



medical  
systems

---

**RÉFRIGÉRATEURS DE BANQUE DE SANG  
CONGÉLATEURS POUR LA CONSERVATION DU PLASMA  
RÉFRIGÉRATEURS POUR LABORATOIRES ET PHARMACIES  
CONGÉLATEURS POUR LABORATOIRES**

---



---

**MODE D'EMPLOI**



Ces appareils sont certifiés conformément aux normes de sécurité CEI 61010-1.

Réfrigérateurs de banque de sang de la série B et stockage de plasma les congélateurs de la série F en 220-240V 50 / 60Hz sont de classe IIa dispositifs médicaux selon le dispositif médical européen Règlement (UE) 2017/745 et portent le marquage CE0123.



Les réfrigérateurs de banque de sang de la série B et les congélateurs pour la conservation du plasma de la série F en 115V 60Hz sont des dispositifs médicaux de la classe II selon la norme 21CFR, Part 864.9700, portent une marque cCSAus et sont inscrits sur la liste FDA.



Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire et de pharmacie en 220-240V 50 / 60Hz sont des dispositifs médicaux de classe I selon le Règlement européen sur les dispositifs médicaux (UE) 2017/745 et porter un marquage CE.



Les réfrigérateurs et congélateurs pour laboratoires et pharmacies en 208-230V 60Hz et 115V 60Hz sont des dispositifs médicaux de la classe I selon la norme 21CFR, Part 862.2050, portent une marque cCSAus et sont inscrits sur la liste FDA.



Ces appareils sont conçus pour un fonctionnement en toute sécurité si les conditions suivantes sont respectées au minimum (basées sur CEI 61010-1):

- Utilisation à l'intérieur ;
- Altitude inférieure à 3000 m ;
- Température entre 5 °C et 40 °C ;
- Humidité relative maximum 80% pour les températures jusqu'à 31 °C, avec décroissance linéaire jusqu'à une humidité relative de 50% à 40 °C ;
- Variations de tension de l'alimentation secteur n'excédant pas ±10% de la tension nominale ;
- Surtensions transitoires jusqu'aux niveaux de surtension de catégorie II ;
- Surtensions temporaires de l'alimentation secteur ;
- Degré de pollution 2.



# TABLE DES MATIÈRES

	page
1 Liste des modèles	6
2 Informations importantes	7
2.1 Avertissements et mise en gardes	7
2.1.1 Avertissements	8
2.1.2 Mises en gardes	9
2.2 Étiquettes et symboles sur l'emballage	10
2.3 Déballage et inspection	10
2.4 Usage prévu	11
2.4.1 Réfrigérateurs de stockage de sang	11
2.4.2 Congélateurs de stockage de plasma	11
2.4.3 Réfrigérateurs pour laboratoires	11
2.4.4 Réfrigérateurs pour pharmacies	11
2.4.5 Congélateurs pour laboratoires	11
1.5 Indications et contre-indications	11
3 Procédure d'installation	12
3.1 Lieu d'installation	12
3.2 Roulettes	14
3.3 Espaceurs	14
3.4 Fixation	14
3.5 Nettoyage / désinfection	15
3.6 Connexion électrique	15
3.7 Fusible	15
4 Utilisation et fonctionnement	16
4.1 Mise en marche	16
4.2 Panneau de contrôle	16
4.3 Ecran d'affichage	16
4.4 Affichage de température	17
4.5 Paramétrage initial	17
4.6 Consignes importantes de stockage	17
4.7 Affichage d'alarmes ou de paramètres	17
5 Paramétrage électronique	18
5.1 Fonctions des boutons	18
5.2 Changement de paramètres	18
5.3 Liste des paramètres	18
5.4 Description des paramètres	19
5.5 Export des données	20
6 Alarms	21
6.1 Description des situations d'alarme	21
6.2 Confirmation des alarmes	21
6.3 Liste des alarms	22
6.4 Description des alarms	23
6.5 Test des alarms	23
7 Équipements supplémentaires	24
7.1 Batterie rechargeable	24
7.2 Contact à distance	24
7.3 Thermostat de sécurité	25
7.4 Équipements intérieurs	25
7.5 Ventilateur	25
7.6 Éclairage	25
7.7 Interface RS485	26
7.8 Enregistreur de températures (option)	26
7.8.1 Étalonnage de l'enregistreur	27
8 Entretien et réparation	28
8.1 Nettoyage	28
8.2 Dégivrage	28
8.3 Réparation	28
9 Élimination	29
10 Dépannage	29
11 Caractéristiques techniques	30
11.1 Appareil de stockage pour sang et plasma	30
11.2 Appareil pour laboratoires et pharmacies	31

# 1 Liste des modèles

<b>Groupe</b>	<b>Modèle</b>
Réfrigérateurs de banque de sang	<b>B51</b> <b>B131</b> <b>B291</b> <b>B381</b>
Réfrigérateurs pour laboratoires	<b>L55</b> <b>L130</b> <b>L290</b> <b>L380</b>
Réfrigérateurs pour pharmacies	<b>P55</b> <b>P130</b> <b>P290</b> <b>P380</b>
Congélateurs pour la conservation du plasma	<b>F131</b> <b>F291</b> <b>F381</b>
Congélateurs pour laboratoires	<b>F130</b> <b>F290</b> <b>F380</b>
Modèles combinés: Réfrigérateur / Congélateur de sang / plasma Réfrigérateur / Congélateur pour laboratoires Réfrigérateur / Congélateur pour pharmacies	<b>BF261</b> <b>LF260</b> <b>PF260</b>

## 2 Informations importantes

- Avant d'utiliser cet appareil, lisez attentivement les présentes instructions de service ainsi que l'ensemble des informations relatives au fonctionnement, à la sécurité, à l'utilisation et à l'entretien.
- B Medical Systems décline toute garantie en termes de sécurité pour toute utilisation de l'appareil autre que son usage prévu et pour toute procédure ne figurant pas dans le présent manuel d'utilisation.
- Conservez les instructions de service à portée de main et à proximité de l'appareil afin que les utilisateurs puissent s'informer des différentes fonctions et des consignes de sécurité.
- Veuillez contacter notre service commercial ou représentant pour tout problème lié à ces instructions de service.
- Tout incident grave survenu en rapport avec l'appareil doit être signalé au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur est établi.
- La reproduction de ces instructions de service, sous quelque forme que ce soit, sans autorisation préalable par écrit de notre société, est interdite.
- B Medical Systems garantit le produit dans le respect de certaines conditions. Nous déclinons toute responsabilité pour toute perte ou endommagement du contenu.

### 2.1 Avertissements et mise en gardes

- Il est capital que tous les utilisateurs de l'appareil se conforment strictement aux présentes instructions de service puisqu'elles contiennent d'importantes consignes de sécurité.
- La description des composants et procédures qu'elles contiennent doivent permettre d'utiliser cet appareil dans les règles et en toute sécurité. Le respect des précautions indiquées peut empêcher de blesser éventuellement l'utilisateur ou d'autres personnes.
- Les mises en garde sont illustrées de la manière suivante :



#### AVERTISSEMENT

UN AVERTISSEMENT alerte sur la possibilité de blessures, du décès ou d'autres effets indésirables graves résultant de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation du dispositif.



#### ATTENTION

UNE MISE EN GARDE alerte sur la potentielle survenue d'un problème de l'appareil résultant de son utilisation ou mauvaise utilisation. Ces problèmes peuvent aller du dysfonctionnement de l'appareil à un défaut ou endommagement de l'appareil ou d'autres biens matériels.



Ce symbole prévient du risque émanant de composants électriques sous haute tension susceptibles de provoquer des chocs électriques.

Ces composants ne doivent être découverts que par un ingénieur ou un technicien de maintenance qualifié.



Ce symbole signale la présence de composants contenant des produits inflammables (réfrigérants). Les travaux sur ces composants requièrent une extrême prudence.



Ce symbole avertit de la présence de basses températures et de gel à l'intérieur du dispositif.

## 2.1.1 Avertissements



- Cet appareil n'est pas conçu pour servir à l'extérieur. Des fuites de courant ou chocs électriques peuvent résulter de l'exposition de l'appareil à l'eau de pluie.
- Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer des travaux d'installation et de réglage sur l'appareil. Les travaux réalisés par des personnes disposant de connaissances techniques insuffisantes sont susceptibles d'affecter les performances de l'appareil, d'entraîner des blessures ou d'endommager l'équipement.
- Avant de procéder au nettoyage ou à des travaux d'entretien, toujours éteindre l'appareil et le débrancher. Travailler sur un appareil connecté peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Pour débrancher l'appareil, tirer toujours sur la prise et jamais sur le câble. Une traction exercée sur le câble peut entraîner un choc électrique ou un incendie suite à un court-circuit.
- Seuls des adultes sont autorisés à utiliser l'appareil. Ne permettez jamais à des enfants de jouer avec l'appareil ou d'en toucher les boutons.
- Assurez-vous d'une parfaite stabilité de l'appareil et de l'absence de tout contact avec ce qui se trouve à proximité. Une résistance insuffisante du sol ou un lieu d'installation inadapté peut entraîner des blessures suite au basculement ou à la chute de l'appareil.
- Lorsque vous transportez ou déplacez l'appareil, tenez compte de son poids. Ne transportez jamais un appareil plein.
- Les modèles supérieurs 290, 291, 380, 381, 260 et 261 doivent être fixés au mur à l'aide des cordes placées à l'arrière de l'appareil. L'absence de la fixation au mur ou une mauvaise fixation pourrait entraîner le basculement de l'appareil dans certains cas.
- L'appareil doit être placé dans un endroit sec et bien aéré.
- Assurez-vous que le câble de connexion ne soit ni comprimé, ni plié lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil. La détérioration du blindage peut entraîner des fuites de courant ou un choc électrique.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service après-vente ou des personnes possédant une qualification similaire pour éviter tout danger.
- Vous ne devez jamais installer l'appareil à un endroit exposé à des gaz acides ou corrosifs puisque des fuites de courant ou chocs électriques dus à la corrosion peuvent en résulter.
- L'appareil doit être raccordé à une prise avec mise à la terre. Si la prise de courant n'est pas mise à la terre, il faut demander à un technicien qualifié d'installer une mise à la terre.
- Avant de raccorder l'appareil au secteur, vérifiez que les informations figurant sur la plaque signalétique correspondent aux valeurs locales. Le fonctionnement avec une tension ou fréquence autre que celle spécifiée sur la plaque signalétique peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne stockez aucune substance inflammable ou explosive à l'intérieur de ces dispositifs (par ex. aérosols contenant des gaz propulseurs). Une explosion ou un incendie pourrait en résulter.
- Assurez-vous qu'aucun objet tranchant ou pointu n'entre en contact avec le système de refroidissement. Le système de refroidissement de l'unité contient un produit réfrigérant inflammable. L'appareil et les produits stockés à l'intérieur de celui-ci peuvent subir de graves dommages si le système commençait à fuir.
- N'insérez jamais un objet métallique tel qu'une épingle ou un câble dans un orifice de ventilation, interstice ou n'importe quelle autre ouverture de l'appareil. Un contact accidentel avec des composants mobiles peut entraîner un choc électrique ou provoquer des blessures.
- Lorsque vous travaillez sur des appareils fonctionnant à des températures inférieures à 0 °C (appareils F), n'oubliez pas que l'intérieur de l'appareil et les produits qu'il contient sont très froids. Travailler sans gants sur de tels appareils vous expose à des blessures graves.
- Avant de remplacer ou de changer la position des tiroirs et étagères, vous devez d'abord les vider. La manipulation de tiroirs ou étagères chargés peut entraîner des blessures graves.
- Ne jamais toucher un composant électrique (tel qu'une prise de courant par ex.) ou manipuler des boutons avec une main mouillée. Vous risqueriez un choc électrique.
- Tous les travaux de maintenance et de réparation doivent être effectués par un ingénieur qualifié du service après-vente. Les travaux réalisés par des personnes disposant de connaissances techniques insuffisantes sont susceptibles d'affecter les performances de l'appareil, d'entraîner des blessures ou d'endommager l'équipement.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine. L'utilisation d'autres pièces peut compromettre la performance de l'appareil voire entraîner des dommages corporelles ou matérielles.

## 2.1.2 Mises en gardes



- Assurez-vous de laisser suffisamment d'espace autour de l'appareil afin de garantir la circulation de l'air. Veuillez vous reporter au guide d'installation concernant ce point.
- Ne placez pas l'appareil sous un ventilateur de plafond ou juste à côté d'un système de climatisation.
- Le niveau sonore de l'appareil est inférieur à 70 dBA (mesuré à une distance de 1 mètre).
- Vérifiez que l'appareil a été livré en parfait état. Si vous constatez des dommages dus au transport, contactez immédiatement le service de livraison ou point de vente concerné sans oublier de leur transmettre le bordereau de livraison ou la preuve d'achat. Ne faites jamais fonctionner un appareil qui a été endommagé durant le transport ! En cas d'incertitude, contactez le point de vente et demandez-leur.
- Respectez les instructions de transport et de stockage figurant sur l'emballage du produit.
- L'appareil doit uniquement être transporté en position verticale (inclinaison maximale de 45°).
- La configuration livrée des tiroirs et des étagères a été validée en usine. Toute modification de la position ou du nombre de tiroirs et d'étagères doit être autorisée par B Medical Systems. Les configurations non validées peuvent empêcher l'appareil de remplir son utilisation prévue. Si B Medical Systems n'a pas autorisé le changement de position ou de nombre de tiroirs et d'étagères, B Medical Systems ne sera pas responsable des problèmes éventuels liés aux performances et au fonctionnement en toute sécurité de l'appareil.
- Toutes les configurations validées, y compris la position et / ou le nombre de tiroirs et d'étagères sont disponibles sur demande. Veuillez contacter notre représentant ou agent commercial.
- Documentez tout changement de configuration et signalez-le au support technique.
- Pour garantir que l'appareil fonctionne dans des conditions approuvées, B Medical Systems recommande fortement à l'utilisateur de suivre une procédure IQ / OQ.
- Si l'utilisateur décide de changer la position et / ou le nombre de tiroirs et d'étagères sans autorisation préalable de B Medical Systems, veuillez vous assurer que la circulation de l'air à l'intérieur de la chambre est garantie dans des conditions vides et chargées. La restriction de la circulation de l'air peut faire en sorte que l'appareil ne remplisse pas son utilisation prévue. Il est recommandé à l'utilisateur de valider l'appareil avec la configuration modifiée avant l'opération.
- Tous les appareils/équipements de signalisation connectés doivent fournir une isolation renforcée ou double pour la protection contre les chocs électriques.
- Lors de l'occurrence d'une situation d'alarme, des tentatives doivent être faites pour découvrir la raison de l'alarme et le résoudre le plus rapidement possible. Si cela ne réussit pas, des mesures nécessaires doivent être prises immédiatement afin que les marchandises stockées ne soient pas endommagées.
- Dans les cas où aucun utilisateur n'est physiquement présent à proximité de l'appareil pour évaluer les messages d'alarme, le contact à distance fourni ou tout autre système de surveillance à distance indépendant du client doit être utilisé.
- Les poches de sang et les préparations ne doivent être stockées que dans les tiroirs et/ou racks fournis.
- L'utilisateur doit effectuer une évaluation positive de la température affichée lors de l'extraction des produits de l'appareil, afin de vérifier que les produits ont été conservés à la température spécifiée.
- La charge ne doit jamais obstruer les ouvertures d'entrée d'air à l'intérieur de l'appareil.
- Assurez-vous que les poches de sang et/ou les préparations médicales ne basculent pas vers l'arrière.
- Assurez-vous que le chargement ne touche pas la bouteille de référence du capteur d'affichage ou d'enregistrement.
- Les unités ne sont pas conçues pour le refroidissement rapide de préparations chaudes.
- Ne surchargez pas l'appareil.

## 2.2 Étiquettes et symboles sur l'emballage

- Respectez les instructions de transport et de stockage figurant sur l'emballage du produit :



Ce côté vers le haut



Limite d'empilage  
B51; L/P55; B/F131; F/L/P130



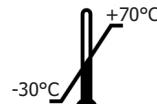
Manipuler avec préattention



Limite d'empilage  
B/F291; F/L/P290; B/F381; F/L/P381;  
BF261; LF/PF260



Stocker à un endroit sec



Température de stockage minimum et maximum



Ne pas manipuler avec un chariot manuel



Ne pas exposer à la lumière directe du soleil

## 2.3 Déballage et inspection



### AVERTISSEMENT

- Vérifiez que l'appareil a été livré en parfait état. Si vous constatez des dommages dus au transport, contactez immédiatement le service de livraison ou point de vente concerné sans oublier de leur transmettre le bordereau de livraison ou la preuve d'achat.
  - Ne faites jamais fonctionner un appareil qui a été endommagé durant le transport !  
En cas d'incertitude, contactez le point de vente et demandez-leur.
  - L'appareil doit uniquement être transporté en position verticale (inclinaison maximale de 45°).
- 
- Contribuez vous aussi à la protection de l'environnement. N'oubliez jamais l'importance d'éliminer les emballages dans les règles. Les matériels et matériaux d'emballage sont toujours recyclables et doivent donc

## 2.4 Usage prévu

### 2.4.1 Réfrigérateurs de stockage de sang

- Les réfrigérateurs de stockage de sang sont des dispositifs prévus pour le stockage sûr de sang entier et de composants sanguins (par ex. des cellules sanguines ou du plasma) à des températures entre 2 °C et 6 °C.
- Ces appareils sont équipés d'un système d'alarme intégré qui prévient en cas de variations imprévues de température et de coupures de courant ainsi que d'un thermostat de sécurité pour protéger les produits stockés contre le gel.

### 1.4.2 Congélateurs de stockage de plasma

- Les congélateurs de stockage de plasma sont des dispositifs prévus pour le stockage sûr de plasma ou de composants sanguins à des températures inférieures à -27 °C.
- Ces appareils sont équipés d'un système d'alarme intégré qui prévient en cas de variations imprévues de température et de coupures de courant.

### 1.4.3 Réfrigérateurs pour laboratoires

- Les réfrigérateurs de laboratoire constituent des appareils destinés au stockage fiable au froid d'échantillons, spécimens, des vaccins vivants, cultures et autres préparations de laboratoire à des températures entre 4 °C et 15 °C.
- Ces appareils sont équipés d'un système d'alarme intégré qui prévient en cas de variations imprévues de température et de coupures de courant ainsi que d'un thermostat de sécurité pour protéger les produits stockés contre le gel.

### 1.4.4 Réfrigérateurs pour pharmacies

- Les réfrigérateurs de pharmacie constituent des appareils destinés au stockage fiable au froid de préparations pharmaceutiques comme par exemple des médicaments ou des vaccins vivants, à des températures entre 4 °C et 15 °C.
- Ces appareils sont équipés d'un système d'alarme intégré qui prévient en cas de variations imprévues de température et de coupures de courant ainsi que d'un thermostat de sécurité pour protéger les produits stockés contre le gel.

### 1.4.5 Congélateurs pour laboratoires

- Les congélateurs de laboratoire sont des dispositifs conçus pour le stockage de produits de laboratoire, échantillons, des vaccins vivants, matériaux à tester, produits chimiques ou réactifs à des températures inférieures à -20 °C.
- Ces appareils sont équipés d'un système d'alarme intégré qui prévient en cas de variations imprévues de température et de coupures de courant.

## 1.5 Indications et contre-indications

- L'exploitation des réfrigérateurs de stockage de sang et des congélateurs de stockage de plasma est réservée à des organisations qui connaissent les réglementations FDA, AABB, UE et autres applicables en matière de sang et produits sanguins et qui ont mis en place des procédures conformes à ces réglementations. Ces appareils doivent être utilisés par des pharmaciens, médecins, laborantins ou d'autres personnes formées pour et expérimentées dans la manipulation de sang, de plasma ou d'autres composants sanguins.
- Les réfrigérateurs de laboratoire et de pharmacie ne sont pas conçus pour refroidir du sang ou des composants sanguins. L'exploitation de ces appareils est réservée à un personnel qui connaît les réglementations applicables en matière de sang et produits sanguins et qui a mis en place des procédures conformes à ces réglementations. Les températures de stockage et les durées de stockage requises sont à définir exclusivement par des personnes autorisées et qui possèdent les connaissances susmentionnées.
- Tous ces appareils sont conçus pour une exploitation conforme aux conditions stipulées dans ce manuel. Le fonctionnement qui ne respecterait pas ces conditions n'a pas été homologué.
- Tous les appareils sont des équipements stationnaires et strictement réservés à être utilisés à l'intérieur de locaux. Ces appareils ne sont pas conçus pour refroidir des denrées alimentaires.

### 3 Procédure d'installation



#### AVERTISSEMENT

- Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer des travaux d'installation et de réglage sur l'appareil. Les travaux réalisés par des personnes disposant de connaissances techniques insuffisantes sont susceptibles d'affecter les performances de l'appareil, d'entraîner des blessures ou d'endommager l'équipement.
- Assurez-vous que le câble de connexion ne soit ni comprimé, ni plié lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil. La détérioration du blindage peut entraîner des fuites de courant ou un choc électrique.



#### ATTENTION

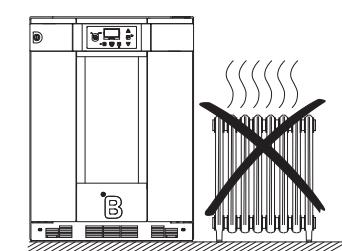
- Pour s'assurer que l'appareil est utilisé dans des conditions approuvées, B Medical Systems recommande fortement que l'utilisateur suit une procédure IQ/OQ.

#### 3.1 Lieu d'installation

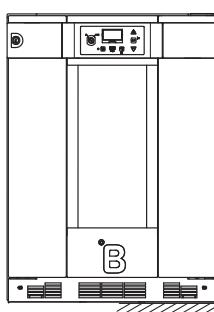


#### AVERTISSEMENT

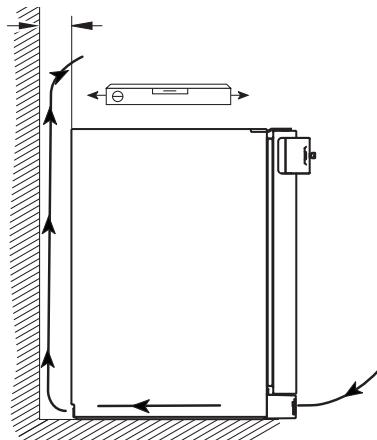
- Cet appareil n'est pas conçu pour servir à l'extérieur. Des fuites de courant ou chocs électriques peuvent résulter de l'exposition de l'appareil à l'eau de pluie.
- L'appareil doit être placé dans un endroit sec et bien aéré. Évitez de l'exposer aux rayonnements directs du soleil ou de le placer à proximité d'une source de chaleur.
- Assurez-vous d'une parfaite stabilité de l'appareil et de l'absence de tout contact avec ce qui se trouve à proximité. Une résistance insuffisante du sol ou un lieu d'installation inadapté peut entraîner des blessures suite au basculement ou à la chute de l'appareil.
- Vous ne devez jamais installer l'appareil à un endroit exposé à des gaz acides ou corrosifs puisque des fuites de courant ou chocs électriques dus à la corrosion peuvent en résulter.



min 70 mm



min 70 mm





## ATTENTION

- Les appareils fonctionnent de manière optimale à une température ambiante située entre 10 °C et 32 °C avec une humidité relative de 75 %.
  - Assurez-vous de laisser suffisamment d'espace autour de l'appareil afin de garantir la circulation de l'air.
  - Ne placez pas l'appareil sous un ventilateur de plafond ou juste à côté d'un système de climatisation.
- 
- Les appareils ne conviennent pas à des altitudes supérieures à 3000 m.
  - Le niveau sonore de l'appareil est inférieur à 70 dBA (mesuré à une distance de 1 mètre).

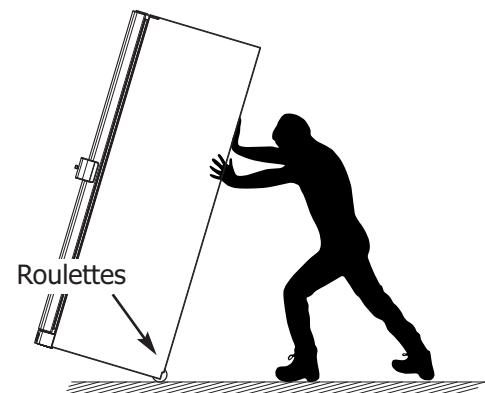
## 3.2 Roulettes

- Tous les appareils, à l'exception du modèle 55, sont fournis avec 2 roulettes situées à l'arrière de l'appareil. Penchez l'appareil en arrière pour le déplacer.



### AVERTISSEMENT

- N'oubliez pas le poids de l'appareil.
- Ne transportez jamais un appareil plein.

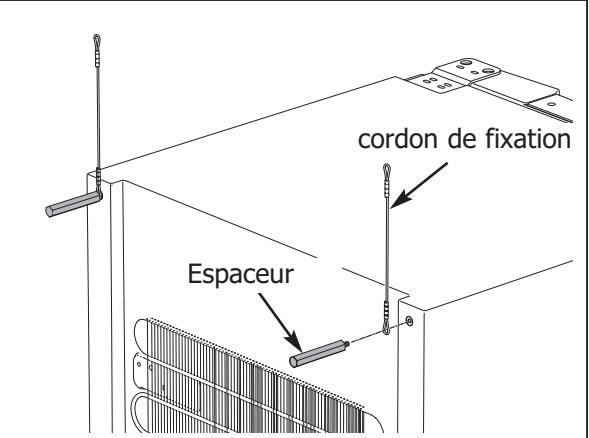


## 3.3 Espaceurs



### ATTENTION

- Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace autour de l'appareil pour la circulation de l'air.
- Deux espaceurs sont inclus avec l'unité. Pour garder une distance suffisante pour la circulation d'air à l'arrière de l'appareil, ces espaceurs doivent être attachés à l'unité comme indiqué sur la figure, avant de le positionner contre le mur.
- La fixation des cordes décrites au chapitre 3.4 doit être effectuée avec les supports de distance comme illustré.



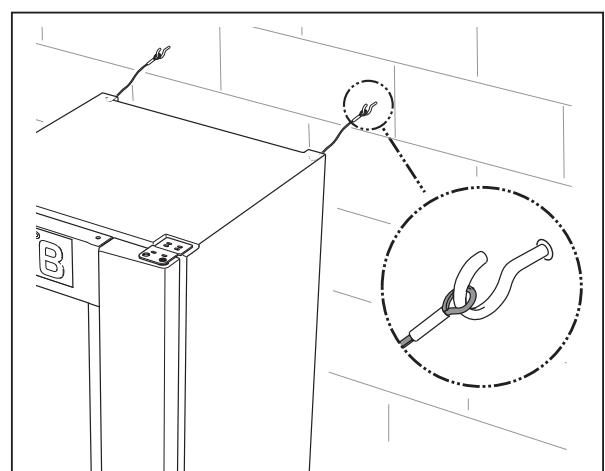
## 3.4 Fixation

- Les modèles plus hauts 290, 291, 380, 381, 260 et 261 doivent être fixés au mur à l'aide des cordes placés à l'arrière de l'appareil.
- Servez-vous d'un crochet d'un diamètre minimum de 5 mm à cet effet comme illustré ou similaire.



### AVERTISSEMENT

- L'absence de la fixation au mur ou une mauvaise fixation pourrait entraîner le basculement de l'appareil.



## 3.5 Nettoyage / désinfection

- Nettoyez et désinfectez l'appareil de l'intérieur et de l'extérieur avant de l'utiliser. Utilisez exclusivement des agents de nettoyage doux. N'utilisez jamais des agents de nettoyage agressifs ou caustiques, de la poudre à récurer, de la laine d'acier, des éponges abrasives ou des solvants chimiques.
- Pour la désinfection, nous recommandons tous les agents désinfectants de surface communément utilisés par le client, à condition qu'ils soient recommandés par les organisations nationales faisant autorité en la matière. Pour la désinfection des zones de taille réduite, nous recommandons d'utiliser un agent concentré à base d'alcool.
- Veuillez vous référer au chapitre 8.1 Nettoyage pour plus de détails.

## 3.6 Connexion électrique

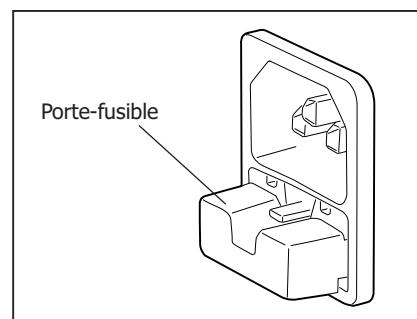


### AVERTISSEMENT

- L'appareil doit être raccordé à une prise avec mise à la terre. Si la prise de courant n'est pas mise à la terre, il faut demander à un technicien qualifié d'installer une mise à la terre.
- Avant de raccorder l'appareil au secteur, vérifiez que les informations figurant sur la plaque signalétique à l'intérieur correspondent aux valeurs locales. Le fonctionnement avec une tension ou fréquence autre que celle spécifiée sur la plaque signalétique peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Mettez l'interrupteur d'alimentation (si existant) sur la position Arrêt et coupez l'alimentation électrique avant de procéder à toute intervention de réparation ou d'entretien pour ne pas vous exposer au risque de subir des décharges électriques ou blessures.
- Ne jamais toucher un composant électrique (tel qu'une prise de courant par ex.) ou manipuler des boutons avec une main mouillée. Vous risqueriez un choc électrique.
- Pour débrancher l'appareil, tirer toujours sur la prise et jamais sur le câble. Une traction exercée sur le câble peut entraîner un choc électrique ou un incendie suite à un court-circuit.
- Avant de brancher l'appareil et de le mettre en marche pour la première fois, laissez-le reposer pendant 30 minutes.
- Afin d'éviter tout problème avec d'autres équipements électriques susceptible d'entraîner un dysfonctionnement de l'appareil, il convient de le relier à un circuit distinct. Ne connectez jamais l'appareil à une prise à laquelle sont connectés d'autres équipements électriques par l'intermédiaire d'une multiprise.
- Assurez-vous que la fiche de connexion de l'appareil soit facilement accessible de manière à pouvoir la déconnecter sans avoir à déplacer d'autres équipements ou meubles.

## 3.7 Fusible

- Le dispositif est protégé contre les surtensions par deux fusibles qui sont logés dans le boîtier de la prise secteur de l'appareil à l'arrière de celui-ci.
- Si l'un des fusibles est grillé, l'appareil ne fonctionnera pas.
- En cas de fusible grillé, remplacez-le impérativement par un neuf du même type et de même puissance. Le type et la puissance du fusible sont indiqués sur l'étiquette collée à côté de la prise secteur de l'appareil. Essayez de remettre l'appareil en marche. Si le problème persiste, veuillez prévenir un électricien ou le service après-vente.



# 4 Utilisation et fonctionnement



## AVERTISSEMENT

- Seuls des adultes sont autorisés à utiliser ces appareils. Ne permettez jamais à des enfants de jouer avec les appareils ou d'en toucher les boutons.
- Ne stockez aucune substance inflammable ou explosive à l'intérieur de ces dispositifs (par ex. aérosols contenant des gaz propulseurs). Une explosion ou un incendie pourrait en résulter.
- Assurez-vous qu'aucun objet tranchant ou pointu n'entre en contact avec le système de refroidissement. Le système de refroidissement de l'appareil contient un produit réfrigérant. L'appareil et les produits stockés à l'intérieur de celui-ci peuvent subir de graves dommages si le système commençait à fuir.
- N'insérez jamais un objet métallique tel qu'une épingle ou un câble dans un orifice de ventilation, interstice ou n'importe quelle autre ouverture de l'appareil. Un contact accidentel avec des composants mobiles peut entraîner un choc électrique ou provoquer des blessures.
- Si vous travaillez sur des unités fonctionnant en dessous de 0°C (unités F), faites attention car l'intérieur de l'appareil et les produits stockés sont très froids. Travailler sur l'équipement sans le port de gants peut entraîner des blessures graves.

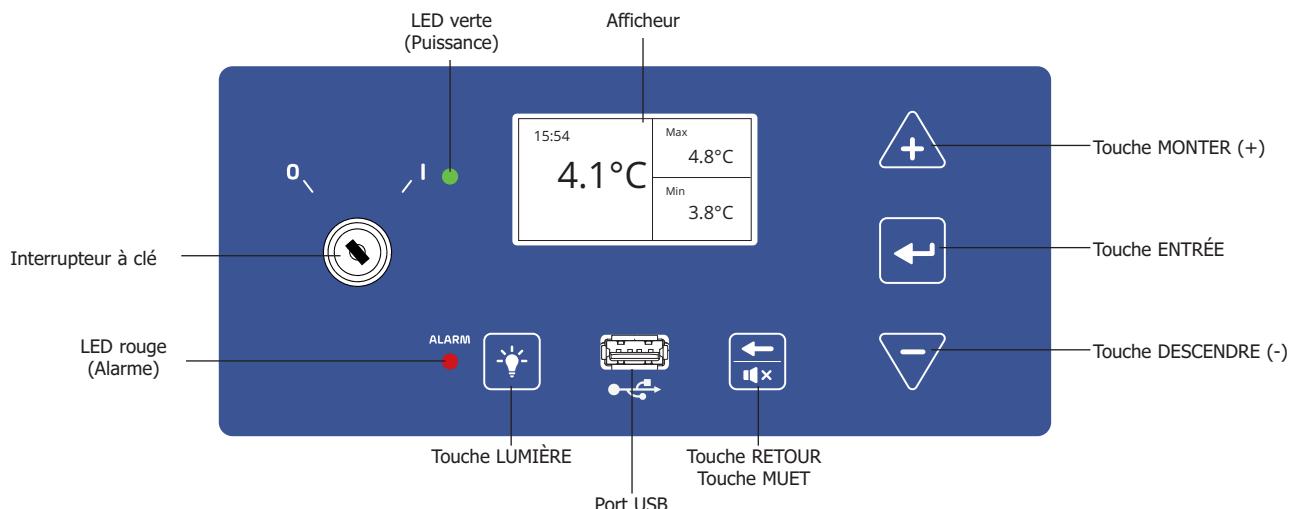


## 4.1 Mise en marche

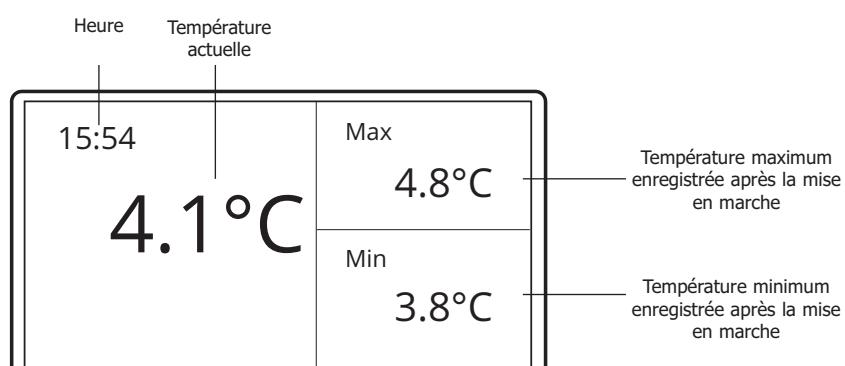
- Pour mettre l'appareil en marche, tournez l'interrupteur à clé sur la position «I». La LED d'alimentation verte s'allume.
- Après l'autotest, la température à l'intérieur du réfrigérateur s'affiche.
- Le compresseur se mettra seulement en marche 1 minute après l'autotest.



## 4.2 Panneau de contrôle



## 4.3 Ecran d'affichage



## 4.4 Affichage de température

- Lors du fonctionnement normal, l'écran affiche la température à l'intérieur du réfrigérateur dans le champ gauche de l'écran. La sonde de température dépend des paramètres CEF réglés. (°C - Celsius ou °F - Fahrenheit).
- La température est mesurée dans un liquide de référence qui représente la température des produits.
- Les degrés de température sont affichés par incrément de 0,1 °.
- La partie droite de l'écran affiche les températures maximum et minimum enregistrées à l'intérieur de l'appareil depuis sa dernière mise en marche. L'enregistrement des températures max. et min. ne commence toutefois que lorsque la plage de températures de consigne a été atteinte après la mise en marche.
- Au cas où cette plage de consigne n'est pas atteinte dans le délai prédéfini, les valeurs min. et max. s'affichent (la valeur max. restera à cette température) et une alarme de température est déclenchée.
- Pour réinitialiser les valeurs min. et max., appuyez simultanément sur les touches MONTER et ENTRÉE pendant au moins 3 secondes.

## 4.5 Paramétrage initial

- Après la première mise en service, vous devez adapter les paramètres suivants à votre situation sur place.

TSH	Réglage de l'heure	0 .. 23	h
TSM	Réglage des minutes	0 .. 59	min
DSY	Réglage de date - année	00 .. 99	année
DSM	Réglage de date - mois	1 .. 12	mois
DSD	Réglage de date - jour	1 .. 31	jour

- Veuillez vous référer aux chapitres 5.2 et 5.3 pour modifier les paramètres.

## 4.6 Consignes importantes de stockage

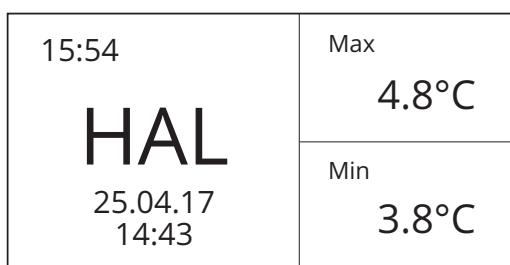


### ATTENTION

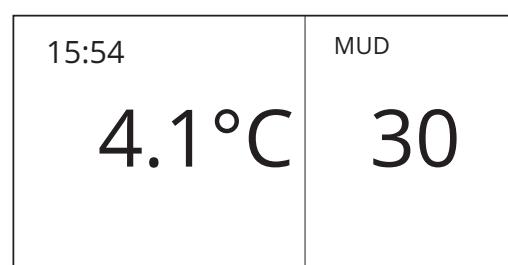
- Les poches de sang et les préparations ne doivent être stockées que dans les tiroirs et/ou racks fournis.
- L'utilisateur doit effectuer une évaluation positive de la température affichée lors de l'extraction des produits de l'appareil, afin de vérifier que les produits ont été conservés à la température spécifiée.
- La charge ne doit jamais obstruer les ouvertures d'entrée d'air à l'intérieur de l'appareil.
- Assurez-vous que les poches de sang et/ou les préparations médicales ne basculent pas vers l'arrière.
- Assurez-vous que le chargement ne touche pas la bouteille de référence du capteur d'affichage ou d'enregistrement.
- Les unités ne sont pas conçues pour le refroidissement rapide de préparations chaudes.
- Ne surchargez pas l'appareil.

## 4.7 Affichage d'alarmes ou de paramètres

- En présence d'une alarme ou en mode paramétrage, l'écran affichera d'autres informations. Veuillez consulter les différents chapitres qui s'y rapportent dans ce manuel pour plus de détails.



Affichage en présence d'une alarme



Affichage en mode paramétrage

# 5 Paramétrage électronique

## 5.1 Fonctions des boutons



- Pressez la touche ENTRÉE pour confirmer la sélection actuelle. Vous validerez ainsi la valeur du paramètre. Pour que la modification d'un paramètre devienne effective, vous devez la confirmation avec la touche ENTRÉE.



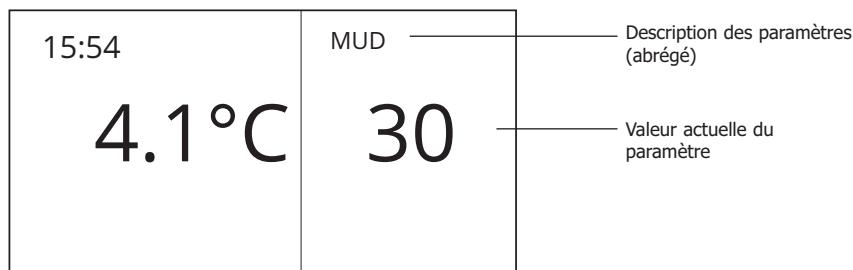
- Dans le cas d'une alarme, vous pouvez arrêter l'avertisseur sonore pendant une durée spécifiée à l'aide de la « touche MUET ».
- En mode paramétrage, ce même bouton sert de « touche RETOUR » pour revenir à la étape précédente.
- Un appui maintenu sur la touche « MUET » pendant 3 secondes confirmera toutes les alarmes présentes.
- L'éclairage intérieur, si disponible, s'allume avec la « touche ÉCLAIRAGE ». En mode paramétrage, la touche éclairage n'a aucune fonction.



- Les touches MONTER et DESCENDRE vous permettent de naviguer parmi les paramètres ainsi que d'augmenter ou de réduire leurs valeurs.



## 5.2 Changement de paramètres



- Pressez et maintenez la touche ENTRÉE pour accéder aux paramètres utilisateur. Après 3 secondes, l'écran passe en mode paramétrage et le premier paramètre (abréviation) et sa valeur actuelle s'affichent.
- Servez-vous des touches MONTER et DESCENDRE pour changer entre les différents paramètres.
- Pressez la touche ENTRÉE pour accéder à la valeur du paramètre. La valeur commence à clignoter pour vous signaler que vous êtes en mode modification.
- Servez-vous des touches MONTER et DESCENDRE pour modifier la valeur.
- Vous devez ensuite presser la touche ENTRÉE à nouveau pour enregistrer la modification du paramètre. Une fois la nouvelle valeur enregistrée, le clignotement cesse. Si aucune touche n'est pressée pendant 10 secondes, la valeur du paramètre revient à celle précédemment enregistrée.
- Pression sur le bouton RETOUR pour revenir à l'étape précédente ou à l'affichage normal de la température.
- Si aucune touche n'est pressée pendant 10 secondes, l'écran revient automatiquement à l'affichage de la température.

## 5.3 Liste des paramètres

Code	Description	Plage	Unité
NAM	Nom du modèle	-	-
TS	Réglage de l'heure	0 .. 23	h
TM	Réglage des minutes	0 .. 59	min
DSY	Réglage de date - année	00 .. 99	année
DM	Réglage de date - mois	1 .. 12	mois
DS	Réglage de date - jour	1 .. 31	jour
CF	Unité de température	C/F	-
SET	Valeur de consigne	Dépend du modèle - voir données techniques	0,1 °C

<b>Code</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>	<b>Unité</b>
HAL	Niveau d'alarme élevé	Dépend du modèle - voir données techniques	0,1 °C
LAL	Niveau d'alarme faible	Dépend du modèle - voir données techniques	0,1 °C
LOO	Éclairage du logo	0/1	-
MUD	Durée d'alarme silencieuse	1 .. 30	min
DAD	Temporisation d'alarme de porte	0 .. 180	s
DAT	Exportation des données	N/Y	-
SAR	Échantillonnage	1 .. 3	min
ADR	Adresse réseau	1 .. 255	-
RSF	Contrôle système à distance activé	N/Y	-
ROD	Alarme porte ouverte à distance activée	N/Y	-

## 5.4 Description des paramètres

NAM	Affichage du nom du modèle
TSH	Réglage de l'heure actuelle – heure
TSM	Réglage de l'heure actuelle – minutes
DSY	Réglage de la date actuelle - année
DSM	Réglage de la date actuelle - mois
DSD	Réglage de la date actuelle - jour
CEF	Affichage de la température en °Celsius ou en °Fahrenheit.
SET	La valeur de consigne de la température correspond à la température réglée pour l'appareil. - Pour les réfrigérateurs de sang, cette valeur est fixée à 4°C et ne peut pas être modifiée. - Pour les congélateurs de plasma, cette valeur est fixée à -32°C et ne peut pas être modifiée.
HAL	Température intérieure la plus élevée admissible. Le dépassement de cette température déclenche une alarme. Les valeurs maximum et minimum des alarmes liées à la température élevée dépendent du modèle et des valeurs de consigne. - Pour les réfrigérateurs de sang, cette valeur peut pas être modifiée entre +5.5 et +6°C. - Pour les congélateurs de plasma, cette valeur est fixée à -27°C et ne peut pas être modifiée.
LAL	Température intérieure la plus basse admissible. Si la température descend en-dessous de ce seuil, une alarme se déclenche. Les valeurs maximum et minimum des alarmes liées à la température basse dépendent du modèle et des valeurs de consigne. - Pour les réfrigérateurs sang, cette valeur peut pas être modifiée entre +2 et +2.5°C. - Pour les congélateurs de plasma, cette valeur est fixée à -37°C et ne peut pas être modifiée.
LOO	Éclairage du logo. Lorsque vous réglez ce paramètre sur « 1 » et pressez ensuite la touche ENTRÉE, le logo « B Medical Systems » sera éclairé.
MUD	Durée de silence de l'avertisseur sonore.
DAD	Durée admissible pour garder la porte ouverte avant le déclenchement de l'alarme.
DAT	Exportation de données. Lorsque vous réglez ce paramètre sur « Y » et pressez ensuite la touche ENTRÉE, les données enregistrées sont exportées au port USB.
SAR	Échantillonnage. Définit l'intervalle entre deux enregistrements de température pour l'exportation des données. Le taux d'échantillonnage peut être défini entre 1 et 3 minutes.
ADR	Adresse réseau Cette adresse servira à communiquer avec une unité de communication de données en option (DCU).
RSF	Contrôle système à distance activé Par le réglage de ce paramètre sur « Y », une erreur système détectée (par ex. un circuit de mesure défectueux) s'affichera sur un contact d'alarme à distance « Défaut système » (voir chapitre 6).
ROD	Alarme porte ouverte à distance activée. Par le réglage de ce paramètre sur « Y », une alarme déclenchée par une porte ouverte s'affichera sur un contact d'alarme à distance « Défaut système » (voir chapitre 6).

## 5.5 Export des données

- Un port USB est uniquement disponible à des fins d'exportation des données.
- Les valeurs mesurées par le capteur de l'afficheur et horodatées sont enregistrées pendant 30 jours au moins dans une mémoire tampon circulaire.
- L'intervalle d'enregistrement des données peut être choisi entre 1, 2 ou 3 minutes par un paramétrage correspondant du paramètre « SAR ».
- Le changement du réglage du paramètre « DAT » de N à Y, entraîne la création d'un fichier texte (\*.csv) qui sera alors exporté au support de données USB connecté.
- Pendant le téléchargement, « >>> » s'affiche dans la fenêtre paramètres. Vous ne devez jamais déconnecter le support de données USB pendant ce processus au risque de vous retrouver avec des données incomplètes ou corrompues. Une fois le téléchargement terminé avec succès, l'écran revient à l'affichage de la température.

# 6 Alarmes



## ATTENTION

- Si une alarme devait surgir, tentez d'en identifier la cause et de l'éliminer le plus rapidement possible. En cas d'échec, prenez immédiatement les mesures nécessaires afin que les produits stockés ne subissent aucun dommage.
- Dans les cas où aucun utilisateur n'est physiquement présent à proximité de l'appareil pour évaluer les messages d'alarme, le contact à distance fourni ou tout autre système de surveillance à distance indépendant du client doit être utilisé.

## 6.1 Description des situations d'alarme

Code d'alarme	15:54	Max	4.8°C
	<b>HAL</b>		
Date et heure du début de l'alarme	25.04.17 14:43	Min	3.8°C

- Si une alarme survient, la LED rouge d'alarme s'allume et l'avertisseur sonore retentit. Le message correspondant à l'alarme actuelle s'affiche à l'écran en alternance avec la température mesurée à l'intérieur de l'appareil. Si plusieurs alarmes surviennent simultanément, les messages s'afficheront en alternance.
- L'utilisateur peut désactiver le signal sonore pendant une durée pré définie (paramètre MUD). Si l'alarme persiste au-delà de cette durée, le signal sonore retentira de nouveau. Au cas où une autre alarme devait se produire durant la désactivation du signal sonore, celui recommencera immédiatement à retentir. Le signal sonore continuera à retentir aussi longtemps que l'alarme persiste, sauf s'il est arrêté par l'utilisateur.
- Pour certaines alarmes (voir liste des alarmes), le message correspondant continuera à s'afficher et la LED rouge restera allumée, même après avoir remédié à la cause de l'alarme, jusqu'à la confirmation par un appui durant 3 secondes sur la touche MUET.

## 6.2 Confirmation des alarmes

- Certaines des alarmes dans la liste ci-dessus doivent être confirmées après l'élimination de leur cause.
- Pour cela, il faut presser et maintenir la touche MUET pendant 3 secondes au moins, ce qui confirmera toutes les alarmes actives et supprimera tous les messages correspondants, à condition que la situation qui a déclenché l'alarme n'existe plus.

## 6.3 Liste des alarmes

Code/ Description	LED Rouge		LED verte		Avertissement sonore		Contact à distance en cas d'alarme alarme temp	Contact à distance en cas d'alarme défaut système	Confirmation requise
<b>HAL</b> Alarme température haute							1s	1s	
<b>LAL</b> Alarme température basse							1s	1s	
<b>DIS</b> Erreur capteur d'affichage							1s	1s	
<b>BAT</b> Batterie faible, défectueuse ou débranchée							1s	1s	-
<b>REG</b> Erreur capteur régulation							1s	1s	-
<b>PWR</b> Coupure de courant	 1s	 7s	 1s	 7s			1s	7s	
<b>SYS</b> Erreur système							1s	1s	(1)
<b>DAL</b> Alarme porte							1s	1s	(2)
<b>COM</b> Erreur de communication							1s	1s	-

LED allumée   LED éteinte

Avertisseur actif   Avertisseur éteint

(1) dépend du paramètre RSF

(2) dépend du paramètre ROD

## 6.4 Description des alarmes

- HAL Alarme haute  
Ce message d'alarme s'affiche dès que la température intérieure dépasse le seuil d'alarme supérieur défini. Une fois que la cause de l'alarme ait été éliminée, le message reste affiché et la DEL rouge allumée jusqu'à ce que vous confirmiez par la touche ENTRÉE.
- LAL Alarme basse  
Ce message d'alarme s'affiche dès que la température intérieure descend en-dessous du seuil d'alarme inférieur défini. Une fois que la cause de l'alarme ait été éliminée, le message reste affiché et la DEL rouge allumée jusqu'à ce que vous confirmiez par la touche ENTRÉE.
- DIS Erreur capteur affichage  
Ce message d'alarme s'affiche dès lors qu'un problème entre le capteur de l'afficheur survient et empêche une mesure correcte de la température. Une fois que la cause de l'alarme ait été éliminée, le message reste affiché et la DEL rouge allumée jusqu'à ce que vous confirmiez par la touche ENTRÉE.
- REG Erreur capteur régulation  
Ce message d'alarme s'affiche dès lors qu'un problème entre le capteur de régulation survient et empêche une mesure correcte de la température. Ce message d'alarme disparaît automatiquement dès que la cause du problème a été éliminée. Aucune confirmation n'est requise.
- BAT Alarme batterie  
Ce message d'alarme s'affiche dès lors qu'un problème se produit avec la batterie. La cause peut être une batterie débranchée ou déchargée. Ce message d'alarme disparaît automatiquement dès que la cause du problème a été éliminée. Aucune confirmation n'est requise.
- DAL Alarme porte  
Ce message d'alarme s'affiche dès que la porte de l'appareil reste ouverte pendant une durée supérieure à celle prédéfinie (paramètre DAD). Ce message d'alarme disparaît automatiquement dès que la cause du problème a été éliminée. Aucune confirmation n'est requise.
- PWR Alarme coupure de courant  
Ce message d'alarme s'affiche si l'alimentation électrique est coupée alors que l'appareil est en marche. Ce message d'alarme disparaît automatiquement dès que la cause du problème a été éliminée. Aucune confirmation n'est requise.
- SYS Erreur système  
Défaut électronique. L'appareil cesse de fonctionner.
- COM Erreur de communication  
Absence de communication entre l'interface et la carte mère.

## 6.5 Test des alarmes

- L'utilisateur peut commencer un cycle en vue de tester les dispositifs d'alarme. Après l'activation, ce cycle comprend quatre étapes (successives) :
  1. Allumer la LED rouge en permanence pendant 3 secondes.
  2. Allumer l'avertisseur sonore en permanence pendant 3 secondes.
  3. Activer le contact à distance pour l'alarme de température pendant 5 secondes.
  4. Activer le contact à distance pour un défaut système pendant 5 secondes.
- L'utilisateur peut lancer le test des alarmes à tout moment en pressant la touche éclairage pendant 5 secondes.

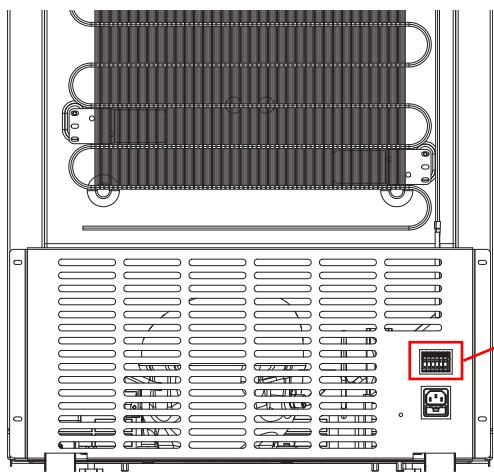
# 7 Équipements supplémentaires

## 7.1 Batterie rechargeable

- Pendant une coupure de courant, les fonctions de surveillance des équipements électroniques sont maintenues pendant 48 heures au minimum par une batterie rechargeable intégrée.
- Cette batterie se charge automatiquement lorsque l'appareil est branché au secteur.
- Si la capacité de la batterie ne suffit plus à prendre en charge la fonction de contrôle, le message d'alarme BAT s'affiche sur l'écran.
- À titre de prévention, il est conseillé de remplacer la batterie tous les deux ans. Ce remplacement doit uniquement être effectué par un technicien de maintenance agréé. Avant de remplacer la batterie, il faut impérativement mettre l'appareil hors service et le débrancher par sa prise.
- La batterie est un accumulateur au plomb-acide qui doit faire l'objet d'une élimination spécifique en cas de défaut.

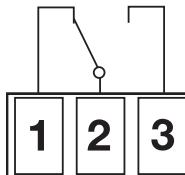
## 7.2 Contact à distance

- Il existe deux bornes avec trois contacts libres de potentiel à l'arrière de l'appareil pour pouvoir brancher une alarme externe supplémentaire (visuelle ou sonore), le cas échéant.
- Les contacts 1 - 3 font office de contacts à distance pour signaler des erreurs système, les contacts 4 - 6 sont prévus pour des alarmes de température. Veuillez vous référer à la liste des alarmes (5.2) pour affecter les différentes alarmes aux contacts à distance correspondants.
- Lors du fonctionnement normal de l'appareil, les contacts 2-3 (5-6) sont fermés. Dès qu'une alarme survient, le système électronique passera aux contacts 1-2 (4-5). Ceci s'applique aussi lorsque l'appareil n'est pas en service.
- Données de connexion :
  - AC : 5V - 250V
  - DC : 5V - 36V
  - max. 6A
  - min. 100mA
- L'appui sur la touche MUET en présence d'une alarme sert uniquement à désactiver le signal sonore interne. Cette touche n'interfère avec l'alarme externe. Le signal d'alarme externe sera seulement désactivé lorsque la cause de l'alarme aura été éliminée.

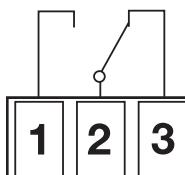


### ERREUR SYSTÈME

Appareil arrêté  
= Situation d'alarme

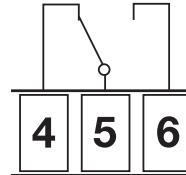


Pendant le fonctionnement normal

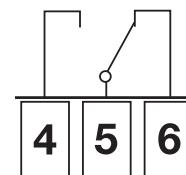


### ALARME TEMPÉRATURE

Appareil arrêté  
= Situation d'alarme



Pendant le fonctionnement normal



## 7.3 Thermostat de sécurité

- Les appareils qui fonctionnent avec des températures positives sont équipés d'un thermostat de sécurité. Ce thermostat arrête le compresseur dès que la température intérieure descend en-dessous de +2 °C pour empêcher des dommages de gel aux produits.

## 7.4 Équipements intérieurs



### AVERTISSEMENT

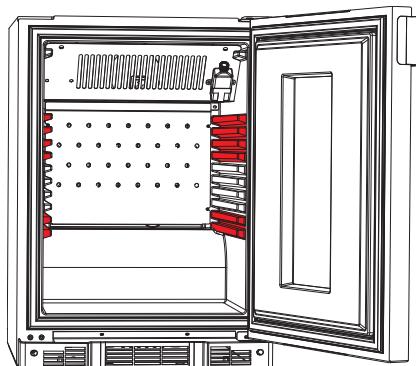
- Avant de remplacer ou de changer la position des tiroirs et étagères, vous devez d'abord les vider. La manipulation de tiroirs ou étagères chargés peut entraîner des blessures graves.



### ATTENTION

- La configuration livrée des tiroirs et étagères a été validée en usine. Tout changement à la position ou le nombre de tiroirs et d'étagères doit être autorisé par B Medical Systems. Non validé configurations peuvent faire en sorte que l'appareil ne remplisse pas l'usage auquel il est destiné. Si B Medical Systems n'a pas autorisé le changement de position ou de nombre de tiroirs et d'étagères, B Medical Systems ne sera pas responsable des éventuels problèmes liés aux performances et au fonctionnement en toute sécurité de l'appareil.
- Toutes les configurations validées, y compris la position et/ou le nombre de tiroirs et d'étagères sont disponibles sur demande. Veuillez contacter notre représentant commercial ou notre agent.
- Documentez tout changement de configuration et signalez-le au support technique.
- Pour s'assurer que l'appareil est utilisé dans des conditions approuvées, B Medical Systems recommande fortement que l'utilisateur suit une procédure IQ/OQ.
- Si l'utilisateur décide de modifier la position et/ou le nombre de tiroirs et d'étagères sans autorisation de B Medical Systems, veuillez vous assurer que la circulation de l'air à l'intérieur de la chambre est garantie dans des conditions vides et chargées. La restriction de la circulation de l'air peut empêcher l'unité de remplir sa fonction prévue. Il est recommandé à l'utilisateur de valider l'appareil avec la configuration modifiée avant l'utilisation.
- La charge doit être uniformément répartie sur les tiroirs ou les casiers.
- Tirez les tiroirs à l'aide des poignées uniquement.

- Indépendamment du modèle de réfrigérateur, les 4 logements supérieurs et les 2 logements inférieurs de l'armoire (illustration pour le modèle B131) ne sont pas conçus pour recevoir des tiroirs.



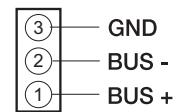
## 7.5 Ventilateur

- Lorsqu'il s'agit d'un appareil équipé d'un ventilateur interne, il est essentiel que le ventilateur intérieur soit toujours en parfait état de fonctionnement.
- Le ventilateur s'arrête lors de l'ouverture de la porte pour empêcher d'aspirer inutilement de l'air chaud de l'extérieur.
- Le flux d'air en direction du ventilateur interne ne doit jamais être entravé. Par conséquent, les ouvertures de ventilation ne doivent jamais être bloquées ou recouvertes.

## 7.6 Éclairage

- Les appareils de la série B sont équipés d'un éclairage intérieur. La lumière s'allume à chaque ouverture de porte, mais elle peut également être allumée ou éteinte à l'aide du bouton correspondant sur l'interface.
- Cet éclairage est assuré par une LED longue durée sans entretien.
- En cas de LED défectueuse, il faut changer l'unité complète. Ce remplacement peut seulement être réalisé par le service après-vente ou par un électricien professionnel.

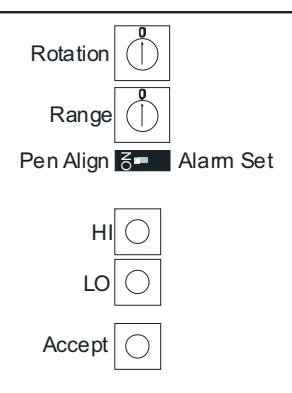
- L'unité est équipée d'une interface RS485. Utilisez cette interface pour connecter l'unité à une unité DCU ou pour la connecter à d'autres équipements frigorifiques.
- Pour plus d'informations sur les options de connexion et le logiciel, contactez votre centre de service local.



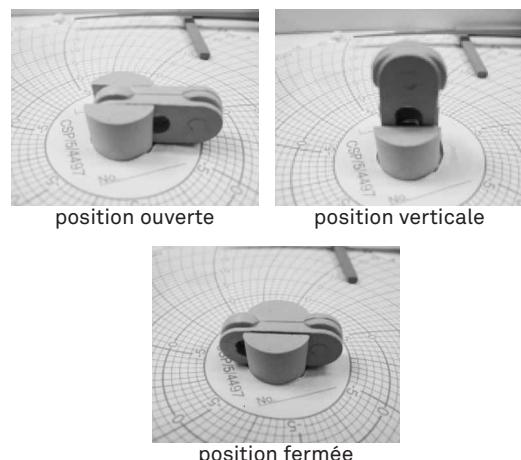
## 7.8 Enregistreur de températures (option)

- L'enregistreur est utilisé pour enregistrer la température sur une certaine période. L'enregistreur travaille avec deux cellules lithium AA de 3,6 volts installées en usine qui offrent une opération minimale de dix-huit mois.
- Les commutateurs et les boutons sont situés sur le côté gauche de l'enregistreur derrière le disque de température.
- Initialement, la période de l'enregistreur doit être réglée à l'aide du commutateur Rotation. Sélectionnez l'un des réglages suivants:

- 8 = réglage de transport (réglage d'usine)
- 1 = 12 heures
- 2 = 1 jour
- 3 = 7 jours
- 4 = 31 jours
- 0 = alignement du stylet
- 9 = décalage du stylo



- Le commutateur de plage de température Range a été réglé en usine et il n'est pas nécessaire de le changer.
- Avance papier: En appuyant et en maintenant le bouton Accept, vous avancez le disque.
- Remplacement du disque:
  - Soulevez le bras du stylo.
  - Poussez le levier central d'abord vers la position ouverte, puis vers la position verticale. Retirez et remplacez le disque en veillant à ce que le disque passe derrière les deux guides. Faites pivoter le disque dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le stylo soit à environ 10 mm à gauche du point de départ.
  - Verrouillez le disque en repoussant le levier en position verrouillée. Abaissez le bras du stylo jusqu'à celui-ci touche presque le disque et utilisez le bouton Accept pour aligner le stylet avec la position de départ.



- Relâchez le bras du stylo.
- Remplacement du stylo:
  - Soulevez doucement le bras du stylo et tirez délicatement l'aiguille dans le sens du bras. Veillez à ne pas tordre le bras. Remplacez par un nouveau stylo.

- Remplacement des batteries:
  - Retirez le disque comme décrit ci-dessus. Retirez les vis situées au-dessus et en dessous du disque. Les piles doivent être insérées comme indiqué sur le boîtier.

### • L'alignement du stylo:

Il est recommandé que cette procédure soit effectuée chaque fois que le stylo est remplacé ou à tout moment si l'on soupçonne que le bras du stylo a été forcé de sortir de sa position par une manipulation brutale.

- Mettez le régulateur Rotation sur position 1
- Réglez l'interrupteur Pen Align sur la position "ON"
- Mettez le régulateur Rotation sur position 0
- Appuyez sur HI jusqu'à ce que le stylo se trouve au bord extérieur du disque (HI & LO pour ajuster correctement)
- Appuyez sur Accept
- Appuyez sur LO jusqu'à ce que le stylet se trouve au bord intérieur du tableau (HI & LO pour régler correctement)
- Appuyez sur Accept
- Retournez le commutateur de rotation à la vitesse requise.
- Réglez l'interrupteur Pen Align sur la position "OFF"

Remarque: toutes les activités sont perdues après 30 secondes d'inactivité. Retourner Rotation sur 1 puis 0.

### 7.8.1 Étalonnage de l'enregistreur

- L'enregistreur a été étalonné avant l'expédition. La fréquence du recalibrage et la tolérance acceptable peuvent être déterminées par votre organisation.
- Pour adapter les mesures de l'enregistreur calibré à la température de votre armoire, il est important de déterminer la valeur de décalage de votre appareil.
- Utilisez un thermomètre calibré pour mesurer la température de l'air au centre du tiroir / étagère placé au même niveau que la sonde de l'enregistreur. Comparez cette température avec la lecture de votre enregistreur graphique.
- S'il y a un écart entre la lecture et la mesure, procédez comme suit pour adapter l'enregistreur

Réglage d'un décalage de stylo:

- Mettez le régleur Rotation sur position 1
- Réglez l'interrupteur Pen Align sur la position "ON"
- Mettez le régleur Rotation sur 9 - le stylo se déplace.
- Appuyez sur HI ou LO jusqu'à ce que le stylet indique la valeur souhaitée sur le disque.
- Appuyez sur Accept.
- Retournez le commutateur de rotation à la vitesse requise du disque - le stylo se déplacera maintenant et indiquera la température avec le décalage du stylo.
- Réglez l'interrupteur Pen Align sur la position "OFF".

Suppression du décalage de stylo:

- Mettez le régleur Rotation sur position 1
- Réglez l'interrupteur Pen Align sur la position "ON"
- Mettez le régleur Rotation sur 9 - le stylo se déplace.
- Appuyez sur Accept- le décalage sera mis à zéro.
- Retournez le commutateur de rotation à la vitesse requise du disque - le stylo se déplacera maintenant et indiquera la température avec le décalage du stylo.
- Réglez l'interrupteur Pen Align sur la position "OFF".

# 8 Entretien et réparation

## 8.1 Nettoyage



### AVERTISSEMENT

- Avant de nettoyer ou d'effectuer des travaux de maintenance, éteignez toujours la machine et débranchez la fiche secteur. Travailler sur l'appareil connecté peut provoquer un choc électrique ou un incendie.

- Le réfrigérateur doit être nettoyé et si nécessaire désinfecté avant la première utilisation puis à intervalles réguliers après.
- N'utilisez que des produits de nettoyage doux. N'utilisez jamais de détergents agressifs ou corrosifs, de poudre à récurer, d'acier laine, éponges abrasives ou solvants chimiques. Lors du nettoyage, assurez-vous qu'aucun liquide pénètre dans le boîtier d'aération.
- Les appareils peuvent être désinfectés avec tous les agents désinfectants de surface couramment utilisés par le client, à condition ils sont répertoriés par l'Association allemande pour l'hygiène appliquée (VAH) ou d'autres organismes nationaux reconnus et utilisés conformément aux directives données.
- Pour désinfecter de petites surfaces, nous conseillons d'utiliser un agent alcoolisé concentré.
- Les agents listés VAH contenant des solutions chlorées ou halogénées ne sont pas recommandés pour la désinfection du dispositifs.
- Le peroxyde d'hydrogène vaporisé (VHP) ne peut pas être utilisé comme agent désinfectant.
- Pour les unités F : en fonction de la température ambiante et de l'humidité relative, de la condensation peut se former sur la porte et joints d'armoire. Cela n'affecte pas les performances ou la sécurité du congélateur. Essuyez régulièrement les joints.
- Avant de redémarrer l'appareil après le nettoyage, l'intérieur doit être soigneusement séché.

## 8.2 Dégivrage



### AVERTISSEMENT

- Avant de nettoyer ou d'effectuer des travaux de maintenance, éteignez toujours la machine et débranchez la fiche secteur. Travailler sur l'appareil connecté peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Pendant le dégivrage, l'eau fuit de l'unité. Recueillir cette eau afin qu'elle ne risque pas de glisser pour les personnes qui passent.
- Faites attention à ce que l'eau ne pénètre pas dans les fentes de ventilation de l'appareil.

- Les unités F doivent être dégivrées manuellement à intervalles réguliers.
- Rangez les marchandises dans un autre congélateur.
- Laissez la porte du congélateur ouverte et attendez que la glace ait complètement fondu.
- N'utilisez pas de sources de chaleur pour accélérer le processus de décongélation ni d'instruments pointus pour faire tomber la glace.
- Après le dégivrage, l'intérieur du congélateur doit être séché à fond.

## 8.3 Réparation



### AVERTISSEMENT

- Avant de procéder au nettoyage ou à des travaux d'entretien, toujours éteindre l'appareil et le débrancher.
- Tous les travaux de maintenance et de réparation doivent être effectués par un ingénieur qualifié du service après-vente. Les travaux réalisés par des personnes disposant de connaissances techniques insuffisantes sont susceptibles d'affecter les performances de l'appareil, d'entraîner des blessures ou d'endommager l'équipement.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine. L'utilisation d'autres pièces peut compromettre la performance de l'appareil voire entraîner des dommages corporelles ou matérielles.
- L'appareil contient un produit réfrigérant inflammable. Les travaux sur le système de refroidissement requièrent une extrême prudence.
- À titre de prévention, il est conseillé de remplacer la batterie tous les 2 ans.
- Il ne faut jamais réparer un câble de connexion défectueux. Il doit être remplacé par le service après-vente ou par un électricien professionnel.

## 9 Élimination



### AVERTISSEMENT

- Avant de mettre un vieux appareil au rebut, retirez le couvercle afin d'empêcher les enfants de s'y enfermer.
- Enlevez l'accumulateur à plomb pour une élimination spéciale avant de mettre l'appareil au rebut.
- Lors de la mise au rebut, assurez-vous que l'appareil ne soit pas trop chaud car du gaz combustible entraînerait un moussage de la mousse isolante.
- L'appareil contient un réfrigérant respectueux de l'environnement. Avant de mettre l'appareil au rebut, ouvrez le circuit de réfrigération en extérieur de manière à ce que le produit réfrigérant puisse s'échapper.

Attention : le produit réfrigérant est inflammable !



## 10 Dépannage

Problème	Cause	Solutions possibles
L'appareil ne fonctionne pas ou l'alarme Coupure de courant est active.	Alimentation électrique	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez le bon branchement du câble d'alimentation.</li><li>2. Branchez un autre appareil à la prise pour voir si elle est sous tension.</li><li>3. Testez la tension et vérifiez qu'elle est adaptée à votre appareil.</li><li>4. Si la prise est hors tension, vérifier le coupe-circuit ou les fusibles.</li></ol>
Variation de température.	Système électronique	Vérifiez que les réglages sont corrects.
	Condenseur	Assurez-vous de la propreté du condenseur.
	Changement inapproprié	Vérifier la répartition des produits et rectifiez-la si elle est trop irrégulière ou gêne la circulation d'air.
	Autres causes	Si les réglages électroniques sont corrects, le condenseur propre, mais que les variations de température persistent,appelez un dépanneur agréé.
L'appareil chauffe.	La porte est ouverte	Assurez-vous que la porte est bien fermée.
	Joint de porte	Vérifiez l'état du joint de la porte.
	Produits chauds récemment placés dans l'appareil	Patientez toujours suffisamment après avoir placé des produits chauds dans l'appareil.
	Alimentation électrique	Vérifiez que la tension correspond à l'appareil. Si l'appareil n'est plus sous tension,appelez un électricien.
	Compresseur	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Si le compresseur ne fonctionne pas et que le voyant d'alarme d'alimentation est allumé, demandez à un électricien de vérifier que la tension correspond à l'appareil.</li><li>2. Si le compresseur ne fonctionne pas et que le voyant d'alarme d'alimentation est éteint,appelez le service d'assistance technique.</li></ol>

# 11 Caractéristiques techniques

## 11.1 Appareil de stockage pour sang et plasma

Modèle	B51	B131	B291	B381
Volume brut [L]	52	121	297	362
Volume net [L]	45	106	269	329
Capacité de stockage [450ml poches]	24	51	159	213
Capacité de stockage [350ml poches]	31	84	235	313
Dimensions extérieures (HxLxP) [mm]	670x495x575	830x595x695	1670x595x695	1980x595x695
Tension d'alimentation (fréquence) [V (Hz)]		220 - 240 (50/60) 115 - 127 (60)		
Fusible		2x8A 5x20mm à fusion lente		
Valeur de consigne [°C]		+4		
Réglable de ... à ...		NA		
Alarme de froid prérglée [° C] (alarme de froid réglable à partir de [° C])		+2 (valeur de consigne -1.5 à valeur de consigne -2)		
Alarme de chaleur prérglée [° C] (alarme de chaleur réglable de [° C])		+6 (valeur de consigne +1.5 à valeur de consigne +2)		
Classe climatique		SN (10-32°C)		
Humidité max. [%]		75		
Puissance @230V 50Hz[W]	100	200	200	200
Courant max. @230V 50Hz [A]	1	1	1	1
Puissance @115V 60Hz[W]	100	200	200	200
Courant max. @115V 60Hz [A]	1	1	1	1
Réfrigérant pour les modèles 115-127V	R600a 14g	R600a 20g	R600a 26g	R600a 32g
Réfrigérant pour les modèles 220-240V	R600a 14g	R600a 23g	R600a 33g	R600a 45g

Modèle	BF261	F131	F291	F381
Volume brut [L]	2x121	121	296	338
Volume net [L]	2x106	106	281	318
Capacité de stockage [450ml poches]	51* 64**	64	-	-
Capacité de stockage [350ml poches]	84* 84**	84	251	384
Dimensions extérieures (HxLxP) [mm]	1650x595x695	830x595x695	1750x603x650	1950x603x650
Tension d'alimentation (fréquence) [V (Hz)]		220 - 240 (50/60) 115 - 127 (60)		
Fusible		2x8A * / 2x10A ** 5x20mm à fusion lente		
Valeur de consigne [°C]	+4 * / -32 **		-32	
Réglable de ... à ...	NA		NA	
Alarme de froid prérglée [° C] (alarme de froid réglable à partir de [° C])	Voir B131*/F131**		-37 (NA)	
Alarme de chaleur prérglée [° C] (alarme de chaleur réglable de [° C])	Voir B131*/F131**		-27 (NA)	
Classe climatique		SN (10-32°C)		
Humidité max. [%]		75		
Puissance @230V 50Hz[W]	500	300	300	300
Courant max. @230V 50Hz [A]	3	2	2	2
Puissance @115V 60Hz[W]	560	360	360	360
Courant max. @115V 60Hz [A]	5.5	4.5	4.5	4.5
Réfrigérant pour les modèles 115-127V	R600a 20g * R290 60g **	R290 60g	R290 105g	R290 120g
Réfrigérant pour les modèles 220-240V	R600a 23g * R290 60g **	R290 60g	R290 105g	R290 120g

\* réfrigérateur

\*\* congélateur

## 11.2 Appareil pour laboratoires et pharmacies

Modèle	L55 P55	L130 P130	L290 P290	L380 P380
Volume brut [L]	52	121	297	362
Volume net [L]	45	106	269	329
Dimensions extérieures (HxLxP) [mm]	670x495x575	830x595x695	1670x595x695	1980x595x695
Tension d'alimentation (fréquence) [V (Hz)]		220 - 240 (50/60) 115 - 127 (60)		
Fusible		2x8A 5x20mm à fusion lente		
Valeur de consigne [°C]		+5		
Réglable de ... à ...		+4 to +15		
Alarme de froid préréglée [° C] (alarme de froid réglable à partir de [° C])		+3 (valeur de consigne -2 à valeur de consigne -20)		
Alarme de chaleur préréglée [° C] (alarme de chaleur réglable de [° C])		+7 (valeur de consigne +2 à valeur de consigne +20)		
Classe climatique		SN (10-32°C)		
Humidité max. [%]		75		
Puissance @230V 50Hz[W]	100	200	200	200
Courant max. @230V 50Hz [A]	1	1	1	1
Puissance @115V 60Hz[W]	100	200	200	200
Courant max. @115V 60Hz [A]	1	1	1	1
Réfrigérant pour les modèles 115-127V	R600a 14g	R600a 20g	R600a 26g	R600a 32g
Réfrigérant pour les modèles 220-240V	R600a 14g	R600a 23g	R600a 33g	R600a 45g

Modèle	LF260 PF260	F130	F290	F380
Volume brut [L]	2x121	121	297	362
Volume net [L]	2x106	106	269	329
Dimensions extérieures (HxLxP) [mm]	1650x595x695	830x595x695	1750x603x650	1950x603x650
Tension d'alimentation (fréquence) [V (Hz)]		220 - 240 (50/60) 115 - 127 (60)		
Fusible		2x8A * / 2x10A ** 5x20mm à fusion lente		
Valeur de consigne [°C]	+5* -32**		-32	
Réglable de ... à ...	+4 ... +15* -32 ... -20**		-32 à -20	
Alarme de froid préréglée [° C] (alarme de froid réglable à partir de [° C])	Voir P131*/L130*		-37	
Alarme de chaleur préréglée [° C] (alarme de chaleur réglable de [° C])	F130 ** Voir P131*/L130*	(valeur de consigne -5 à valeur de consigne -50)	-27	
Classe climatique			SN (10-32°C)	
Humidité max. [%]		75		
Puissance @230V 50Hz[W]	500	300	300	300
Courant max. @230V 50Hz [A]	3	2	2	2
Puissance @115V 60Hz[W]	560	360	360	360
Courant max. @115V 60Hz [A]	5.5	4.5	4.5	4.5
Réfrigérant pour les modèles 115-127V	R600a 20g * R290 60g **	R290 60g	R290 105g	R290 120g
Réfrigérant pour les modèles 220-240V	R600a 23g * R290 60g **	R290 60g	R290 105g	R290 120g

\* réfrigérateur  
\*\* congélateur



medical  
systems

---

B Medical Systems S.à r.l.  
op der Hei 17  
L - 9809 Hosingen, Luxembourg