacité utile, porte pleine / vitrée	133 / 143 litres	261 / 260 litres	298 / 297 litres	441 / 440 litres	
température	+3 à +16°C	+3 à +16°C	+3 à +16°C	+3 à +16°C	
précision	$\pm 3^{\circ}\text{C}$ à $+5^{\circ}\text{C}$ (garantie)				
régulation	électronique	électronique	électronique	électronique	
affichage température	affichage digital	affichage digital	affichage digital	affichage digital	
refroidissement	ventilé	ventilé	ventilé	ventilé	
plateaux	nombre livrés.	3 grilles	4 grilles	5 grilles	
	charge max. / plateau	50 kg	45 kg	45 kg	60 kg
tiroirs alu (en option)	nombre max. dim.	4 tiroirs alu.	10 tiroirs alu.	12 tiroirs alu.	10 tiroirs alu.
	dim. internes (lxpxh)	403 x 370 x h55 mm	410 x 370 x 55 mm	410 x 370 x 55 mm	559 x 460 x 55 mm
dim. externes (lxpxh)	455 x 435 x h667 mm	460 x 423 x h1460 mm	460 x 423 x h1660 mm	606 x 536 x h1460 mm	
dim. externes (lxpxh)	600 x 615 x h820 mm	597 x 654 x h1684 mm	597 x 654 x h1884 mm	747 x 769 x h1684 mm	
poids brut / net (porte pleine - vitrée)	39 / 37 kg - 46 / 43 kg	66 / 60 kg - 80 / 75 kg	71 / 66 kg - 87 / 82 kg	85 / 80 kg - 103 / 96 kg	
puissance et conso. porte pleine	100 W - 256 kWh/an	200 W - 230 kWh/an	200 W - 245 kWh/an	200 W - 450 kWh/an	
puissance et conso. porte vitrée	100 W - 438 kWh/an	200 W - 390 kWh/an	200 W - 430 kWh/an	200 W - 430 kWh/an	
<b>Références LIEBHERR</b>	<b>LFKU1610 / LFKU1613</b>	<b>LFKV3500 / LFKV3503</b>	<b>LFKV4000 / LFKV4003</b>	<b>LFKV5500 / LFKV5503</b>	
<b>Réfrigérateurs porte pleine</b>	RR4110 1	RR4920	RR4930	RR4940	
<b>Réfrigérateurs porte vitrée</b>	RR4160	RR4925	RR4935 2	RR4945 3	
<b>accessoires et options (voir page 83)</b>					
grille supplémentaire	RR1113	RR3401	RR3401	RR3402	
tiroir aluminium, façade plexi	RR1302	RR3064	RR3064	RR3065	
enregistreur à disque	RR3014	RR3414	RR3414	RR3414	
enregistreur - clé USB et logiciel	RR5008	RR5008	RR5008	RR5008	
inversion du sens de la porte	RR30015	RR30015	RR30015	RR30015	
<b>cartographies, certifications usine ou COFRAC, voir page 83</b>					

# Réfrigérateurs scientifiques de précision 140 à 580 litres certifiables COFRAC - série BioMed (±2°C)

**+3 à +16°C**

**certifiables COFRAC**

**froid ventilé**

- ▶ précision garantie à ±2°C
- ▶ porte pleine ou vitrée
- ▶ modèles sous paillasse
- ▶ conforme BPL

- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant ±2°C, en usine ou sur site, voir options page 83
- T°C ambiante admissible : +10°C à +38°C
- régulateur électronique, affichage digital de la température, résolution 0,1°C
- alarme visuelle et sonore : ouverture de porte, température haute et basse, coupure secteur
- répéteur d'alarme sur l'éclairage
- mémorisation de la température min./max. et des historiques d'alarmes
- connexion USB pour le téléchargement des données
- contact sec pour report d'alarme
- thermostat de sécurité anti-congélation
- intérieur en PS blanc, coins arrondis
- carrosserie acier époxy **blanc**
- fluide réfrigérant écologique R600a
- dégivrage et évaporation d'eau automatiques
- écran de protection de l'évaporateur anti-congélation
- grilles renforcées en acier plastifié, avec butée de retenue, réglables sur toute la hauteur
- tiroir en aluminium sur glissière télescopique coulissantes en option
- porte avec serrure, sens d'ouverture réversible par l'utilisateur
- fermeture systématique de la porte
- poignée à dépression avec traitement anti-bactérien
- arrêt de la ventilation à l'ouverture de porte
- éclairage LED vertical sur toute la hauteur de la cuve
- passage pour sonde Ø 15 mm pour la gestion de température centralisée GTC via sonde Pt100 ou sonde numérique
- 4 roulettes dont 2 avec freins
- **armoires avec portes pleines** : contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- **armoires avec portes vitrées** : portes double vitrage
- armoire 141 litres : peut se positionner directement **sous la paillasse** sans démonter le bandeau de l'appareil



capacité brute porte pleine / vitrée	142 litres / 152 litres	394 litres / 420 litres	558 litres / 588 litres	
capacité utile porte pleine / vitrée	133 litres / 143 litres	298 litres / 297 litres	441 litres / 440 litres	
température	+3 à +16°C (±2°C)	+3 à +16°C (±2°C)	+3 à +16°C (±2°C)	
précision	±2°C à +5°C (garantie)	±2°C à +5°C (garantie)	±2°C à +5°C (garantie)	
préréglage usine	+5°C	+5°C	+5°C	
régulation	électronique	électronique	électronique	
affichage température	affichage digital	affichage digital	affichage digital	
refroidissement	ventilé	ventilé	ventilé	
grilles	nombre livrées charge max. / étagère dimensions grille	3 grilles 50 kg 455 x 420 mm	5 grilles 45 kg 498 x 442 mm	5 grilles 60 kg 645 x 557 mm
tiroirs alu en option (nb. max.)	4 tiroirs alu	12 tiroirs alu	10 tiroirs alu	
dimensions tiroirs (lxpxh)	403 x 370 x h55 mm	410 x 370 x h55 mm	559 x 460 x h55 mm	
dimensions internes (lxpxh)	455 x 435 x h667 mm	460 x 423 x h1660 mm	606 x 536 x h1460 mm	
dimensions externes (lxpxh)	600 x 615 x h820 mm	597 x 654 x h1884 mm	747 x 769 x h1793 mm	
poids net (porte pleine / vitrée)	39 kg / 46 kg	65 kg / 83 kg	80 kg / 98 kg	
puissance - conso. (porte pleine)	100 W - 256 kWh/an	200 W - 170 kWh/an	200 W - 170 kWh/an	
puissance - conso. (porte vitrée)	100 W - 438 kWh/an	200 W - 390 kWh/an	200 W - 360 kWh/an	
réf. LIEBHERR	LFKU1650 / LFKU1653	LFKV4050 / LFKV4053	LFKV5550 / LFKV5553	
Réfrigérateurs porte pleine	RR1650	RR1680 [2]	RR1690	
Réfrigérateurs porte vitrée	RR1653 [1]	RR1683	RR1693 [3]	
<b>accessoires et options (descriptifs page 83)</b>				
grille supplémentaire	RR1113	RR3401	RR3402	
tiroir aluminium, façade plexi	RR1302 [4]	RR3064	RR3065	
enregistreur à disque	RR3014	RR3414	RR3414	
enregistreur, interface PC et logiciel	RR5008	RR5008	RR5008	
inversion du sens de la porte	RR30015	RR30015	RR30015	
serrure spéciale gestion d'accès	RR30013	-	-	
cartographies, certifications usine ou COFRAC : voir page 83				




**Armoires à médicaments**

Tiroirs aluminium montés sur glissières.



## Réfrigérateurs scientifiques de précision 600 à 1400 litres certifiables COFRAC - série BioMed ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ )

 **+2 à +16°C**

**certifiables COFRAC**

 **froid ventilé**

- ▶ **précision garantie :  $\pm 2^{\circ}\text{C}$**
- ▶ **porte pleine ou vitrée**
- ▶ **armoires à médicaments**
- ▶ **traçabilité intégrée**
- ▶ **conforme BPL**

- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage COFRAC, en usine ou sur site, voir page 83
- **traçabilité HACCP** intégrée, transfert de données par navette infrarouge (sur demande) ou par interface RS485 (en option), réserve de marche 72 h
- régulateur électronique avec affichage digital LCD, alarme de porte et de température avec contact de report
- hygrométrie réglable à 3 niveaux 70%, 85 et 90%HR (hygrométrie non régulée obtenue par le dosage de la ventilation)
- système frigorifique compact placé sur la chambre, sans entretien, filtre démontable et nettoiable, froid ventilé, grande puissance frigorifique
- carrosserie époxy blanc, robuste, traitée anticorrosion, isolation **83 mm**
- chambre interne inox 18/10, angles arrondis, contre-porte plane pour faciliter le nettoyage, fond embouti avec bac de récupération d'eau et orifice de vidange
- **passage de cuve et logement pour sonde inclus** : passage  $\varnothing$  30 mm placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut), passage  $\varnothing$  15 mm pour la gestion de température centralisée GTC via sonde Pt100 ou sonde numérique
- 4 roulettes  $\varnothing$ 100 mm (2 avec frein)
- alarme sonore de porte et de température avec contact pour report d'alarme, mémorisation des alarmes
- classe tropicale : compatibles pour température ambiante +10°C à +43°C
- dégivrage et évaporation d'eau automatiques (voyant de dégivrage)
- fluide réfrigérant R290 (écologique et non inflammable)
- plateaux : grilles en fil d'acier plastifié réglables sur toute la hauteur
- **armoire à médicaments** : ces armoires se transforment en armoire à médicaments par l'adjonction de tiroirs en aluminium sur glissière télescopique
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- porte avec serrure à clef, position ouverte à 90° et rappel automatique à 45°
- **armoires avec portes pleines** : contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- **armoires avec portes vitrées** : portes double vitrage, éclairage par tube fluo



capacité brute	597 litres / 1 porte	856 litres / 1 porte	1361 litres / 2 portes
capacité utile	520 litres	744 litres	1230 litres
température	+2 à +16°C ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ )	+2 à +16°C ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ )	+2 à +16°C ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ )
régulateur / affichage de °C	électronique / digital	électronique / digital	électronique / digital
refroidissement	ventilé indirect	ventilé indirect	ventilé indirect
<b>nb. livrés / max.</b>	4 / 24	4 / 24	2 x 4 / 2 x 24
<b>dim. utiles</b>	510 x 650 mm	600 x 800 mm	510 x 650 mm
<b>plateaux</b>			
hauteur de réglage	55 mm	55 mm	55 mm
charge max. / plateau	60 kg	60 kg	60 kg
<b>tiroir alu. en option : nb max. - dim.</b>	12 / 450 x 550 x h65 mm	12 / 450 x 550 x h65 mm	2 x 12 / 450 x 550 x h65 mm
<b>dim. internes (lxpxh)</b>	510 x 650 x h1550 mm	623 x 800 x h1550 mm	1263 x 650 x h1550 mm
<b>dim. externes (lxpxh)</b>	700 x 830 x h2150 mm	790 x 980 x h2150 mm	1430 x 830 x h2150 mm
<b>poids brut / net (porte pleine - vitrée)</b>	157 / 132 kg - 167 / 141 kg	186 / 156 kg	253 / 210 kg - 284 / 229 kg
<b>puissance - consommation</b>	300 W - 1387 kWh/an	300 W - 1387 kWh/an	400 W - 1825 kWh/an
<b>références LIEBHERR</b>	LKPv6550 / LKPv6553	LKPv8450	LKPv1450 / LKPv1453
<b>Réfrigérateurs porte pleine</b>	RR4510 <b>1</b>	RR4410	RR4610 <b>2</b>
<b>Réfrigérateurs porte vitrée</b>	RR4560	-	RR4660
<b>accessoires et options (descriptifs page 83)</b>			
<b>plateau supplémentaire (grille acier)</b>	RR2009	RR2019	RR2009
<b>tiroir aluminium (façade plexi) <b>3</b></b>	RR1331	RR1331	RR1331
<b>tiroir PVC</b>	RR1332	-	RR1332
<b>enregistreur à disque</b>	RR3014	RR3014	RR3014
<b>inversion ouverture de la porte</b>	RR30016	RR30016	RR30016
<b>alarme, report et enregistreur</b>	RR5008	RR5008	RR5008
<b>bloc de 2 prises 230 V</b>	RR3075	RR3075	RR3075

cartographies, certifications usine ou COFRAC voir page 83

# Réfrigérateurs scientifiques - 140 à 550 litres cuve sécurisée ATEX certifiables COFRAC

**Ex** cuve ATEX certifiables COFRAC  
+3 à +16°C froid ventilé

► conformes BPL

**Ex** Cuve sécurisée pour stockage de produits volatils non corrosifs agréée ATEX II 3/-G IIB+H2 (directive 94/9 CE)  
L'intérieur de la cuve ne contient aucun dispositif susceptible de générer un arc électrique ou une étincelle. Ces appareils ne sont pas destinés à fonctionner en zone ATEX.



1

- régulateur électronique
- température +3 à +16°C ou +2°C à +15°C
- précision ±3°C à +5°C (voir les certificats page 81)
- froid ventilé
- fluide réfrigérant écologique R600a
- dégivrage automatique avec bac de récupération interne des condensats
- thermostat de sécurité anti-congélation
- cuve interne en PS blanc thermoformé, angles arrondis, avec isolation polyuréthane haute densité
- carrosserie robuste en acier avec traitement époxy blanc anti-corrosion
- pieds réglables en hauteur à l'avant
- porte avec serrure et sens d'ouverture réversible
- rappel de porte automatique
- poignée à dépression avec traitement antibactérien
- arrêt de la ventilation à l'ouverture de porte
- température ambiante : +10°C à +43°C
- connexion RS485 pour contrôle et traçabilité via un PC (en option)
- alarmes sonores : ouverture de porte, température haute et basse et coupure secteur, avec mémorisation des alarmes et contact sec pour report d'alarme
- mémorisation de la température min./max.



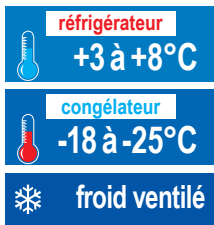
2

3

4

capacité brute	141 litres	344 litres	394 litres	558 litres
capacité utile	130 litres	261 litres	298 litres	441 litres
température	+3 à +16°C ±3°C	+3 à +16°C ±3°C	+3 à +16°C ±3°C	+3 à +16°C ±3°C
certifiable COFRAC	certifiable COFRAC	certifiable COFRAC	certifiable COFRAC	certifiable COFRAC
régulation	électronique	électronique	électronique	électronique
affichage température	affichage digital	affichage digital	affichage digital	affichage digital
refroidissement	ventilé	ventilé	ventilé	ventilé
dimensions internes (lxpxh)	455 x 435 x h667 mm	460 x 423 x h1460 mm	460 x 423 x h1660 mm	606 x 536 x h1460 mm
dimensions externes (lxpxh)	600 x 615 x h820 mm	597 x 654 x h1684 mm	597 x 654 x h1884 mm	747 x 769 x h1684 mm
plateaux / grilles	nombre livrés	3 grilles	4 plateaux en verre	5 plateaux en verre
	dimensions	455 x p435 mm	498 x p442 mm	498 x p442 mm
	charge max. / plateau	40 kg	40 kg	40 kg
poids brut / net	41 / 39 Kg	75 kg / 70 kg	76 kg / 70 kg	87 kg / 80 kg
puissance - consommation	100 W - 255 kWh/an	200 W - 405 kWh/an	200 W - 420 kWh/an	200 W - 400 kWh/an
références LIEBHERR	LFKUEX 1610	LFKEX 3500	LFKEX 4000	LFKEX 5500
Réfrigérateurs à cuve sécurisée	RR6200 1	RR6310 2	RR6320 3	RR6330 4
accessoires et options (descriptifs page 83)				
tablette en verre	RR6201	RR3404	RR3404	RR3405
enregistreur T°C, sonde PT1000	RR3414	RR3414	RR3414	RR3414
inversion du sens de la porte	RR30015	RR30015	RR30015	RR30015

## Réfrigérateurs / Congélateurs combinés ménagers



- ▶ capacité utile : 330 à 371 litres
- ▶ refroidissement ventilé avec filtre à charbon actif

Partie réfrigérateur avec plateaux

Partie congélateur avec tiroirs

- température réglable : réfrigérateur de +3 à +8°C, congélateur de -18 à -25°C
- précisions indicatives (non garanties) : ±5°C à +5°C
- régulation de la température par écran tactile digital
- classe tropicale : compatibles pour température ambiante +10°C à +43°C
- intérieur en PS alimentaire avec coins arrondis : nettoyage facile et rapide
- carrosserie extérieure traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- alarmes ouverture portes pour le réfrigérateur et le congélateur
- alarme température pour le congélateur
- condenseur ventilé placé dans le socle de l'appareil et compresseur VCC : consommation réduite et optimisation du volume utile
- éclairage intérieur LED dans la partie réfrigérateur
- fluide R600a (fluide réfrigérant écologique)
- dégivrage automatique
- poignée intégrée dans le profil
- porte réversible
- balconnets plastique dans contre-porte du réfrigérateur
- équipement : plateaux en verre satiné réglables en hauteur dans le réfrigérateur, tiroirs transparents posés sur tablettes en verre dans le congélateur
- 2 pieds réglables en hauteur à l'avant
- livrés complets avec plateaux et tiroirs



1

2

	330 litres	371 litres
<b>capacité utile</b>	<b>330 litres</b>	<b>371 litres</b>
<b>capacité utile réfrig. + congélateur</b>	<b>227 litres + 103 litres</b>	<b>268 litres + 103 litres</b>
<b>température (réfrigérateur / congélateur)</b>	<b>+3 à +8°C / -18 à -25°C</b>	<b>+3 à +8°C / -18 à -25°C</b>
<b>précision</b>	±5°C à +5°C (non garantie)	±5°C à +5°C (non garantie)
<b>régulateur de température</b>	régulation électronique avec écran tactile digital	
<b>refroidissement congélateur</b>	ventilé	ventilé
<b>poids brut / net</b>	77,5 kg / 83,5 kg	81,5 kg / 87,5 kg
<b>puissance - consommation</b>	183 W - 200 kWh/an	183 W - 200 kWh/an
<b>refroidissement réfrigérateur</b>	ventilé	ventilé
<b>équipement</b>	<b>réfrigérateur</b>	4 tablettes en verre
	<b>congélateur</b>	3 tiroirs
<b>poids brut / net</b>	83,5 / 77,5 kg	83,5 / 77,5 kg
<b>dimensions externes (lxpxh)</b>	600 x 675 x h1855 mm	600 x 675 x h2015 mm
<b>références LIEBHERR</b>	<b>CND1853X</b>	<b>CND2003X</b>
<b>Combinés réfrigérateur / congélateur</b>	<b>RR1853</b> 1	<b>RR2023</b> 2

# Réfrigérateur / Congélateur combiné 360 litres

gamme scientifique de précision  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  - série BioMed

**réfrigérateur**  
+3 à +16°C

**congélateur**  
-9 à -30°C

certifiables COFRAC

froid ventilé

- ▶ deux circuits de froid avec régulations électroniques indépendantes
- ▶ deux portes
- ▶ système d'air canalisé avec double ventilateur axial et protection anticongélation
- ▶ précisions garanties
- ▶ conforme BPL



- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant :  
partie réfrigérateur :  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  à  $+5^{\circ}\text{C}$   
partie congélateur :  $\pm 7^{\circ}\text{C}$  à  $-22^{\circ}\text{C}$   
(certificats COFRAC usine ou sur site, voir page 83)
- deux circuits de froid, réfrigérateur et congélateur à régulation électronique indépendants
- régulateurs électroniques avec deux affichages indépendants, résolution 0,1°C, mémorisation des alarmes
- connexion RS485 pour contrôle et traçabilité via un PC (en option RR3015)
- alarme visuelle et sonore de porte et de température (haute et basse) avec contact sec pour report d'alarme, mémorisation des alarmes
- intérieur en ABS blanc lisse (coins arrondis) : nettoyage facile et rapide
- carrosserie extérieure en acier traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- porte avec serrure
- porte réversible par l'utilisateur (rend la serrure inutilisable)
- fluide R600a (fluide réfrigérant écologique)
- **passage de cuve et logement pour sonde inclus dans chaque compartiment** : passage  $\varnothing 30\text{ mm}$  placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut), passage  $\varnothing 15\text{ mm}$  pour la gestion de température centralisée GTC via sonde Pt100 ou sonde numérique
- compatibles pour température ambiante de  $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+38^{\circ}\text{C}$



<b>capacité brute</b>	<b>361 litres</b>
<b>capacité utile réfrigérateur + congélateur</b>	<b>240 litres + 105 litres</b>
<b>température (réfrigérateur / congélateur)</b>	<b>+3 à +16°C / -9 à -30°C</b>
<b>précision</b>	<b><math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math> à <math>+5^{\circ}\text{C}</math> (garantie)</b>
<b>régulateur de température</b>	deux régulateurs indépendants
<b>résolution</b>	résolution 0,1°C
<b>affichage température</b>	deux bandeaux digitaux
<b>dimensions externes (lxpxh)</b>	600 x 615 x h2000 mm
<b>poids brut / net</b>	91 / 85 kg
<b>puissance - consommation</b>	260 W - 730 kWh/an
<b>refroidissement réfrigérateur</b>	ventilé
	<b>type</b> grille acier plastifié
	<b>nombre livrés / max.</b> 4 grilles / 25 grilles
<b>plateaux pour réfrigérateurs</b>	<b>dimensions</b> 450 x 455 mm
	<b>hauteur de réglage</b> 32 mm
	<b>charges max / totale</b> 50 / 150 kg
<b>dimensions cuve réfrigérateur</b>	450 x 455 x h1110 mm
<b>refroidissement congélateur</b>	statique
<b> tiroirs réfrigérateurs</b>	3 tiroirs transparents
<b>dimensions cuve congélateur (lxpxh)</b>	456 x 430 x h592 mm
<b>références LIEBHERR</b>	<b>LCv4050</b>
<b>Combiné réfrigérateur / congélateur</b>	<b>RR4050</b>
<b>options (descriptifs page 83)</b>	
<b>grille supplémentaire</b>	<b>RR1113</b>
<b>enregistreur, interface PC et logiciel</b>	<b>RR5008</b>
<b>inversion du sens de la porte</b>	<b>RR30016</b>
<b>remplacement de la serrure par une serrure spéciale gestion d'accès</b>	<b>RR30013</b>

### Compartiment réfrigérateur

- froid ventilé
- 4 grilles en acier plastifié
- éclairage intérieur
- arrêt ventilation à l'ouverture de la porte
- dégivrage automatique
- **thermostat de sécurité anti-congélation**

### Compartiment congélateur

- congélateur froid statique
- 3 tiroirs transparents, charge max. 24 kg/tiroir

# Réfrigérateurs / Congélateurs combinés scientifiques 360 litres



cuve ATEX

**LIEBHERR**

- ▶ deux circuits de froid avec régulations électroniques indépendantes
- ▶ deux portes
- ▶ précisions garanties

réfrigérateur  
+3 à +8°Ccongélateur  
-9 à -30°C

certifiables COFRAC



froid ventilé

- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant :
  - réfrigérateur :  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  à  $+16^{\circ}\text{C}$
  - congélateur :  $\pm 7^{\circ}\text{C}$  à  $-22^{\circ}\text{C}$
 (certificats COFRAC usine ou sur site, page 83)
- deux circuits de froid, réfrigérateur et congélateur à régulation électronique indépendante
- régulateurs électroniques avec chacun un affichage digital de la température, résolution  $0,1^{\circ}\text{C}$ , mémorisation des alarmes
- connexion RS485 pour contrôle et traçabilité via un PC (en option RR3015)
- alarme visuelle et sonore de porte et de température (haute et basse) avec contact sec pour report d'alarme, mémorisation des alarmes
- intérieur en ABS blanc lisse (coins arrondis) : nettoyage facile et rapide
- carrosserie extérieure en acier traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- porte réversible par l'utilisateur avec serrure (rend la serrure inutilisable)
- fluide R600a (fluide réfrigérant écologique)
- **passage de cuve et logement pour sonde inclus dans chaque compartiment** : passage  $\varnothing 30\text{ mm}$  placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut), passage  $\varnothing 15\text{ mm}$  pour la gestion de température centralisée GTC via sonde Pt100 ou sonde numérique
- compatibles pour température ambiante de  $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+38^{\circ}\text{C}$

## Compartiment réfrigérateur

- froid ventilé
- 4 grilles en acier plastifié ou tablettes en verre
- éclairage intérieur
- arrêt ventilation à l'ouverture de la porte
- dégivrage automatique
- **thermostat de sécurité anti-congélation**

## Compartiment congélateur

- congélateur froid statique
- 3 tiroirs transparents, charge max. 24 kg/tiroir



Régulateur électronique, affichage digital, alarmes et commande de dégivrage.

### Cuve sécurisée pour stockage de produits volatils non corrosifs agréée ATEX II 3/-G IIB+H2 (directive 94/9 CE)

L'intérieur de la cuve ne contient aucun dispositif susceptible de générer un arc électrique ou une étincelle. Ces appareils **ne sont pas destinés** à fonctionner en zone ATEX.

Passage de cuve latéral,  $\varnothing 30\text{ mm}$ 

Appareils livrés avec fiche de contrôle 9 points

Passage pour sonde  $\varnothing 15\text{ mm}$ 

capacité brute	361 litres - standard	361 litres - ATEX
capacité utile réfrig. + congélateur	240 litres + 105 litres	240 litres + 105 litres
température (réfrigérateur / congélateur)	+3 à +8°C / -9 à -30°C	+3 à +8°C / -9 à -30°C
régulateur de température	deux régulateurs indépendants	deux régulateurs indépendants
résolution	résolution $0,1^{\circ}\text{C}$	résolution $0,1^{\circ}\text{C}$
affichage température	deux bandeaux digitaux	deux bandeaux digitaux
dimensions externes (lpxh)	600 x 615 x h2000 mm	600 x 615 x h2000 mm
poids brut / net	91 / 85 kg	91 / 85 kg
puissance - consommation	260 W - 730 kWh/an	260 W - 657 kWh/an
refroidissement réfrigérateur	ventilé	ventilé
plateaux réfrigérateurs	type	grille acier plastifié
	nb. livrés / max.	4 grilles / 25 grilles
	dimensions	450 x 455 mm
	hauteur de réglage	32 mm
charges max / totale	50 / 150 kg	40 / 150 kg
dimensions cuve réfrigérateur	450 x 455 x h1110 mm	440 x 435 x h1105 mm
refroidissement congélateur	statique	statique
tiroirs congélateur	3 tiroirs transparents	3 tiroirs transparents
dimensions cuve congélateur (lpxh)	456 x 430 x h592 mm	431 x 435 x h597 mm
références LIEBHERR	LCv4030	LCexv4030
Combiné réfrigérateur / congélateur	RR6000	RR6240
option (descriptifs page 83)		
grille supplémentaire	RR1113	RR6201
enregistreur de T°C, interface PC et logiciel	RR5008	RR5008
inversion du sens de la porte	RR30016	RR30016
serrure spéciale gestion d'accès	RR30013	RR30013



## Congélateurs ménagers à tiroirs -25°C 70 à 200 litres

 -18 à -25°C

 froid statique



1



2



3

- alarme sonore pour ouverture de porte et élévation anormale de la température
- intérieur en ABS blanc lisse (coins arrondis) et contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- carrosserie extérieure traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- tiroirs grand volume transparents sur tablette en verre
- classe tropicale : fonctionnent à une température ambiante de +10°C à +43°C (+10°C à +30°C pour modèle RR3080)
- fonction SuperFrost : permet d'abaisser la température du congélateur à -25°C pour augmenter le pouvoir de congélation avec retour en fonctionnement normal automatique
- fluide réfrigérant écologique R600a
- porte réversible (rend la serrure inutilisable)
- pieds avant réglables en hauteur
- poignée à dépression : permet une ouverture en souplesse et une fermeture assistée sans rebond de la porte

capacité brute	70 litres	101 litres	106 litres	197 litres
capacité utile	69 litres	98 litres	104 litres	192 litres
température	-18 à -25°C	-18 à -25°C	-18 à -25°C	-18 à -25°C
régulation	thermostat	thermostat	électronique	électronique
affichage température	-	affichage graphique	affichage digital	affichage LED
refroidissement	statique		statique	statique
dim. int. (lxpxh) mm	440 x 410 x h410		445 x 420 x h650	460 x 420 x h1170
dim. ext. (lxpxh) mm	553 x 610 x h630	553 x 624 x h851	555 x 625 x h850	600 x 631 x h1447
nombre tiroirs	2 tiroirs	3 tiroirs	4 tiroirs	6 tiroirs
tiroirs dim. utiles (mm)	430 x 390 x h200		352 x 355 x h145	425 x 375 x h180
dim. tiroir infér.	430 x 290 x h200		352 x 215 x h215	425 x 205 x h190
poids brut / net	32 / 30 kg	44 / 39 kg	44 / 42 kg	67 / 63 kg
puissance	100 W	100 W	100 W	100 W
consommation	183 kWh/an	149 kWh/an	183 kWh/an	256 kWh/an
conditions amb. admis.	+10 à +43°C	+10 à +43°C	+10 à +43°C	+10 à +43°C
références LIEBHERR	GX 823 X	GP 123 X	GP 1376 X	GP 2433 X
Congélateurs ménagers	RR3010 1	RR3021	RR3030 2	RR3051 3
options (descriptifs page 83)				
serrure de porte	RR30011	RR30011	RR30011	RR30011

## Congélateurs ménagers à tiroirs -25°C 240 à 280 litres



 -18 à -25°C

 froid ventilé

1 tiroir "grande hauteur"



- alarme sonore pour ouverture de porte et élévation anormale de la température
- intérieur en PS alimentaire blanc lisse avec coins arrondis et contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- carrosserie extérieure traitée anticorrosion avec peinture époxy blanche
- tiroirs grand volume transparents sur tablette en verre, dont un spécial grande hauteur
- classe tropicale : fonctionnent à une température ambiante de +10°C à +43°C
- condenseur ventilé placé dans le socle de l'appareil et compresseur VCC : consommation réduite et optimisation du volume utile
- fluide réfrigérant écologique R600a
- pieds avant réglables en hauteur
- porte réversible
- poignée intégrée dans le profil

capacité utile	238 litres	277 litres
température	-18 à -25°C	-18 à -25°C
régulation	régulation électronique avec écran tactile digital	
refroidissement	ventilé	
dim. ext. (lxpxh) mm	600 x 675 x h1655	600 x 675 x h1855
tiroirs nombre	6 tiroirs (5 standards + 1 grande hauteur)	7 tiroirs (6 standards + 1 grande hauteur)
poids brut / net	79,50 / 74,20 kg	79,50 / 74,20 kg
puissance	265 W	265 W
consommation	290 kWh/an	310 kWh/an
conditions amb. admis.	+10 à +43°C	+10 à +30°C
références LIEBHERR	FNF 5006 X	FNF 5207 X
Congélateurs ménagers	RR5016 	RR5207 

# Congélateurs professionnel à tiroirs -25°C 80 à 500 litres

 -18 à -25°C

 froid statique

- thermostat ou régulateur électronique avec affichage digital résolution 0,1°C, suivant modèle
- fluide réfrigérant écologique
- cuve interne en ABS blanc thermoformé, angles arrondis
- carrosserie en acier, traitée anticorrosion, peinture époxy blanche
- isolation polyuréthane haute densité
- porte réversible par l'utilisateur
- dégivrage manuel
- alarme sonore et visuelle : ouverture de porte, température haute et basse et coupure secteur



capacité brute	80 litres	513 litres
capacité utile	67 litres	472 litres
température	-18 à -25°C	-18 à -25°C
certifiable COFRAC	Non	Non
cuve sécurisée ATEX	cuve sécurisée	cuve sécurisée
régulation	thermostat	électronique
affichage température	-	affichage digital
dimensions internes (lxpxh)	440 x 410 x h410 mm	607 x 570 x h1510 mm
dimensions externes (lxpxh)	553 x 610 x h630 mm	750 x 760 x h1725 mm
tiroirs	nombre livrés	2 tiroirs transparents
	dim. tiroirs (lxpxh)	430 x 390 x h200 mm
	dim. tiroir inférieur (lxpxh)	430 x 290 x h200 mm
épaisseur isolation	60 mm	70 mm
fluide réfrigérant	R600a	R600a
poids brut / net	34 / 22 Kg	111 / 105 Kg
puissance / consommation	100 W / 255 kW/h/an	180 W / 420 kW/h/an
température ambiante d'utilisation	+10°C à +38°C	+10°C à +30°C
références LIEBHERR	GEX 823	GEX 5216
Congélateurs froid à cuve sécurisée	RR6400 <b>1</b>	RR6430 <b>3</b>
accessoires et options (descriptifs page 83)		
serrure de porte	RR30011	RR30011
passage pour sonde	RR3009	RR3009



## Congélateurs professionnels inox -35°C grande capacité 600 litres et 1350 litres

 -10 à -35°C

 froid ventilé

- ▶ isolation de 83 mm : usage intensif
- ▶ cuve et carrosserie en inox



Bandeau relevable et démontable : accès technique facile par l'avant.

Régulateur électronique, alarmes température et porte.

Cuve inox avec glissières embouties, pas de cavité ni angles tranchants.




1

2

- précision congélateur :  $\pm 7^\circ\text{C}$  à  $-20^\circ\text{C}$  (non garantie)
- régulateur électronique avec affichage digital de la température
- alarmes sonores et visuelles de porte et de température
- classe tropicale : température ambiante admissible  $+10^\circ\text{C}$  à  $+43^\circ\text{C}$
- système frigorifique compact placé au-dessus de la chambre, sans entretien
- carrosserie robuste en acier inox
- usage intensif : isolation épaisseur 83 mm
- chambre interne en inox, angles arrondis, contre-porte plane pour faciliter le nettoyage, fond embouti avec bac de récupération d'eau et orifice de vidange
- dégivrage et évaporation d'eau automatique par gaz chaud
- fluide réfrigérant écologique R290
- plateaux en fil d'acier plastifié avec glissières, charge max. 60 kg, réglables sur toute la hauteur tous les 55 mm
- porte avec serrure et sens d'ouverture réversible
- rappel de porte automatique
- arrêt du ventilateur à l'ouverture de porte et soupape de décompression pour réouverture immédiate
- pieds inox, hauteur réglable de 150 à 180 mm
- alarme 2 points, report et enregistreur de température autonome avec sonde numérique étalonnable, en option

capacité brute	597 litres / 1 porte	1361 litres / 2 portes
<b>capacité utile</b>	<b>465 litres</b>	<b>1056 litres</b>
<b>température</b>	<b>-10 à -35°C</b>	<b>-10 à -26°C</b>
<b>régulateur / affichage de température</b>	<b>électronique / affichage digital</b>	<b>électronique / affichage digital</b>
<b>refroidissement</b>	ventilé indirect	ventilé indirect
<b>nb. livrés / max.</b>	4 / 24 grilles acier plastifié	8 / 2 x 24 grilles acier plastifié
<b>plateaux</b>		
<b>dimensions utiles</b>	510 x 650 mm	510 x 650 mm
<b>hauteur de réglage</b>	55 mm	55 mm
<b>charge max. / plateau</b>	60 kg	60 kg
<b>dimensions internes (lxpxh)</b>	<b>510 x 650 x h1550 mm</b>	<b>1240 x 650 x h1550 mm</b>
<b>dimensions externes (lxpxh)</b>	700 x 830 x h2150 mm	1430 x 830 x h2150 mm
<b>poids brut / net</b>	146 / 130 kg	248 / 206 kg
<b>puissance / consommation</b>	600 W / 2008 kWh/an	700 W / 3577 kWh/an
<b>références LIEBHERR</b>	<b>GGPv 6570 X</b>	<b>GGPv 1470 X</b>
<b>Congélateurs - portes pleines</b>	RR2520 [1]	RR2530 [2]
<b>accessoires et options (descriptifs page 83)</b>		
<b>plateau fil acier plastifié</b>	RR2006	RR2006
<b>jeu de 4 roulettes Ø80 mm</b>	RR2014	RR2015
<b>alarme et enregistreur, interface PC et logiciel</b>	RR5008	RR5008
<b>enregistreur à disque</b>	RR3014	RR3014
<b>passage pour sonde</b>	RR3009	RR3009

## Congélateurs professionnels 140 à 570 litres à paniers ou plateaux

 -9 à -26°C

 froid statique

- ▶ régulation électronique
- ▶ modèle sous-pailasse avec tiroirs et paniers



- précision : ±7°C à +20°C (non garantie)
- régulateur électronique avec affichage digital de la température
- mémorisation de la température min/max (modèles RR2560, RR2570, RR2580)
- alarmes visuelle et sonore : ouverture de porte et température haute et basse, avec contact sec pour report d'alarme, mémorisation des 3 dernières alarmes
- intérieur en PS blanc lisse, coins arrondis, contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- carrosserie en acier avec traitement époxy blanc anticorrosion
- isolation polyuréthane haute densité
- température ambiante admissible +10°C à +40°C
- fluide réfrigérant propre R-290
- dégivrage manuel
- porte avec serrure et sens d'ouverture réversible
- soupape de décompression pour faciliter la réouverture
- rappel de porte automatique.
- poignée barre
- pieds réglables : 150 à 180 mm en option ou montés d'origine, selon modèle

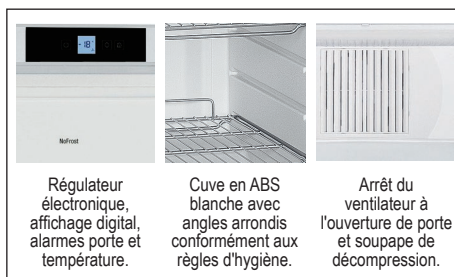
capacité brute	143 litres	316 litres	499 litres	573 litres
<b>capacité utile</b>	<b>133 litres</b>	<b>237 litres</b>	<b>289 litres</b>	<b>332 litres</b>
<b>température</b>	<b>-9 à -26°C</b>	<b>-9 à -26°C</b>	<b>-9 à -26°C</b>	<b>-9 à -26°C</b>
<b>régulation</b>	<b>électronique</b>	<b>électronique</b>	<b>électronique</b>	<b>électronique</b>
<b>affichage température</b>	<b>affichage digital</b>	<b>affichage digital</b>	<b>affichage digital</b>	<b>affichage digital</b>
<b>refroidissement</b>	statique	statique	statique	statique
<b>dimensions internes (lxpxh)</b>	474 x 443 x h676 mm	400 x 408 x h1588 mm	580 x 523 x h1388 mm	580 x 523 x h1609 mm
<b>dimensions externes (lxpxh)</b>	600 x 615 x h830 mm	597 x 654 x h1884 mm	747 x 769 x h1818 mm	747 x 769 x h2018 mm
<b>équipements</b>	3 tiroirs haut. 150 mm 1 panier haut. 170 mm	5 grilles 425 x p421 mm	4 grilles 610 x p536 mm 10 paniers	5 grilles 610 x p536 mm 12 paniers
<b>charge max. par niveau</b>	24 kg	45 kg	60 kg	60 kg
<b>poids brut / net</b>	41 kg / 39 kg	80 kg / 74 kg	106 kg / 86 kg	119 kg / 109 kg
<b>puissance / consommation</b>	100 W / 265 kWh/an	400 W / 975 kWh/an	400 W / 1235 kWh/an	400 W / 1170 kWh/an
<b>références LIEBHERR</b>	<b>GGU 1500 X</b>	<b>FFFSG 4001 X</b>	<b>FFFSG 5501 X</b>	<b>FFFSG 6501 X</b>
<b>Congélateurs -9 à -26°C</b>	RR2550 [1]	RR2560 [2]	RR2570 [3]	RR2580 [4]
<b>options (descriptifs page 83)</b>				
<b>enregistreur à disque</b>	RR3014	RR3414	RR3414	RR3414
<b>passage pour sonde Ø15 mm</b>	RR3009	RR3009	RR3009	RR3009
<b>4 pieds réglables 150 à 180 mm</b>	-	RR3406	de série	de série

## Congélateurs professionnels cuve ABS grande capacité 480 litres et 550 litres

 -14 à -28°C

 froid ventilé

► isolation de 70 mm : usage intensif



Régulateur électronique, affichage digital, alarmes porte et température.

Cuve en ABS blanche avec angles arrondis conformément aux règles d'hygiène.

Arrêt du ventilateur à l'ouverture de porte et soupape de décompression.



- précision congélateur :  $\pm 7^{\circ}\text{C}$  à  $-20^{\circ}\text{C}$  (non garantie)
- régulateur électronique avec affichage digital de la température
- alarmes sonores et visuelles de porte et de température
- classe tropicale : température ambiante admissible  $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+43^{\circ}\text{C}$
- système frigorifique compact placé au-dessus de la chambre, sans entretien
- carrosserie robuste en acier inox ou époxy blanc
- usage intensif : isolation haute densité 70 mm
- cuve en ABS avec angles arrondis pour faciliter le nettoyage, fond embouti avec bac de récupération d'eau et orifice de vidange
- dégivrage et évaporation d'eau automatique par gaz chaud
- fluide réfrigérant écologique R290
- plateaux en fil d'acier plastifié avec glissières, charge max. 60 kg, réglables sur toute la hauteur tous les 55 mm
- porte avec serrure et sens d'ouverture réversible
- rappel de porte automatique
- arrêt du ventilateur à l'ouverture de porte et soupape de décompression pour réouverture immédiate
- pieds inox, hauteur réglable de 150 à 180 mm
- alarme 2 points, report et enregistreur de température autonome avec sonde numérique étalonnée, en option

capacité brute	486 litres	556 litres	
capacité utile	325 litres	377 litres	
température	-14 à -28°C	-14 à -28°C	
régulateur	électronique	électronique	
affichage de température	affichage digital	affichage digital	
refroidissement	ventilé indirect	ventilé indirect	
plateaux	nb. livrés / max.	4 / 24 grilles acier plastifié	5 / 24 grilles acier plastifié
	dimensions utiles	495 x 625 mm	495 x 625 mm
	hauteur de réglage	55 mm	55 mm
	charge max. / plateau	60 kg	60 kg
dim. internes (lxpxh)	610 x 500 x h1225 mm	610 x 500 x h1395 mm	
dim. externes (lxpxh)	750 x 750 x h1864 mm	750 x 750 x h2064 mm	
poids brut / net	98 / 89 kg	107 / 98 kg	
puissance / conso.	350 W / 730 kWh/an	400 W / 876 kWh/an	
références LIEBHERR	GGv 5010 X / GGv 5060 X	GGv 5810 X / GGv 5860 X	
Congélateurs extérieur blanc	RR5010	RR5810	
Congélateurs extérieur inox	RR5060	RR5860	
accessoires et options (descriptifs page 83)			
plateau fil d'acier plastifié	RR5007	RR5007	
roulettes	RR2011	RR2011	
alarme et enregistreur avec sonde	RR5008	RR5008	
enregistreur à disque	RR3014	RR3014	
passage pour sonde	RR3009	RR3009	

## Congélateurs scientifiques à tiroirs 80 et 140 litres certifiable COFRAC

 -15 à -25°C

certifiables COFRAC

 froid statique



1




2

- certification COFRAC : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  ou  $\pm 7^{\circ}\text{C}$  à  $-20^{\circ}\text{C}$ , en usine ou sur site (voir options page 83)
- refroidissement statique
- alarmes sonores et visuelles : ouverture de porte prolongée et température haute et basse, avec contact de report
- intérieur en ABS blanc lisse, coins arrondis et contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- carrosserie extérieure en acier avec traitement époxy blanc anticorrosion
- isolation polyuréthane haute densité épaisseur 60 mm
- classe tropicale : température ambiante admissible  $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+38^{\circ}\text{C}$  ( $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+30^{\circ}\text{C}$  pour RR5600)
- dégivrage manuel
- fluide réfrigérant écologique R600a
- porte avec sens d'ouverture réversible et serrure en option
- tiroirs transparents grand volume et tablettes verre sous le tiroir (charge max. 24 kg)
- passages de cuve inclus : passage  $\varnothing 30$  mm placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut), passage  $\varnothing 15$  mm pour la gestion de température centralisée GTC via sonde Pt100 ou sonde numérique
- garantie 3 ans
- livré avec cartographie de contrôle de la température en 9 points
- enregistreur mobile avec interface PC de transfert des données et logiciel pour la traçabilité, en option
- alarme 2 points, report et enregistreur de température autonome avec sonde numérique étalonnable, en option

capacité brute	80 litres	141 litres
capacité utile	67 litres	101 litres
température	-15 à -25°C	-15 à -25°C
précision garantie	$\pm 7^{\circ}\text{C}$ à $-22^{\circ}\text{C}$	$\pm 7^{\circ}\text{C}$ à $-22^{\circ}\text{C}$
refroidissement	statique	statique
régulation	électronique	électronique
affichage température	affichage digital	affichage digital
tiroirs : nombre	2 tiroirs	4 tiroirs
tiroirs : dimensions	430 x 390 x 200 mm	352 x 355 x 145 mm
tiroir inférieur : dimensions	430 x 290 x 200 mm	352 x 215 x 155 mm
isolation (épaisseur)	60 mm	60 mm
dimensions internes (lxpxh)	440 x 410 x h410 mm	445 x 420 x h650 mm
dimensions externes (lxpxh)	555 x 625 x h630 mm	555 x 625 x h850 mm
poids brut / net	30 / 28 kg	48 / 44 kg
puissance / consommation	100 W / 256 kWh/an	100 W / 300 kWh/an
références LIEBHERR	LGX 823	LGP 1376
Congélateurs de précision -15 à -25°C	RR5000 1	RR5100 2
options (descriptifs page 83)		
serrure de porte	RR30011	RR30011
enregistreur à disque	RR3014	RR3014
enregistreur mobile + interface + logiciel	RR5008	RR5008
inversion du sens de la porte	RR30015	RR30015

## Congélateurs scientifiques à plateaux 300 à 500 litres certifiable COFRAC

 -9 à -30°C

certifiables COFRAC

 froid statique

► conformes BPL



1



2

- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  à  $-25^{\circ}\text{C}$ , en usine ou sur site (voir options page 83)
- régulateur électronique
- mémorisation de la température min./max.
- alarmes sonores et visuelles : ouverture de porte prolongée, température haute et basse et coupure secteur, avec contact sec pour report
- refroidissement statique
- intérieur en PS thermoformé blanc lisse, coins arrondis et contre-porte plane pour faciliter le nettoyage
- carrosserie en acier avec traitement époxy blanc anticorrosion
- isolation polyuréthane haute densité
- classe tropicale : température ambiante admissible  $+10^{\circ}\text{C}$  à  $+35^{\circ}\text{C}$
- dégivrage manuel
- fluide réfrigérant écologique R600a
- porte avec serrure et sens d'ouverture réversible
- rappel de porte automatique
- poignée à dépression avec traitement antibactérien
- grilles renforcées
- passages de cuve inclus : passage  $\varnothing 30$  mm placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut), passage  $\varnothing 15$  mm pour la gestion de température centralisée GTC via sonde Pt100 ou sonde numérique
- enregistreur mobile avec interface PC de transfert des données et logiciel pour la traçabilité, en option
- alarme 2 points, report et enregistreur de température autonome avec sonde numérique étalonnable, en option

capacité brute	316 litres	499 litres
capacité utile	242 litres	394 litres
température	-9 à -30°C	-9 à -30°C
précision garantie	$\pm 5^{\circ}\text{C}$ à $-25^{\circ}\text{C}$	$\pm 5^{\circ}\text{C}$ à $-25^{\circ}\text{C}$
refroidissement	statique	statique
régulation	électronique	électronique
affichage température	affichage digital	électronique
grilles :	nombre charge max./grille	nombre charge max./grille
	5 grilles 425 x p421 mm 45 kg	4 grilles 610 x p536 mm 60 kg
dimensions internes (lxpxh)	403 x 408 x h1588 mm	588 x 517 x h1388 mm
dimensions externes (lxpxh)	597 x 654 x h1884 mm	747 x 769 x h1684 mm
poids brut / net	81 kg / 76 kg	90 kg / 85 kg
puissance / consommation	400 W / 470 kWh/an	400 W / 500 kWh/an
références LIEBHERR	LG 4000	LG 5500
Congélateurs -9 à -30°C	RR5150 1	RR5160 2
options (descriptifs page 83)		
enregistreur à disque	RR3414	RR3414
enregistreur mobile + interface + logiciel	RR5008	RR5008
inversion du sens de la porte	RR30015	RR30015

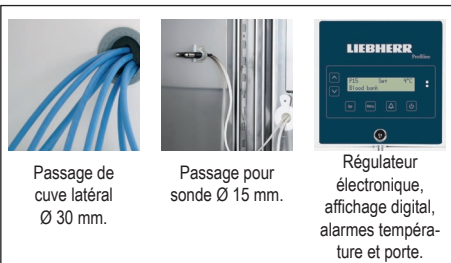


# Congélateurs scientifiques cuve inox 600 à 1360 litres certifiables COFRAC

 -5 à -35°C

certifiables COFRAC

 froid ventilé



Passage de cuve latéral Ø 30 mm.

Passage pour sonde Ø 15 mm.

Régulateur électronique, affichage digital, alarmes température et porte.

- **précision garantie : ±5°C à -25°C**
- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant ±5°C à -25°C, en usine ou sur site (voir options page 83)
- transfert de données sur PC par interface RS485 (en option), réserve de marche 72 h (avec batterie 12 V)
- régulateur électronique avec affichage digital LCD
- alarmes sonores et visuelles (ouverture de porte prolongée et température haute et basse) avec contact de report
- système frigorifique compact placé sur la chambre, sans entretien, accès technique par l'avant
- carrosserie robuste traitée anticorrosion époxy blanc, isolation 83 mm
- chambre interne inox AISI 304, angles arrondis, contre-porte plane pour faciliter le nettoyage, fond embouti avec orifice de vidange
- 4 roulettes Ø100 mm (2 avec frein)
- classe tropicale : température ambiante admissible +16°C à +43°C
- dégivrage et évaporation d'eau automatique par gaz chaud
- fluide réfrigérant écologique R290
- plateaux en fil d'acier plastifié avec glissières, charge max. 60 kg, réglables sur toute la hauteur
- arrêt du ventilateur à l'ouverture de porte et soupape de décompression pour réouverture immédiate
- porte avec serrure et sens d'ouverture réversible
- rappel de porte automatique
- **passages de cuve inclus** : passage Ø 30 mm placé sur le côté droit de l'appareil (1/3 du haut), passage Ø 15 mm pour la gestion de température centralisée GTC (Gestion de Température Centralisée) via sonde Pt100 ou sonde numérique
- garantie 3 ans
- livrés avec cartographie de contrôle de la température en 9 points
- alarme 2 points, report et enregistreur de température autonome avec sonde numérique étalonnable, en option



capacité brute	597 litres / 1 porte	856 litres / 1 porte	1361 litres / 2 portes
<b>capacité utile</b>	<b>520 litres</b>	<b>744 litres</b>	<b>1230 litres</b>
<b>température</b>	-5 à -35°C	-5 à -35°C	-5 à -30°C
<b>refroidissement</b>	ventilé indirect	ventilé indirect	ventilé indirect
<b>régulateur / affichage de °C</b>	électron. / affichage digital	électron. / affichage digital	électron. / affichage digital
<b>nb. livrés / max.</b>	4 / 24 grilles acier plastifié	4 / 24 grilles acier plastifié	8 / 24 grilles acier plastifié
<b>plateaux</b>			
<b>dimensions</b>	510 x 650 mm	600 x 800 mm	510 x 650 mm
<b>hauteur de réglage</b>	55 mm	27 mm	55 mm
<b>charge max. / plateau</b>	60 kg	60 kg	60 kg
<b>tiroir alu. : nb max. / dim.</b>	12 / 450 x 550 x h65 mm	12 / 450 x 550 x h65 mm	2 x 12 / 450 x 550 x h65 mm
<b>dimensions internes (lxpxh)</b>	533 x 650 x h1550 mm	623 x 800 x h1550 mm	1263 x 650 x h1550 mm
<b>dimensions externes (lxpxh)</b>	700 x 830 x h2150 mm	790 x 980 x h2150 mm	1430 x 830 x h2150 mm
<b>poids brut / net</b>	170 / 144 kg	197 / 166 kg	266 / 219 kg
<b>puissance / consommation</b>	600 W / 1789 kWh/an	600 W / 2007 kWh/an	700 W / 3395 kWh/an
<b>références LIEBHERR</b>	LGPv 6530	LGPv 8430	LGPv 1430
<b>Congélateurs de précision</b>	RR4710	RR4910	RR4810 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
<b>accessoires et options (descriptifs page 83)</b>			
<b>plateau supplémentaire</b>	RR2009	RR2029	RR2009
<b>tiroir aluminium (façade plexi)</b>	RR1331	RR1334	RR1331
<b>tiroir PVC</b>	RR1332	-	RR1332
<b>enregistreur, interface PC, logiciel</b>	RR5008	RR5008	RR5008
<b>enregistreur à disque</b>	RR3014	RR3014	RR3014
<b>cartographies, certifications usine ou COFRAC : voir page 83</b>			

## Congélateurs scientifiques à tiroirs et cuve sécurisée ATEX certifiables COFRAC

**Ex** cuve ATEX

**-9 à -30°C**

certifiables COFRAC

froid statique

**Ex**

Cuve sécurisée pour stockage  
de produits volatils non corrosifs  
agrée  
ATEX II 3/-G (directive 94/9 CE)

L'intérieur de la cuve ne contient aucun  
dispositif susceptible de générer un  
arc électrique ou une étincelle. Ces  
appareils **ne sont pas destinés** à  
fonctionner en zone ATEX.



1

2

3

- régulateur électronique avec affichage digital résolution 0,1°C
- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage garantissant  $\pm 5^\circ\text{C}$ , en usine ou sur site, voir options page 83
- fluide réfrigérant écologique
- cuve interne en PS blanc thermoformé, angles arrondis
- carrosserie en acier, traitée anticorrosion, peinture époxy blanche
- isolation polyuréthane haute densité
- porte réversible par l'utilisateur
- dégivrage manuel
- alarme sonore et visuelle : ouverture de porte, température haute et basse et coupure secteur
- contact sec pour report d'alarme
- mémorisation température min./max.
- porte avec rappel automatique
- serrure de porte

capacité brute	139 litres	316 litres	499 litres
capacité utile	129 litres	242 litres	394 litres
température	-9 à -26°C ( $\pm 5^\circ\text{C}$ )	-9 à -30°C ( $\pm 5^\circ\text{C}$ )	-9 à -30°C ( $\pm 5^\circ\text{C}$ )
certifiable COFRAC	certifiable COFRAC	certifiable COFRAC	certifiable COFRAC
cuve sécurisée ATEX	cuve sécurisée ATEX	cuve sécurisée ATEX	cuve sécurisée ATEX
régulation	électronique	électronique	électronique
affichage température	affichage digital	affichage digital	affichage digital
dimensions internes (lxpxh)	455 x 453 x h667 mm	403 x 408 x h1588 mm	588 x 517 x h1388 mm
dimensions externes (lxpxh)	600 x 615 x h820 mm	597 x 654 x h1884 mm	747 x 769 x h1684 mm
équipement intérieur	3 tiroirs transparents + 1 panier	5 tablettes en verre	4 tablettes en verre
épaisseur isolation	55 mm	80 mm	63 mm
fluide réfrigérant	R290	R290	R290
poids brut / net	44 / 42 kg	82 / 69 kg	106 / 100 kg
puissance / consommation	100 W / 204 kW/h/an	400 W / 384 kW/h/an	400 W / 515 kW/h/an
température ambiante d'utilisation	+10°C à +35°C	+10°C à +35°C	+10°C à +35°C
références LIEBHERR	LGUEX 1600	LGEX 4000	LGEX 5500
Congélateurs froid à cuve sécurisée	RR6220	RR6450	RR6460
accessoires et options (descriptifs page 83)			
enregistreur à disque	RR3014	RR3414	RR3414
inversion du sens de la porte	RR30015	RR30015	RR30015

Options pour réfrigérateurs et congélateurs LIEBHERR®

Compatibilité options / réfrigérateurs : reportez-vous à la page catalogue du réfrigérateur sélectionné

Serrures de porte



- serrure standard pour 1 ou 2 portes, livrée avec 2 clés par serrure
- remplacement de la serrure standard par une serrure spéciale permettant de gérer les accès
- Attention : après installation de ces option, la porte n'est plus réversible

référence Prix HT

RR30011 Serrure standard (1 porte) 1

RR30013 Serrure gestion des accès (1 porte) 2

Passage et logement pour sonde Pt100



- passage de cuve Ø 15 mm pour la mise en place de sondes Pt100 ou numérique (non fournies)
- permet le raccordement à un système de surveillance externe afin d'assurer une gestion de température centralisée

référence Prix HT

RR3009 Passage pour sonde

Bloc de prises 230 V



- montage d'un bloc de 2 prises 230 V
- puissance max. totale 690 W

référence Prix HT

RR3075 Montage bloc 2 prises 230 V

Enregistreurs de température



- montage sur bandeau de façade avant (ou à distance avec câble 1,5 m sur demande)
- enregistreur sur disque papier 7 jours, échelle -35°C à +15°C
- alimentation par pile (autonomie 12 mois)
- sonde Pt1000 livrée avec certificat d'étalonnage

référence Prix HT

RR3014 Enregistreur disque 7 jours

Kit enregistreur, interface et logiciel



- enregistreur mobile et autonome, avec capteur de température interne -40°C à +70°C
- précision : ± 0,3°C, résolution : 0,1°C
- écran LCD : affichage de la température, et de la température mini / maxi et moyenne
- horloge temps réel
- alarme seuils haut et bas, visuelle et sonore
- piles Lithium, autonomie 2 ans
- transfert de données par interface PC
- logiciel compatible Windows 98 mini
- fonctionnement en boucle ou arrêt mémoire pleine
- protection IP 67
- mémoire 32000 mesures (plus de 30 jours)
- période d'enregistrement de 1 s à 255 min
- heure de mise en service programmable
- conforme à la réglementation CE-ISO9001

référence Prix HT

RR5008 Enregistreur numérique / alarmes avec interface PC et logiciel d'acquisition

Livraison et installation

- livraison et installation à l'endroit souhaité sur le site de l'utilisateur, déballage et récupération des emballages
- sous réserve de faisabilité : une CheckListe est préalablement remplie par le destinataire et vérifiée par nos services avant validation définitive de la commande
- territoire : toute France métropolitaine hors Corse, Corse et autres destinations sur devis
- livraison **par roulage (hauteur mini. 2,2 m) rez-de-chaussée ou à l'étage avec ascenseur ou monte-charge**
- en l'absence d'ascenseur ou de monte-charge : portage par escalier **sur devis**
- **livraison en altitude** (en montagne) : sur devis

référence Prix HT

RR9500 Livraison appareil max. 544 litres

RR9510 Livraison appareil max. 601 litres

RR9512 Livraison appareil max. 1427 litres

Reprise d'un ancien appareil

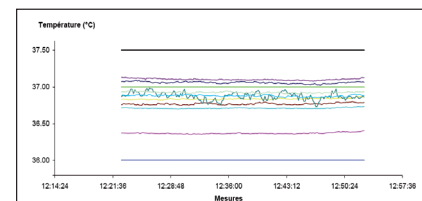
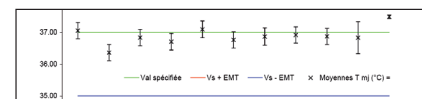
- reprise d'un ancien appareil de taille similaire à un appareil neuf objet d'une commande
- ne peut avoir lieu qu'en complément de la livraison / installation appareil neuf objet d'une commande (ci-dessus)

référence Prix HT

RR9520 Reprise ancien appareil

Cartographies de température COFRAC

- cartographie 9 capteurs
- vérification de l'appareil en usine avant livraison ou sur site
- qualification métrologique usine ou COFRAC.



référence Prix HT

RR9610 Cartographie Cofrac 9 capteurs suivant NF EN 15140 en usine

RR9620 Cartographie Cofrac 9 capteurs suivant NF EN 15140 sur site

## Réfrigérateurs scientifiques 60 à 1450 litres certifiables COFRAC

 +0 à +15°C

 option -10°C

certifiables COFRAC

 froid ventilé

- ▶ traçabilité intégrée
- ▶ capacité : 68 à 1460 litres
- ▶ température :
  - 0° à +15°C,
  - 10°C à +15°C en option



- armoires ventilées (convection forcée)
- porte pleine avec serrure 2 clés
- 2 portes pour les modèles 1365 et 1460 litres
- chambre intérieure en aluminium, inox AISI 430 ou inox AISI 304 anti-acide, suivant modèle
- carrosserie en acier peint ou inox AISI 304, suivant modèle
- étagères réglables en hauteur, en aluminium ou en acier inoxydable selon intérieur choisi
- passage pour sonde externe (Ø 30 mm) sur la paroi gauche
- éclairage LED interne
- régulateur / programmeur électronique de température, résolution 0,1°C
- horloge temps réel
- affichage des paramètres (température et temps) pendant le fonctionnement
- enregistrement et rappel à l'écran : température mini / maxi / moyenne
- fonctionnement par cycles renouvelables jusqu'à 99 fois ou en continu
- alarmes sonores et visuelles : porte ouverte, température, défaillance de la sonde de température
- reprise du programme en cas de coupure de courant
- fonction auto-contrôle des principaux paramètres de démarrage
- arrêt automatique du ventilateur en fin de cycle
- les modèles à partir de 493 litres, sont équipés d'un système de dégivrage automatique basé sur un système de refroidissement monobloc avec ventilation forcée, dissimulée dans la paroi supérieure

capacité	68 litres / 1 porte	150 litres / 1 porte	200 litres / 1 porte
gamme de température / résolution	0° à +15°C / 0,1°C	0° à +15°C / 0,1°C	0° à +15°C / 0,1°C
stabilité / homogénéité à +4°C	±0,5°C / ±0,6°C	±0,5°C / ±0,8°C	±0,5°C / ±0,8°C
dimensions internes (lxpxh)	470 x 300 x h430 mm	520 x 420 x h660 mm	520 x 420 x h860 mm
nombre de plateaux livrés / max.	2 / 2 plateaux	3 / 4 plateaux	3 / 4 plateaux
charge max. par plateau / totale	10 kg / 20 kg	10 kg / 30 kg	10 kg / 40 kg
fluide réfrigérant	R134a	R134a	R134a
dimensions externes (lxpxh)	570 x 670 x h600 mm	620 x 640 x h860 mm	620 x 640 x h1060 mm
poids total à vide	32 kg	54 kg	59 kg
puissance max. / alimentation	160 W / 230 V - 50 Hz	170 W / 230 V - 50 Hz	170 W / 230 V - 50 Hz
<b>▼ réfrigérateurs- gamme ECX avec régulateur-programmateur standard</b>			
Réfrigérateur int. aluminium / ext. acier peint	ECX70A	ECX150A	ECX200A
Réfrigérateur int. inox AISI 430 / ext. acier peint	ECX70B	ECX150B	ECX200B
Réfrigérateur int. inox AISI 430 / ext. inox	ECX70C	ECX150C	ECX200C
<b>▼ réfrigérateurs- gamme ECY avec régulateur-programmateur Smart PRO</b>			
Réfrigérateur int. inox AISI 304 anti-acide / ext. acier peint	ECY70D	ECY150D	ECY200D
Réfrigérateur int. inox AISI 304 anti-acide / ext. inox	ECY70E	ECY150E	ECY200E
<b>▼ options et accessoires</b>			
porte vitrée	ECX6811	ECX1511	ECX2011
porte interne en verre	ECX6812	ECX1512	ECX2012
plateau aluminium supplémentaire (pour int. aluminium)	ECX6813	ECX1513	ECX2013
plateau acier inox supplémentaire (pour int. inox)	ECX6814	ECX1514	ECX2014
prise électrique interne	EBX1020	EBX1020	EBX1020
option basse température (-10°C à +15°C)	-	-	-
dégivrage automatique	ECX6816	ECX1516	ECX2016
tiroir aluminium avec glissières acier peint 6 compart.	ECX6817	ECX1517	ECX2017
tiroir acier inox avec glissières inox 6 compartiments	ECX6818	ECX1518	ECX2018
roues	ECX6819	ECX1519	ECX2019
enregistreur de T°C à disque	-	-	-
système de verrouillage par carte magnétique	-	-	-

## Régulateur-programmateur "Standard" (gamme ECX)



- écran graphique LCD, clavier lumineux, navigation intuitive grâce aux icônes du menu
- démarrage différé de 1 min à 100 h
- mémoire interne jusqu'à 2046 données
- enregistrement et traitement des données sur PC avec logiciel EasyLab inclus
- sécurité température classe 1.0 selon DIN 128

## Régulateur-programmateur Smart PRO (gamme ECY)



- **écran tactile couleur 4,3"**
- **sécurité de température classe 3.1**
- **interfaces LAN (RJ45), USB et WiFi** pour la communication et le transfert de données (voir logiciel page 57)
- **mémorisation des événements, programmes et données (jusqu'à 10 000 données pendant 12 mois), affichage à**
- **l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques**
- **programmation : 40 programmes x 100 segments avec fonctions enchaînement et cycles**
- **BPL : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur pour gérer les comptes et accès**



250 litres / 1 porte	300 litres / 1 porte	400 litres / 1 porte	493 litres / 1 porte	625 litres / 1 porte	1365 litres / 2 portes	1450 litres / 2 portes
0° à +15°C / 0,1°C	0° à +15°C / 0,1°C	0° à +15°C / 0,1°C	0° à +15°C / 0,1°C	0° à +15°C / 0,1°C	0° à +15°C / 0,1°C	0° à +15°C / 0,1°C
±0,5°C / ±0,9°C	±0,5°C / ±1,0°C	±0,5°C / ±1,0°C	±0,5°C / ±1,0°C	±0,5°C / ±1,0°C	±0,5°C / ±1,0°C	±0,5°C / ±1,0°C
520 x 420 x h1060 mm	520 x 420 x h1260 mm	520 x 420 x h1660 mm	510 x 640 x h1510 mm	600 x 690 x h1510 mm	1310 x 690 x h1510 mm	1340 x 750 x h1460 mm
4 / 6 plateaux	4 / 7 plateaux	4 / 10 plateaux	3 / 11 plateaux	3 / 11 plateaux	2 x 3 / 11 plateaux <sup>(1)</sup>	2 x 3 / 11 plateaux <sup>(1)</sup>
10 kg / 50 kg	10 kg / 60 kg	10 kg / 60 kg	20 kg / 100 kg	30 kg / 150 kg	30 kg / 300 kg	30 kg / 300 kg
R134a	R134a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a
620 x 640 x h1260 mm	620 x 640 x h1460 mm	620 x 640 x h1860 mm	645 x 820 x h2025 mm	735 x 870 x h2025 mm	1440 x 860 x h2025 mm	1450 x 950 x h1970 mm
69 kg	75 kg	90 kg	105 kg	115 kg	185 kg	200 kg
330 W / 230 V - 50 Hz	330 W / 230 V - 50 Hz	330 W / 230 V - 50 Hz	400 W / 230 V - 50 Hz	400 W / 230 V - 50 Hz	550 W / 230 V - 50 Hz	550 W / 230 V - 50 Hz

ECX250A	ECX300A	ECX400A	ECX500A	ECX700A	ECX980A	ECX990A
ECX250B	ECX300B	ECX400B	ECX500B	ECX700B	ECX980B	ECX990B
ECX250C	ECX300C	ECX400C	ECX500C	ECX700C	ECX980C	ECX990C
ECY250D	ECY300D	ECY400D	ECY500D	ECY700D	ECY980D	ECY990D
ECY250E	ECY300E	ECY400E	ECY500E	ECY700E	ECY980E	ECY990E
ECX2511	ECX3011	ECX4011	ECX4911	ECX6211	ECX1311	ECX1411
ECX2512	ECX3012	ECX4012	ECX4912	ECX6212	ECX1312	ECX1412
ECX2513	ECX3013	ECX4013	ECX4913	ECX6213	ECX1313	ECX1413
ECX2514	ECX3014	ECX4014	ECX4914	ECX6214	ECX1314	ECX1414
EBX1020	EBX1020	EBX1020	EBX1020	EBX1020	EBX1020	EBX1020
-	-	-	ECX4915	ECX6215	ECX1315	ECX1415
ECX2516	ECX3016	ECX4016	inclus	inclus	inclus	inclus
ECX2517	ECX3017	ECX4017	ECX4917	ECX6217	ECX1317	ECX1417
ECX2518	ECX3018	ECX4018	ECX4918	ECX6218	ECX1318	ECX1418
ECX2519	ECX3019	ECX4019	ECX4919	ECX6219	de série	de série
-	-	-	ECX4921	ECX6221	ECX1321	ECX1421
-	-	-	ECX4922	ECX6222	ECX1322	ECX1422

## Réfrigérateurs de laboratoire ATEX grande capacité 500 à 1400 litres

**Ex** ATEX int./ext.

-2 à +20°C

froid ventilé

- 2 versions :  
**intérieur inox / extérieur laqué blanc**  
**tout inox intérieur et extérieur**
- isolation : polyuréthane 60 mm
- régulateur électronique avec boutons à effleurement, affichage digital
- sécurités : alarme de porte sonore et visuelle programmable, historique alarme température
- report des alarmes sur un contact sec
- enregistreur de température à disque en option
- système frigorifique placé au-dessus de la chambre
- porte pleine isolée, ou porte vitrée avec éclairage LED, charnières à droite (à gauche sur demande)
- fermeture à clé
- **pédale de porte, ouverture sans les mains**
- rappel de porte automatique
- passage de sonde Ø 24,5 mm
- sonde additionnelle placée dans l'espace de stockage pour affichage de la température et alarmes
- température constante et homogène
- temps de retour à la température de consigne très court après ouverture de porte
- fonction humidité relative réduite à l'intérieur
- grilles en fil d'acier plastifié réglables sur toute la hauteur, grilles supplémentaires et plateaux en option, tiroirs et portillons internes sur demande
- fonction "Smart defrost" intelligente : utilisation d'un minimum de temps et d'énergie pour le dégivrage, évaporation automatique des condensats
- fluide réfrigérant écologique R290
- conformes BPL
- température ambiante admissible +10°C à +43°C portes pleines, +10°C à +38°C portes vitrées
- 4 pieds inox, 4 roues dont 2 à 360° avec frein en option



compresseur sur le dessus du congélateur

pédale pour ouverture sans les mains

capacité brute	500 litres	600 litres standard	600 litres large
capacité utile	365 litres	432 litres	432 litres
précision	±2°C à +5°C	±2°C à +5°C	±2°C à +5°C
portes	1 porte	1 porte	1 porte
grilles livrées / max.	5 / 25 grilles	5 / 24 grilles	5 / 24 grilles
tiroirs livrés / max.	0 / 13 tiroirs	0 / 12 tiroirs	0 / 12 tiroirs
dim. ext.(lxpxh)	600 x 806 x 2133 mm	695 x 876 x 1999 mm	815 x 756 x 1999 mm
poids	130 kg	146 kg	146 kg
consommation	1,26 kWh/24 h	1,26 kWh/24 h	1,35 kWh/24 h

### ▼ congélateurs intérieur inox / extérieur revêtu de peinture laquée blanche

Réfrigérateurs portes pleines	GM1510	GM1520	GM1530
Réfrigérateurs portes vitrées	GM1512	GM1522	GM1532

### ▼ congélateurs intérieur et extérieur tout inox

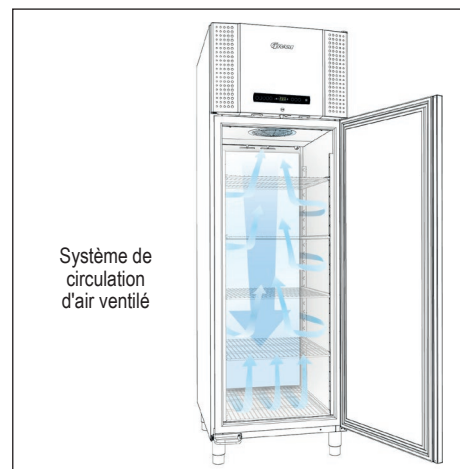
Réfrigérateurs portes pleines	GM1514	GM1524	GM1534
Réfrigérateurs portes vitrées	GM1516	GM1526	GM1536

### options et accessoires

grilles acier plastifié	GM1601	GM1602	GM1603
grilles inox	GM1611	GM1612	GM1613
plateaux perforés inox	GM1621	GM1622	GM1623
enregistreur de T°C	GM1631	GM1632	GM1633
jeu de 4 pieds	GM1641	GM1642	GM1643



Régulateur électronique



Système de circulation d'air ventilé

↑  
tiroirs sur demande

660 litres standard	660 litres large	930 litres	1270 litres	1400 litres
<b>484 litres</b>	<b>484 litres</b>	<b>702 litres</b>	<b>864 litres</b>	<b>968 litres</b>
±2°C à +5°C	±2°C à +5°C	±2°C à +5°C	±2°C à +5°C	±2°C à +5°C
1 porte	1 porte	1 porte	<b>2 portes</b>	<b>2 portes</b>
5 / 27 grilles	5 / 27 grilles	5 / 27 grilles	8 / 48 grilles	8 / 48 grilles
0 / 13 tiroirs	0 / 13 tiroirs	0 / 13 tiroirs	0 / 24 tiroirs	0 / 24 tiroirs
695 x 876 x 2133 mm	<b>815 x 756 x 2133 mm</b>	780 x 1045 x 2133 mm	1390 x 876 x 1999 mm	1390 x 876 x 2133 mm
152 kg	152 kg	165 kg	271 kg	283 kg
1,18 kWh/24 h	1,28 kWh/24 h	2,10 kWh/24 h	2,50 kWh/24 h	2,56 kWh/24 h
<b>GM1540</b>	<b>GM1550</b>	<b>GM1560</b>	<b>GM1570</b>	<b>GM1580</b>
<b>GM1542</b>	<b>GM1552</b>	<b>GM1562</b>	<b>GM1572</b>	<b>GM1582</b>
<b>GM1544</b>	<b>GM1554</b>	<b>GM1564</b>	<b>GM1574</b>	<b>GM1584</b>
<b>GM1546</b>	<b>GM1556</b>	<b>GM1566</b>	<b>GM1576</b>	<b>GM1586</b>
<b>GM1604</b>	<b>GM1605</b>	-	<b>GM1607</b>	<b>GM1608</b>
<b>GM1614</b>	<b>GM1615</b>	<b>GM1616</b>	<b>GM1617</b>	<b>GM1618</b>
<b>GM1624</b>	<b>GM1625</b>	<b>GM1626</b>	<b>GM1627</b>	<b>GM1628</b>
<b>GM1634</b>	<b>GM1635</b>	<b>GM1636</b>	<b>GM1637</b>	<b>GM1638</b>
<b>GM1644</b>	<b>GM1645</b>	<b>GM1646</b>	<b>GM1647</b>	<b>GM1648</b>

## Réfrigérateurs de laboratoire ATEX - 400 et 600 litres

**Ex** ATEX int./ext.

+2 à +20°C

froid ventilé



#### Caractéristiques générales

- température constante et homogène
- régulateur électronique avec boutons à effleurement, affichage digital
- temps de retour à la température de consigne très court après ouverture de porte
- alarmes programmable : atteinte des seuils mini / maxi de température, alarme de porte sonore et visuelle
- température ambiante admissible +10°C à +43°C portes pleines, +10°C à +38°C portes vitrées
- report des alarmes sur un contact sec
- enregistreur de température à disque en option
- historique alarme température
- fonction "Smart defrost" intelligente : utilisation d'un minimum de temps et d'énergie pour le dégivrage, évaporation automatique des condensats
- sonde additionnelle placée dans l'espace de stockage pour affichage de la température et alarmes
- conformes BPL

#### Construction

- 2 versions :
  - intérieur aluminium, fond et intérieur de porte inox, extérieur laqué blanc
  - tout inox intérieur et extérieur
- isolation 60 mm de polyuréthane expansé
- rappel de porte automatique
- passage de sonde Ø 24,5 mm
- porte pleine isolée, ou porte vitrée avec éclairage LED, charnières à droite (à gauche sur demande)
- fermeture à clé
- fluide réfrigérant écologique R290
- système frigorifique placé en-dessous de la chambre
- base avec roues blocantes encastrées
- grilles en fil d'acier plastifié réglables sur toute la hauteur, grilles suppl. et plateaux en option, tiroirs sur demande



↑  
compresseur à la base  
du congélateur



Régulateur électronique

capacité brute	425 litres	625 litres
capacité utile	303 litres	451 litres
précision	±3°C à +5°C	±3°C à +5°C
plateaux livrés / max.	5 / 25 plateaux	5 / 25 plateaux
tiroirs livrés / max.	0 / 12 tiroirs	0 / 12 tiroirs
dim. ext.(lxpxh)	600 x 731 x h2000 mm	815 x 731 x h2000 mm
poids	112 kg	152 kg
consommation	1,27 kWh/24 h	1,30 kWh/24 h
▼ réfrigérateurs intérieur alu-inox* / extérieur laqué blanc		
Réfrigérateurs porte pleine	GM1710 <b>1</b>	GM1720 <b>2</b>
Réfrigérateurs porte vitrée	GM1711	GM1721
▼ réfrigérateurs intérieur inox / extérieur inox		
Réfrigérateurs porte pleine	GM1714	GM1724 <b>3</b>
Réfrigérateurs porte vitrée	GM1715	GM1725 <b>4</b>
accessoires		
grilles acier plastifié	GM1701	GM1702
grilles inox	GM1703	GM1704
plateaux perforés inox	GM1705	GM1706
enregistreur de température	GM1707	GM1708



## Réfrigérateurs scientifiques 125 à 600 litres certifiables COFRAC

- ATEX int./ext.**
- +2 à +20°C**
- certifiables COFRAC**
- froid ventilé**



### Caractéristiques générales

- **certification COFRAC** : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage COFRAC (nous contacter)
- régulateur électronique avec boutons à effleurement, affichage digital
- report des alarmes sur un contact sec
- sécurités : alarme de porte et alarme de température sonores et visuelles programmables
- historique alarme température
- système frigorifique basé sur un évaporateur tubes/ailettes
- température constante et homogène
- temps de retour à la température de consigne très court après ouverture de porte

- sonde additionnelle placée dans l'espace de stockage pour affichage de la température et alarmes
- fonction Smart defrost intelligente : utilisation d'un minimum de temps et d'énergie pour le dégivrage, évaporation automatique des condensats

### Construction

- intérieur plastique ABS et inox / extérieur laqué blanc
- isolation 50 mm de polyuréthane expansé (60 mm pour modèle 583 litres)
- porte pleine isolée, ou porte vitrée avec éclairage LED, charnières à droite (à gauche sur demande)
- fermeture à clé
- rappel de porte automatique
- passage de sonde Ø 24,5 mm
- fluide réfrigérant écologique R600a
- réfrigérateurs montés sur pieds, ou sur roulettes
- grilles en fil d'acier plastifié réglables sur toute la hauteur, grilles supplémentaires et plateaux en option, tiroirs et paniers sur demande



Régulateur électronique

capacité brute	125 litres	218 litres	346 litres	583 litres
capacité utile	104 litres	189 litres	312 litres	419 litres
précision	±3°C à +5°C	±3°C à +5°C	±3°C à +5°C	±3°C à +5°C
nombre de grilles livrés / max.	4 / 7 grilles	5 / 14 grilles	6 / 25 grilles	5 / 24 grilles
nombre de plateaux livrés / max.	0 / 4 plateaux	0 / 7 plateaux	0 / 13 plateaux	0 / 12 plateaux
nombre de paniers livrés / max.	0 / 2 paniers	0 / 4 paniers	0 / 7 paniers	0 / 0 paniers
dim. ext.(lxpxh)	595 x 640 x h830 mm	595 x 640 x h1220 mm	595 x 640 x h1885 mm	695 x 868 x h1984 mm
poids	46 kg	55 kg	78 kg	114 kg
consommation	0,61 kWh/24 h	0,63 kWh/24 h	0,73 kWh/24 h	1,15 kWh/24 h
cond. amb. admissibles porte pleine/vitrée	+10 à +35°C / +10 à +32°C	+10 à +35°C / +10 à +32°C	+10 à +35°C / +10 à +32°C	+10 à +43°C / +10 à +38°C
pieds / roues	2 pieds / 2 roulettes	2 pieds / 2 roulettes	4 roues dont 2 à 360° avec frein	4 roues dont 2 à 360° avec frein
Réfrigérateurs porte pleine	GM1810 [1]	GM1820	GM1830 [4]	GM1840 [6]
Réfrigérateurs porte vitrée	GM1815 [2]	GM1825 [3]	GM1835 [5]	GM1845
accessoires				
grilles acier plastifié	GM1801	GM1802	GM1803	GM1804
grilles inox	GM1805	GM1806	GM1807	GM1808
plateaux perforés inox	GM1809	GM1811	GM1812	GM1813

## Réfrigérateurs / Congélateurs combinés scientifiques ATEX

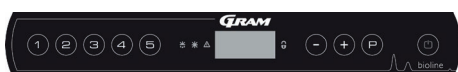
**Ex** cuve ATEX

réfrigérateur  
+2 à +20°C

congélateur  
-5 à -25°C

certifiables COFRAC

froid ventilé



Régulateur électronique

#### Caractéristiques générales

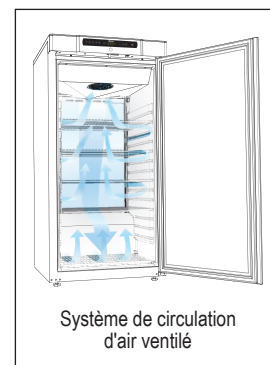
- certification COFRAC : ces appareils peuvent recevoir un certificat d'étalonnage COFRAC (nous contacter)
- régulateur électronique avec boutons à effleurement, affichage digital
- report des alarmes sur un contact sec
- sécurités : alarme de porte et alarme de température sonores et visuelles programmables
- historique alarme température
- sonde additionnelle placée dans l'espace de stockage pour affichage de la température et alarmes
- système frigorifique basé sur un évaporateur tubes/ailettes
- température constante et homogène
- temps de retour à la température de consigne très court après ouverture de porte
- fonction Smart defrost intelligente : utilisation d'un minimum de temps et d'énergie pour le dégivrage, évaporation automatique des condensats
- fluide réfrigérant écologique R600a
- conformes BPL

#### Construction

- intérieur plastique ABS et inox / extérieur revêtu de peinture laquée blanche
- isolation 50 mm de polyuréthane expansé
- porte pleine isolée, charnières à droite (à gauche sur demande)
- fermeture à clé
- rappel de porte automatique
- passage de sonde Ø 24,5 mm
- combinés montés sur roulettes
- grilles en fil d'acier plastifié réglables sur toute la hauteur, grilles supplémentaires et plateaux en option, tiroirs et paniers sur demande



1



Système de circulation d'air ventilé

capacité brute	réfrigérateur 125 litres congélateur 125 litres	réfrigérateur 218 litres congélateur 125 litres
capacité utile	104 + 104 litres	189 + 104 litres
précision	±3°C à +5°C / ±5°C à -20°C	±3°C à +5°C / ±5°C à -20°C
nombre de grilles livrés / max.	4 + 4 / 7 + 7 grilles	5 + 4 / 14 + 7 grilles
nombre de plateaux livrés / max.	0 + 0 / 4 + 4 plateaux	0 + 0 / 7 + 4 plateaux
nombre de paniers livrés / max.	0 + 0 / 2 + 2 paniers	0 + 0 / 4 + 2 paniers
dim. ext. (lxpxh)	595 x 640 x h1711 mm	595 x 640 x h2100 mm
pois	92 kg	101 kg
consommation	2,14 kWh/24 h	2,16 kWh/24 h
conditions ambiantes admissibles	+10 à +35°C	+10 à +35°C
pieds / roulettes	4 roues dont 2 à 360° avec frein	4 roues dont 2 à 360° avec frein
Combinés réfrigérateur / congélateur	GM1910 1	GM1920
accessoires		
grilles acier plastifié	GM1901	GM1902
grilles inox	GM1903	GM1904
plateaux perforés inox	GM1905	GM1906

### Congélateur -20°C porte vitrée



- régulateur électronique de température, capteur Pt100, affichage LED exactitude ±1°C
- porte vitrée avec fermeture à clé
- cuve intérieure en acier inoxydable parfaitement lisse facilitant le nettoyage
- passage de câble Ø19 mm
- compresseur de froid silencieux
- livré sans plateaux, sans accessoires
- congélateurs empilables (max. 3)
- boîtier tout inox



capacité	30 litres
température	-20 à +10°C
type	sur paillasse
capacité en racks à tiroir	4 tiroirs
capacité boîtes cryo.	16 boîtes cryogéniques
dim. int. (lxpxh)	360 x 350 x h230 mm
dim. ext. (lxpxh)	530 x 700 x h460 mm
poids	42 kg
alimentation	230 V / 50 Hz
<b>Congélateur porte vitrée</b>	<b>AF3012</b>
accessoires	
racks à tiroirs	AF3010

Autres accessoires sur demande.

### Congélateurs sur / sous paillasse -10°C à -85°C



- cuve intérieure inox parfaitement lisse facilitant le nettoyage et la conservation du froid
- compresseur de froid silencieux
- régulateur électronique de température avec thermosonde Pt100
- double affichage digital : température réelle et température de consigne, résolution 1°C, exactitude ±1°C
- alarme de température visuelle et sonore réglable (écart de T°C et/ou défaillance de l'alimentation), alimentée par batterie rechargeable, autonomie 72 h
- interface RS485 pour la programmation de la température via un PC, sortie enregistreur 100 mV
- boîtier extérieur en acier inox
- passage de câble Ø19 mm inclus (passage de câble Ø10 mm pour les modèles AF3550 et AF3585)
- porte pleine avec fermeture à clé
- livrés sans plateaux et sans accessoires
- **régulateur à écran tactile couleur** : datalogger intégré, lecture des données sur clé USB, interface Ethernet, aide à la maintenance grâce à la connexion internet, sécurité par mot de passe pour la protection des réglages



1

capacité	35 litres		100 litres	
température	-10 à -50°C	-50 à -85°C	-10 à -50°C	-50 à -80°C
type	sur paillasse	sur paillasse	sur / sous paillasse	sur / sous paillasse
compresseur	mono compresseur	double compresseur en cascade	mono compresseur	double compresseur en cascade
capacité racks à tiroir	5 tiroirs	5 tiroirs	9 tiroirs	9 tiroirs
capacité boîtes cryo.	30 boîtes	30 boîtes	81 boîtes	81 boîtes
dim. int. (lxpxh)	425 x 300 x h280 mm	425 x 300 x h280 mm	450 x 450 x h500 mm	450 x 450 x h500 mm
dim. ext. (lxpxh)	580 x 765 x h540 mm	580 x 765 x h540 mm	930 x 630 x h745 mm	930 x 630 x h745 mm
poids	81 kg	81 kg	120 kg	120 kg
alimentation	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
<b>Congél. de paillasse</b>	<b>AF3550</b>	<b>AF3585</b>	<b>AF2350</b>	<b>AF2380</b>
<b>Congél. écran tactile</b>	<b>AF4550</b>	<b>AF4585</b>	<b>AF4350</b> 1	<b>AF4380</b>

Accessoires sur demande.



### Mini congélateurs coffre -50°C


- contrôle électronique de la température avec écran LED
- calibration en 1 point, sur demande
- unité frigorifique silencieuse, étanche, refroidie par air
- revêtement en acier inoxydable
- protections anti-chocs en haut et en bas du congélateur
- température ambiante admissible : +12 à +30°C
- **contrôleur électronique de température (selon modèle)** : calibration en 2 points (sur demande), interface RS485, alarmes visuelles et sonores indépendantes alimentées par une batterie (auto. 72 jours, possibilité de connexion à un système d'alarme externe), affichage de la température max. atteinte à l'intérieur du congélateur, sortie enregistreur 100 mV

capacité	8 litres	18 litres
température	-30 à -50°C (±1°C)	-20 à -40°C (±1°C)
ventilateur	-	intégré
dimensions internes (lxpxh)	150 x 300 x h200 mm	300 x 270 x h200 mm
dimensions externes (lxpxh)	360 x 490 x h570 mm	520 x 520 x h580 mm
poids	36 kg	50 kg
alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
<b>Mini congélateur standard</b>	<b>AF6020</b>	-
<b>Mini congélateur avec contrôleur de température</b>	<b>AF6025</b>	<b>AF6030</b> 1



1

## Congélateurs armoires ou coffres -50°C / -80°C / -85°C

 -10 à -50°C

 -50 à -80°C

 froid statique



1



2

- régulateur électronique de température avec thermosonde Pt100
- double affichage digital de la température de consigne et de la température réelle, résolution 1°C
- alarme de température visuelle et sonore, réglable, alimentée par batterie rechargeable, autonomie 72 heures, pré-réglée pour un écart de température supérieur à 5°C ou en cas de défaillance de l'alimentation électrique, avec mémorisation et affichage de la température la plus élevée atteinte
- 3 voyants LED : alarme enclenchée, erreur, défaillance alimentation électrique
- interface RS485 pour la programmation de la température via un PC
- passage de câble Ø19 mm inclus
- cuve intérieure et caisson extérieur en acier inox
- porte pleine avec fermeture à clé
- contact sec pour report d'alarme
- livrés sans plateaux et sans accessoires

### Régulateur à écran tactile couleur



- datalogger intégré, lecture des données sur clé USB
- interface Ethernet
- programmation et surveillance des paramètres intuitives
- aide à la maintenance grâce à la connexion internet
- sécurité par mot de passe pour la protection des réglages



3

Jusqu'à  
6 cryoboîtes

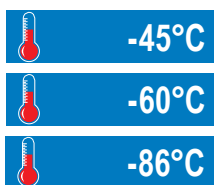


4

Jusqu'à  
9 tiroirs x 9 cryoboîtes

capacité	90 litres		100 litres	
	1 congélateurs coffres		2 congélateurs verticaux	
température / précision	-10 à -50°C / ± 1°C	-50 à -85°C / ± 1°C	-10 à -50°C / ± 1°C	-50 à -80°C / ± 1°C
capacité racks à tiroirs	12 racks max.	12 racks max.	1 rack max.	1 rack max.
capacité boîtes cryogéniques	72 boîtes cryo. max.	72 boîtes cryo. max.	81 boîtes cryo. max.	81 boîtes cryo. max.
dimensions internes (lxpxh)	590 x 430 x h370 mm	590 x 430 x h370 mm	450 x 450 x h500 mm	450 x 450 x h500 mm
compresseur	mono compresseur	double compresseur à cascade	mono compresseur	double compresseur à cascade
interface	RS485	RS485	RS485	RS485
sortie enregistreur	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV
dimensions externes (lxpxh) / poids	760 x 710 x h880 mm / 92 kg	760 x 710 x h880 mm / 110 kg	680 x 730 x h1160 mm / 120 kg	680 x 730 x h1160 mm / 131 kg
alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Congélateurs régulateur standard	AF2050	AF2080	AF50100	AF80100
Congélateurs régulateur à écran tactile et logger	AF2051	AF2081	AF50101	AF80101
accessoires				
étagère en acier inoxydable (pour cryoboîtes)	AF2096 3	AF2096	AF3013 4	AF3013
option sur demande (lors de la commande)				
4 roulettes (dont 2 avec frein)	AF2097	AF2097	AF2097	AF2097
ventilateur interne	AF2098	-	AF2098	-

# Congélateurs -45°C / -60°C / -86°C format compact - largeur 630 mm



► faible consommation d'énergie

- congélateurs compacts, faciles à déplacer, espace intérieur optimisé
- intérieur en acier inox, extérieur en acier recouvert époxy
- faible consommation d'énergie
- contrôle numérique de la température, affichage digital
- enregistrement de la température, mémoire 35 000 données
- interface USB
- alarmes sonores et visuelles : température haute / basse, porte ouverte
- contact sec pour alarme à distance
- batterie de secours 50 h
- sonde de température Pt1000
- réfrigérant Nature R sans HCF, respectueux de l'environnement
- dégivrage manuel
- porte avec serrure
- déverrouillage automatique de la porte
- clayettes réglables, en acier inoxydable
- passage Ø12 mm pour sonde externe 2
- racks pour boîtes cryogéniques en option



capacité utile	90 litres	220 litres
dim. internes (lxpxh)	430 x 625 / 395* x h425 / 205* mm	435 x 370 x h1420 mm
portes intérieures	1 porte intérieure	1 porte intérieure
clayettes livrées	2 clayettes réglables	5 clayettes réglables
niveau sonore	57 dB (A)	64 dB (A)
roulettes	-	4 roulettes
dim. externes (lxpxh)	595 x 630 x h830 mm	600 x 630 x h2055 mm
poids total à vide	60 kg	122 kg
alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
consommation congélateur -45°C / -60°C / -86°C	6,7 kWh / 24 h	4,8 kWh / 24 h - 6,1 kWh / 24 h - 10,3 kWh / 24 h
Congélateurs -45°C		NC1240
Congélateurs -60°C		NC1230
Congélateurs -86°C	NC1090 <a href="#">1</a>	NC1220 <a href="#">2</a>
racks pour boîtes cryogéniques	capacité	
rack pour 74 boîtes h50 mm	NC1091 1 rack → 74 boîtes h50 mm	
rack pour 8 boîtes h50 mm		NC1221 3 racks → 144 boîtes h50 mm
rack pour 10 boîtes h50 mm		NC1222 + 12 racks
rack pour 45 boîtes h75 mm	NC1092 1 rack → 45 boîtes h75 mm	
rack pour 4 boîtes h75 mm		NC1223 3 racks → 84 boîtes h75 mm
rack pour 6 boîtes h75 mm		NC1224 + 12 racks
rack pour 33 boîtes h100 mm	NC1093 1 rack → 33 boîtes h100 mm	
rack pour 4 boîtes h100 mm		NC1225 15 racks → 60 boîtes h100 mm

\* dimensions réduites au niveau du compresseur

## Congélateurs -82°C / -86°C - 175 litres ou 1000 litres gamme BioMemory et BioMemory Touch


**-82°C**

► poignée à serrage progressif


**-86°C**

### Construction :

- carrosserie en tôle électrozinguée avec peinture époxy
- cuve intérieure en acier inox, coins arrondis
- isolation polyuréthane et panneaux isolés sous-vide, 80 mm d'épaisseur
- poignée à serrage progressif avec serrure à clé
- 4 roulettes orientables
- 2 pieds de mise à niveau réglables
- passage de sonde standard
- réfrigérant sans CFC, sans HCFC, non inflammable (R 417a / R 508b)
- absence de formation de givre
- niveau sonore 56 dB

### Gamme BioMemory

- réglage de la température par thermostat extérieur
- thermomètre en façade contrôlable sans ouverture de l'appareil
- alarme visuelle et sonore

### Gamme BioMemoryTouch

- large écran LCD tactile couleur sur la porte, à hauteur de regard : fond bleu nuit, chiffres blancs
- enregistrement de la température sur carte SD
- réglage de la température par thermostat extérieur
- thermomètre en façade contrôlable sans ouverture de l'appareil
- alarme visuelle et sonore



capacité utile	175 litres	1000 litres
capacité	12 000 cryotubes 2 ml	72 000 cryotubes 2 ml
dim. internes (lxpxh)	620 x 452 x 630 mm	1436 x 765 x 920 mm
dim. externes (lxpxh)	1300 x 712 x 875 mm	2000 x 985 x 1200 mm
compartiments	2 compartiments	4 compartiments
poids net	185 kg	390 kg
éclairage et serrure	éclairage / serrure	éclairage / serrure
puissance	900 W	2000 W
alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
congélateurs BioMemory -60 à -82°C	FB1010 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>	FB1020
congélateurs BioMemoryTouch -60 à -86°C	FB2010	FB2020 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
<b>équipements intérieurs</b>		
étagère	-	FB7014
étagère en acier inox	FB7007	FB7012
élément 2 tiroirs en acier inoxydable	FB7008	FB7015
élément 3 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h109 mm	FB7009	FB7016
élément 4 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h80 mm	FB7010	FB7017
élément 5 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h63 mm	FB7011	FB7018
élément 6 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h53 mm	-	FB7019
élément 2 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h164 mm	-	FB7020
élément 3 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h109 mm	-	FB7021
élément 4 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h80 mm	-	FB7022
élément 5 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h63 mm	-	FB7023
élément 6 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h53 mm	-	FB7024
<b>options</b>		
système de secours à injection de CO <sub>2</sub> liquide, autonomie 15 h, flexible 3m	FB7005	FB7005
enregistreur de température à piles 0°C à 100°C à diagramme circulaire 1 tour / 7 j	FB7006	FB7006

# Congélateurs -45°C et -86°C - 340 à 690 litres gamme Trust

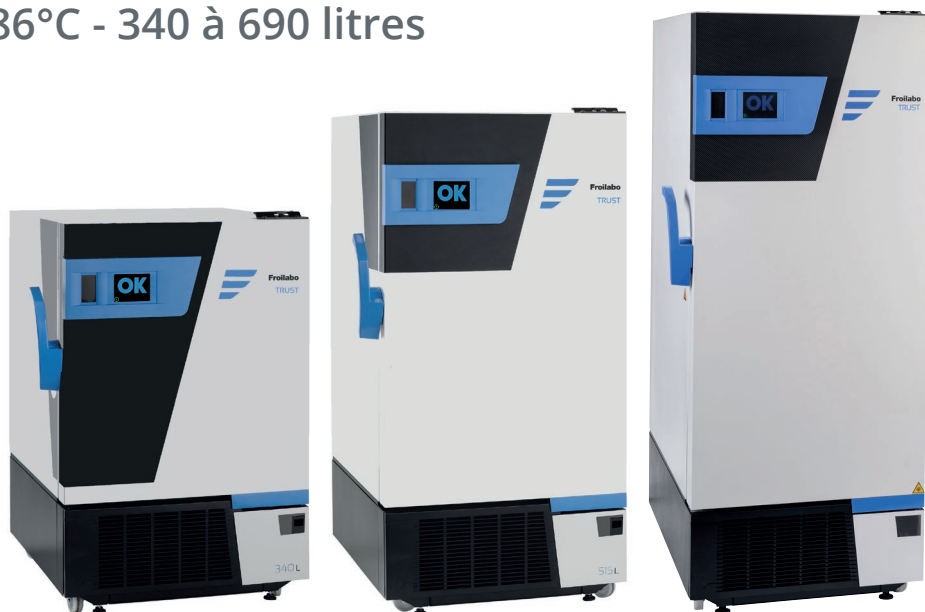


### Construction

- carrosserie en tôle électrozinguée avec peinture époxy
- cuve intérieure en acier inox, coins arrondis
- isolation polyuréthane et panneaux isolés sous-vide
- poignée intégrée avec serrure à clé
- 4 roulettes orientables
- 2 pieds de mise à niveau réglables
- passage de sonde à l'arrière
- fluide frigorigène conforme à la réglementation F-Gas
- absence de formation de givre
- niveau sonore 56 dB

### Contrôle

- écran tactile
- réglage de la température par thermostat extérieur
- thermomètre en façade contrôlable sans ouverture de l'appareil
- affichage de l'évolution de la température des 10 dernières heures
- collecte des données avec interface USB
- descente de température accélérée (env. 4 h)
- alarme visuelle et sonore



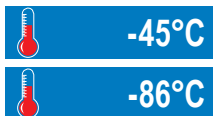
### Équipement intérieur modulaire

- chaque compartiment doit être équipé avec des étagères ou des éléments à tiroirs, au choix



capacité utile	340 litres	515 litres	690 litres
capacité	24 000 cryotubes 2 ml	36 000 cryotubes 2 ml	48 000 cryotubes 2 ml
dim. internes (lxpxh)	630 x 752 x 716 mm	630 x 752 x 1076 mm	630 x 752 x 1436 mm
dim. externes (lxpxh)	875 x 970 x 1280 mm	875 x 970 x 1640 mm	875 x 970 x 1990 mm
compartiments	2 compartiments	3 compartiments	4 compartiments
poids net	223 kg	267 kg	330 kg
éclairage et serrure	éclairage / serrure	éclairage / serrure	éclairage / serrure
puissance	1150 W	1500 W	1500 W
alimentation	230 v - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
congélateurs TRUST -25 à -45°C	FB4010	FB4020	FB4030
congélateurs TRUST -65 à -86°C	FB3010	FB3020	FB3030
<b>équipements intérieurs</b>			
étagère extractible	-	FB7000	FB7001
étagère en acier inox - 597 x p743 mm	FB7012	FB7012	FB7012
élément 2 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h164 mm	FB7015	FB7015	FB7015
élément 3 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h109 mm	FB7016	FB7016	FB7016
élément 4 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h80 mm	FB7017	FB7017	FB7017
élément 5 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h63 mm	FB7018	FB7018	FB7018
élément 6 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h53 mm	FB7019	FB7019	FB7019
élément 2 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h164 mm	FB7020	FB7020	FB7020
élément 3 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h109 mm	FB7021	FB7021	FB7021
élément 4 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h80 mm	FB7022	FB7022	FB7022
élément 5 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h63 mm	FB7023	FB7023	FB7023
élément 6 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h53 mm	FB7024	FB7024	FB7024
<b>options</b>			
sortie 4 - 20 mA	FB7002	FB7002	FB7002
système de secours à injection de CO <sub>2</sub> liquide, autonomie 15 h, flexible 3m	FB7003	FB7003	FB7003

## Congélateurs -45°C / -86°C gamme Evolution



-45°C

-86°C

### Construction

- carrosserie en tôle électrozinguée avec peinture époxy
- cuve intérieure en acier inox, coins arrondis
- isolation polyuréthane et panneaux isolés sous-vide
- poignée intégrée avec serrure à clé
- 4 roulettes orientables
- passage de sonde à l'arrière
- fluide frigorigène conforme à la réglementation F-Gas
- absence de formation de givre
- niveau sonore 56 dB

### Contrôle

- écran tactile avec système BoSS
- détecteur de présence activant l'affichage de l'écran
- réglage de la température par thermostat extérieur
- thermomètre en façade contrôlable sans ouverture de l'appareil
- affichage de l'évolution de la température des 10 dernières heures
- collecte des données avec interface USB
- descente de température accélérée (env. 4 h)
- alarme visuelle et sonore

### Équipement intérieur modulaire

- chaque compartiment doit être équipé avec des étagères ou des éléments à tiroirs, au choix



- utilisation quotidienne avec ouverture de porte régulière

capacité utile	340 litres	515 litres	690 litres
capacité	24 000 cryotubes 2 ml	36 000 cryotubes 2 ml	48 000 cryotubes 2 ml
dim. internes (lxpxh)	630 x 752 x 716 mm	630 x 752 x 1076 mm	630 x 752 x 1436 mm
dim. externes (lxpxh)	875 x 970 x 1280 mm	875 x 970 x 1640 mm	875 x 970 x 1990 mm
compartiments	2 compartiments	3 compartiments	4 compartiments
poids net	223 kg	267 kg	330 kg
éclairage et serrure	éclairage / serrure	éclairage / serrure	éclairage / serrure
puissance	1150 W	1500 W	1500 W
alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
congélateurs EVOLUTION -25 à -45°C	FB6010	FB6020	FB6030
congélateurs EVOLUTION -60 à -86°C	FB5010	FB5020	FB5030
équipements intérieurs			
étagère extractible	-	FB7000	FB7001
étagère en acier inox - 597 x p743 mm	FB7012	FB7012	FB7012
élément 2 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h164 mm	FB7015	FB7015	FB7015
élément 3 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h109 mm	FB7016	FB7016	FB7016
élément 4 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h80 mm	FB7017	FB7017	FB7017
élément 5 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h63 mm	FB7018	FB7018	FB7018
élément 6 tiroirs en acier inox - 280 x p705 x h53 mm	FB7019	FB7019	FB7019
élément 2 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h164 mm	FB7020	FB7020	FB7020
élément 3 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h109 mm	FB7021	FB7021	FB7021
élément 4 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h80 mm	FB7022	FB7022	FB7022
élément 5 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h63 mm	FB7023	FB7023	FB7023
élément 6 tiroirs aluminium, corps en inox, - 280 x p705 x h53 mm	FB7024	FB7024	FB7024
options			
sortie 4 - 20 mA	FB7002	FB7002	FB7002
système de secours à injection de CO <sub>2</sub> liquide, autonomie 15 h, flexible 3m	FB7004	FB7004	FB7004



## Congélateur -86°C - 570 litres

-86°C

froid statique



► silencieux : 49 dB

## Construction

- ouverture de porte à droite
- 2 portes internes isolées, indépendantes, démontables
- isolation : 70 mm polyuréthane VIP (panneaux isolants sous vide)
- poignée de porte ergonomique et système de serrure
- base sur 4 roulettes à nivellement
- entretien facile, trappe située au dos
- cuve intérieure et caisson extérieur en peinture époxy blanche, portillons face interne et fond en inox
- 5 plateaux perforés en acier inox, réglables en hauteur tous les 12,5 mm
- livré avec 1 paire de gants résistants au froid

## Régulateur électronique

- régulateur électronique de température avec affichage digital des températures haute et basse
- sondes de température : sonde d'ambiance et sonde supplémentaire (située dans le compartiment de stockage)
- alarmes de température sonores et visuelles programmables individuellement : limite de température haute et basse
- contact sec pour report d'alarme
- historique d'enregistrement des alarmes, consignation des températures maximum et minimum



Deux portes internes



Régulateur électronique



Livré avec 5 plateaux

capacité	570 litres
température	-60 à -86°C
capacité racks à tiroirs	jusqu'à 24 racks de 16 boîtes
capacité boîtes cryogéniques	jusqu'à 384 boîtes cryogéniques
dimensions internes (lpxh)	580 x 560 x h700 + 700 mm
compresseur	compresseur à cascade
passages de sondes	2 x 24,5 mm
dimensions plateaux (lpxh)	580 x 560 x h15 mm
dimensions externes (lpxh) / poids	856 x 979 x h1996 mm / 257 kg
alimentation	230 V - 50 Hz
consommation	13,5 kWh / 24 h
Congélateur -86°C	CG1000

## Congélateurs armoires 130 à 720 litres -40°C / -85°C

 -40°C

 -85°C

- ▶ équipement interne modulable
- ▶ cuve sécurisée



1



2



3

- régulateur électronique, écran tactile pour contrôle et affichage
- fermeture à clé et accès protégé par mot de passe, surveillance sécurisée via le LAUDA Cloud
- aménagement intérieur : compartiments fermés par des portes, possibilité de les remplacer par un jeu de tiroirs en acier inox, sur demande
- relais sur batterie en cas de coupure de courant : affichage et alarmes toujours actifs, autonomie 60 heures
- rappel à l'écran des valeurs de consignes, réelles, d'alarmes
- alarmes visuelles et sonores : dysfonctionnement, limites de température haute et basse réglables
- sortie relais d'alarme vers un système extérieur
- compresseur de froid économique en énergie, sans entretien
- condenseur à refroidissement par air
- carrosserie extérieure en acier zingué avec revêtement anticorrosion (peinture époxy)
- panneaux sous vide avec mousse en polyuréthane isolante, épaisseur 150 mm
- 4 roulettes dont 2 avec freins
- interface RS232 : connexion à un ordinateur pour commande, saisie et traitement des valeurs de 1 à 64 appareils
- interfaces RS422, RS485 sur demande
- température ambiante admissible : +28°C
- cuve intérieure en acier inox 1.4301 anti-corrosion, nettoyage facile
- cuves sécurisées à protection antidéflagrant
- sortie de l'air de réfrigération placée à l'avant de l'appareil : évite l'aspiration de gaz explosifs lors de l'ouverture
- joints à fermeture magnétique
- alimentation : 230 V / 50 Hz

### Options sur demande

- **refroidissement de sécurité à l'azote liquide / CO<sub>2</sub>** : apport dosé de LN<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub> évitant une élévation de température incontrôlée en cas de coupure de secteur, montage des bouteilles de CO<sub>2</sub> avec des répartiteurs (GFCA140 / GFCA150)
- **enregistreur à disque** en continu de la température intérieure, impression sur papier, montage frontal, sans entretien
- **protocole de traçabilité** : enregistrement et archivage pendant 10 ans des valeurs de la constance de température
- **refroidissement par eau** grâce au montage d'un échangeur thermique (branché à un système de refroidissement en circuit fermé ou à une alimentation en eau (filetage extérieur 1/2") à la place du condenseur à refroidissement par air : diminue considérablement les émissions de chaleur dans l'air ambiant; la régulation d'eau se fait par le congélateur
- compartiments intérieurs, tiroirs modifiés, montage de traversées supplémentaires, aménagements spéciaux, sur demande

capacité utile	130 litres (sous paillasse)	575 litres	720 litres
dimensions int. (lxpxh)	480 x 480 x h560 mm	738 x 600 x h1320 mm	738 x 750 x h1320 mm
compartiments intérieurs	3 compartiments	7 compartiments	7 compartiments
capacité option "jeu de tiroirs"	jeu de 3 tiroirs en option	jeu de 5 tiroirs en option	jeu de 5 tiroirs en option
capacité racks horizontaux	boîtes h50 mm	9 racks de 9 boîtes	35 racks de 12 boîtes
	boîtes h75 mm	9 racks de 6 boîtes	35 racks de 8 boîtes
	boîtes h130 mm	9 racks de 3 boîtes	35 racks de 4 boîtes
dimensions ext. (lxpxh)	904 x 776 x h865 mm	980 x 956 x h1965 mm	980 x 1165 x h1965 mm
puissance	1200 W	1200 W	1200 W
Congélateurs armoires 0 à -40°C	VF4013 <a href="#">1</a>	VF4057 <a href="#">2</a>	VF4072 <a href="#">3</a>
Congélateurs armoires -50 à -85°C	VF8513	VF8557	VF8572

## Congélateurs -86°C - 445 à 830 litres



- ▶ **compresseurs en cascade**
- ▶ **niveau sonore très bas : 50 dB**
- ▶ **réduction d'émission de CO<sub>2</sub>**
- ▶ **réfrigérant naturel écologique**
- ▶ **faible consommation d'énergie**
- ▶ **garantie 2 ans**



- fluides réfrigérants R-290 (Propane) et R-170 (Éthane) 100% naturels, écologiques et non-toxiques : réduction d'émissions de CO<sub>2</sub>
- grandes économies d'énergie (300 à 1000 € / an selon les modèles) grâce à une faible consommation d'énergie et une réduction de la chaleur émise par le compresseur à l'intérieur du local entraînant une baisse du besoin en climatisation
- réduction d'émission de CO<sub>2</sub> (facteur international TEWI = Total Equivalent Warming Impact) : 50,02 kg CO<sub>2</sub> / an

### Isolation par système PerfectFit®

- gaz chaud évitant la formation de glace
- bande plastique évitant toute conduction
- portes isolantes intérieures
- système 2 joints de porte 70 mm

### Caractéristiques techniques

- intérieur acier inox AISI 304
- équipement intérieur multi-compartiments à **5 niveaux et 5 portes internes** (en option 2, 3 ou 6 portes et 1, 2 ou 6 niveaux)
- panneau de commande frontal multifonctions, à accès protégé par code secret
- affichage digital de la température, résolution au choix 0,1°C ou 1°C
- **alarmes** : alarmes de température visuelle et sonore haute et basse, alarme en cas d'interruption d'alimentation secteur, alarme d'avertissement pour nettoyage du filtre, alarme de porte ouverte, report d'alarmes
- interface RS232 / RS485 (accessoires de connexion en option) logiciel livré
- plateaux perforés en HDPE, excellente circulation de l'air dans la cuve, excellente uniformité de température, charge maximum par plateau 50 kg
- livré avec certificat individuel, test individuel sur 7 jours, rapport de test avec contrôle de température



Rack à tiroirs

Écran LCD rétroéclairé

capacité	445 litres	570 litres	830 litres
température	-50° à -86°C	-50° à -86°C	-50° à -86°C
homogénéité de T°C	±0,3°C	±0,3°C	±0,3°C
niveau sonore	<b>dB 50</b>	<b>dB 50</b>	<b>dB 50</b>
passages câble	2 x Ø 18 mm	2 x Ø 18 mm	2 x Ø 18 mm
dimensions interne (lxpxh)	470 x 597 x h1500 mm	610 x 597 x h1500 mm	900 x 597 x h1500 mm
réfrigération	<b>0% CFC* / 0% HFC**</b>	<b>0% CFC* / 0% HFC**</b>	<b>0% CFC* / 0% HFC**</b>
isolation	épaisseur 80 mm	épaisseur 80 mm	épaisseur 80 mm
nb. plateaux / niveaux	4 plateaux / 5 niveaux	4 plateaux / 5 niveaux	4 plateaux / 5 niveaux
nombre total de racks	15 rack	20 rack	30 rack
dimensions externes (lxpxh)	705 x 820,5 x h1985 mm	845 x 820,5 x h1985 mm	1135 x 820,5 x h1985 mm
poids net / brut	270 kg / 302 kg	293 kg / 328 kg	352 kg / 392 kg
alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
conso. moyenne	0,50 kWh	0,51 kWh	0,59 kWh
<b>Congélateurs -86°C</b>	<b>CG450</b>	<b>CG570</b>	<b>CG830</b>
<b>racks à tiroirs</b>			
racks pour 20 boîtes h50 mm	CG5020	CG5020	CG5020

autres options et accessoires	référence	Prix HT
enregistreur circulaire 7 jours*	CP1001	
papier pour enregistreur, les 52 feuilles	CP1002	
plumes rouges pour enregistreur, les 6	CP1003	
système de sauvegarde CO <sub>2</sub>	CO1101	
système de sauvegarde LN <sub>2</sub>	LN1102	
data logger USB et alarme avec sonde PT1000	CG1401	
logiciel de transfert des données + câble RS485	CG1402	

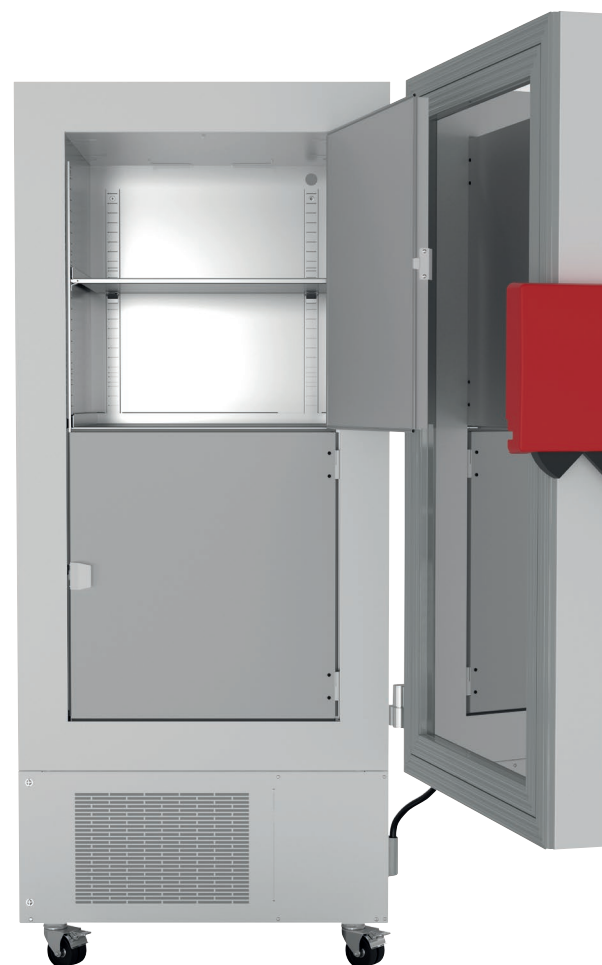
\* Montage usine : sélectionner à la commande.

\* CFC = Chlorofluorocarbure. \*\* HFC = Hydrofluorocarbure.

## Congélateurs -86°C - 447 à 700 litres basse consommation


**-86°C**

▶ très faible consommation d'énergie



### Options sur demande

- contrôleur intuitif
- protection du panneau de contrôle par mot de passe
- indicateur de temps écoulé
- interface Ethernet
- alarme visuelle et sonore : coupure de courant, ouverture de porte, défaut de température, batterie faible
- contact d'alarme à voltage zéro pour le système d'alarme local
- 3 clayettes en acier inoxydable, à position ajustable
- 2 portes intérieures en acier inox, démontables
- chambre intérieure en acier inox, résistante à la corrosion
- grand levier de verrouillage de porte
- joint de porte multicouches empêchant la formation de gel
- isolation thermique efficace par panneaux isolants sous vide
- réfrigérants écologiques R-290 et R-170
- 2 compresseurs de vapeur en cascade
- montés sur roulettes
- 2 passages de câble de Ø 28 mm situés à l'arrière
- garantie standard : 5 ans

- enregistreur à disque interne ou externe
- enregistreur de données USB
- refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>
- ouverture électromécanique par mot de passe
- ouverture de porte à gauche
- système de batteries de secours intégré : permet le fonctionnement de l'appareil pendant 72 heures sans alimentation électrique

- kit de dégivrage
- options de stockage :  
boîtes en carton étanches avec séparateurs  
boîtes cryogéniques en PP avec séparateur
- systèmes de rayonnage en acier inox :  
étagères d'armoire pour boîtes haut. 50 mm  
étagères de tiroirs pour boîtes haut. 50 mm

	477 litres	700 litres
<b>capacité utile</b>	<b>477 litres</b>	<b>700 litres</b>
<b>température</b>	<b>-40 à -86°C</b>	<b>-40 à -86°C</b>
<b>homogénéité de température</b>	±2,5°C	±2,5°C
<b>temps de refroidissement de +22 °C à -80°C</b>	6 heures	7 heures 30 min
<b>dimensions internes (lxpxh)</b>	<b>606 x 605 x h1300 mm</b>	<b>890 x 605 x h1300 mm</b>
<b>portes internes</b>	2 portes internes	2 portes internes
<b>clayettes livrées / max.</b>	3 / 13 clayettes	3 / 13 clayettes
<b>nb. de racks par compartiment</b>	4 racks par compartiment	6 racks par compartiment
<b>capacité boîte h50 mm</b>	352 boîtes	528 boîtes
<b>niveau sonore</b>	47 dB (A)	47 dB (A)
<b>dimensions externes (lxpxh)</b>	826 x 938 x h1966 mm	1110 x 938 x h1966 mm
<b>poids total à vide</b>	247 kg	288 kg
<b>alimentation</b>	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
<b>consommation</b>	7,9 kWh / 24 h	8,1 kWh / 24 h
<b>Congélateurs</b>	<b>BIN485 1</b>	<b>BIN725 2</b>

## Congélateurs coffres -40°C ou -85°C 200 à 750 litres



- ▶ équipement interne modulable
- ▶ cuve sécurisée



- régulateur électronique, écran tactile pour contrôle et affichage
- fermeture à clé et accès protégé par mot de passe, surveillance sécurisée via le LAUDA Cloud
- relais sur batterie en cas de coupure de courant : affichage et alarmes toujours actifs, autonomie 60 heures
- rappel à l'écran des valeurs de consignes, réelles, d'alarmes
- alarmes visuelles et sonores : dysfonctionnement, limites de température haute et basse réglables
- sortie relais d'alarme vers un système extérieur
- compresseur de froid économique en énergie, sans entretien
- condenseur à refroidissement par air
- carrosserie extérieure en acier zingué avec revêtement anticorrosion (peinture époxy)

- panneaux sous vide avec mousse en polyuréthane isolante, épaisseur 150 mm
- 4 roulettes dont 2 avec freins
- interface RS232 : connexion à un ordinateur pour commande, saisie et traitement des valeurs de 1 à 64 appareils
- interfaces RS422, RS485 sur demande
- température ambiante admissible : +28°C
- cuve intérieure en acier inox 1.4301 anti-corrosion, nettoyage facile
- cuves sécurisées à protection antidéflagrant
- sortie de l'air de réfrigération placée à l'avant de l'appareil : évite l'aspiration de gaz explosifs lors de l'ouverture
- joints à fermeture magnétique
- alimentation : 230 V / 50 Hz

### Options sur demande

- **refroidissement de sécurité à l'azote liquide / CO<sub>2</sub>** : apport dosé de LN<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub> évitant une élévation de température incontrôlée en cas de coupure de secteur, montage des bouteilles de CO<sub>2</sub> avec des répartiteurs (GFCA140 / GFCA150)
- **enregistreur à disque** en continu de la température intérieure, impression sur papier, montage frontal, sans entretien
- **protocole de traçabilité** : enregistrement et archivage pendant 10 ans des valeurs de la constance de température
- **refroidissement par eau** grâce au montage d'un échangeur thermique (branché à un système de refroidissement en circuit fermé ou à une alimentation en eau (filetage extérieur 1/2") à la place du condenseur à refroidissement par air : diminue considérablement les émissions de chaleur dans l'air ambiant; la régulation d'eau se fait par le congélateur
- subdivisions de l'espace utile, aménagements spéciaux, sur demande

capacité utile		200 litres	550 litres	750 litres
dim. int. (lxpxh)		790 x 520 x h500 mm	1180 x 620 x h760 mm	1600 x 620 x h760 mm
capacité racks verticaux	boîte h50 mm	15 racks de 9 boîtes	32 racks de 13 boîtes	44 racks de 13 boîtes
	boîte h75 mm	15 racks de 6 boîtes	32 racks de 9 boîtes	44 racks de 9 boîtes
	boîte h130 mm	15 racks de 3 boîtes	32 racks de 5 boîtes	44 racks de 5 boîtes
dim. ext. (lxpxh)		960x790xh1130 mm	1671 x910xh1056 mm	2102x910xh1056 mm
puissance		600 W	600 W	600 W
Congélateurs coffres 0 à -40°C		VF4020	VF4055	VF4075
Congélateurs coffres -50 à -85°C		VF8520	VF8555	VF8575

## Congélateurs coffres -86°C



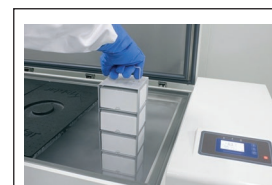
- ▶ **compresseurs en cascade**
- ▶ **niveau sonore très bas**
- ▶ **réduction d'émission de CO<sub>2</sub>**
- ▶ **réfrigérants naturels écologiques**
- ▶ **faible consommation d'énergie**
- ▶ **garantie 2 ans**

### Technologie GreenLine

- isolation ultra performante PerfectFit
- **réduction des coûts de fonctionnement** : jusqu'à 30% d'économies soit de 300 à 1000 € par an selon les modèles
- réduction sensible de la chaleur émise par le compresseur à l'intérieur du laboratoire, minimise le besoin en climatisation
- fluides réfrigérants R-290 (Propane) et R-170 (Éthane) 100% naturels, écologiques et non-toxiques : réduction d'émissions de CO<sub>2</sub>

### Caractéristiques générales

- 3 modèles de 370 à 820 litres
- intérieur acier inox
- équipement intérieur : un compartiment unique pouvant accueillir jusqu'à 4 racks (en option)
- mécanisme spécial d'ouverture du couvercle, permettant l'extraction verticale des racks quelle que soit leur position
- panneau de commande frontal multifonctions
- **affichage digital de la température**, résolution au choix 0,1°C ou 1°C
- accès au panneau de commande protégé par code secret
- **2 passages de câble Ø 18 mm de série**
- **alarmes** : alarmes de température optique et acoustique haute et basse, alarme en cas d'interruption d'alimentation secteur, alarme d'avertissement pour nettoyage du filtre, alarme de porte ouverte, report d'alarmes
- interface RS485 (accessoires de connexion en option) logiciel inclus
- joint de porte spécial 70 mm
- isolation par système PerfectFit® : gaz chaud pour éviter la formation de glace
- livré avec certificat individuel de test sur 7 jours, rapport de test avec contrôle de température



Rack pour boîtes cryogéniques



Panneau de commande

capacité	370 litres	620 litres	820 litres
température	-50° à -86°C	-50° à -86°C	-50° à -86°C
homogénéité de température	±5°C	±5°C	±5°C
passages intérieur / extérieur	2 x Ø 18 mm	2 x Ø 18 mm	2 x Ø 18 mm
niveau sonore (EN-ISO 11202)	50,1 dB	50,1 dB	50,1 dB
réfrigération	0% CFC / 0% HFC	0% CFC / 0% HFC	0% CFC / 0% HFC
puissance compresseurs	2 x 1,25 CV	2 x 1,25 CV	2 x 1,25 CV
isolation mousse PU injecté	55 mm	55 mm	55 mm
dimensions internes (lxpxh)	683 x 637 x h964 mm	1158 x 637 x h964 mm	1558 x 637 x h964 mm
interface	RS485	RS485	RS485
dimensions externes (lxpxh)	1267 x 872 x h1073 mm	1742 x 872 x h1073 mm	2142 x 872 x h1073 mm
poids net / brut	180 kg / 200 kg	220 kg / 250 kg	285 kg / 325 kg
alimentation	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
consommation moyenne / 24 h	0,60 kW/h	0,66 kW/h	0,73 kW/h
<b>Congélateurs coffres -86°C</b>	<b>CG370</b>	<b>CG620</b>	<b>CG820</b>
<b>racks pour boîtes cryogéniques en option</b>			
rack pour 14 boîtes cryo. h 50 mm	CG014	CG014	CG014
rack pour 9 boîtes cryo. h 75 mm	CG009	CG009	CG009

Options et accessoires : voir tableau "autres options et accessoires" page précédente.

## Racks de rangement vertical



- racks en acier inoxydable 304L
- température : jusqu'à -196°C
- poignée de transport sur le dessus
- pour boîtes cryogéniques en carton, en polypropylène, en polycarbonate, etc.

capacité	dim. (lxpxh)	référence	Prix HT
<b>pour boîtes hauteur 50 mm</b>			
6 boîtes	140 x 140 x h335 mm	BP3506	
10 boîtes	140 x 140 x h555 mm	BP3510	
11 boîtes	140 x 140 x h610 mm	BP3511	
12 boîtes	140 x 140 x h665 mm	BP3512	
13 boîtes	140 x 140 x h720 mm	BP3513	
<b>pour boîtes hauteur 75 mm</b>			
4 boîtes	140 x 140 x h326 mm	BP3704	
5 boîtes	140 x 140 x h406 mm	BP3705	
6 boîtes	140 x 140 x h486 mm	BP3706	
7 boîtes	140 x 140 x h551 mm	BP3707	
8 boîtes	140 x 140 x h629 mm	BP3708	
<b>pour boîtes hauteur 100 mm</b>			
3 boîtes	140 x 140 x h320 mm	BP4003	
4 boîtes	140 x 140 x h425 mm	BP4004	
5 boîtes	140 x 140 x h530 mm	BP4005	
6 boîtes	140 x 140 x h635 mm	BP4006	

## Racks de rangement vertical clip de maintien intégré

- ▶ clip de maintien directement inclus dans chaque étagère



- racks en acier inoxydable 304L
- température : jusqu'à -196°C
- clip métallique galbé fixé au-dessus de chaque boîte cryogénique dans son rack de rangement afin d'éviter qu'elle ne glisse lors de la manipulation du rack
- poignée de transport sur le dessus
- pour boîtes cryogéniques en carton, en polypropylène, en polycarbonate, etc.

capacité	dim. (lxpxh)	référence	Prix HT
<b>pour boîtes hauteur 50 mm</b>			
3 boîtes	140 x 140 x h170 mm	BP4103	
5 boîtes	140 x 140 x h280 mm	BP4105	
6 boîtes	140 x 140 x h335 mm	BP4106	
7 boîtes	140 x 140 x h390 mm	BP4107	
8 boîtes	140 x 140 x h445 mm	BP4108	
9 boîtes	140 x 140 x h500 mm	BP4109	
10 boîtes	140 x 140 x h555 mm	BP4110	
11 boîtes	140 x 140 x h610 mm	BP4111	
12 boîtes	140 x 140 x h665 mm	BP4112	
13 boîtes	140 x 140 x h720 mm	BP4113	
<b>pour boîtes hauteur 75 mm</b>			
2 boîtes	140 x 140 x h166 mm	BP4202	
3 boîtes	140 x 140 x h246 mm	BP4203	
4 boîtes	140 x 140 x h326 mm	BP4204	
5 boîtes	140 x 140 x h406 mm	BP4205	
6 boîtes	140 x 140 x h486 mm	BP4206	
7 boîtes	140 x 140 x h551 mm	BP4207	
8 boîtes	140 x 140 x h629 mm	BP4208	
9 boîtes	140 x 140 x h726 mm	BP4209	
<b>pour boîtes hauteur 100 mm</b>			
3 boîtes	140 x 140 x h320 mm	BP4303	
4 boîtes	140 x 140 x h425 mm	BP4304	
5 boîtes	140 x 140 x h530 mm	BP4305	
6 boîtes	140 x 140 x h635 mm	BP4306	

## Racks de rangement vertical

- en acier inoxydable
- pour boîtes hauteur 52 mm
- 7 à 13 niveaux
- poignée sur le dessus du rack



capacité	dim. (lxpxh)	référence	Prix HT
<b>pour boîtes hauteur 52 mm</b>			
7 boîtes	140 x 140 x h394 mm	BL1187	
9 boîtes	140 x 140 x h506 mm	BL1189	
10 boîtes	140 x 140 x h562 mm	BL1190	
12 boîtes	140 x 140 x h674 mm	BL1192	
13 boîtes	140 x 140 x h730 mm	BL1193	

## Clip de fixation pour boîtes cryogéniques

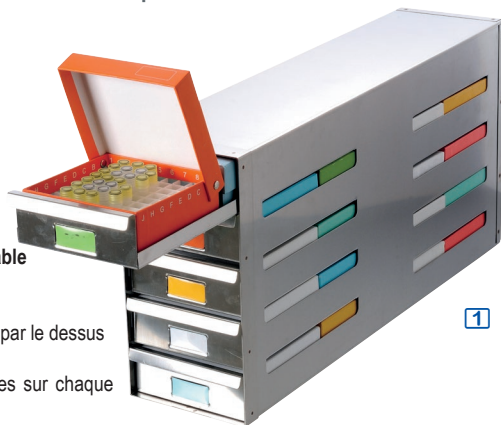


- température : jusqu'à -200°C
- clip métallique galbé à glisser au-dessus de la boîte cryogénique dans son rack de rangement afin d'éviter qu'elle ne glisse lors de la manipulation du rack
- espace requis pour glisser la tige au-dessus de la boîte et la maintenir correctement : 1 à 6 mm

référence	Prix HT
BP7601 Pack de 10 tiges de fixation	



### Racks de rangement à tiroirs accès par le dessus

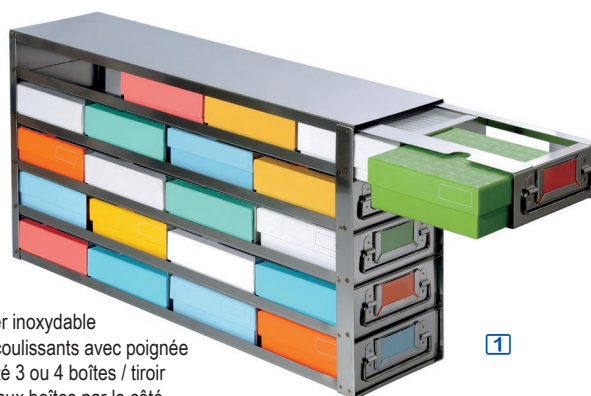


- en acier inoxydable
- tiroirs coulissants
- 4 boîtes / tiroir
- accès aux boîtes par le dessus
- poignées filantes
- étiquettes colorées sur chaque tiroir

1

capacité	tiroirs	dim. (lxpxh)	référence	Prix HT
<b>pour boîtes hauteur 36 mm</b>				
24 boîtes (6 x 4)	6 tiroirs	564 x 141 x h245 mm	BL1150	
<b>pour boîtes hauteur 52 mm</b>				
16 boîtes (4 x 4)	4 tiroirs	564 x 141 x h229 mm	BL1160	
20 boîtes (5 x 4)	5 tiroirs	584 x 141 x h285 mm	BL1161	1
24 boîtes (6 x 4)	6 tiroirs	564 x 141 x h341 mm	BL1162	

### Racks de rangement à tiroirs accès latéral

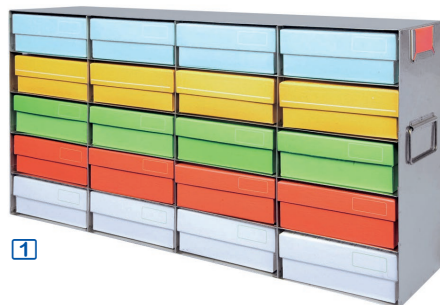


- en acier inoxydable
- tiroirs coulissants avec poignée
- capacité 3 ou 4 boîtes / tiroir
- accès aux boîtes par le côté
- étiquettes colorées sur chaque tiroir
- pour boîtes 133 x 133 x h52 mm

1

capacité	tiroirs	dim. (lxpxh)	référence	Prix HT
<b>pour boîtes hauteur 52 mm</b>				
12 boîtes (4 x 3)	4 tiroirs	420 x 140 x h240 mm	BL1164	
15 boîtes (5 x 3)	5 tiroirs	420 x 140 x h300 mm	BL1165	
16 boîtes (4 x 4)	4 tiroirs	560 x 140 x h240 mm	BL1174	
20 boîtes (5 x 4)	5 tiroirs	560 x 140 x h300 mm	BL1175	1

### Racks de rangement horizontaux



- en acier inoxydable
- pour boîtes hauteur 36 ou 52 mm
- 3 à 5 boîtes par niveau
- poignée et étiquette d'identification

1

capacité	niveaux	dim. (lxpxh)	référence	Prix HT
<b>pour boîtes hauteur 36 mm</b>				
18 boîtes (6 x 3)	6 niveaux	137 x 560 x h244 mm	BL1200	
20 boîtes (5 x 4)	5 niveaux	137 x 560 x h204 mm	BL1201	
21 boîtes (7 x 3)	7 niveaux	137 x 560 x h284 mm	BL1202	
24 boîtes (6 x 4)	6 niveaux	137 x 560 x h244 mm	BL1203	
28 boîtes (7 x 4)	7 niveaux	137 x 560 x h284 mm	BL1204	
32 boîtes (8 x 4)	8 niveaux	137 x 560 x h315 mm	BL1205	
<b>pour boîtes hauteur 52 mm</b>				
12 boîtes (4 x 3)	4 niveaux	137 x 422 x h229 mm	BL1206	
15 boîtes (5 x 3)	5 niveaux	137 x 422 x h284 mm	BL1207	
16 boîtes (4 x 4)	4 niveaux	137 x 560 x h229 mm	BL1208	
20 boîtes (5 x 4)	5 niveaux	137 x 560 x h284 mm	BL1209	1
24 boîtes (6 x 4)	6 niveaux	137 x 560 x h339 mm	BL1210	
30 boîtes (6 x 5)	6 niveaux	137 x 700 x h339 mm	BL1211	

### Racks pour rangement horizontal à tiroirs extractibles

- en acier inoxydable 304L
- température : jusqu'à -196°C
- tiroirs extractibles pour faciliter la manipulation des boîtes cryogéniques



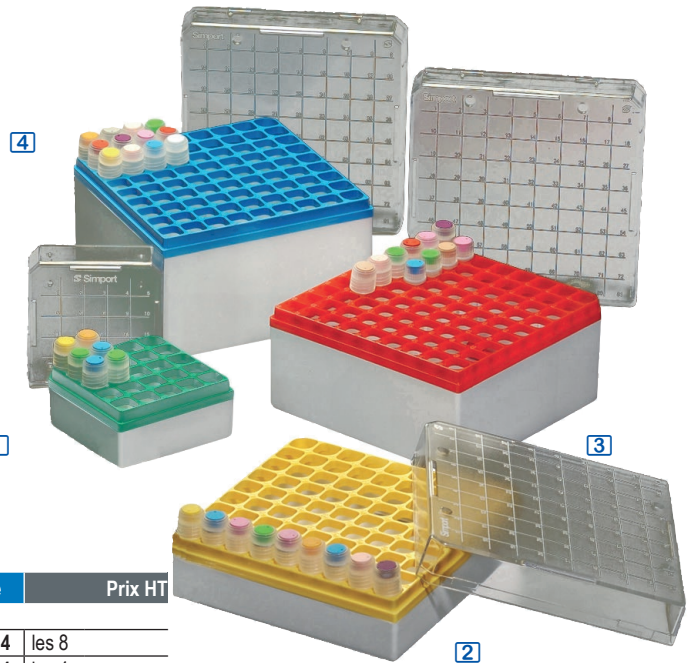
capacité	dim. (lxpxh)	réf	Prix HT
<b>pour boîtes hauteur 75 mm</b>			
6 (2x3)	140x420x162	BP24262	
8 (2x4)	140x558x162	BP24272	
9 (3x3)	140x420x242	BP24264	
10 (2x5)	140x696x162	BP24284	
12 (3x4)	140x558x240	BP24274	
12 (4x3)	140x420x324	BP24266	
15 (3x5)	140x696x243	BP24286	
16 (4x4)	140x558x324	BP24276	
20 (4x5)	140x696x324	BP24288	
20 (5x4)	140x558x405	BP24278	
<b>pour boîtes hauteur 100 mm</b>			
6 (2x3)	140x420x212	BP24294	
8 (2x4)	140x558x212	BP24302	
9 (3x3)	140x420x318	BP24296	
10 (2x5)	140x696x212	BP24310	
12 (3x4)	140x558x318	BP24304	
15 (3x5)	140x696x318	BP24312	
<b>pour boîtes hauteur 50 mm</b>			
9 (3x3)	140x120x170	BP24220	
12 (3x4)	140x558x170	BP24230	
12 (4x3)	140x120x228	BP24222	
15 (3x5)	140x696x170	BP24250	
15 (5x3)	140x120x285	BP24224	
16 (4x4)	140x558x228	BP24232	
20 (4x5)	140x696x228	BP24252	
20 (5x4)	140x558x285	BP24234	
24 (6x4)	140x558x340	BP24236	
25 (5x5)	140x696x285	BP24254	
28 (7x4)	140x558x398	BP24238	
30 (6x5)	140x696x340	BP24256	



Cryoboîtes -196°C en polycarbonate  
base / grille / couvercle

25 42 81  
tubes 1 à 10 ml

Simport



- autoclavables à +120°C
- températures -196°C à +121°C
- base blanche, grille de couleur, couvercle transparent
- couvercle et base conçus pour éviter tout mauvais alignement
- emplacements numérotés sur le couvercle
- empilables
- orifices de vidange au fond de la base
- surface de marquage
- certifiées exemptes RNase, DNase, ADN et apyrogènes

capacité	dimensions		bleu	vert	rouge	jaune	Prix HT
25 x microtubes 1 à 2 ml	76 x 76 x h52 mm	1	●	●	●	●	les 8
81 x microtubes 1 à 2 ml	133 x 133 x h52 mm	2					les 4
81 x microtubes 3 à 4 ml	133 x 133 x h81 mm	3					les 3
81 x microtubes 3 à 5 ml	133 x 133 x h95 mm	4					les 5
42 x tubes 10 ml	133 x 133 x h95 mm						les 5

Cryoboîtes -196°C polycarbonate  
picots moulés dans la base

100  
tubes 0,5 à 2 ml



- température : -196°C à +121°C
- stockage en congélateur ou azote liquide
- autoclavables
- résistantes aux produits chimiques, alcools et solvants organiques
- base/grille de couleur et couvercle transparent
- grille à picots numérotés
- orifices d'aération sur le couvercle
- orifices de vidange au fond de la boîte
- empilables
- lot de 5 couleurs : rose, jaune, bleu, vert et blanc

capacité	dimensions	assortiment	Prix HT
100 x tubes 0,5 à 2 ml	132 x 132 x h53 mm	● ● ● ● ●	les 5

Gants cryogéniques -196°C  
manchette en cuir

- EN 420
- EN 388  
1 2 4 2
- EN 511  
2 4 1



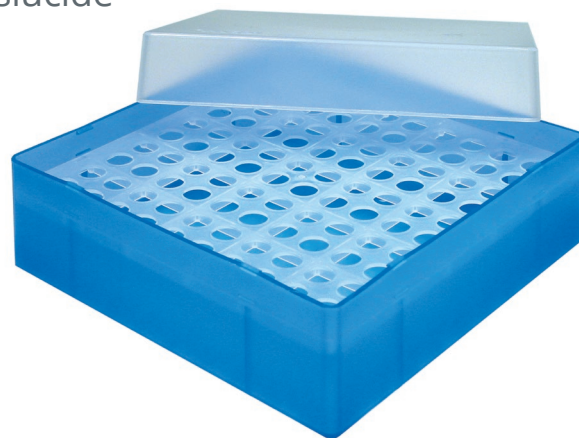
- -196°C à +150°C
- imperméables à l'eau
- tissu composite avec membrane polyuréthane de couleur bleue
- doublure en molleton de polyester (240 g/m<sup>2</sup>)
- manchette de sécurité en cuir
- serrage et réglage par auto-agrippant 15 cm
- longueur 38 cm

taille	référence	Prix HT
8	CK1281	la paire
9	CK1282	la paire
10	CK1283	la paire
11	CK1284	la paire

## Cryoboîtes 130 x 130 mm -90°C polypropylène, couvercle translucide

10 25 81 100 196  
tubes 0,2 à 50 ml

- température : -90°C à +121°C
- autoclavables
- imperméables
- couvercle translucide : visualisation des tubes contenus dans la boîte
- pour microtubes et pour tubes à centrifuger compatibles avec tout rack de congélateur



capacité	dim. boîte	haut. boîte	naturel	bleu	vert	rouge	jaune	Prix HT
196 x microtubes 0,2 ml	130 x 130 mm	h30 mm	●	●	●	●	●	
100 x microtubes 0,5 ml	130 x 130 mm	h35 mm	BP2001	BP2011	BP2021	BP2031	BP2041	
81 x microtubes 1,5 / 2 ml (Ø 12,5 mm)	130 x 130 mm	h50 mm	BP2101	BP2111	BP2121	BP2131	BP2141	
81 x cryotubes 3 à 4 ml	130 x 130 mm	h75 mm	BP2501	BP2511	BP2521	BP2531	BP2541	
81 x cryotubes 5 ml	130 x 130 mm	h90 mm	BP2201	BP2211	BP2221	BP2231	BP2241	
25 x Falcon® 15 ml Ø 17 mm	130 x 130 mm	h125 mm	BP2301	BP2311	BP2321	BP2331	BP2341	
10 x Falcon® 50 ml Ø 30 mm + 2 x Falcon® 15 ml Ø 17 mm	130 x 130 mm	h125 mm	BP3051	BP3061	BP3071	BP3081	BP3091	
			BP3151	BP3161	BP3171	BP3181	BP3191	

## Cryoboîtes -90°C polypropylène couvercle à charnières

50 100  
tubes 1,5 à 2 ml



- température : -90°C à +121°C
- autoclavables
- graduations alphanumériques sur 2 colonnes, grille de repérage sur le couvercle
- livrées par 5, coloris naturel ou 5 couleurs assorties

capacité	dimensions boîte	naturel	assortiment	Prix HT
50 x tubes 1,5 / 2 ml	144 x 80xh55mm	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	les 5
100 x tubes 1,5 / 2 ml	141x155xh55mm	WH1001	WH1002	les 5
		WH1011	WH1012	

## Cryoboîtes -196°C polypropylène

64  
tubes 0,5 à 2 ml



- autoclavables
- imperméables
- couvercle translucide amovible

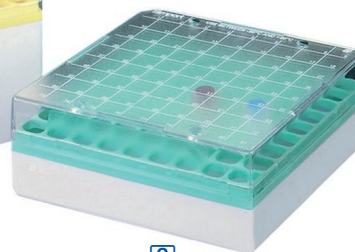
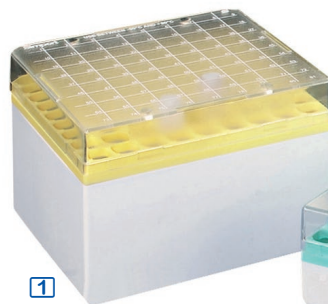
capacité	dim. boîte	hauteur	bleu	Prix HT
64 tubes Ø11 x h42 mm 0,5 à 2 ml	133 x 133 mm	h45 mm	●	AX3330
64 tubes Ø11 x h50 mm 0,5 à 2 ml	133 x 133 mm	h45 mm		AX3340

## Cryoboîtes -90°C polystyrène base / séparateur couleur / couvercle

**Simport**

25 42 81  
tubes 1 à 10 ml

- température : -90°C à +80°C
- haute résistance aux chocs
- emplacements numérotés sur le couvercle et le séparateur
- surface de marquage / étiquetage
- coin biseauté sur la base et sur le couvercle pour faciliter l'alignement
- orifices de ventilation pour éviter la condensation
- orifices de vidange au fond de la base
- base blanche, grille de couleur et couvercle transparent
- empilables



- boîtes livrées avec un extracteur de tube (sauf pour tubes 10 ml)

pour tubes		dimensions	bleu	vert	rose	jaune	Prix HT
25 x microtubes 1 à 2 ml	3	76 x 76 x h52 mm	●	●	●	●	les 8
81 x microtubes 1 à 2 ml	2	133 x 133 x h52 mm	●	●	●	●	les 4
81 x microtubes 3 à 5 ml	1	133 x 133 x h95 mm	●	●	●	●	les 5
42 x tubes 10 ml		133 x 133 x h95 mm	●	●	●	●	les 5

## Cryoboîtes LMR® -90°C carton hydrophobe

9 25 81 100  
tubes 0,2 à 50 ml

**i** Imperméables  
à l'eau.

- en carton rigide extra blanc recouvert d'un revêtement imperméable à l'eau
- s'adaptent dans tout système de rangement pour congélateur jusqu'à -90°C
- avec séparateur inclus pré-monté



capacité	dim.	hauteur	référence	Prix HT
100 x microtubes 0,2 ml	130x130mm	h35 mm	BP1901	
100 x microtubes 0,5 ml	130x130mm	h35 mm	BP1902	
81 x micro/cryotubes 1,2 à 2,0 ml	130x130mm	h50 mm	BP1935	
81 x cryotubes 3 à 4 ml	130x130mm	h75 mm	BP1938	
81 x cryotubes 5 ml	130x130mm	h90 mm	BP1939	
25 x tubes Falcon® 15 ml (Ø 17 mm)	130x130mm	h127 mm	BP1955	
9 x tubes Falcon® 50 ml (Ø 30 mm)	130x130mm	h127 mm	BP1956	

## Cryoboîtes -196°C carton plastifié

81 100  
tubes 0,5 à 2 ml

- en carton durable avec revêtement plastifié blanc
- températures -196°C à +121°C
- résistantes aux alcools et aux solvants organiques doux
- compatibles azote liquide
- couvercle amovible
- séparateurs 9 x 9 ou 10 x 10



capacité	dimensions	blanc	Prix HT
81 ( 9 x 9 ) tubes de 0,5 à 2 ml	133 x 133 x h52	○	
100 (10 x 10) tubes de 0,5 à 2 ml	133 x 133 x h52	○	
81 ( 9 x 9 ) tubes de 0,5 à 2 ml	133 x 133 x h76	○	
100 (10 x 10) tubes de 0,5 à 2 ml	133 x 133 x h76	○	

## Machines à glace à paillettes BREMA®

▶ jusqu'à 175 kg / 24 h

▶ réserves : 10 à 55 kg

- production de paillettes en continu
- système à vis sans fin en inox poli
- carrosserie et évaporateur en inox Aisi 304 avec isolation polyuréthane
- réserve en plastique ABS alimentaire, isolée par une mousse polyuréthane, angles arrondis : nettoyage facilité
- portillon isolé escamotable
- interrupteur M/A avec voyant de fonctionnement en façade
- sonde pour arrêt automatique de la production (réglable)

- filtre à poussière sur condenseur en façade, démontable
- vidange par gravité Ø24 mm
- fonctionnent à temp. ambiante de +10°C à +43°C
- prévoient un dispositif de filtration d'eau
- fluide frigorigère R-290
- modèles avec pompe de vidange
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- livrées avec une pelle à glace et tuyaux d'arrivée d'eau et d'évacuation



réserve	10 kg [1]	20 kg	30 kg [2]	40 kg	55 kg [3]
production (pour température air/eau 10°C)	73 kg / 24 h	129 kg / 24 h	129 kg / 24 h	175 kg / 24 h	175 kg / 24 h
dim. (lxpxh) <sup>(1)</sup> Haut. sans pieds, ajouter 110 à 150 mm pour les pieds.	450 x 620 x h680 mm	500 x 660 x h690 <sup>(1)</sup> mm	500 x 660 x h800 <sup>(1)</sup> mm	738 x 690 x h920 <sup>(1)</sup> mm	738 x 690 x h1020 <sup>(1)</sup> mm
pieds réglables	-	110 / 150 mm	110 / 150 mm	110 / 150 mm	110 / 150 mm
puissance machine condenseur à air / eau	400 W / 420 W	470 W / 550 W	470 W / 550 W	700 W / 650 W	700 W / 650 W
Machines condenseur à air	RR3505	RR3510	RR3515	RR3520	RR3530
Machines condenseur à eau	RR3540	RR3550	RR3555	RR3560	RR3570
Machines condenseur à air avec pompe de vidange	RR3506	RR3511	RR3516	-	RR3531
accessoires obligatoires					
filtre anti-calcaire avec contrôle de la saturation	RR3501	RR3501	RR3501	RR3501	RR3501

## Machines à glace à glaçons pleins BREMA®

▶ jusqu'à 43 kg / 24 h

▶ réserves : 4 à 16 kg

- condenseur refroidi par air ou par eau, suivant modèle
- système à projection d'eau en circuit recyclé
- godets en cuivre étamé
- carrosserie en acier inox Aisi 304
- réserve en ABS alimentaire avec angles arrondis

- réserve totalement isolée par mousse polyuréthane injectée 0% HCFC (hydrochlorofluorocarbones)
- portillon isolé escamotable
- facilement démontable pour le nettoyage
- filtre à poussière en façade démontable sans outil
- interrupteur marche/arrêt avec voyant de fonctionnement en façade
- sonde pour arrêt automatique de la production
- vidange par gravité Ø24 mm
- sonde pour arrêt automatique de la production (réglable)
- fonctionnent à température ambiante de +10°C à +43°C
- fluide frigorigère R-290
- alimentation : 230 V - 50 Hz
- livrées avec une pelle à glace et tuyaux d'arrivée d'eau et d'évacuation



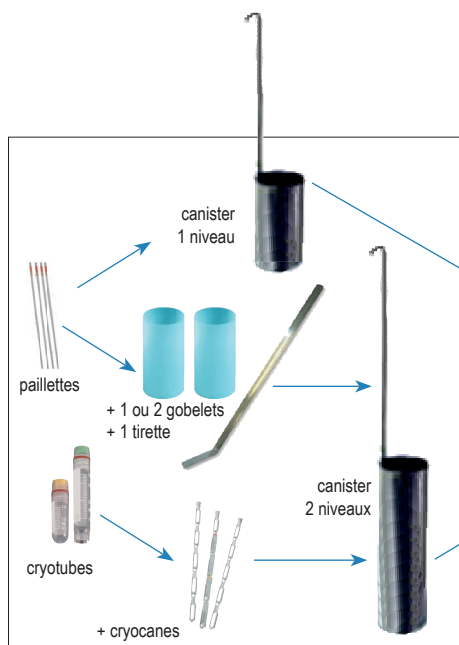
réserve	4 kg	6 kg	9 kg	16 kg [1]
production (pour température air/eau 10°C)	23 kg / 24 h	30 kg / 24 h	32 kg / 24 h	43 kg / 24 h
dimensions (lxpxh) [1]	355 x 400 x h590 mm	390 x 460 x h610 mm	390 x 460 x h690 mm	500 x 580 x h690 <sup>(1)</sup> mm
glaçons / cycle	20 glaçons / cycle	24 glaçons / cycle	24 glaçons / cycle	36 glaçons / cycle
pieds réglables	-	-	-	110 / 150 mm
puissance machine condenseur à air / eau	260 W / 320 W	290 W / 350 W	320 W / 370 W	340 W / 450 W
Machines condenseur à air	RR3730	RR3740	RR3750	RR3770
Machines condenseur à eau	RR3735	RR3745	RR3755	RR3775
accessoires				
filtre anti-calcaire avec contrôle de la saturation des filtres	RR3501	RR3501	RR3501	RR3501
kit 2 recharges pour filtre anti-calcaire	RR3702	RR3702	RR3702	RR3702
détartrant alimentaire pour machine à glace	RR3703	RR3703	RR3703	RR3703

<sup>(1)</sup> Hauteur sans pieds, ajouter 110 à 150 mm pour les pieds.

## Réservoirs cryogéniques avec canisters

gamme GT - longue autonomie

- ▶ stockage d'échantillons en cryotubes et paillettes
- ▶ dispositif médical de Classe IIa selon directive 93/42/CEE
- ▶ livrés avec canisters 1 ou 2 niveaux



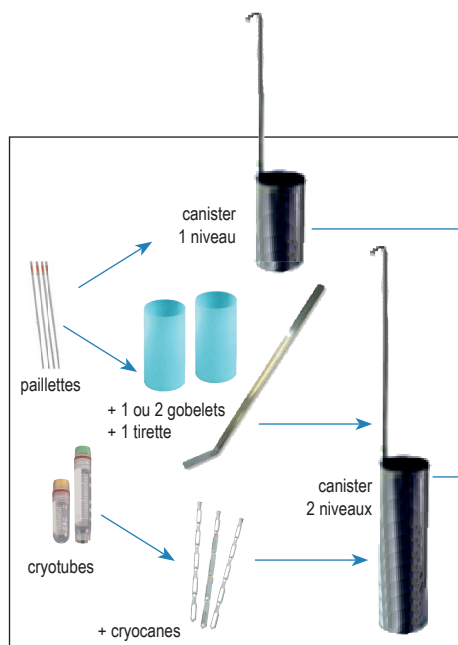
- col étroit favorisant l'autonomie
- en aluminium : léger et résistant
- livrés avec canisters en acier inox ou en polycarbonate, suivant modèle, avec code couleur d'identification
- capot de sécurité anti-flottaison des paillettes dans les réservoirs équipés de canisters en polycarbonate
- garantie du vide pendant 6 ans
- couvercle cadenasable, cadenas non fourni

capacité utile		3,73 litres	9,51 litres	12,4 litres	21,6 litres	33,8 litres	
autonomie statique		33 jours	73 jours	124 jours	216 jours	307 jours	
perte statique		0,13 litre / jour	0,13 litre / jour	0,10 litre / jour	0,10 litre / jour	0,11 litre / jour	
dim. ext réservoir (Ø x h mm)		Ø 248 x h 405 mm	Ø 358 x h 450 mm	Ø 308 x h 630 mm	Ø 388 x h 660 mm	Ø 468 x h 660 mm	
Ø col (mm)		Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm	
poids sans canister à vide / à plein		4,5 / 7,5 kg	8,2 / 15,7 kg	9 / 19 kg	13 / 30,4 kg	15 / 43 kg	
transport		1 anse	1 anse	1 anse	2 poignées	2 poignées	
capacité max. de stockage	canisters	nombre	6 canisters	6 canisters	6 canisters	6 canisters	
		dim. ext (mm)	Ø 38 x h 120 mm	Ø 38 x h 120 mm	Ø 38 x h 120 / 280 mm	Ø 38 x h 120 / 280 mm	Ø 38 x h 120 / 280 mm
		niveaux	1 niveau	1 niveau	1 ou 2 niveaux	1 ou 2 niveaux	1 ou 2 niveaux
	paillettes	matériau	polycarbonate ou inox	polycarbonate ou inox	polycarbonate ou inox	polycarbonate ou inox	polycarbonate ou inox
		0,25 ml	1 200 paillettes <sup>(1)</sup>	1 200 paillettes <sup>(1)</sup>	1 200 <sup>(1)</sup> / 2 400 <sup>(2)</sup> paillettes	1 200 <sup>(1)</sup> / 2 400 <sup>(2)</sup> paillettes	1 200 <sup>(1)</sup> / 2 400 <sup>(2)</sup> paillettes
		0,50 ml	564 paillettes <sup>(1)</sup>	564 paillettes <sup>(1)</sup>	564 <sup>(1)</sup> / 1 128 <sup>(2)</sup> paillettes	564 <sup>(1)</sup> / 1 128 <sup>(2)</sup> paillettes	564 <sup>(1)</sup> / 1 128 <sup>(2)</sup> paillettes
cryotubes, sur cryocanes, dans canisters 2 niveaux	CBS 0,3 et 0,5 ml	450 paillettes <sup>(1)</sup>	450 paillettes <sup>(1)</sup>	450 <sup>(1)</sup> / 900 <sup>(2)</sup> paillettes	450 <sup>(1)</sup> / 900 <sup>(2)</sup> paillettes	450 <sup>(1)</sup> / 900 <sup>(2)</sup> paillettes	
	2 ml / 5 ml	-	-	180 tubes	180 tubes	180 tubes	
Réservoirs + 6 canisters polycarbonate 1 niveau		LA2003	LA2009	LA2011	LA2021	LA2035	
Réservoirs + 6 canisters inox 1 niveau		LA2004	LA2010	LA2012	LA2022	LA2036	
Réservoirs + 6 canisters polycarbonate 2 niveaux		-	-	LA2014	LA2024	LA2038	
Réservoirs + 6 canisters inox 2 niveaux		-	-	LA2013	LA2023	LA2037	
accessoires							
gobelets Ø 35 mm, les 20		LA1903	LA1903	LA1903	LA1903	LA1903	
cryocanes 6 tubes 2 ml ou 3 tubes 5 ml, les 10		-	-	LA1904	LA1904	LA1904	
tirette pour canister 2 niveaux		-	-	LA1905	LA1905	LA1905	
réglette 65 mm indicateur de niveau		LA1911	LA1911	LA1911	LA1911	LA1911	
embase à roulettes		-	-	-	LA1901	LA1901	
kit de serrage pour embase à roulettes		-	-	-	LA1902	LA1902	
canisters supplémentaires							
canisters polycarbonate 1 niveaux, les 6		LA1913	LA1914	LA1915	LA1915	LA1915	
canisters polycarbonate 2 niveaux, les 6		-	-	LA1916	LA1916	LA1916	
canisters inox 1 niveau, les 6		LA1917	LA1918	LA1919	LA1919	LA1919	
canisters inox 2 niveaux, les 6		-	-	LA1920	LA1920	LA1920	

## Réservoirs cryogéniques avec canisters

### gamme GT - grande capacité

- ▶ stockage d'échantillons en cryotubes et paillettes
- ▶ dispositif médical de Classe IIa selon directive 93/42/CEE
- ▶ livrés avec canisters 1 ou 2 niveaux, suivant modèle

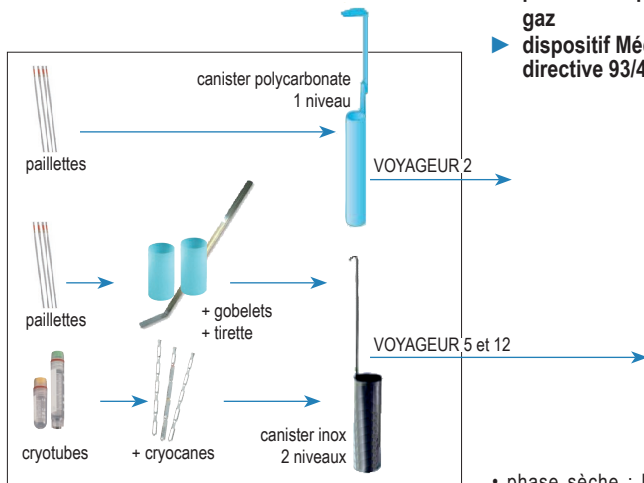


- col large favorisant la quantité de stockage
- en aluminium : léger et résistant
- livrés avec canisters en acier inox, avec code couleur d'identification

- garantie du vide pendant 6 ans
- couvercle cadénassable, cadenas non fourni
- modèle CRYONEMO avec indicateur de température et de niveau

capacité utile		27 litres	37 litres	43 litres	43 litres
modèle AirLiquide		GT 26	GT 38	GT 40	GT 40 CRYONEMO
capacité utile		27 litres	37 litres	43 litres	43 litres
autonomie statique		80 jours	233 jours	144 jours	144 jours
perte statique		0,34 litre / jour	0,16 litre / jour	0,30 litre / jour	0,29 litre / jour
dim. ext réservoir (Ø x h mm)		Ø 468 x h 460 mm	Ø 468 x h 715 mm	Ø 468 x h 710 mm	Ø 468 x h 970 mm
Ø col (mm)		Ø 80 mm	Ø 80 mm	Ø 120 mm	Ø 120 mm
poids sans canister à vide / à plein		14,8 / 36 kg	19 / 49 kg	24 / 57 kg	33 / 66 kg
transport		2 poignées	2 poignées	2 poignées	2 poignées
capacité max. de stockage	canisters	nombre	9 canisters	6 canisters	10 canisters
		dim. ext (mm)	Ø67 x h 110 mm	Ø67 x h 280 mm	Ø73 x h 280 mm
		niveaux	1 niveau	2 niveaux	2 niveaux
	paillettes en gobelet standard / marguerite	0,25 ml	7 380 / 4 860 paillettes	9 840 / 6 480 paillettes	16 400 / 10 800 paillettes
		0,50 ml	3 285 / 2 160 paillettes	4 380 / 2 880 paillettes	7 300 / 4 800 paillettes
cryotubes, sur cryocanes, dans canisters 2 niveaux	CBS 0,3 et 0,5 ml	2 025 / 1 512 paillettes	2 700 / 2 016 paillettes	4 500 / 3 360 paillettes	
	2 ml / 5 ml	-	612 / 306 tubes	1 200 / 600 tubes	
Réservoirs avec canisters inox		LA3026 [1]	LA3038 [2]	LA3040 [3]	LA3041 [4]
accessoires					
gobelets standards Ø 65 mm, les 20		LA1921	LA1921	LA1921	LA1921
gobelets "marguerite" Ø 65 mm, avec bouchon les 5		LA1922	LA1922	LA1922	LA1922
gobelets percés avec bouchon Ø 65 mm, les 10		LA1923	LA1923	LA1923	LA1923
cryocanes 6 tubes 2 ml ou 3 tubes 5 ml, les 10		-	LA1904	LA1904	LA1904
tirette pour canister 2 niveaux		-	LA1905	LA1905	LA1905
réglette 65 mm indicateur de niveau		LA1911	LA1911	LA1911	LA1911
canisters inox supplémentaire, l'unité		LA1929	LA1930	LA1931	LA1931
embase à roulettes		LA1901	LA1901	LA1901	LA1901
kit de serrage pour embase à roulettes		LA1902	LA1902	LA1902	LA1902

## Réservoirs cryogéniques stockage en canisters en phase sèche gamme VOYAGEUR



- ▶ stockage d'échantillons en cryotubes, paillettes et poches dans l'azote en phase gaz
- ▶ dispositif Médical de Classe IIa selon directive 93/42/CEE

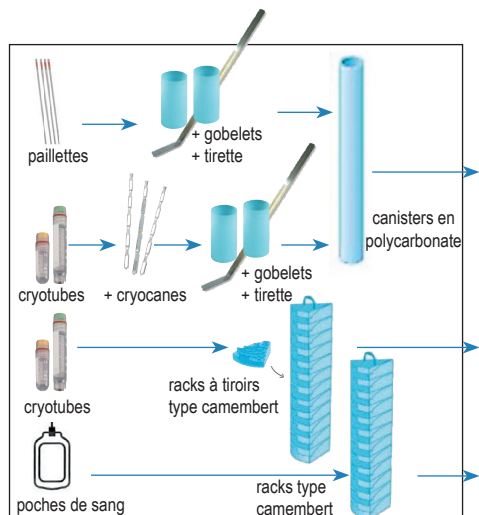


- phase sèche : l'azote liquide est piégé en micro-gouttelettes dans une matière poreuse; les échantillons sont dans de l'azote gazeux
- conformes aux réglementations IATA, ADR et RID pour le transport aérien, routier et ferroviaire
- en aluminium : léger et résistant
- garantie du vide pendant 6 ans
- bouchon cadénassable (sauf VOYAGEUR 2), cadenas non fourni

capacité utile		1,75 litres	6,5 litres	15 litres
modèle		VOYAGEUR 2	VOYAGEUR 5	VOYAGEUR 12
capacité d'absorption en azote liquide		1,4 litres	4,5 litres	10,2 litres
autonomie statique		17 jours	37 jours	46 jours
perte statique		0,08 litre / jour	0,12 litre / jour	0,22 litre / jour
dim ext réservoir (Ø x h mm)		Ø 174 x h 395	Ø 248 x h 550 / 560	Ø 308 x h 576 / 610
Ø col (mm)		Ø 30 mm	Ø 50 mm	Ø 80 mm
poids sans canister à vide / à plein		2,4 / 3,5 kg	7,5 / 11,3 kg	10,2 / 12,2 kg
transport		-	1 anse	1 anse
capacité max. de stockage	canisters	nombre	2 canisters	2 canisters
		dim. ext (mm)	Ø 26 x h 120 mm	Ø 41 x h 280 mm
		niveaux	1 niveau	2 niveaux
		matériau	polycarbonate	inox
	paillettes	0,25 ml	220 paillettes <sup>(1)</sup>	800 paillettes <sup>(1)</sup>
		0,50 ml	100 paillettes <sup>(1)</sup>	376 paillettes <sup>(1)</sup>
		CBS 0,3 et 0,5 ml	70 paillettes <sup>(1)</sup>	300 paillettes <sup>(1)</sup>
cryotubes, sur cryocanes + canisters 2 niveaux	2 ml	-	84 tubes	
	5 ml	-	42 tubes	
Réservoirs, avec 2 canisters		LA4210	LA4220	LA4230
accessoires				
cryocanes 6 tubes 2 ml ou 3 tubes 5 ml, les 10		-	LA1904	LA1904
gobelets Ø 35 mm, les 20		-	LA1903	-
gobelets standards Ø 65 mm, les 20		-	-	LA1921
gobelets "marguerite" Ø 65 mm, avec bouchon les 5		-	-	LA1922
gobelets percés avec bouchon Ø 65 mm, les 10		-	-	LA1923
tirette pour canister 2 niveaux		-	LA1905	LA1905
sur-emballage de protection		LA4901	LA4902	LA4903
housse de transport		LA4904	-	-

## Réservoirs cryogéniques col large - stockage phase liquide

stockage en racks ou canisters - série ARPEGE



- ▶ stockage d'échantillons en cryotubes, paillettes et poches
- ▶ dispositif médical Classe IIa selon directive 93/42/CEE

- stockage en phase liquide : les échantillons sont stockés immergés dans l'azote liquide
- col large favorisant l'autonomie
- en aluminium : léger et résistant
- 2 poignées
- 4 versions : SIMPLE, INITIAL, ESSENTIAL et ESSENTIAL+
- garantie du vide pendant 6 ans



capacité utile		55 litres liquide	72 litres liquide	
autonomie statique		23 jours	30 jours	
perte statique		2,29 litres / jour	2,38 litres / jour	
dim. externe réservoir Ø x h sans / avec électronique		Ø 468 x h 850 / 1035 mm	Ø 468 x h 1015 / 1200 mm	
Ø col (mm)		Ø 378 mm	Ø 378 mm	
poids sans canister, à vide / à plein		31 / 75 kg	37 / 95 kg	
capacité max. de stockage	canisters	21 canisters de 3 niveaux	21 canisters de 4 niveaux	
	gobelets	63 gobelets	84 gobelets	
	paillettes	0,25 ml	51 660 <sup>(1)</sup> / 34 020 <sup>(2)</sup> paillettes	68 880 <sup>(1)</sup> / 45 360 <sup>(2)</sup> paillettes
		0,50 ml	22 995 <sup>(1)</sup> / 15 120 <sup>(2)</sup> paillettes	30 660 <sup>(1)</sup> / 20 160 <sup>(2)</sup> paillettes
		CBS 0,3 et 0,5 ml	14 175 <sup>(1)</sup> / 10 584 <sup>(2)</sup> paillettes	18 900 <sup>(1)</sup> / 14 112 <sup>(2)</sup> paillettes
	cryotubes en racks camembert à tiroirs	2 ml	3 618 tubes	4 824 tubes
	cryotubes sur cryocanes + gobelets + canisters	2 ml / 5 ml	2 142 / 1 071 tubes	4 284 / 2 142 tubes
poches de sang sur racks (capacité 6 poches/niveau)	25 ml avec étui	-	315 poches	
	200 à 700 ml sans étui	24 poches	48 poches	
Réservoirs SIMPLE		LA4060	LA4070	
Réservoirs INITIAL		LA4062	LA4072	
Réservoirs ESSENTIAL		LA4064	LA4074	
Réservoirs ESSENTIAL+		LA4066	LA4076	
accessoires				
accessoires de stockage	paillettes	lot de 21 canisters + <sup>(3)</sup> 63 / <sup>(4)</sup> 84 gobelets	LA2901 <sup>(3)</sup>	LA2902 <sup>(4)</sup>
		gobelets standard Ø65 mm, les 20	LA2903	LA2903
		gobelets marguerite Ø65 mm avec bouchon, les 5	LA1922	LA1922
		gobelets marguerite Ø65 mm percés, av. bouchon, les 10	LA1923	LA1923
		tirette pour canister 2 niveaux	LA1905	LA1905
	cryotubes 2 ml	canisters en Polycarbonate <sup>(5)</sup> 3 / <sup>(6)</sup> 4 niveaux	LA2906 <sup>(5)</sup>	LA2907 <sup>(6)</sup>
		lot de 6 racks pour tubes 2 ml <sup>(7)</sup> 9 / <sup>(8)</sup> 12 niveaux	LA2911 <sup>(7)</sup>	LA2912 <sup>(8)</sup>
		lot de 21 canisters + <sup>(9)</sup> 21 / <sup>(10)</sup> 42 gobelets	LA2913 <sup>(9)</sup>	LA2914 <sup>(10)</sup>
	cryotubes 1,2 à 5 ml	cryocanes 6 tubes 2 ml ou 3 tubes 5 ml, les 10	LA1904	LA1904
		gobelets marguerite Ø65 mm percés, av. bouchon, les 10	LA1923	LA1923
		tirette pour canister 2 niveaux	LA1905	LA1905
		canister en Polycarbonate 2 niveaux	LA2908	LA2908
	poches 700 ml	rack (max. 4 racks/réservoir), l'unité <sup>(11)</sup> 1 / <sup>(12)</sup> 2 niveaux	LA2915 <sup>(11)</sup>	LA2916 <sup>(12)</sup>
		étuis en carton 15 x 155 x 281 mm, les 300	LA2917	LA2917
	embase à roulettes		LA1901	LA1901
kit de serrage pour embase à roulettes		LA1902	LA1902	
flexible DN 10 180/180 pour azote, long. 1,5 m		LA4927	LA4927	

## SIMPLE



Réservoir sans électronique

## INITIAL



Idem SIMPLE + CRYONEMO  
+ Indicateur de niveau  
+ indicateur de T°C  
+ option serveur  
+ sorties 4-20 mA et RS485 pour reports

## ESSENTIAL



Idem INITIAL  
+ kit de remplissage automatique (connecteur LN2)

## ESSENTIAL+

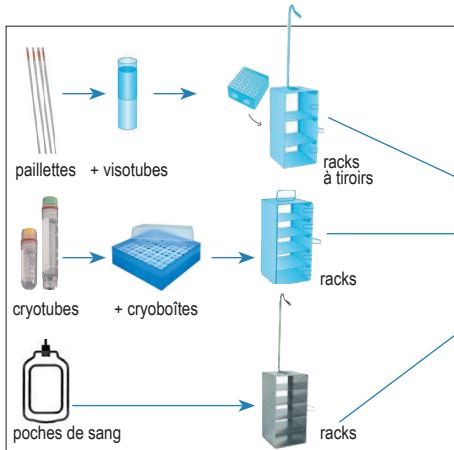


Idem ESSENTIAL  
+ kit de dégazage



# Réservoirs cryogéniques - stockage en phase liquide et gaz

## stockage en racks - série ARPEGE longue autonomie



- ▶ stockage d'échantillons en cryotubes, paillettes et poches
- ▶ dispositif Médical de Classe IIa selon directive 93/42/CEE



- stockage en phase gaz : les échantillons sont stockés dans les vapeurs d'azote, sans contact avec l'azote liquide
- col étroit favorisant l'autonomie
- en aluminium : léger et résistant
- 2 poignées

- les racks sont tous équipés de clips individuels de blocage des boîtes et des tiroirs
- 2 versions : ESSENTIAL et ESSENTIAL+
- indicateurs de niveau et de température
- option serveur
- sorties 4-20 mA et RS485 pour reports

- kit de remplissage automatique, connecteur LN2
- kit de dégazage sur le modèle ESSENTIAL+
- garantie du vide pendant 6 ans

capacité utile : phase liquide / phase gaz		72 l liquide / 15 l gaz	116 l liquide / 15 l gaz	144 l liquide / 20 l gaz	172 l liquide / 20 l gaz	
modèle AirLiquide		ARPEGE 70 GAZ	ARPEGE 110 GAZ	ARPEGE 140 GAZ	ARPEGE 170 GAZ	
autonomie statique		20 jours	19 jours	29 jours	25 jours	
perte statique		0,7 litre / jour	0,75 litre / jour	0,75 litre / jour	0,8 litre / jour	
dim. ext réservoir Ø x h sans/avec électronique		Ø 586 x h 738 / 921 mm	Ø 586 x h 962 / 1 145 mm	Ø 683 x h 911 / 1 094 mm	Ø 683 x h 1 028 / 1 211 mm	
Ø col (mm)		Ø 215 mm	Ø 215 mm	Ø 215 mm	Ø 215 mm	
poids sans équipement à vide / à plein		33 / 59 kg	40 / 69 kg	40 / 84 kg	56 / 90 kg	
capacité max. de stockage	paillettes	0,25 ml	7 480 paillettes	14 960 paillettes	22 440 paillettes	33 660 paillettes
	en visotubes Ø12 mm, sur rack à tiroirs	0,50 ml	2 720 paillettes	5 440 paillettes	8 160 paillettes	12 240 paillettes
	CBS 0,3 et 0,5 ml		2 380 paillettes	4 760 paillettes	7 140 paillettes	10 710 paillettes
	cryotubes, en cryoboîtes, sur rack	2 ml (cryoboîtes 133 x 133 x 51 mm)	1 600 tubes	3 200 tubes	4 200 tubes	5 400 tubes
	5 ml (cryoboîtes 133 x 133 x 95 mm)	648 tubes	1 296 tubes	1 458 tubes	1 944 tubes	
	poches 25 ml avec étui sur rack (11 poches/étage)	88 poches	176 poches	264 poches	330 poches	
nombre max. de racks / réservoir		4 racks	4 racks	6 racks	6 racks	
Réservoirs ESSENTIAL		LA4124	LA4134	LA4144	LA4154	
Réservoirs ESSENTIAL+ avec kit de dégazage		LA4126	LA4136	LA4146	LA4156	
accessoires						
Accessoires de stockage	visotubes Ø12 mm avec bouchon	LA1934 les 100	LA1934 les 100	LA1934 les 100	LA1934 les 100	
	racks à tiroirs pour paillettes (en visotubes)	LA1951 l'unité LA1952 les 4	LA1961 l'unité LA1962 les 4	LA1971 l'unité LA1972 les 6	LA1981 l'unité LA1982 les 6	
	racks pour cryotubes 1,2/2 ml (en boîtes 133 x 133 x 51 mm)	LA2953 l'unité LA2954 les 4	LA2963 l'unité LA2964 les 4	LA2973 l'unité LA2974 les 6	LA2983 l'unité LA2984 les 6	
	racks pour cryotubes 5 ml (en boîtes 133 x 133 x 95 mm)	LA2955 l'unité LA2956 les 4	LA2965 l'unité LA2966 les 4	LA2975 l'unité LA2976 les 6	LA2985 l'unité LA2986 les 6	
	racks pour poches	LA2958 les 4	LA2968 les 4	LA2978 les 6	LA2988 les 6	
	embase à roulettes blocables	LA1933	LA1933	LA1933	LA1933	
kit de serrage pour embase à roulette	LA1902	LA1902	LA1902	LA1902		
flexible DN 10 180/180 pour azote, long. 1,5 m	LA4927	LA4927	LA4927	LA4927		

## Réservoirs cryogéniques non pressurisés gamme TR

### ► stockage et le transfert d'azote liquide



capacité	Ø col	dim. extérieures	poids		durée	taux d'évap.	référence	Prix HT
			à vide	à plein				
12,2 litres	Ø 50 mm	Ø 308 x 584 mm	7,5 kg	17,3 kg	67 jours	0,18 l/j	LA5111	
21,5 litres	Ø 50 mm	Ø 388 x 605 mm	11,0 kg	28,3 kg	119 jours	0,18 l/j	LA5121	
26,0 litres	Ø 50 mm	Ø 388 x 669 mm	13,5 kg	34,6 kg	130 jours	0,20 l/j	LA5126	
33,6 litres	Ø 50 mm	Ø 468 x 655 mm	15,8 kg	43,0 kg	140 jours	0,24 l/j	LA5135	
60,0 litres	Ø 50 mm	Ø 468 x 869 mm	21,5 kg	70,0 kg	150 jours	0,40 l/j	LA5160	
99,0 litres	Ø 50 mm	Ø 510 x 986 mm	29,5 kg	110,0 kg	180 jours	0,55 l/j	LA5199	

#### bouchons en liège

embase à roulette

**1** LA1901

kit de serrage des récipients sur embase à roulette

**2** LA1902

poignée verseuse pour LA5111

LA4921

poignée verseuse pour LA5121 et LA5126

**3** LA4922

système de soutirage manuel

**4** LA4923

chariot basculeur pour LA5121 et LA5126

LA4924

chariot basculeur pour LA5135

**5** LA4925

1,1 m

LA4926

1,5 m

LA4927

flexible de transfert

2,0 m

LA4928

3,0 m

LA4929

4,0 m

LA4931

canne de transfert sans embout brise jet

**6** LA4932

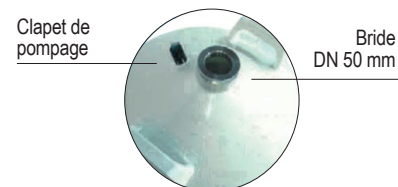
canne de transfert avec embout brise jet

**7** LA4933

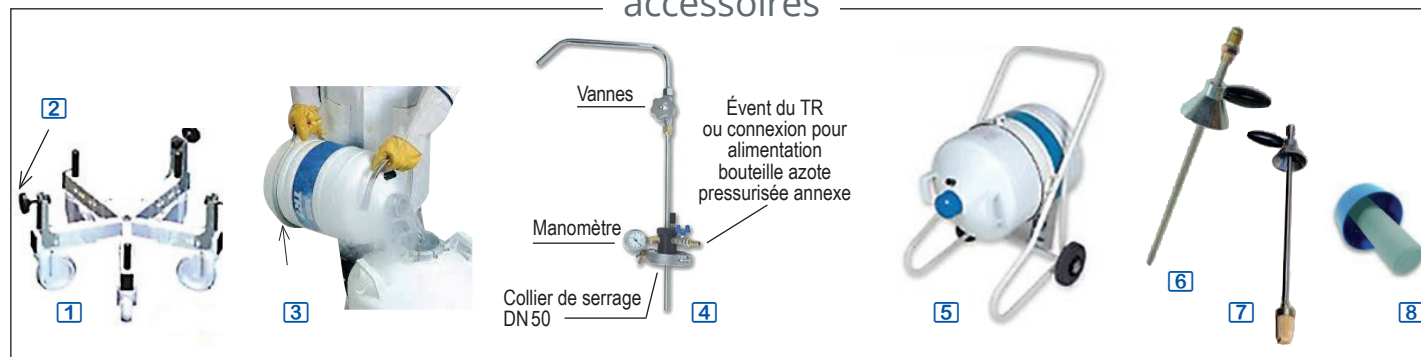
bouchon isolant de protection

**8** LA4934

- faible taux d'évaporation
- autonomie jusqu'à 180 jours
- remplissage de différents récipients cryogéniques par :  
poignée verseuse,  
chariot basculeur, ou  
système de soutirage manuel
- construction en aluminium et matériau composite
- peinture haute qualité en polyuréthane
- bride unique de Ø 50 mm



### accessoires



# Réservoirs cryogéniques auto-pressurisés gamme TP

- ▶ stockage et transfert d'azote liquide
- ▶ régulateur de pression



- faible taux d'évaporation
- autonomie jusqu'à 75 jours
- réservoirs auto-pressurisés à 0,5 bar
- remplissage : remplissage manuel avec cane de soutirage ou remplissage automatique par connexion directe
- construction en aluminium et matériau composite
- peinture haute qualité en polyuréthane
- azote disponible sur ouverture de la vanne de soutirage
- le modèle 35 litres peut être placé sous une paillasse de laboratoire

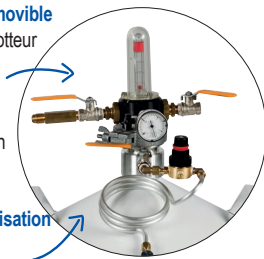


capacité utile	35 litres	60 litres	98 litres
capacité d'absorption en azote liquide	1,4 litres	4,5 litres	10,2 litres
autonomie statique	35 jours	60 jours	75 jours
perte statique	1 litre / jour	1 litre / jour	1,3 litre / jour
dim. ext réservoir (Ø x h mm)	Ø 468 x 853 mm	Ø 468 x 1 080 mm	Ø 510 x 1 213 mm
Ø col (mm)	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm
poids à vide / à plein	19,8 / 48 kg	26,4 / 74,6 kg	33,5 / 113,5 kg
pression max.	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
débit max.	2,4 l/min	3,5 l/min	5,2 l/min
Réservoirs AVEC tête de commande	LA5235	LA5260	LA5298
Réservoirs SANS tête de commande	LA5236	LA5261	LA5299

accessoires			
embase à roulette	1	LA1901	LA1901
kit serrage des récipients sur base à roulette	2	LA1902	LA1902
main courante		LA4941	LA4941
système de soutirage double	3	LA4942	LA4942
coude de soutirage avec brise jet		LA4943	LA4943
		1,1 mm	LA4926
		1,5 mm	LA4927
flexible de transfert		2,0 mm	LA4928
		3,0 mm	LA4929
		4,0 mm	LA4931
cane de transfert sans embout brise jet	4	LA4932	LA4932
cane de transfert avec embout brise jet	5	LA4933	LA4933

### "Tête" de commande amovible

- Indicateur de niveau à flotteur
- Manomètre
- Vanne de soutirage
- Vanne de mise à l'air
- 2 soupapes de protection tarées à 0,5 bar



### Système d'auto-pressurisation

- Régulateur de pression
- Vanne de mise en pression

## accessoires



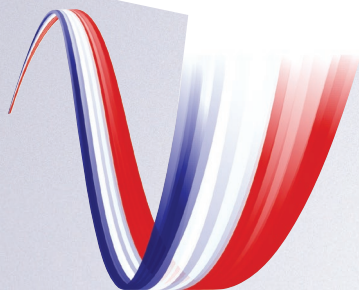
[www.labomoderne.com](http://www.labomoderne.com)

 **LABOMODERNE**

14 Ter, avenue des Louvresses  
92230 Gennevilliers  
Tél. 01 42 50 50 50  
[info@labomoderne.com](mailto:info@labomoderne.com)

 **LABOMODERNE benelux**

rue du Bosquet, 8  
B-7970 Belœil  
Tél. 069 / 58 00 04  
[benelux@labomoderne.com](mailto:benelux@labomoderne.com)



**LABOMODERNE**  
*une expertise française*