

# **BioMidi et BioPlus**

## **MODE D'EMPLOI**

**MODÈLES : BioMidi : 425, 625, EF425**

**BioPlus : 500, 600D, 600W, 660D, 660W, 930, 1270, 1400,  
EF600W, EF660W**

Mode d'emploi original

Réf. d'article : 765042634

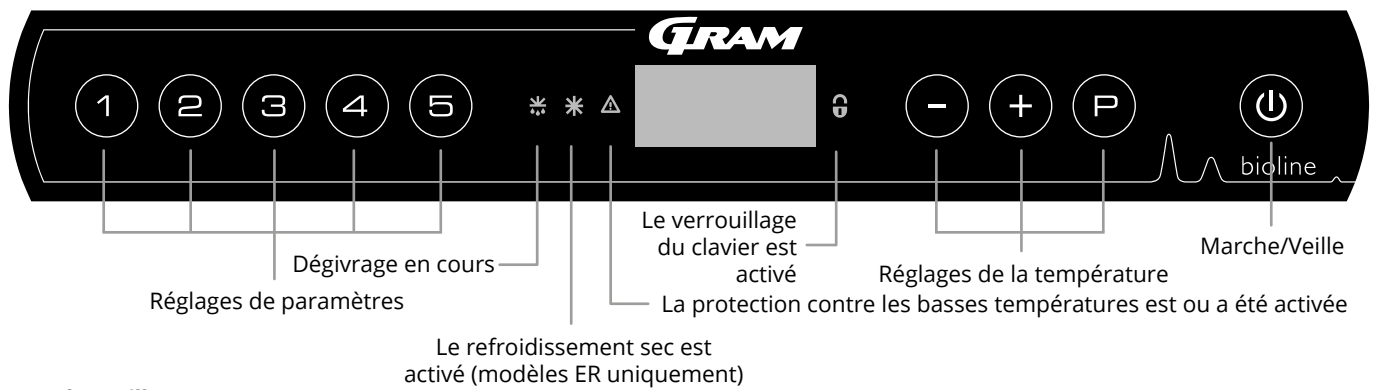
Révision n° : 20260401

Langue : Français

The logo consists of the word "GRAM" in a bold, italicized, sans-serif font. The letter "G" is significantly larger and more stylized than the other letters.

Biostorage you can depend on

# Guide rapide



## Marche/Veille

Appuyez sur la touche pour allumer l'armoire. Appuyez sur la touche pendant 6 secondes pour passer en mode veille. La version logicielle de l'armoire sera lors de la mise sous tension de l'armoire, suivie de la version et d'un test d'affichage. L'armoire est prête lorsque la température est affichée. L'armoire lance automatiquement un cycle de dégivrage à la mise sous tension et le termine à nouveau après une vérification du système.

## Réglage de la température

Pour régler la température, maintenez la touche enfoncée en appuyant sur ou sur . Confirmez les réglages en relâchant les touches.

## Menu utilisateur et réglages d'alarmes

Accès au menu  +  →	↓	→		
	dC*			Refroidissement à sec [ HO=arrêt/H1=marche]
Réglages d'alarmes locales	LAL	LhL	[°C]	Seuil d'alarme supérieur. Code de l'alarme activée [A2]
		LLL	[°C]	Seuil d'alarme inférieur. Code de l'alarme activée [A3]
		Lhd	[min]	Temporisation du seuil d'alarme supérieur
		LLd	[min]	Temporisation du seuil d'alarme inférieur
		dA	Marche/arrêt	Alarme de porte. Code de l'alarme activée [A1]. [1=marche/0=arrêt]
		dAd	[min]	Temporisation de l'alarme de porte
		BU	Marche/arrêt	Signal sonore pour les codes d'alarme [A1], [A2] et [A3]. [1=marche/0=arrêt]
Réglages d'alarmes externes	EAL	EhL	[°C]	Seuil d'alarme supérieur. Code de l'alarme activée [A4]
		ELL	[°C]	Seuil d'alarme inférieur. Code de l'alarme activée [A5]
		Ehd	[min]	Temporisation du seuil d'alarme supérieur
		ELd	[min]	Temporisation du seuil d'alarme inférieur
		dA	Marche/arrêt	Alarme de porte. Code de l'alarme activée [A1]. [1=marche/0=arrêt]
		dAd	[min]	Temporisation de l'alarme de porte externe
		BU	Marche/arrêt	Signal sonore pour les codes d'alarme externe [A1], [A4] et [A5][1=marche/0=arrêt]
Décalage des capteurs	CAL	cA	[° K]	Étalonnage du capteur A. Capteur de référence pour le système de réfrigération
		cE	[° K]	Étalonnage du capteur E. Capteur de référence pour l'affichage et les alarmes
		cF	[° K]	Décalage du capteur F. Capteur de référence pour la protection basse température
Protection basse température	FP	Act	Marche/arrêt	Activation/désactivation de la protection basse température
		tES	Marche	Test de la protection basse température
		SEt	[°C]	Réglage de la température de coupure pour la protection basse température
		PrE	[...]	Lecture de la température en temps réel du capteur F
	ALL			Activation des seuils d'alarme accompagnée. [FAS]=verrouillées/[ESC]=suit la consigne
	dEF			Nombre de dégivrages par 24 heures (réglage d'usine : 4)
	dPS			Capteur de référence pour l'affichage (A, E ou F)

Autres raccourcis : Touches	Durée	Fonction
+	> 3 secondes	Démarrer ou arrêter un dégivrage
+	> 6 secondes	Activer/désactiver le verrouillage du clavier
	-	Afficher la valeur de consigne de température
	-	Afficher le pic de température enregistré le plus élevé (depuis la dernière réinitialisation de l'historique des alarmes)
	-	Afficher le pic de température enregistré le plus bas (depuis la dernière réinitialisation de l'historique des alarmes)
+	> 3 secondes	Effacer et réinitialiser l'historique des alarmes
+  +	> 6 secondes	Réinitialiser les paramètres définis. Restaurer les réglages d'usine
+	> 3 secondes	Accéder au menu utilisateur et aux réglages d'alarmes

\* Uniquement ER

### Exemple : Réglage des seuils supérieurs pour les alarmes ; LhL

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées jusqu'à ce que LAL s'affiche
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner LAL. LhL est maintenant à l'écran
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner LhL. 25 est à l'écran
- ↳ Appuyez sur (-) ou sur (+) pour définir la valeur d
- ↳ Appuyez sur (U) pour revenir à LAL
- ↳ Appuyez sur (+) pour atteindre le niveau suivant, LLL
- ↳ Lhd, LLd, dA, dAd et BU sont situés au même niveau
- ↳ Appuyez sur (U) trois fois pour quitter le menu utilisateur

Codes d'alarme	[A1]	L'alarme de porte « dAd » de LAL et/ou EAL a été activée
	[A2]	Les seuils d'alarme supérieurs (LhL) sont ou ont été activés
	[A3]	Les seuils d'alarme inférieurs (LLL) sont ou ont été activés
	[A4]	L'alarme supérieure externe EhL est ou a été activée (voir page <?>)
	[A5]	L'alarme inférieure externe ELL est ou a été activée (voir page <?>)

**Annulation d'une alarme sonore :** Annulation d'une alarme de porte : [A1] clignote à l'écran. Appuyer sur (P) pour annuler.

Annulation d'une alarme de température : [A2, A3] clignote à l'écran. Appuyez sur (P) pour annuler.

L'écran continuera à clignoter si la température dépasse les seuils d'alarme jusqu'à ce que la température soit rétablie.

**Lecture des température max./min. :** Lisez la température la plus élevée enregistrée à l'intérieur de l'armoire en maintenant la touche (+) enfoncée. Lisez la température la plus basse enregistrée à l'intérieur de l'armoire en maintenant la touche (-) enfoncée.

**Lecture de l'historique des alarmes : Exemple [A2] :** [A2] clignote à l'écran : Cela signifie que la température a dépassé la valeur définie comme seuil supérieur de température, LhL. Appuyez sur (P) pour annuler [A2]. L'écran continue de clignoter, ce qui indique que l'historique des alarmes contient des informations. Appuyez sur (+), Htt (temps de haute température) s'affiche. Appuyez sur (P) pour voir combien de temps la température a été supérieure au seuil d'alarme défini. Appuyez sur (U) pour revenir à « Htt ». Appuyez sur (+) pour atteindre « Ht » (température la plus élevée). Appuyez sur (P) pour lire la température la plus élevée enregistrée pendant « Htt ». Appuyez sur (U) pour revenir à « Ht » et appuyez de nouveau sur (U) pour quitter la fonction d'historique des alarmes. La procédure de lecture d'une alarme [A3] est identique, à l'exception de l'accès à l'historique des alarmes à l'aide de la touche (-). La lecture de températures inférieures aux seuils définis s'effectue avec les paramètres « Ltt » et « Lt ». Un affichage clignotant sans code d'alarme indique que l'on a annulé des codes d'alarme, mais que le système d'alarme contient des informations.

**Réinitialisation de la température d'alarme et de l'historique des alarmes :** La réinitialisation des valeurs max./min. et l'historique des alarmes s'effectue en maintenant les touches (-) et (+) enfoncées pendant plus de trois secondes. Un signal sonore retentit lorsque la réinitialisation est terminée.

### Lecture du capteur et codes d'erreur

Accès au menu (P) + (5) →	↓	(P) → [° C]	Code affiché et son message	
Capteur de système de réfrigération	P-A	Valeur au niveau du capteur de système de réfrigération	F1	Erreur au niveau du capteur de système de réfrigération
Capteur d'évaporateur	P-b	Valeur du capteur de l'évaporateur	F2	Erreur au niveau du capteur de l'évaporateur
Capteur pour condenseur	P-C	Valeur du capteur de condenseur	F3	Erreur au niveau du capteur de condenseur
Capteur pour affichage et alarmes	P-E	Valeur pour le capteur d'affichage et d'alarmes	F5	Erreur au niveau du capteur d'affichage et d'alarmes
Un condenseur peut surchauffer s'il est obstrué : Nettoyez le condenseur.			F7	Condenseur en surchauffe
Indicateur de porte ouverte. L'alarme [A1] s'active si la porte reste ouverte plus longtemps que les seuils d'alarme.			-0-	Porte ouverte

# Table des matières

<b>Guide rapide</b> .....	<b>2</b>	<b>Informations générales</b> .....	<b>55</b>
<b>Table des matières</b> .....	<b>4</b>	Responsabilité .....	55
<b>Sécurité</b> .....	<b>5</b>	Plaque signalétique/immatriculation .....	56
Avant de commencer .....	5	Mécanisme de fermeture automatique de porte .....	58
<b>Composants de l'armoire</b> .....	<b>6</b>	Serrure de porte .....	59
BioPlus .....	6	Orifice d'accès .....	60
BioMidi .....	8	Important .....	61
<b>Installation</b> .....	<b>10</b>	Mise au rebut .....	62
Configuration initiale .....	10	<b>Fiche technique</b> .....	<b>63</b>
Support anti-basculement .....	12	BioMidi 425 .....	63
Environnements .....	13	BioMidi 625 .....	68
Contact sec .....	15	BioPlus 500 .....	73
Raccordement électrique .....	16	BioPlus 600D .....	78
Liaison équipotentielle .....	18	BioPlus 600W .....	83
<b>Montage d'étagères</b> .....	<b>20</b>	BioPlus 660D .....	91
Introduction .....	20	BioPlus 660W .....	96
Support étagères .....	21	BioPlus EF600W .....	105
Plateaux perforés .....	22	BioPlus EF660W .....	110
Grille rilsanisée .....	23	BioPlus 930 .....	113
Supports pour tiroir en aluminium .....	24	BioPlus 930 .....	113
Tiroir en aluminium .....	25	BioPlus 1270 .....	118
Supports pour tiroir de 40 kg .....	26	BioPlus 1400 .....	127
Tiroir de 40 kg .....	27	BioPlus 1400 .....	127
Comment verrouiller l'étagère sur un tiroir de 40 kg .....	28	<b>Déclaration de conformité</b> .....	<b>135</b>
Supports pour tiroir de 30 kg .....	30	BioMidi .....	135
Tiroir de 30 kg .....	31	BioMidi – accessoire code 69 .....	136
Comment verrouiller le tiroir de 30 kg .....	32	BioPlus .....	137
<b>Démarrage</b> .....	<b>34</b>	BioPlus – accessoire code 69 .....	138
Affichage numérique .....	34	<b>Schéma de tuyauterie</b> .....	<b>139</b>
Présentation du menu .....	35	BioMidi/BioPlus .....	139
Codes d'erreur .....	36	BioPlus – Avec double réfrigération .....	140
Refroidissement sec .....	37	<b>Schéma de câblage</b> .....	<b>141</b>
<b>Réglages d'alarmes locales</b> .....	<b>38</b>	BioPlus RF – Avec SSR .....	141
Alarme locale élevée .....	38	BioPlus ER – Avec SSR .....	142
Alarme locale basse .....	38	BioPlus EF600/660 – Avec SSR .....	143
Temporisation d'alarme locale élevée .....	39	BioPlus ER1270/1400 – Avec SSR .....	144
Temporisation d'alarme locale basse .....	39	BioPlus RF1270/1400 –	
Alarme de porte locale marche/arrêt .....	40	Avec double compresseur – Avec SSR .....	145
Temporisation d'alarme de porte locale .....	40	BioPlus ER1270/1400 –	
Avertisseur : Alarmes sonores locales .....	41	Avec double compresseur – Avec SSR .....	146
<b>Réglages d'alarmes externes</b> .....	<b>42</b>	BioPlus RF/EF –	
Alarme externe élevée .....	42	Avec double compresseur – Avec SSR .....	147
Alarme externe basse .....	42	BioPlus ER1270/1400 –	
Temporisation d'alarme externe élevée .....	43	Avec double compresseur – Avec LTP et SSR .....	148
Temporisation d'alarme externe basse .....	43	BioMidi RR – Avec ELTP .....	149
Alarme de porte externe marche/arrêt .....	44	BioMidi RF – Avec SSR .....	150
Temporisation d'alarme de porte externe .....	44	BioMidi EF – Avec SSR .....	151
Avertisseur : Réglages sonores externes .....	45	<b>Consignes d'entretien général</b> .....	<b>152</b>
<b>Réglages de paramètres</b> .....	<b>46</b>	Calendrier d'entretien .....	153
Décalage de capteurs .....	46	<b>Consignes de nettoyage général</b> .....	<b>155</b>
Seuils d'alarme accompagnés/définis .....	48	Calendrier de nettoyage .....	156
Dégivrages/24 heures .....	49	<b>FAQ</b> .....	<b>160</b>
Capteur d'affichage .....	50	<b>QI &amp; QO</b> .....	<b>162</b>
Protection basse température électrique .....	51	Qualification de l'installation .....	162
<b>Utilisation ordinaire</b> .....	<b>52</b>	Qualification opérationnelle .....	162
Ligne de charge .....	52	<b>QP</b> .....	<b>170</b>
<b>Entretien régulier</b> .....	<b>53</b>	Qualification de performance .....	170
Nettoyage .....	53	<b>Index</b> .....	<b>182</b>
Joint de porte .....	54		

Copyright © 2006- Gram BioLine, une division de Gram Scientific ApS, Danemark. Tous droits réservés.

Sauf indication contraire, Gram BioLine est le propriétaire du contenu de cette publication, qui est protégé par la législation et les dispositions en matière de copyright danoises et internationales. Les informations et images ne peuvent être exploitées, copiées ou transférées sans l'autorisation expresse et écrite de Gram BioLine.

Fabriqué par

**Gram Scientific ApS**

Aage Grams Vej 1 · 6500 Vojens · Danemark

Tél. : +45 73 20 13 00 · Fax : +45 73 20 13 01

E-mail : info@gram-bioline.com

www.gram-bioline.com

## Avant de commencer

Veillez à lire attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation de l'armoire.  
En cas de besoin d'assistance produit, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse : [support@gram-bioline.com](mailto:support@gram-bioline.com)

Ce mode d'emploi est destiné aux gammes de produits suivantes :

### BioMidi et BioPlus

Nous vous recommandons de lire attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation de l'armoire. Gram BioLine ne garantit pas un fonctionnement sûr si l'armoire est utilisée à des fins autres que celles pour lesquelles elle a été conçue. Le contenu du mode d'emploi peut être modifié sans préavis. Aucune partie de ce mode d'emploi ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation écrite expresse de Gram Scientific. Gram BioLine garantit l'armoire sous certaines conditions de garantie. Gram BioLine n'est responsable d'aucune perte ni d'aucun dommage causé au contenu.

Ce mode d'emploi doit être considéré comme faisant partie intégrante de l'armoire et doit être rangé à proximité de l'armoire et être facile d'accès. En cas de perte du mode d'emploi, veuillez vous adresser à votre distributeur local ou à Gram BioLine pour en obtenir un exemplaire de remplacement. Pour connaître la version actuelle du mode d'emploi, rendez-vous sur [www.gram-bioline.com](http://www.gram-bioline.com).

### Usage prévu

**Les réfrigérateurs (RR et ER) et congélateurs (RF et EF) Gram BioLine BioPlus et BioMidi** sont conçus et fabriqués pour stocker des objets dans des conditions sûres et précises.

Les armoires sont conçues pour les plages de fonctionnement suivantes :

RR : +2/+20 °C

ER : -2/+20 °C

RF : -25/-5 °C

EF (BioPlus) : -35/-5 °C

EF (BioMidi) : -40/-5 °C

à la température ambiante maximale indiquée dans cette notice d'utilisation et avec une humidité relative maximale de 70 %.

L'utilisateur doit s'assurer que l'armoire est utilisée conformément à l'usage prévu. Une utilisation anormale ou contraire à l'usage prévu ou aux lignes directrices exposées dans la documentation du produit peut entraîner : un danger pour la sécurité du patient, des dommages aux éléments stockés, des dommages à l'armoire ou un danger pour l'utilisateur. Le dispositif Gram BioLine est conçu pour être utilisé dans un système avec des alarmes indépendantes supplémentaires surveillées pour assurer une réaction rapide aux alarmes, d'où une sécurité maximale des articles. Lors du stockage de matériaux ou de produits de valeur ou sensibles à la température, il est conseillé d'employer un système d'alarme autonome assurant une surveillance continue. Ce système d'alarme doit être conçu de manière à permettre aux personnes autorisées de rapidement détecter chaque état d'alarme et de prendre les mesures correctives requises.

### Symboles utilisés dans le mode d'emploi



**Danger**



**Risque d'incendie/matériaux inflammables**



**Risque d'électrocution**



**Risque d'explosion/matières explosives**



**Risque de dommages matériels**



**Risque de blessures**



**Informations ATEX**

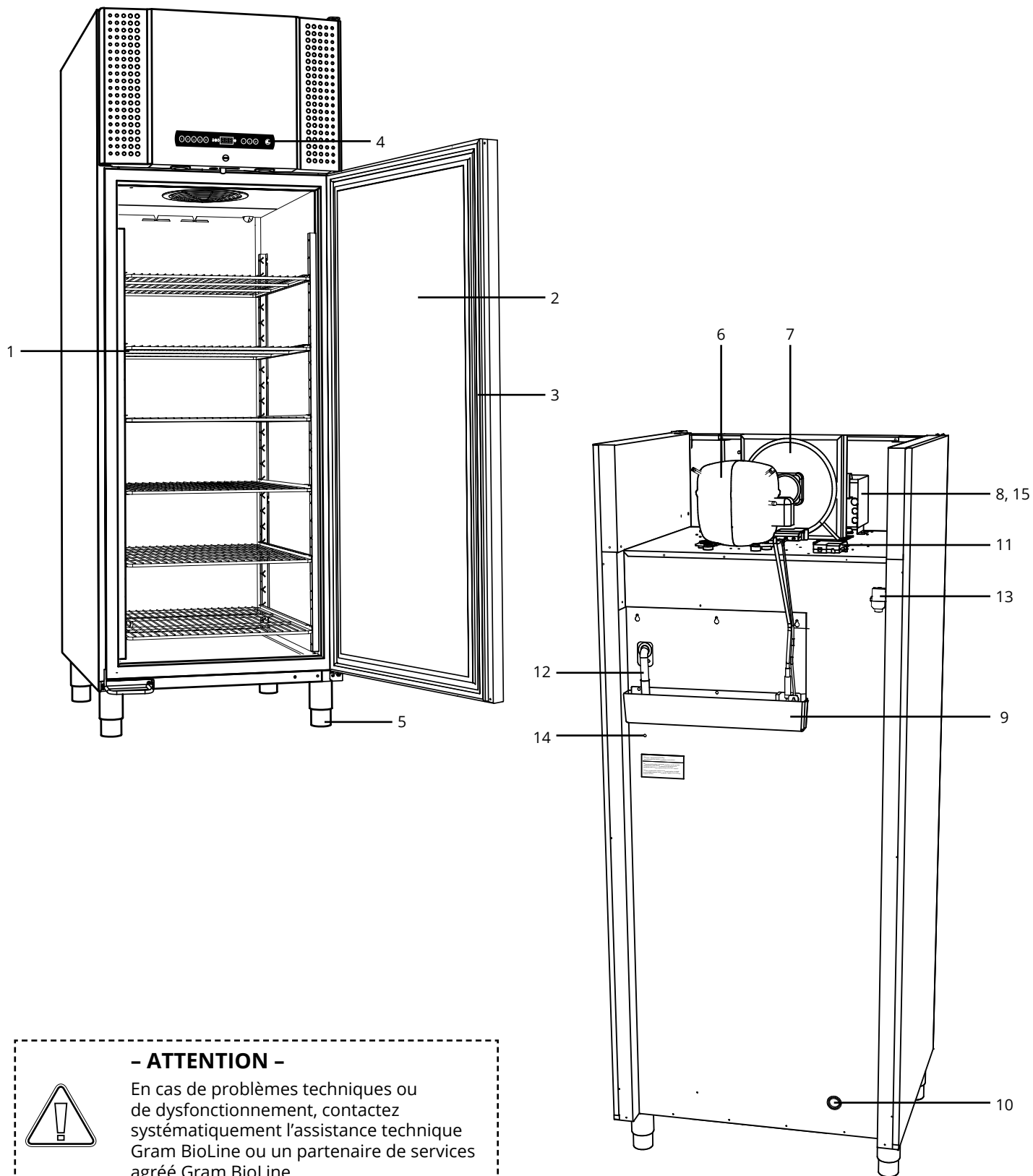


**Risque de brûlure/gel**

# Composants de l'armoire

## BioPlus

Cette partie décrit les principaux composants pertinents pour l'utilisateur.



### - ATTENTION -

En cas de problèmes techniques ou de dysfonctionnement, contactez systématiquement l'assistance technique Gram BioLine ou un partenaire de services agréé Gram BioLine.

#### 1. **Étagères et rails muraux**

Assurez-vous que les étagères sont fixées conformément au présent mode d'emploi avant d'exercer une charge dessus. Tous les étages ou tiroirs doivent être soutenus par au moins 2 supports d'étagère ou de tiroir chacun.

#### 2. **Porte**

Assurez-vous que la porte est parfaitement fermée après utilisation. Pour atténuer les fluctuations de température, faites en sorte que les ouvertures de porte soient aussi brèves que possible.

#### 3. **Joint de la porte**

Assurez-vous que le joint est souple et en bon état de fonctionnement. Maintenir la propreté. Vous trouverez des instructions dans ce mode d'emploi.

#### 4. **Écrans numériques pour contrôleurs**

Utilisez les écrans pour afficher la température de l'armoire et pour définir les paramètres décrits dans ce mode d'emploi.

#### 5. **Base de l'armoire**

S'assurer que les armoires à pieds sont bien réglées pour épouser le niveau du sol et que les armoires à roulettes sont placées sur une surface plane, les roulettes étant bloquées comme indiqué dans ce mode d'emploi.

#### 6. **Compresseur**

Assurez-vous qu'il n'est pas déformé et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration.

#### 7. **Condenseur et ventilateur**

Assurez-vous qu'il n'est pas déformé et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration.

#### 8. **Boîtier de commande du système de réfrigération**

Il renferme le contrôleur, les capteurs et d'autres pièces qui surveillent et gèrent le système de réfrigération. Assurez-vous qu'il n'est pas déformé et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration.

#### 9. **Bac de ré-évaporation**

Assurez-vous qu'il n'est pas fissuré et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration. Il est recommandé de le nettoyer avant la première mise sous tension de l'armoire.

#### 10. **Passage de sonde**

Utilisé pour guider les capteurs, etc. dans l'armoire. S'assurer que l'orifice d'accès est correctement scellé avant le démarrage.

#### 11. **Boîte à bornes de contact sec**

Il sert à connecter un système d'alarme externe. Les instructions de raccordement figurent dans ce mode d'emploi. N'oubliez pas de régler des alarmes externes (EAL).

#### 12. **Tube d'eau de dégivrage**

Sortie de l'eau de dégivrage provenant du bac de l'évaporateur à l'intérieur de l'armoire. S'assurer qu'il n'est pas endommagé et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration.

#### 13. **Vanne d'égalisation de pression**

Elle est utilisée pour égaliser la pression à l'intérieur de l'armoire lors de l'ouverture de la porte. S'assurer qu'il n'est pas endommagé et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration.

#### 14. **Liaison équipotentielle**

Pour garantir la conformité à la réglementation ATEX EN 60079-14. Voir la partie relative à l'installation pour connaître les spécifications.

#### 15. **Couvercle de précharge pour l'accès au raccordement de la borne secteur**

Raccordement à l'alimentation secteur, sécurisé mécaniquement par le couvercle de précharge. Vous trouverez le guide d'installation dans ces instructions d'utilisation.

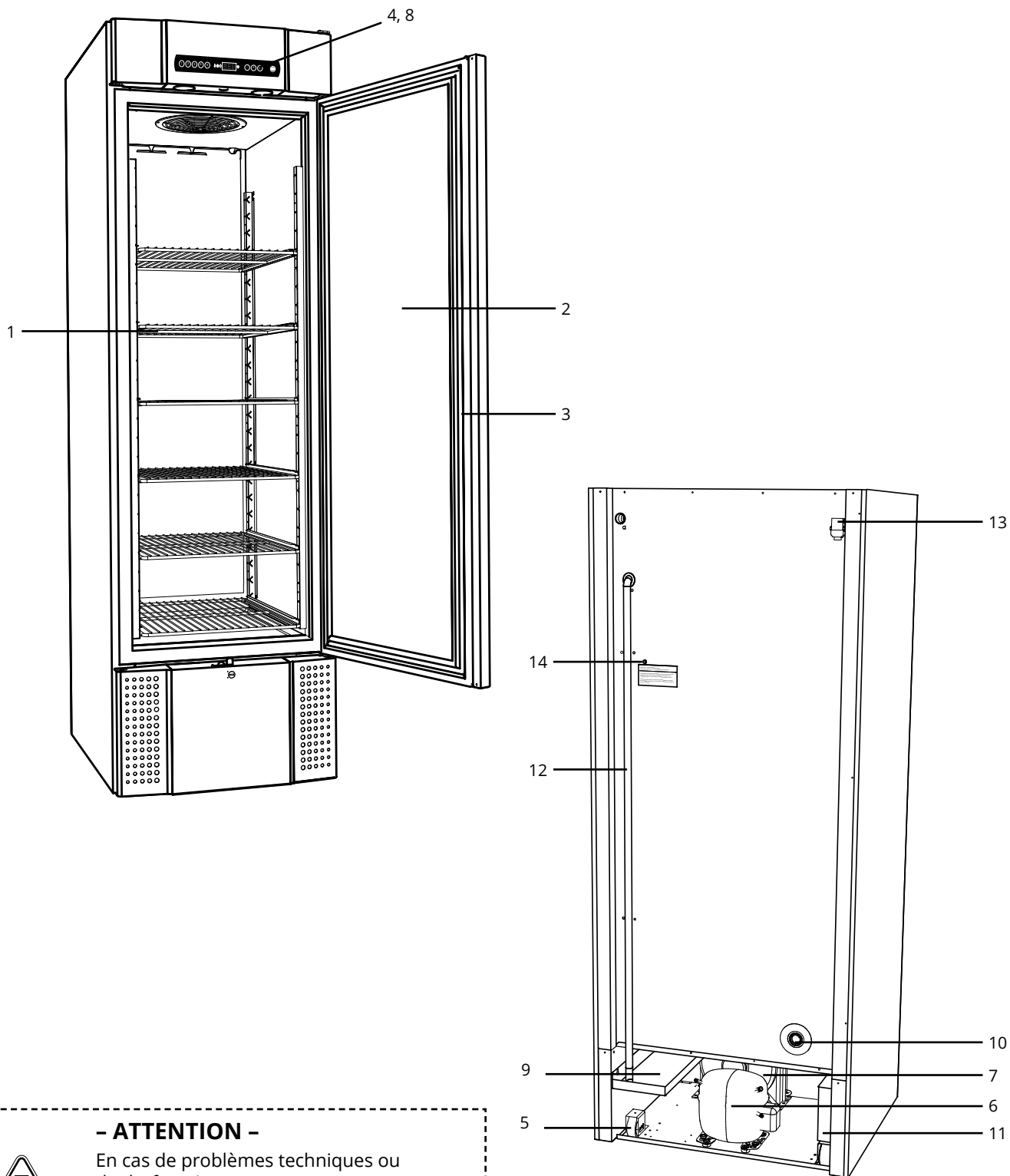


#### **- ATTENTION -**

Si des pièces présentent des signes de détérioration, n'utilisez pas l'armoire et contactez Gram BioLine ou votre fournisseur pour obtenir de l'aide.

# BioMidi

Cette partie décrit les principaux composants pertinents pour l'utilisateur.



## - ATTENTION -

En cas de problèmes techniques ou de dysfonctionnement, contactez systématiquement l'assistance technique Gram BioLine ou un partenaire de services agréé Gram BioLine.



#### 1. **Étagères et rails muraux**

Assurez-vous que les étagères sont fixées conformément au présent mode d'emploi avant d'exercer une charge dessus. Tous les étages ou tiroirs doivent être soutenus par au moins 2 supports d'étagère ou de tiroir chacun.

#### 2. **Porte**

Assurez-vous que la porte est parfaitement fermée après utilisation. Pour atténuer les fluctuations de température, faites en sorte que les ouvertures de porte soient aussi brèves que possible.

#### 3. **Joint de la porte**

Assurez-vous que le joint est souple et en bon état de fonctionnement. Maintenir la propreté. Vous trouverez des instructions dans ce mode d'emploi.

#### 4. **Écrans numériques pour contrôleurs**

Utilisez les écrans pour afficher la température de l'armoire et pour définir les paramètres décrits dans ce mode d'emploi.

#### 5. **Base de l'armoire**

S'assurer que les armoires à pieds sont bien réglées pour épouser le niveau du sol et que les armoires à roulettes sont placées sur une surface plane, les roulettes étant bloquées comme indiqué dans ce mode d'emploi.

#### 6. **Compresseur**

Assurez-vous qu'il n'est pas déformé et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration.

#### 7. **Condenseur et ventilateur**

Assurez-vous qu'il n'est pas déformé et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration.

#### 8. **Boîtier de commande du système de réfrigération**

Il renferme le contrôleur, les capteurs et d'autres pièces qui surveillent et gèrent le système de réfrigération. Assurez-vous qu'il n'est pas déformé et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration.

#### 9. **Bac de ré-évaporation**

Assurez-vous qu'il n'est pas fissuré et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration. Il est recommandé de le nettoyer avant la première mise sous tension de l'armoire.

#### 10. **Passage de sonde**

Utilisés pour guider les capteurs, etc. dans l'armoire. S'assurer que le passage de sonde est correctement scellé avant le démarrage.

#### 11. **Boîte à bornes de contact sec**

Il sert à connecter un système d'alarme externe. Les instructions de raccordement figurent dans ce mode d'emploi. N'oubliez pas de régler des alarmes externes (EAL).

#### 12. **Tube d'eau de dégivrage**

Sortie de l'eau de dégivrage provenant du bac de l'évaporateur à l'intérieur de l'armoire. S'assurer qu'il n'est pas endommagé et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration.

#### 13. **Vanne d'égalisation de pression**

Elle est utilisée pour égaliser la pression à l'intérieur de l'armoire lors de l'ouverture de la porte. S'assurer qu'il n'est pas endommagé et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration.

#### 14. **Liaison équipotentielle**

Pour garantir la conformité à la réglementation ATEX EN 60079-14. Voir la partie relative à l'installation pour connaître les spécifications.



#### **- ATTENTION -**

Si des pièces présentent des signes de détérioration, n'utilisez pas l'armoire et contactez Gram BioLine ou votre fournisseur pour obtenir de l'aide.

# Installation

## Configuration initiale

Cette partie du mode d'emploi décrit la mise en place de l'armoire.



- I-1\*** : Pour des raisons de sécurité et de fonctionnement, l'armoire ne doit pas être utilisée à l'extérieur.
- I-2\*** : L'armoire doit être installée dans un endroit sec, suffisamment ventilé.
- I-3\*** : Pour garantir un fonctionnement efficace, l'armoire ne doit pas être exposée au rayonnement solaire direct ou être installée à proximité de sources de chaleur.

### I-4\* : Plage de température de fonctionnement ambiante

BioPlus/BioMidi	Température ambiante minimum de fonctionnement	Température ambiante maximum de fonctionnement
RR avec porte pleine	+10 °C	+43 °C
RR avec porte vitrée	+10 °C	+38 °C
ER avec porte pleine	+10 °C	+43 °C
ER avec porte vitrée	+10 °C	+38 °C
RF avec porte pleine	+10 °C	+43 °C
EF avec porte pleine	+10 °C	+30 °C



L'intérieur de l'armoire ne doit pas être exposé à des atmosphères corrosives.



Assurez-vous de porter des équipements de protection individuelle appropriés, comme des gants, lors de la manipulation du cabinet.



**I-5\*** : Évitez de placer l'armoire dans un environnement chloré/acide en raison du risque de corrosion.



**I-6\*** : À la livraison, l'armoire est recouverte d'un film protecteur qui doit être retiré avant utilisation.



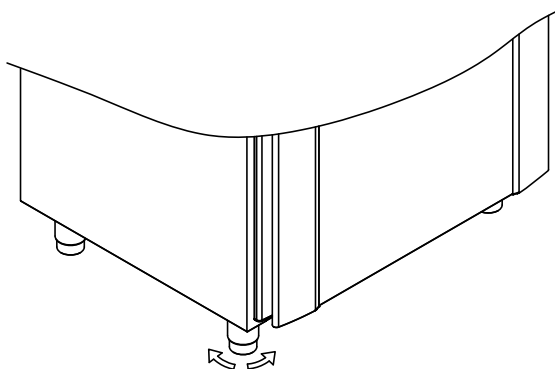
**I-7\*** : Nettoyez l'armoire avec une solution savonneuse douce avant utilisation.



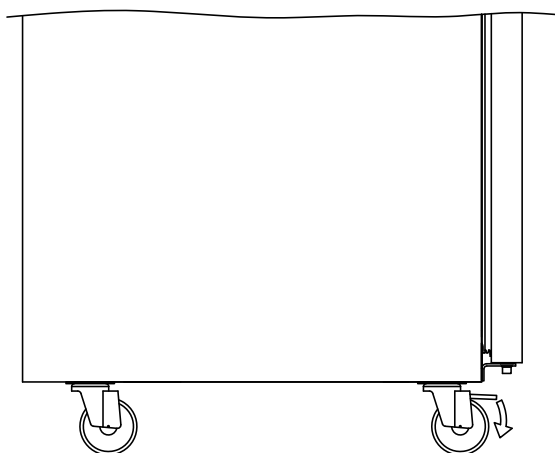
**I-8\*** : L'armoire ne doit pas être placée à l'horizontale, sauf s'il s'agit de durées très courtes (par exemple, pour la faire passer par une porte). Si l'armoire a été placée à l'horizontale, elle doit rester à la verticale pendant au moins 24 heures avant d'être utilisée. Cela permet à l'huile des compresseurs de se remettre en place.

Cette partie du mode d'emploi décrit comment ajuster les pieds/roulettes de l'armoire (BioPlus).

**I-9\*** : Les pieds des armoires qui en sont équipées doivent être bien réglés pour épouser le niveau du sol, comme/sur l'illustration ci-dessous.



**I-10-11\*** : Pour les armoires équipées de roulettes, le sol doit être plan afin de garantir un positionnement stable et une utilisation sûre. Lorsque l'armoire est dans la bonne position, les deux roulettes à l'avant doivent être verrouillées.



**- AVERTISSEMENT -  
DANGER DE CHARGE ÉLECTROSTATIQUE POTENTIELLE**

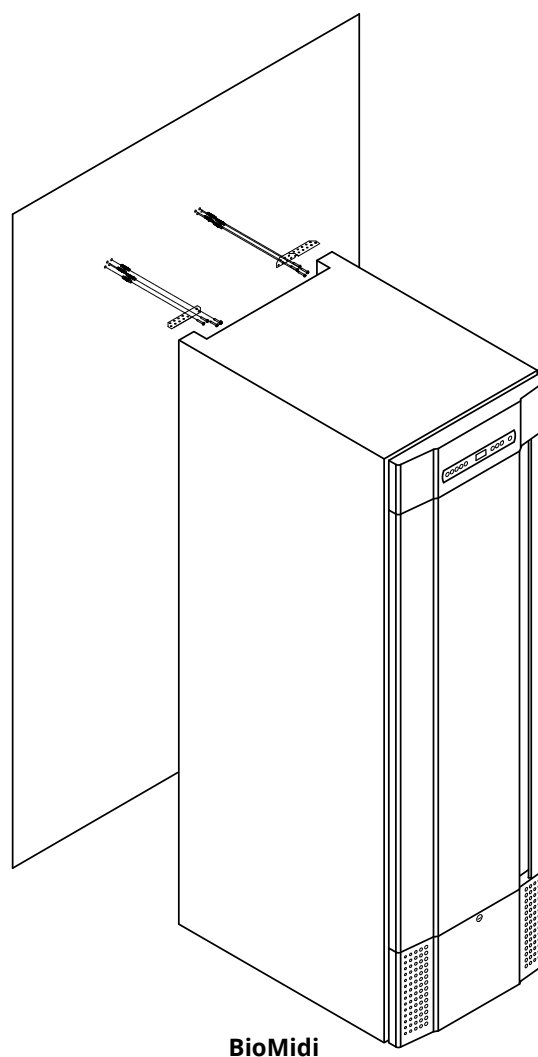
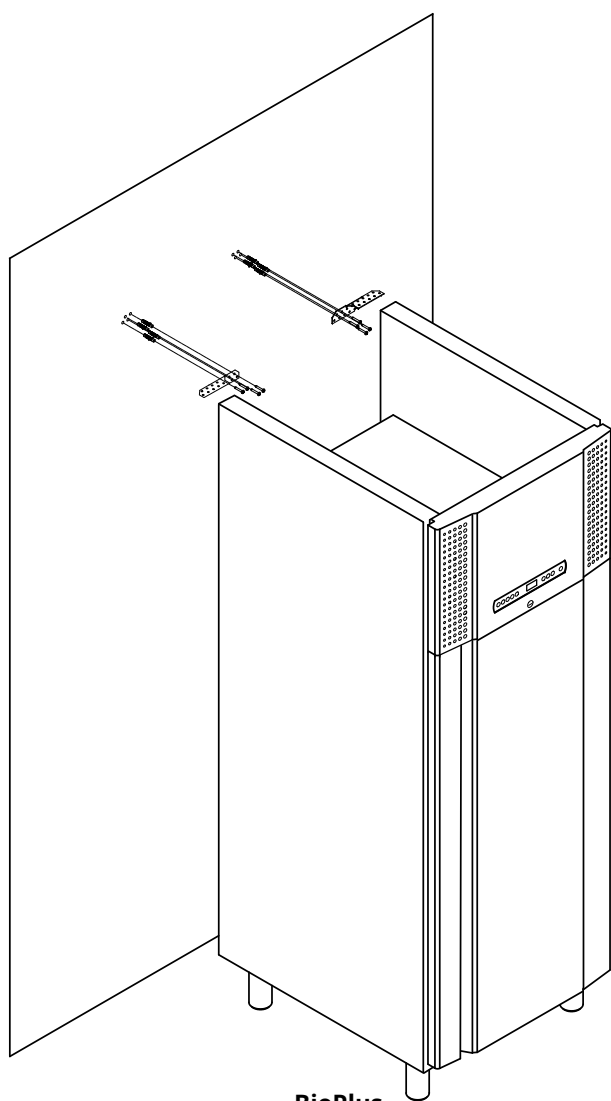
Le retrait de l'emballage et du film protecteurs peut provoquer une décharge électrostatique. L'emballage et le film protecteurs ne doivent pas être retirés dans des zones ATEX.

## Support anti-basculement



**I-12\*** : Les armoires à tiroirs et/ou à portes vitrées doivent être fixées sur une surface verticale stable, de sorte que l'armoire ne puisse pas basculer lorsque les tiroirs sont ouverts au maximum ou que la porte est ouverte. Les supports de fixation sont inclus.

Vous trouverez les instructions pour le support anti-basculement ci-dessous.

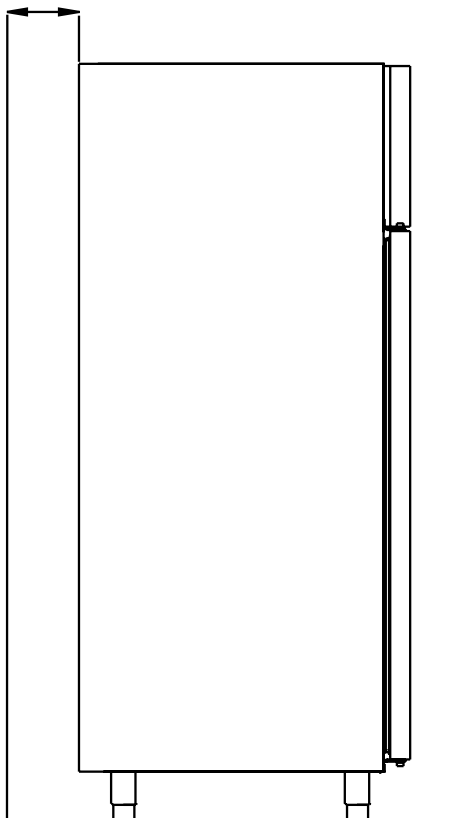


Les supports anti-basculement doivent être fixés lors de l'installation de l'armoire, en veillant à ce que les utilisateurs, l'environnement et les objets stockés ne soient pas endommagés par l'armoire.

## Environnements

**I-13\*** : Le fond de l'armoire doit être placé le plus près possible du mur. La distance maximale autorisée entre le mur et l'armoire est de 75 mm.

15-75 mm



L'armoire ne convient pas au stockage d'éléments qui émettent des vapeurs et qui, d'eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres produits chimiques ou de l'eau, peuvent se condenser et corroder l'armoire et ses composants.



Tous les éléments présents dans l'armoire qui ne sont pas conditionnés ou emballés doivent être couverts pour réduire le risque de corrosion de l'armoire et de ses composants.

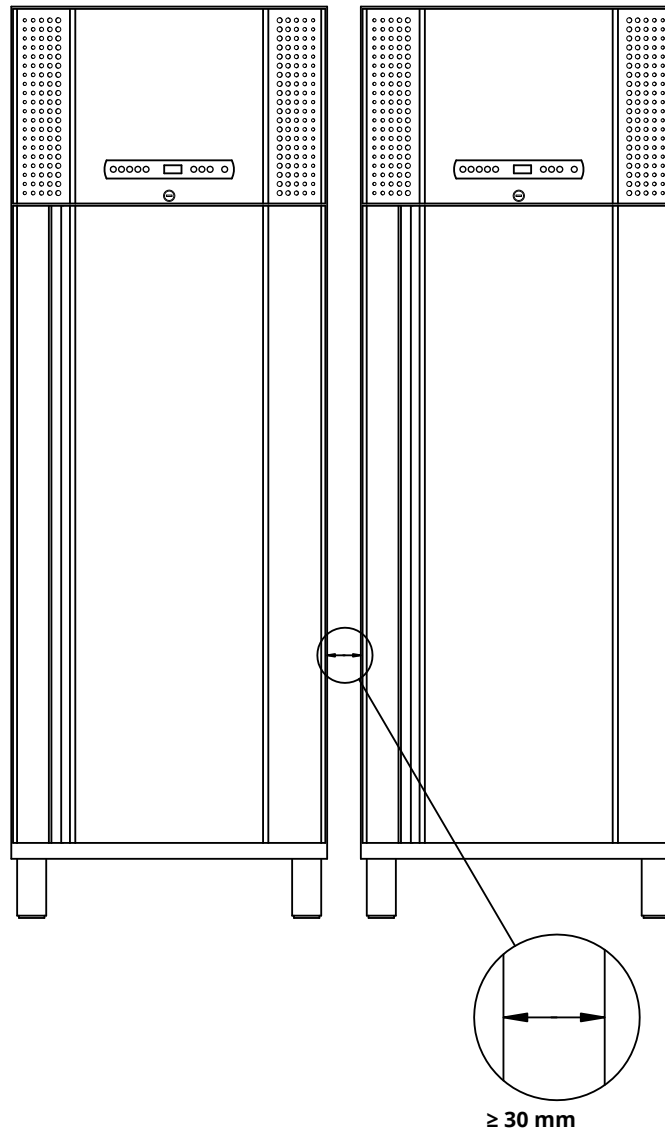


**- Pour les environnements Ex -**

Les conteneurs ouverts à l'intérieur de la chambre de stockage peuvent affecter la classification de la zone ATEX.



**I-14\*** : Il doit y avoir un espace d'au moins 30 mm entre les armoires.



**I-15\*** : Ne recouvrez pas la partie supérieure de l'armoire si elle est équipée d'un compresseur monté sur le dessus.



**I-16\*** : N'utilisez pas d'appareils électriques à l'intérieur de l'armoire.

## Contact sec

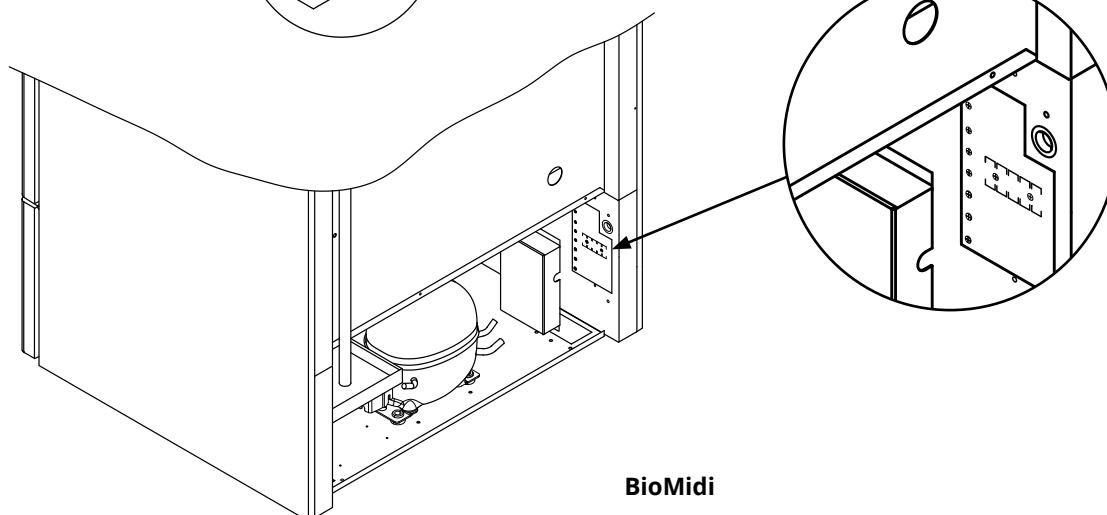
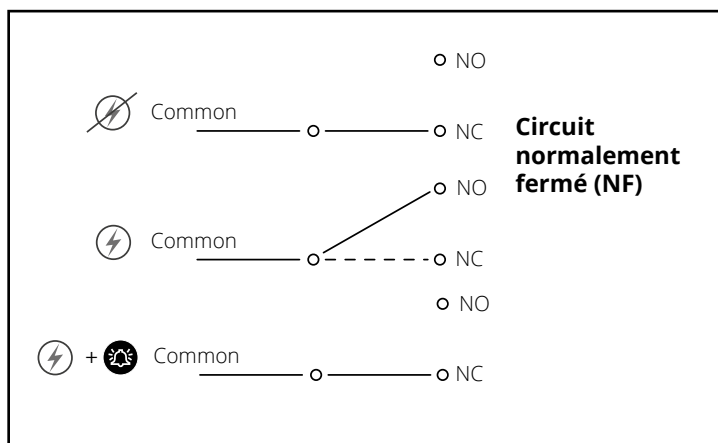
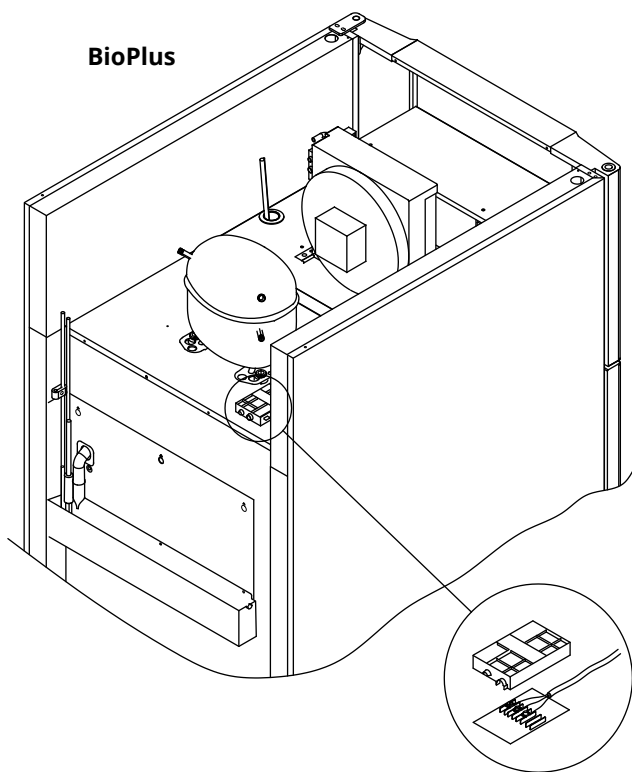
Cette partie du mode d'emploi aborde le contact sec.

**I-17\*** : Le schéma ci-dessous présente les trois connecteurs du relais (dans cet exemple pour une connexion à CTS ou à d'autres systèmes de surveillance externes). Les trois connexions sont respectivement : Commun, NO et NF.

Au moment où la tension est appliquée, le contrôleur tire le relais, ce qui permet au contrôleur de répondre aux alarmes hautes et basses, aux alarmes de porte et aux pannes de courant. Les alarmes de température et de porte doivent être configurées dans les réglages d'alarmes externes (EAL) avant l'activation du contact sec. Vous trouverez des instructions sur le réglage d'alarmes externes dans la partie réglages de paramètres.

Les fils connectés au bloc de connexion pour le contact sec sont fixés par la plaque d'ajustage serré qui est pressée sur le bloc, empêchant ainsi l'accès au circuit électrique.

Le raccordement du contact sec doit être effectué par un installateur qualifié.



# Raccordement électrique

Lire attentivement la partie suivante avant de brancher l'armoire. En cas de doute, contactez un électricien qualifié.

## En cas d'installation dans un cas ordinaire non soumis aux règles de la norme EN 60079-15 zone 2 :

L'appareil peut être raccordé conformément à la réglementation locale en vigueur en matière de courant de haute intensité.

## **Veillez noter que des règles spéciales s'appliquent aux produits conformément aux normes EN 60079-15 zone 2 et EN 60079-14 : Atmosphères explosives : Conception, sélection et construction des installations électriques.**

L'appareil a été fabriqué conformément à la norme EN 60079-15 : Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 15 : Type de protection II 3G Ex nA nC nL IIB Tx Gc. La zone 2 est applicable.

Si l'appareil doit être installé dans un environnement de zone 2, du personnel spécialisé doit effectuer l'installation, ou être consulté au préalable, afin de s'assurer que l'appareil est installé conformément aux directives actuellement contenues dans la norme.

**I-19\*** : L'armoire est conçue pour un raccordement au courant alternatif. Les valeurs de raccordement pour la tension (V) et la fréquence (Hz) sont indiquées sur la plaque signalétique/immatriculation.

**I-20-1\*** : La borne secteur est accessible via le couvercle de précharge comme indiqué à sur le dessus du boîtier de commande. Dévissez le couvercle de précharge pour accéder à la borne d'alimentation secteur. Assurez-vous que le couvercle de précharge est remplacé après le branchement du câble d'alimentation. Le ressort à lames dans le couvercle de précharge doit s'enclencher et précharger la prise du câble comme/sur les illustrations de la page suivante. Assurez-vous que la fiche secteur est complètement insérée dans la borne de l'armoire.

L'appareil doit être raccordé à l'alimentation externe à l'aide d'un dispositif approprié qui empêche mécaniquement la fiche et la prise d'être séparées par inadvertance.

**I-21\*** : La connexion doit être étiquetée : **"DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED"** (« NE PAS DÉBRANCHER LORSQUE SOUS TENSION »)

## – ATTENTION –

Les fusibles et autres éléments similaires ne doivent jamais être retirés ou remplacés lorsque l'appareil est branché sur une source d'alimentation. La boîte à bornes électrique ne doit jamais être ouverte lorsque l'appareil est branché sur une source d'alimentation.

L'équipement de démarrage de compresseur ne doit jamais être démonté lorsque l'appareil est branché sur une source d'alimentation.

Chaque fois que des composants électriques sont démontés ou remplacés, l'appareil doit être déplacé dans un endroit où il n'y a aucun risque d'inflammation causée par les composants électriques ou des gaz contenus dans l'appareil.

N'utilisez jamais l'armoire si la prise est endommagée. Dans ce cas, l'armoire doit être examinée par un technicien de service Gram Scientific.

En cas d'installation dans un cas ordinaire non soumis aux règles de la zone 2 : L'appareil peut être raccordé conformément à la réglementation locale en vigueur en matière de courant de haute intensité.

### **Dans les deux cas :**

Utiliser une fiche à trois fils. Si la prise de courant est prévue pour une fiche à trois fils, le fil d'isolation vert/jaune doit être raccordé à la borne de terre.

L'alimentation doit être branchée via une prise murale. La prise murale doit être facilement accessible.

Toutes les exigences de mise à la terre prescrites par les autorités locales en matière d'électricité doivent être respectées. La fiche de l'armoire et la prise murale doivent alors disposer d'une mise à la terre correcte. En cas de doute, contactez votre fournisseur local ou un électricien agréé.

### **– Pour les environnements Ex –**

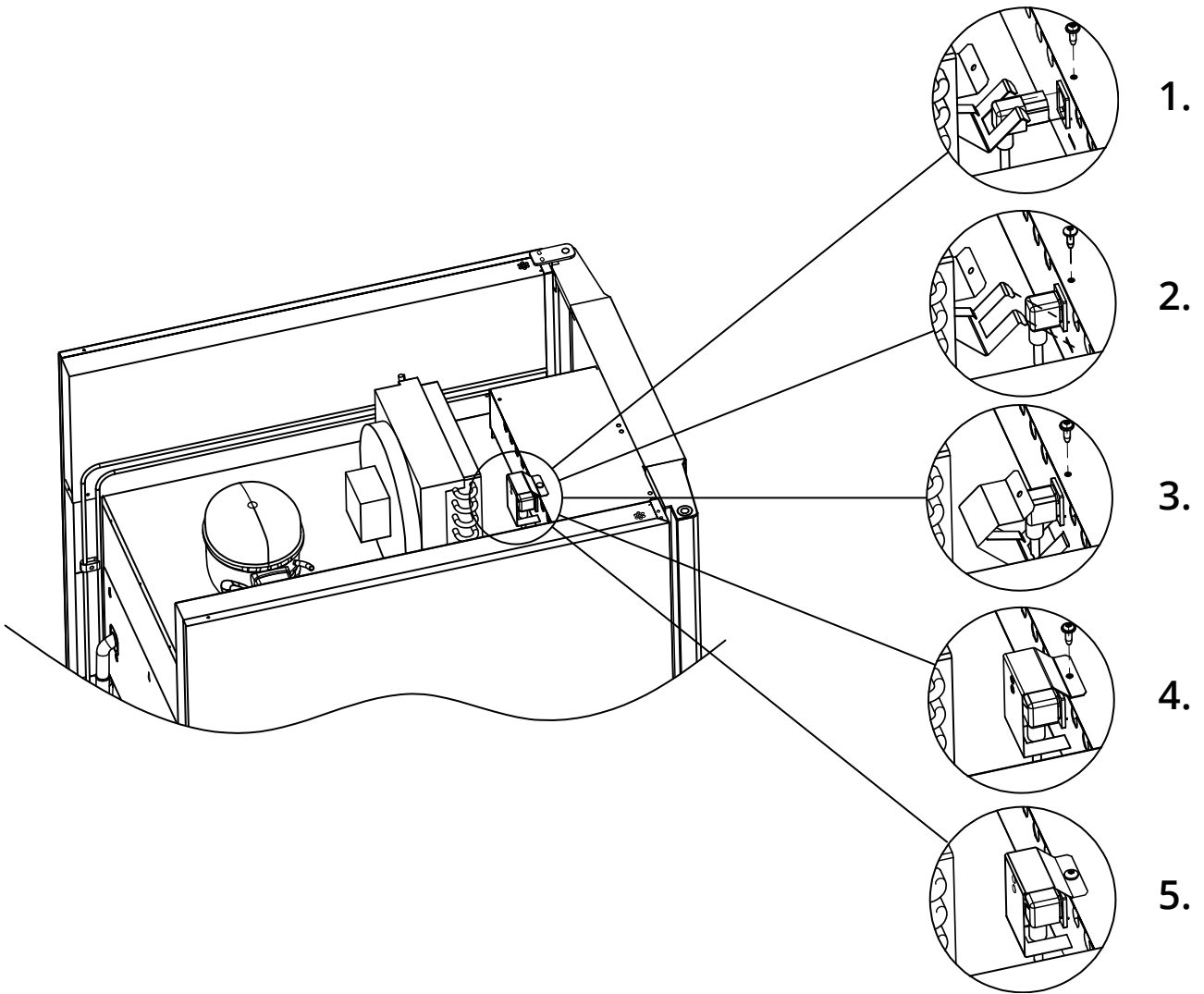


Des conditions spéciales pour utilisation sûre peuvent s'appliquer à ce produit lors d'une installation dans un environnement où la norme EN 60079-14 s'applique. Veuillez consulter le certificat Ex correspondant pour connaître les spécifications.

### **– Assistance technique –**

En cas de problèmes techniques, contactez systématiquement l'assistance technique Gram BioLine ou un partenaire de services agréé Gram BioLine. Ne démontez jamais la boîte à bornes ou tout autre composant électrique.

*Uniquement applicable à BioPlus.*



# Liaison équipotentielle

Cette partie du mode d'emploi décrit la liaison équipotentielle.



**I-22-1\*** : Pour une installation dans des zones ATEX cat. 3 zone 2, il est obligatoire d'avoir une liaison équipotentielle, il ne suffit pas d'utiliser une mise à la terre de protection via le raccordement secteur.

Pour garantir la liaison équipotentielle de l'unité, le conducteur de liaison externe monté doit être utilisé conformément aux exigences d'installation applicables dans le pays, par exemple EN 60079-14.

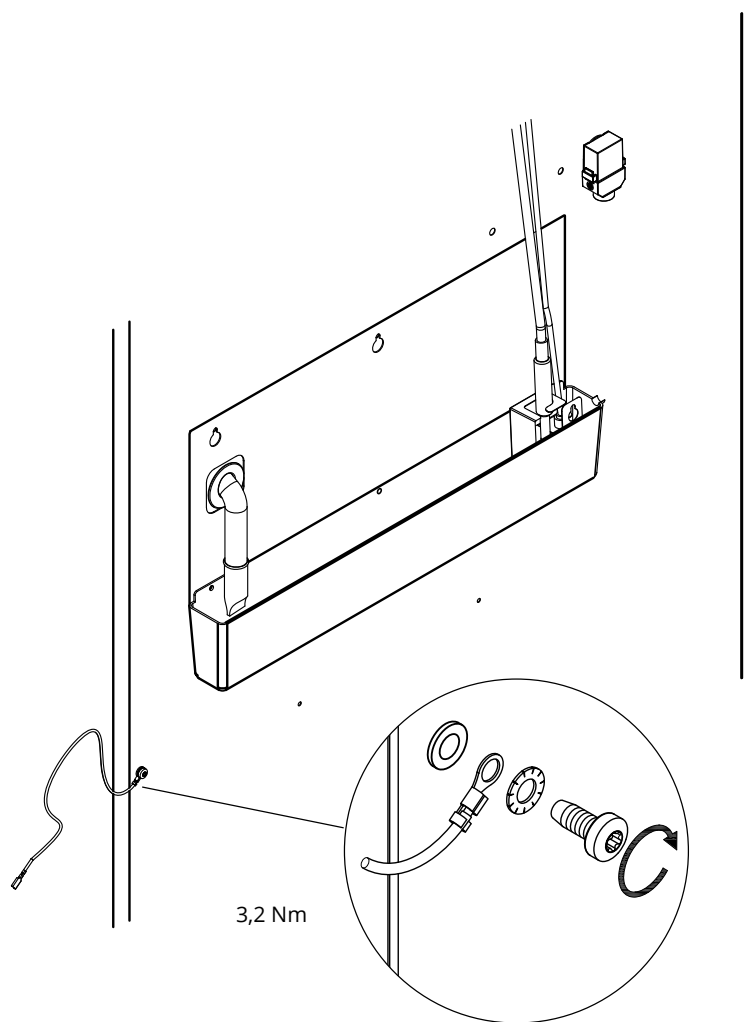
- Le montage du conducteur de liaison doit être effectué conformément aux illustrations suivantes.
- Vous trouverez l'emplacement des installations de raccordement à l'arrière de l'armoire : Il porte la mention "**Attention - Equipotential bonding**" ("Attention ! Liaison équipotentielle").
- Le conducteur de liaison doit présenter une épaisseur de calibre d'au moins 4 mm<sup>2</sup>.
- Utilisez une cosse à anneau pour assurer une liaison adéquate.
- Utilisez la vis mécanique M5 et la rondelle fournies pour fixer le conducteur de liaison à l'armoire. Serrez la vis mécanique à 3,2 Nm.

La liaison de l'armoire est illustrée sur cette page.



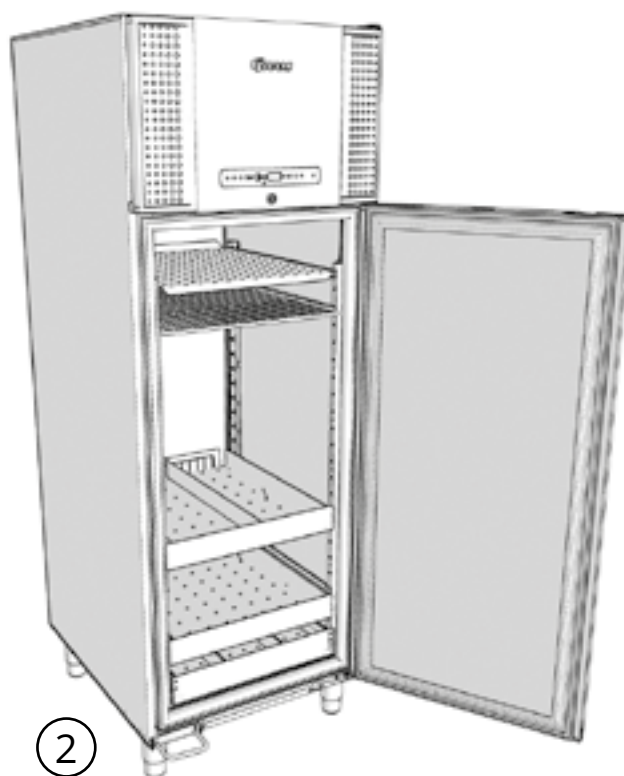
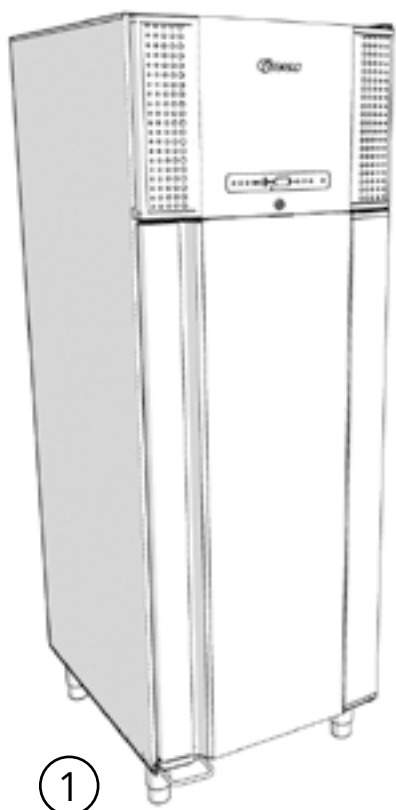
## - ATTENTION -

**Veillez noter** que cet emplacement est le seul emplacement approuvé par le fabricant pour la liaison équipotentielle.

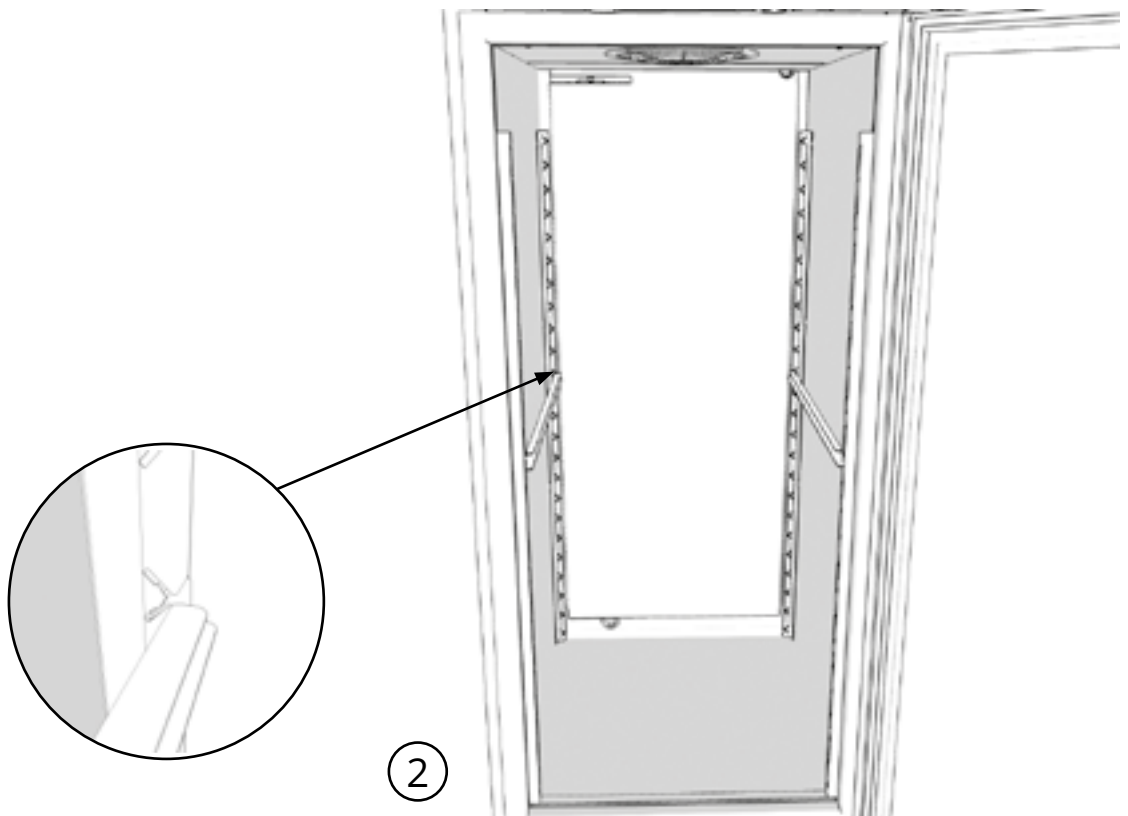
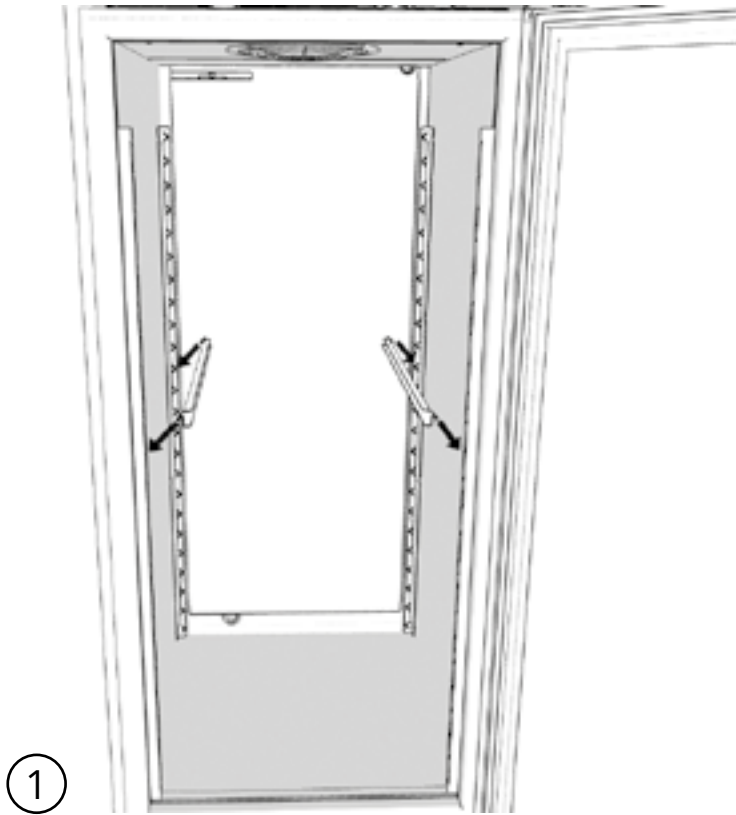


# Montage d'étagères

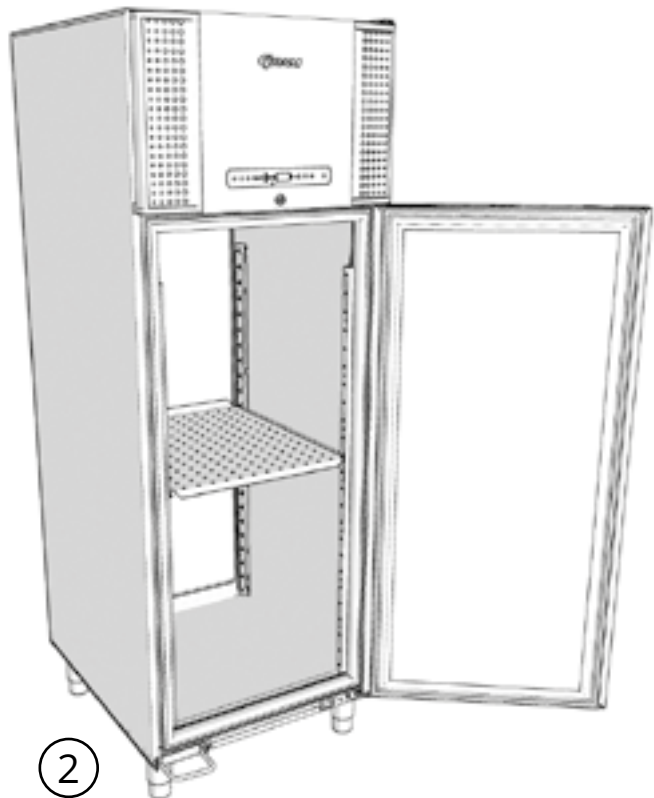
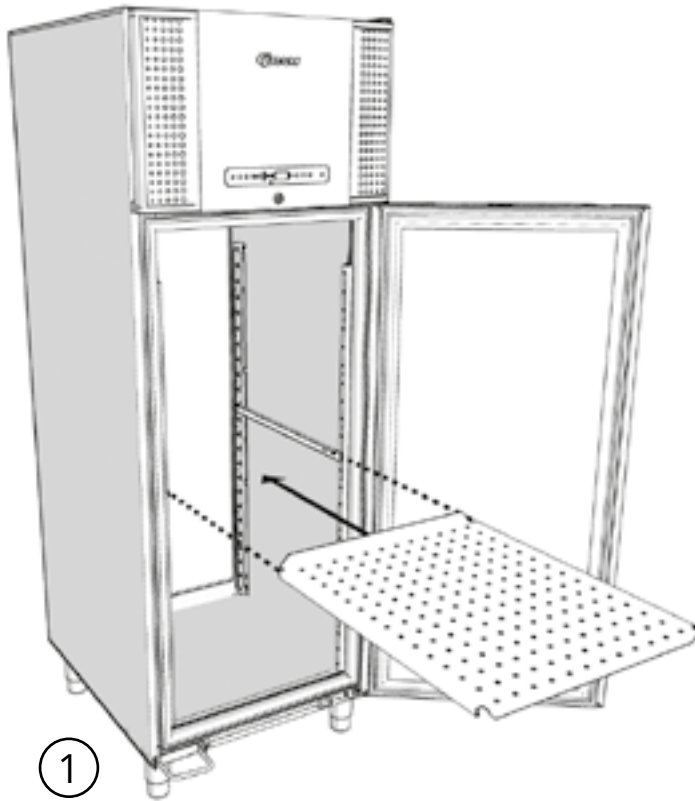
## Introduction



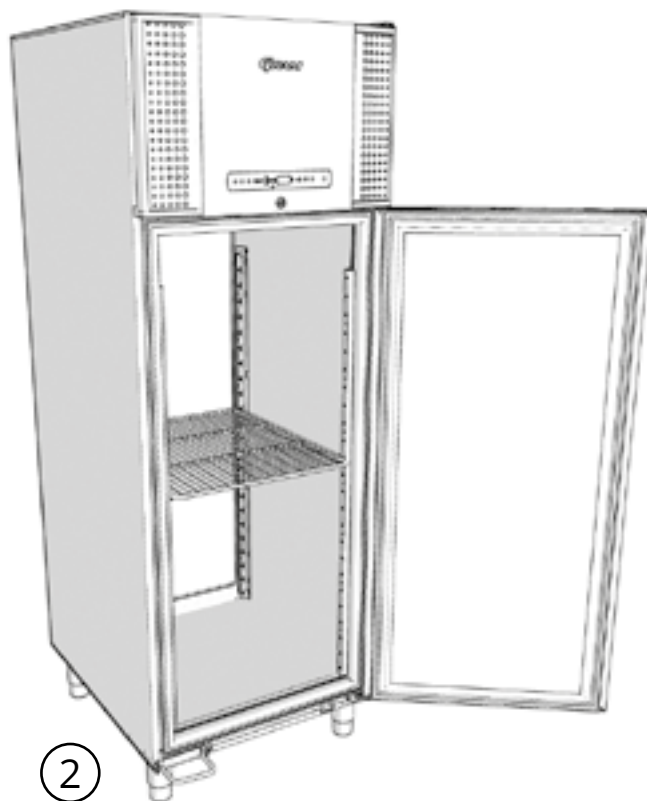
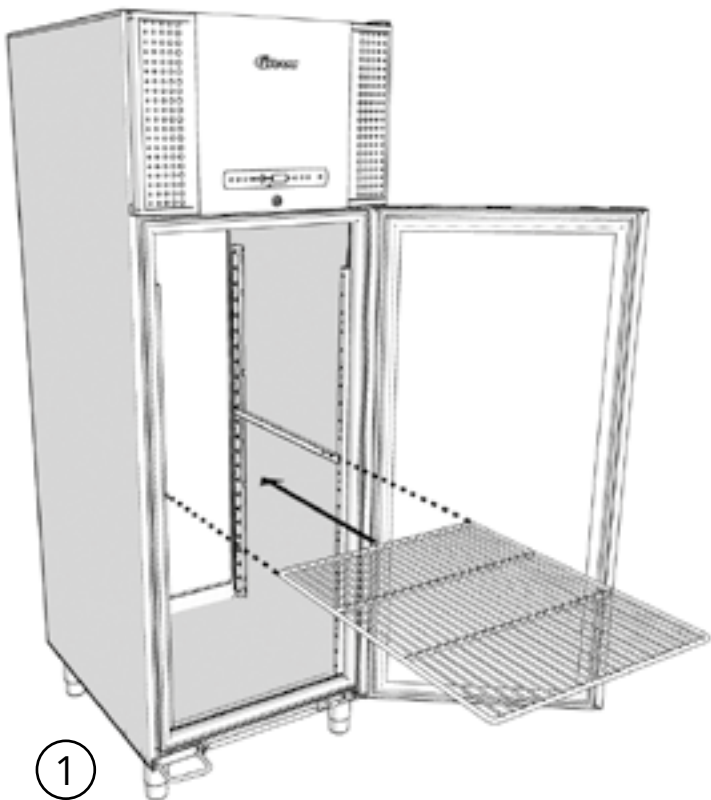
# Support étagères



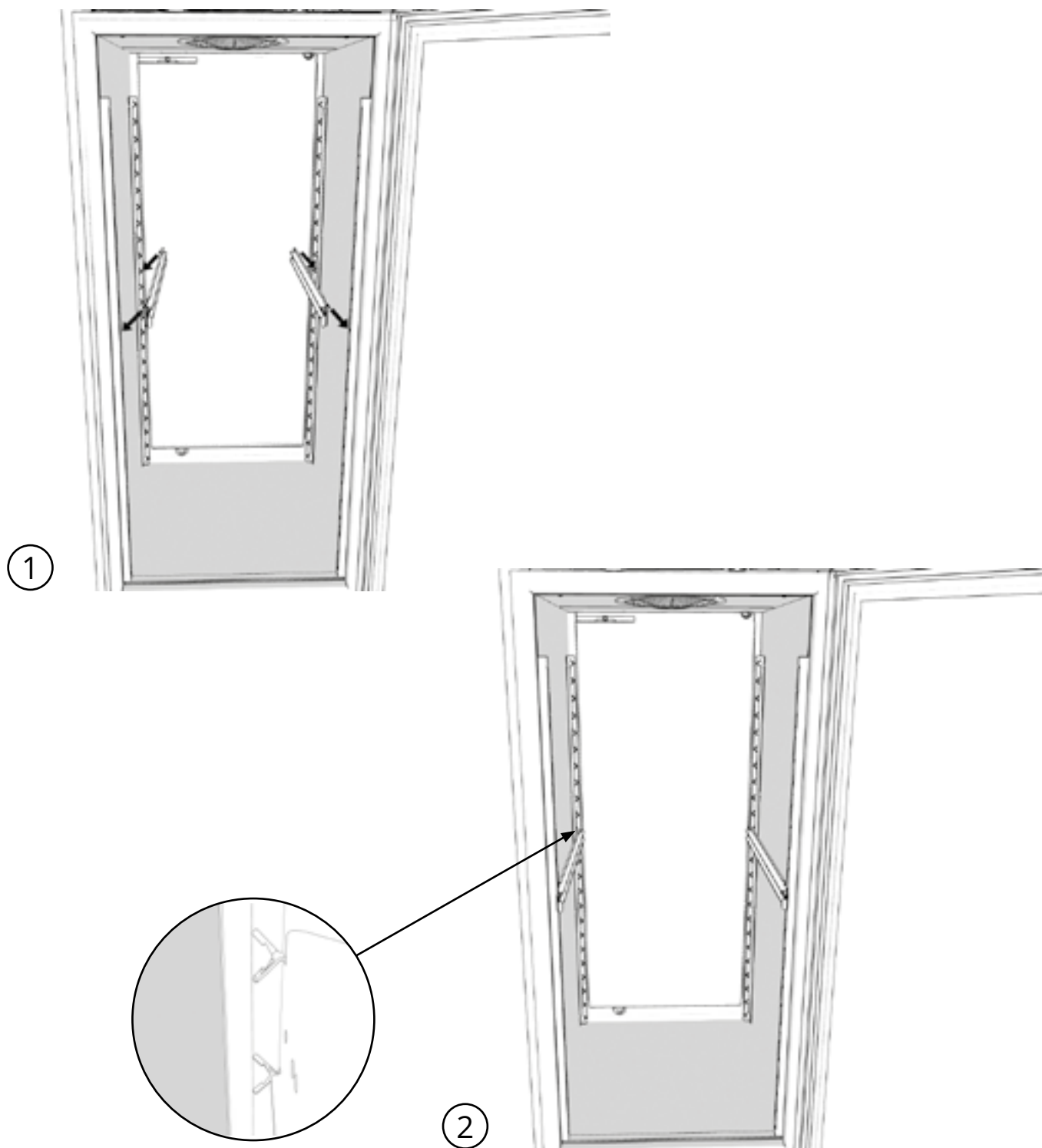
## Plateaux perforés



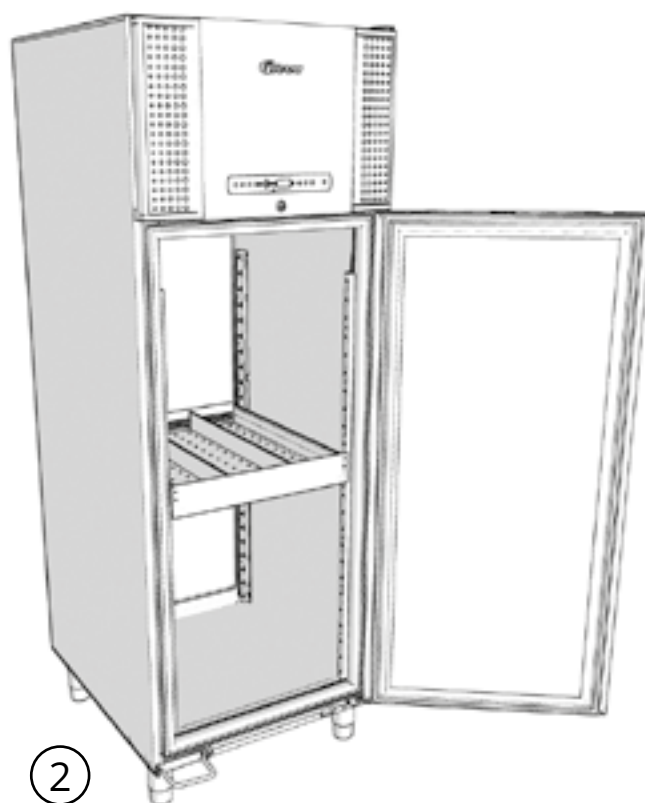
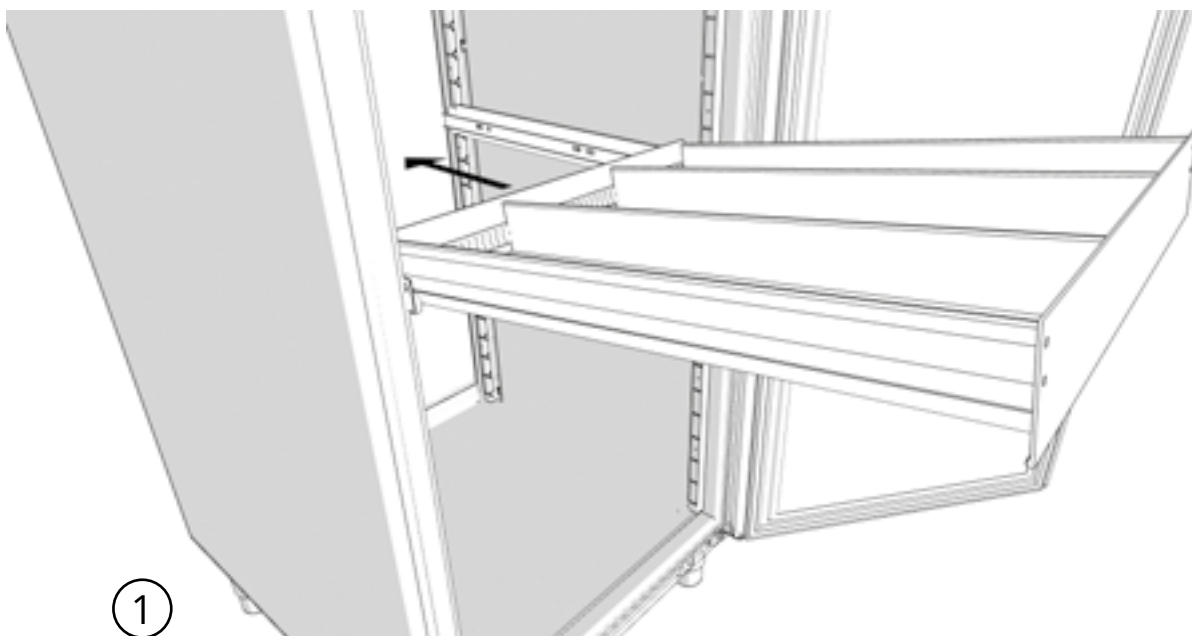
# Grille rilsanisée



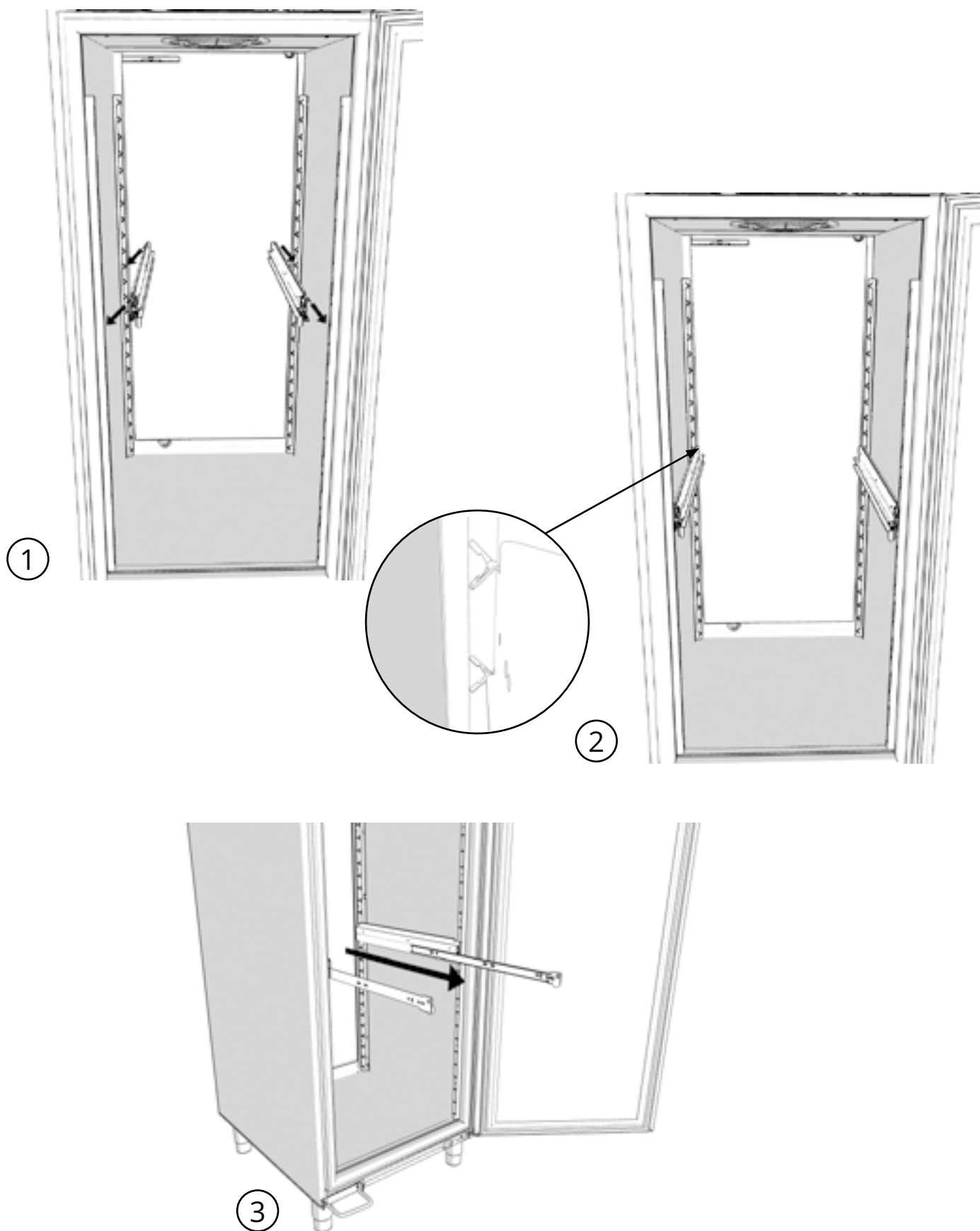
## Supports pour tiroir en aluminium



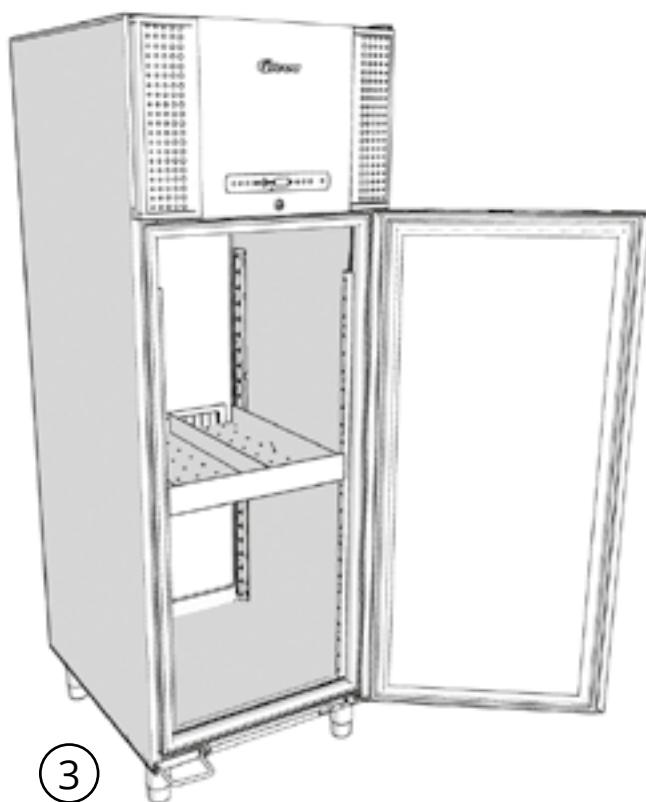
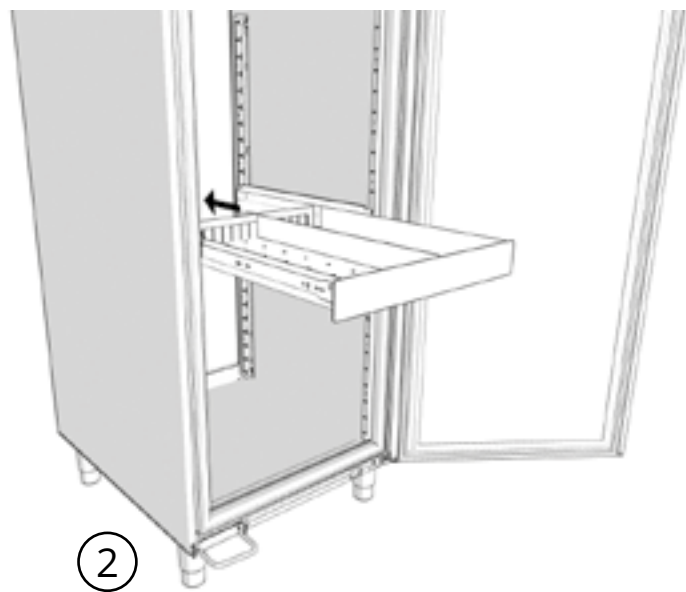
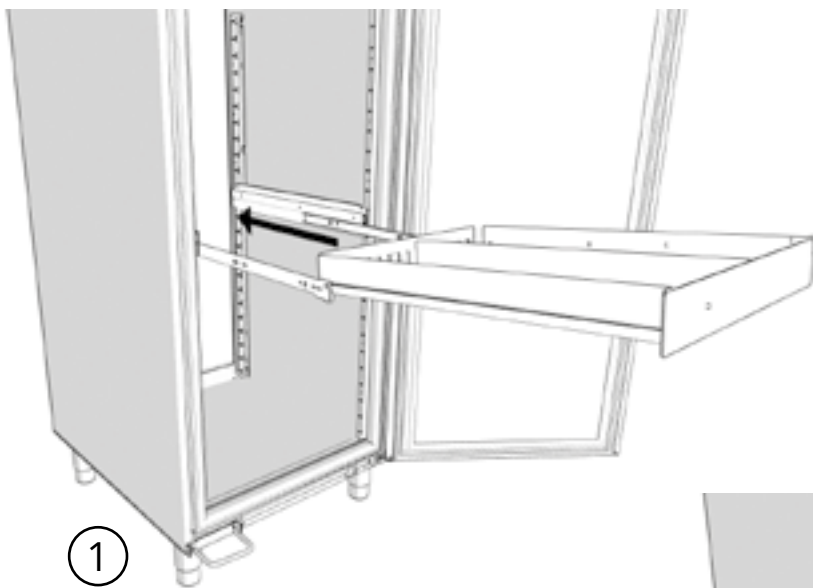
# Tiroir en aluminium



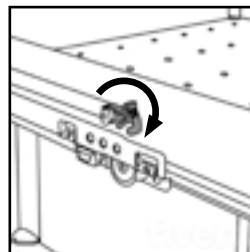
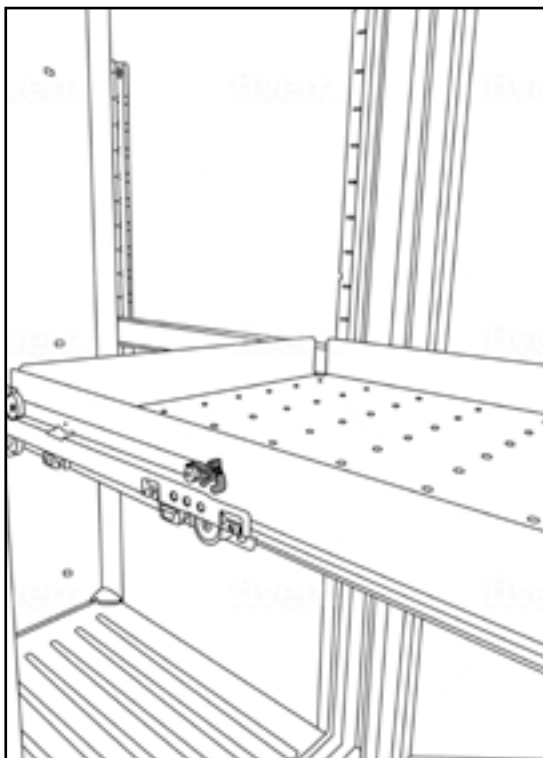
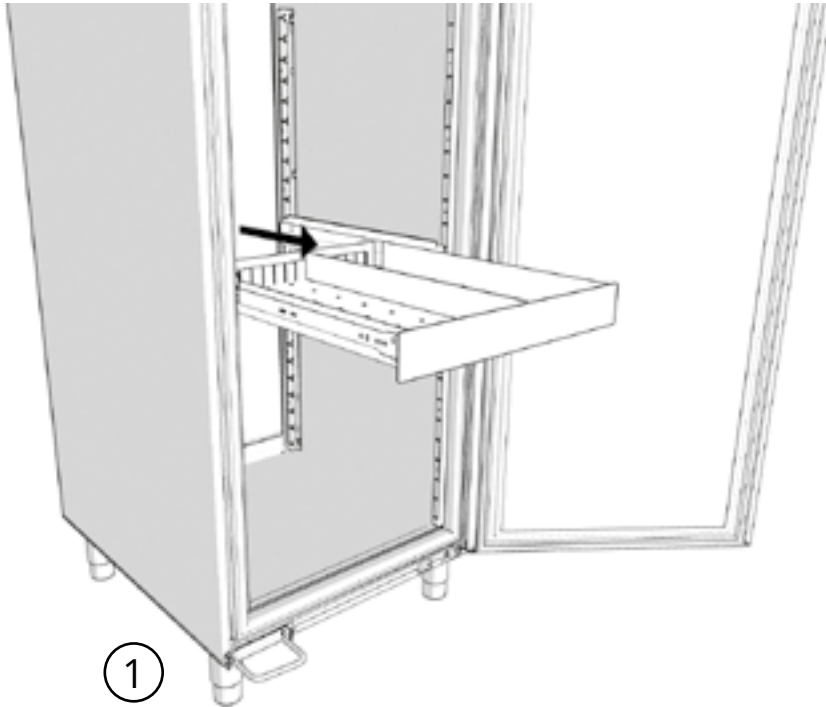
## Supports pour tiroir de 40 kg



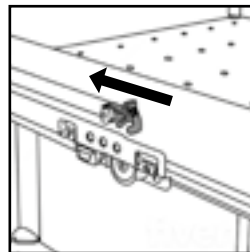
# Tiroir de 40 kg



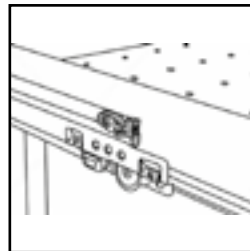
## Comment verrouiller l'étagère sur un tiroir de 40 kg



Pousser vers le bas

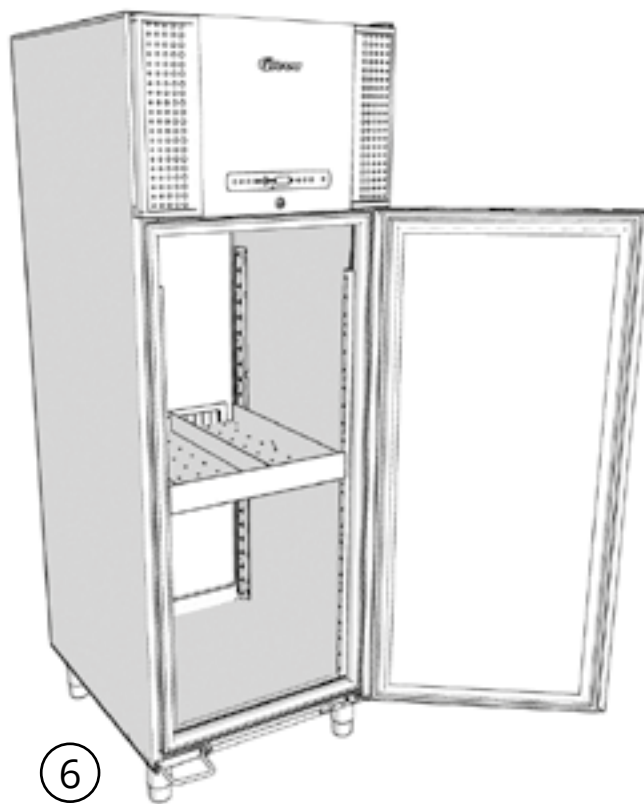


Pousser vers le cabinet

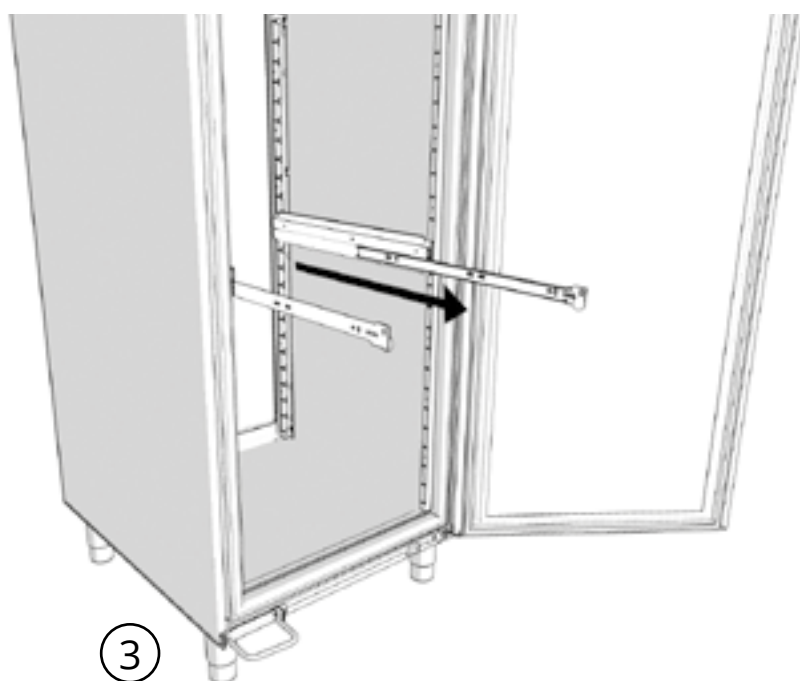
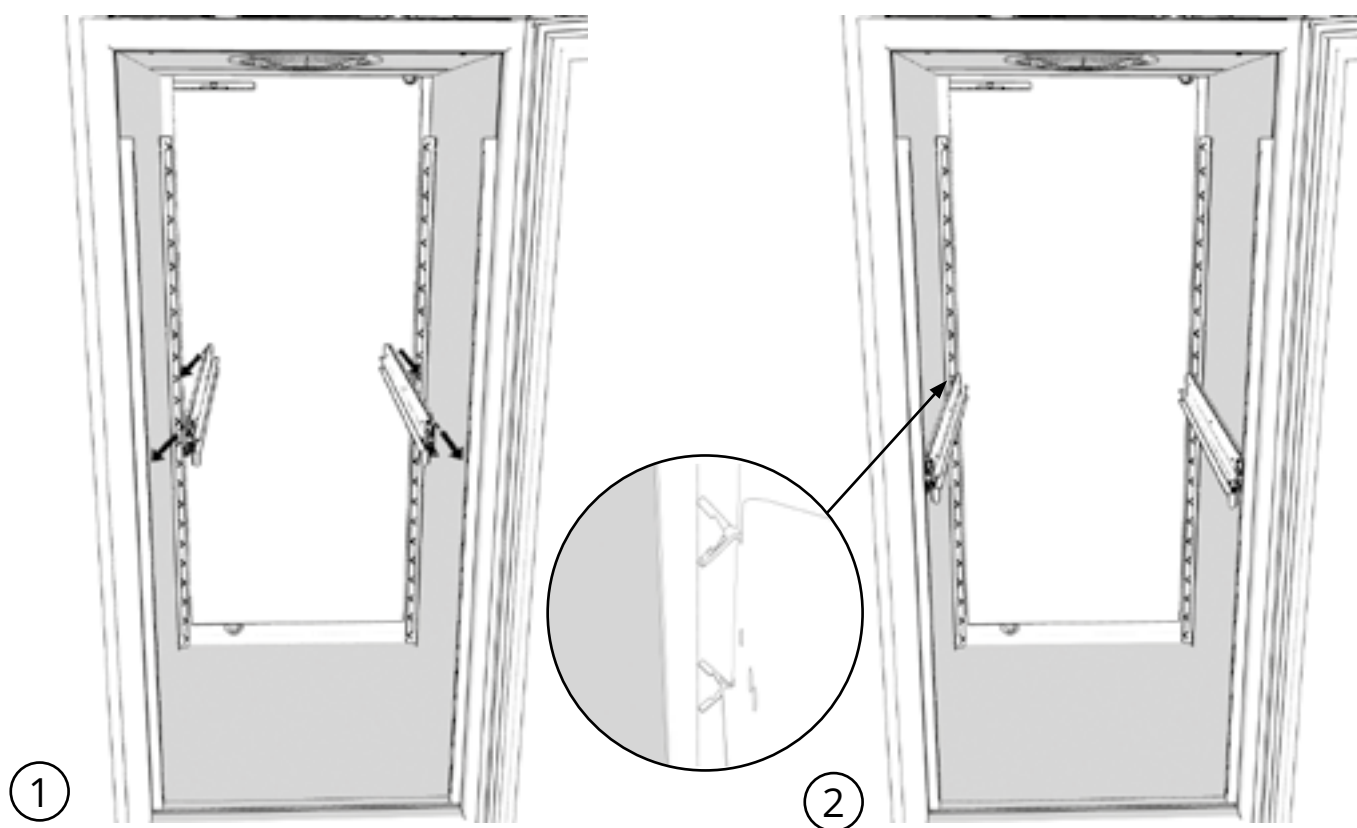


Étagère verrouillée

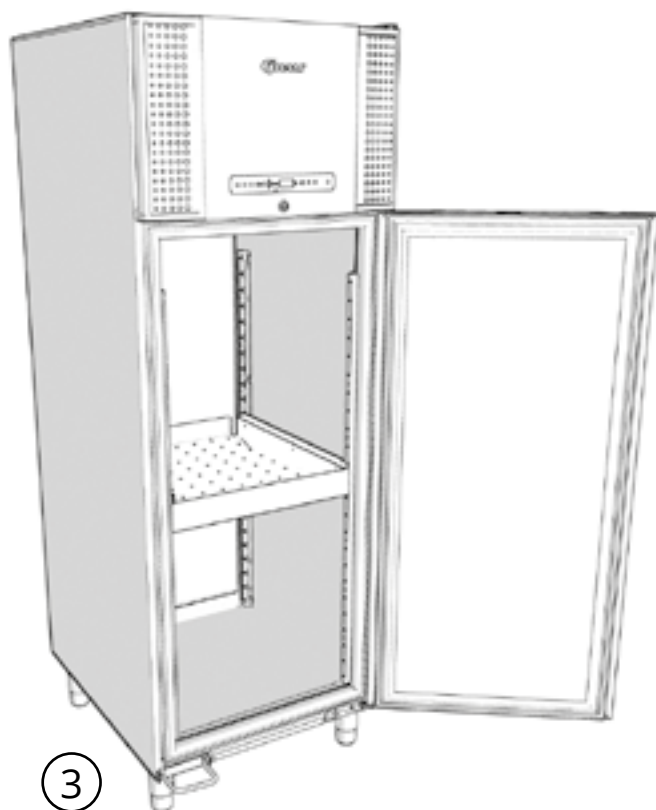
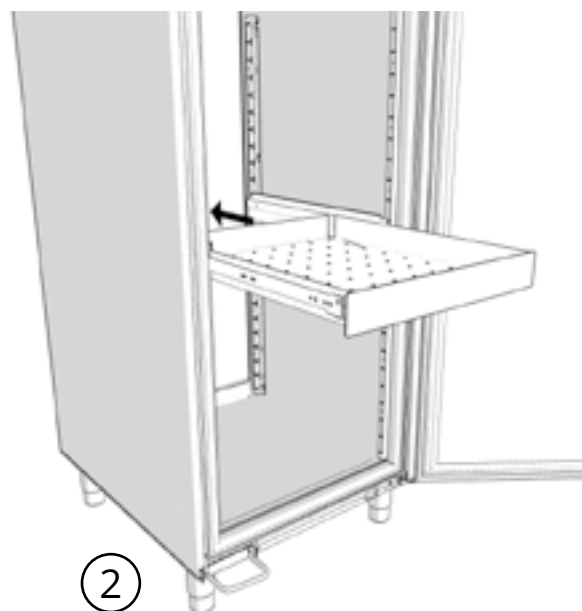
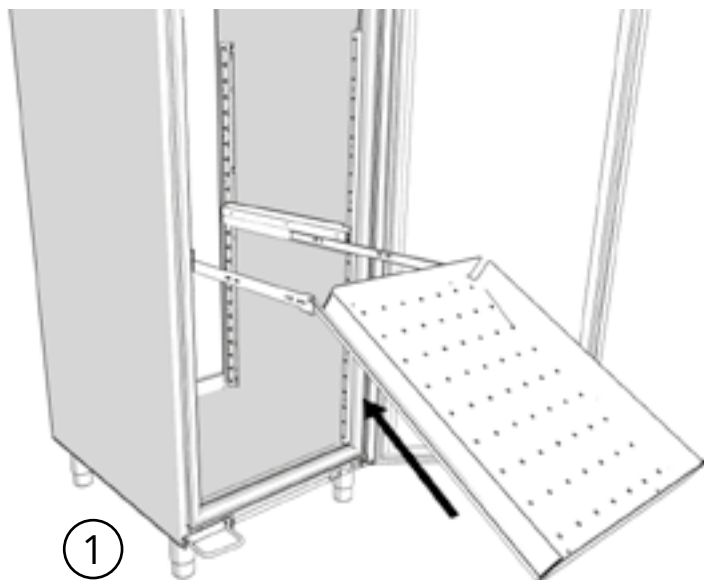
Étagère déverrouillée



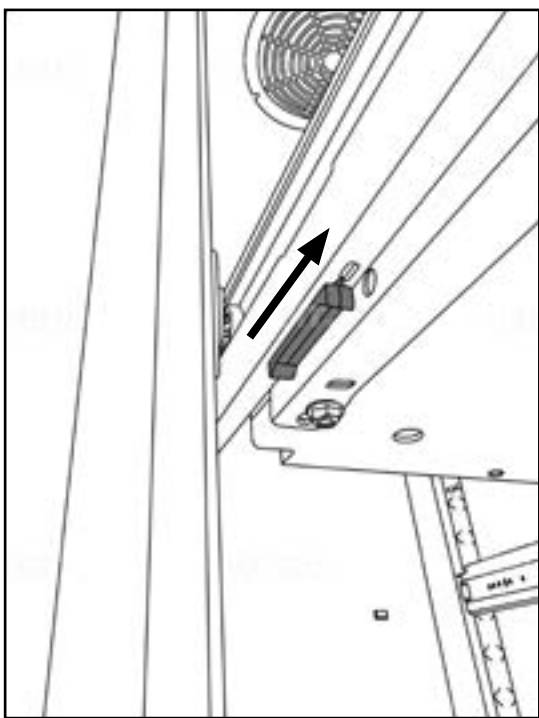
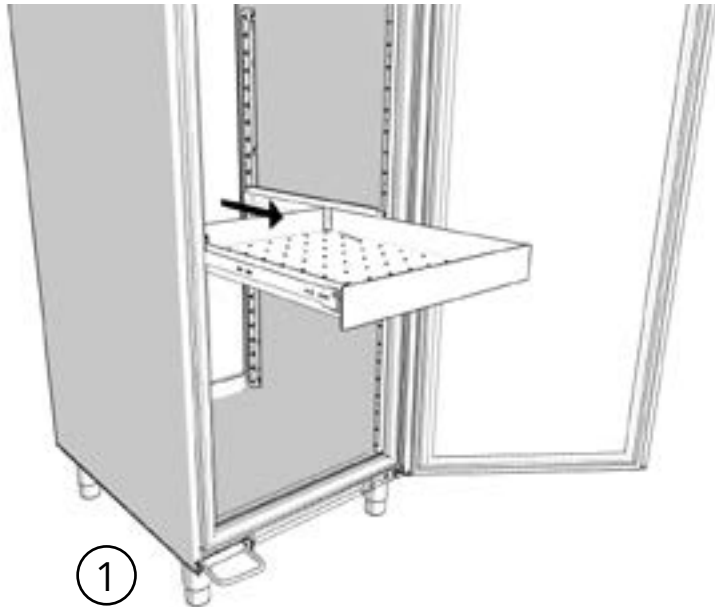
## Supports pour tiroir de 30 kg



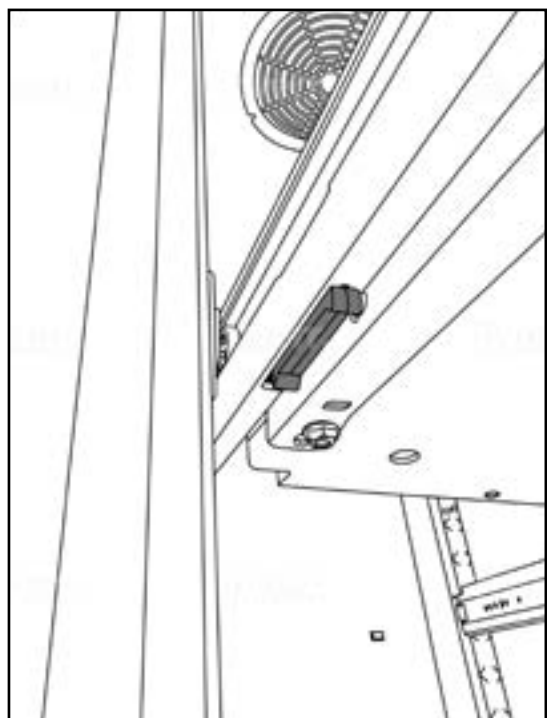
# Tiroir de 30 kg



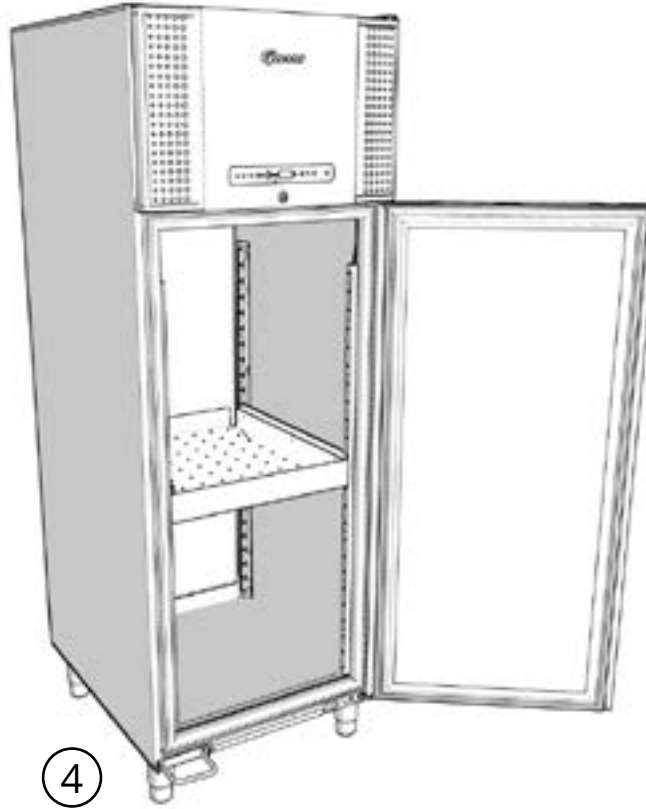
## Comment verrouiller le tiroir de 30 kg



② Étagère déverrouillée



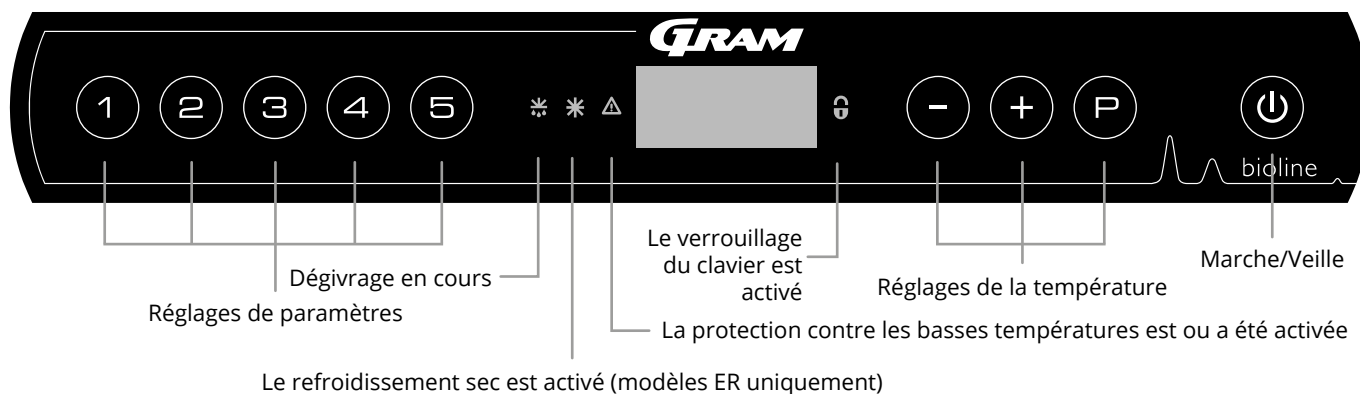
③ Étagère verrouillée



# Démarrage

## Affichage numérique

L'affichage numérique illustré ci-dessous affiche la température des armoires et indique si l'armoire est connectée à une source d'alimentation. Le chapitre suivant explique le fonctionnement ordinaire de l'armoire et des alarmes de température, de porte, etc.



### O-1\* : Marche/Veille

Appuyez sur la touche pour allumer l'armoire. Appuyez sur pendant 6 secondes pour passer en mode veille. La version logicielle de l'armoire sera/lors de la mise sous tension de l'armoire, suivie de la version logicielle et d'un test d'affichage.

L'armoire est prête lorsque la température est affichée. L'armoire lance automatiquement un cycle de dégivrage à la mise sous tension et le termine à nouveau après une vérification du système.

L'armoire commencera toujours à fonctionner si elle a initialement été raccordée à une alimentation électrique. par exemple, après une coupure de courant ou lors du premier branchement de l'armoire.

- **Réglage des paramètres**  
donne accès aux paramètres configurables des armoires.
- **Dégivrage**  
dégivrage en cours
- **Refroidissement sec**  
refroidissement sec en cours (modèles ER)
- **Verrouillage du clavier**  
le clavier est verrouillé, aucun accès aux fonctions ou aux menus
- **Réglage de la température**  
réglage de la température de consigne et navigation dans les menus
- **Marche/Veille**  
mise en marche ou passez en veille et navigation dans les menus. Pour mettre l'armoire en veille

### O-2\* : Réglage de la température

Les ajustements de la température s'effectuent maintenant la touche enfoncée tout en appuyant sur ou . Confirmez les réglages en relâchant les touches.

#### Présentation complète de la navigation dans les menus

Au-delà du réglage de la température et de la mise en marche/veille, les touches , , et sont utilisées pour naviguer dans le menu et définir les paramètres de l'armoire.

Les touches ont les fonctions suivantes dans le menu :

- Ouvrir un point de menu ou confirmer une valeur définie dans les réglages des paramètres.
- Faire défiler vers le haut dans un menu donné ou augmenter une valeur donnée dans les réglages des paramètres (alarme de consigne par exemple).
- Faire défiler vers le bas dans un menu donné ou réduire une valeur donnée dans les réglages des paramètres.
- Revenir au point précédent dans les menus.

#### - ATTENTION -



Assurez-vous que l'appareil est mis hors tension au niveau de la prise avant d'effectuer l'entretien des pièces électriques. Il ne suffit pas de mettre l'armoire en mode veille en appuyant sur la touche , car le courant continuera de circuler dans certaines pièces électriques de l'armoire.

#### - AVERTISSEMENT -



NE PAS OUVRIR, EFFECTUER LA MAINTENANCE OU L'ENTRETIEN DANS UNE ZONE OÙ UNE ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE EST PRÉSENTE.

#### - ATTENTION -



Les alarmes de température haute et basse définies dans le contrôleur des armoires (y compris les alarmes EAL) doivent être accompagnées.

## Présentation du menu

Le menu ci-dessous offre un aperçu rapide des réglages de paramètres de l'armoire.

### Menu utilisateur

Accès au menu (P) + (1) →	↓	→		
	dC*			Refroidissement à sec [ HO=arrêt/H1=marche]
Réglages d'alarmes locales	LAL	LhL	[°C]	Seuil d'alarme supérieur. Code de l'alarme activée [A2]
		LLL	[°C]	Seuil d'alarme inférieur. Code de l'alarme activée [A3]
		Lhd	[min]	Temporisation du seuil d'alarme supérieur
		LLd	[min]	Temporisation du seuil d'alarme inférieur
		dA	Marche/arrêt	Alarme de porte. Code de l'alarme activée [A1]. [1=marche/0=arrêt]
		dAd	[min]	Temporisation de l'alarme de porte
		bU	Marche/arrêt	Signal sonore pour les codes d'alarme [A1], [A2] et [A3]. [1=marche/0=arrêt]
Réglages d'alarmes externes	EAL	EhL	[°C]	Seuil d'alarme supérieur. Code de l'alarme activée [A4]
		ELL	[°C]	Seuil d'alarme inférieur. Code de l'alarme activée [A5]
		Ehd	[min]	Temporisation du seuil d'alarme supérieur
		ELd	[min]	Temporisation du seuil d'alarme inférieur
		dA	Marche/arrêt	Alarme de porte. Code de l'alarme activée [A1]. [1=marche/0=arrêt]
		dAd	[min]	Temporisation de l'alarme de porte externe
		bU	Marche/arrêt	Signal sonore pour les codes d'alarme externe [A1], [A4] et [A5]. [1=marche/0=arrêt]
Décalage des capteurs	CAL	cA	[° K]	Étalonnage du capteur A. Capteur de référence pour le système de réfrigération
		cE	[° K]	Étalonnage du capteur E. Capteur de référence pour l'affichage et les alarmes
		cF	[° K]	Décalage du capteur F. Capteur de référence pour la protection basse température
Protection basse température	FP	Act	Marche/arrêt	Activation/désactivation de la protection basse température
		tES	Marche	Test de la protection basse température
		SEt	[°C]	Réglage de la température de coupure pour la protection basse température
		PrE	[...]	Lecture de la température en temps réel du capteur F
	ALL			Activation des seuils d'alarme accompagnée. [FAS]=limites verrouillées/[ESC]=suit la consigne
	dEF			Nombre de dégivrages par 24 heures (réglage d'usine : 4)
	dPS			Capteur de référence pour l'affichage (A, E ou F) (réglage d'usine : E)

Autres raccourcis : Touches	Durée	Fonction
(P) + (U)	> 3 secondes	Démarrer ou arrêter un dégivrage
(U) + (1)	> 6 secondes	Activer/désactiver le verrouillage du clavier
(P)	-	Afficher la valeur de consigne de température
(+)	-	Afficher le pic de température enregistré le plus élevé (depuis la dernière réinitialisation de l'historique des alarmes)
(-)	-	Afficher le pic de température enregistré le plus bas (depuis la dernière réinitialisation de l'historique des alarmes)
(+) + (-)	> 3 secondes	Réinitialisation de l'historique des alarmes
(P) + (1) + (3)	> 6 secondes	Réinitialiser des paramètres définis. Restaurer les réglages d'usine
(P) + (1)	> 3 secondes	Accéder au menu utilisateur et aux réglages d'alarmes

\* Modèles ER uniquement


## Codes d'erreur

Le tableau suivant expose les différents codes d'erreur susceptibles de se présenter.

Code affiché	Explication
- 0 -	La porte est ouverte.
[A1]	L'alarme de porte « dAd » de LAL et/ou EAL a été activée.
[A2]	L'alarme locale supérieure LhL est ou a été activée.
[A3]	L'alarme locale inférieure LLL est ou a été activée.
[A4]	L'alarme externe supérieure EhL est ou a été activée.
[A5]	L'alarme externe inférieure ELL est ou a été activée.
F1	Erreur au niveau du capteur d'armoire principal. Le système de réfrigération utilisera un programme d'urgence pour faire fonctionner l'armoire. La stabilité de la température sera affectée. Dépannage nécessaire.
F2	Erreur au niveau du capteur de l'évaporateur. Dépannage nécessaire.
F3	Erreur au niveau du capteur de condenseur. Dépannage nécessaire.
F4	Erreur au niveau du capteur de condenseur 2. Dépannage nécessaire.
F5	Erreur au niveau du capteur d'affichage et d'alarmes. Dépannage nécessaire.
F7	F7 indique que la température du condenseur est trop élevée. Éteignez l'armoire et vérifiez que le condenseur n'est pas recouvert d'objets indésirables et assurez-vous que le condenseur (et éventuellement le filtre) est propre. Un dépannage est nécessaire si le problème n'est pas résolu.


### Accuser réception d'une alarme sonore

Annulation d'une alarme de porte : [A1] clignote à l'écran. Appuyer sur  pour annuler.

Annulation d'une alarme de température : [A2, A3] clignote à l'écran. Appuyer sur  pour annuler.









L'écran continuera à clignoter si la température dépasse les seuils d'alarme jusqu'à ce que la température soit rétablie.


### Alarmes de verrouillage : [A2], [A3], [A4], [A5]

En raison des éventuelles implications des alarmes, l'icône de triangle d'alarme rouge s'allumera et le code d'alarme correspondant clignotera à l'écran. L'état d'alarme reste activé jusqu'à ce qu'on en accuse réception en appuyant sur .

### Lecture de l'historique des alarmes : Exemple [A2]

[A2] clignote à l'écran : Cela signifie que la température a dépassé la valeur définie comme seuil supérieur de température, LhL.

- Appuyez sur  pour annuler [A2]. L'écran continue de clignoter, ce qui indique que l'historique des alarmes contient des informations. Appuyez sur , l'indication « Htt » (temps de haute température) est /, appuyez sur  pour voir pendant combien de temps la température était supérieure au seuil d'alarme défini. Appuyez sur  pour revenir à « Htt ».
- Appuyez sur  pour atteindre « Ht » (température la plus élevée). Appuyez sur  pour lire la température la plus élevée enregistrée pendant « Htt ».
- Appuyez sur  pour revenir à « Ht » et appuyez de nouveau sur  pour quitter la fonction d'historique des alarmes.

La procédure de lecture d'une alarme [A3] est identique, à l'exception de l'accès à l'historique des alarmes à l'aide de la touche . La lecture de températures inférieures aux seuils définis s'effectue avec les paramètres « Ltt » et « Lt ».

Un affichage clignotant sans code d'alarme indique que les codes d'alarme ont été annulés, mais que l'historique d'alarme contient des informations.

## Refroidissement sec

*La partie suivante aborde l'activation/la désactivation de la fonction de refroidissement sec (uniquement applicable aux modèles ER).*

### dC : Réglage de la fonction de refroidissement sec

- ↳ Appuyez sur les touches **(P)** + **(1)** enfoncées jusqu'à ce que dC s'affiche à l'écran.
- ↳ Appuyez sur **(P)** pour sélectionner « dC ».
- ↳ Appuyez sur **(+)** ou **(-)** pour choisir entre [H1= arrêt] et [H0= marche].
- ↳ Appuyez sur **(P)** pour confirmer.
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur **(P)**, appuyez plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire est/à l'écran.

**Veillez noter** que la fonction de refroidissement sec réduit l'humidité relative dans l'armoire, mais ne la contrôle pas. L'activation de la fonction de refroidissement sec peut entraîner des fluctuations plus importantes de la température dans l'armoire pendant le dégivrage.

# Réglages d'alarmes locales

## Alarme locale élevée Alarme locale basse

La partie suivante aborde le réglage des seuils supérieur et inférieur d'alarme de température.

### O-3\* : LhL : Réglage du seuil d'alarme supérieur [° C]

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « LAL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « LAL ». « LhL » est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « LhL ». Le seuil d'alarme supérieur est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour définir la valeur souhaitée de seuil d'alarme supérieur.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - Le seuil d'alarme supérieur est maintenant défini. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (⏏), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏏) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit à l'écran.

### O-4\* : LLL : Réglage du seuil d'alarme inférieur [° C]

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « LAL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « LAL ». « LhL » est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « LLL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « LLL ». Le seuil d'alarme inférieur est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour définir la valeur souhaitée de seuil d'alarme inférieur.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - Le seuil d'alarme inférieur est maintenant défini. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (⏏), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏏) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit à l'écran.

#### - ATTENTION -



Les alarmes de température haute et basse définies dans le contrôleur des armoires (y compris les alarmes EAL) doivent être accompagnées d'alarmes externes redondantes indépendantes pour garantir une sécurité maximale des éléments.

## Temporisation d'alarme locale élevée

## Temporisation d'alarme locale basse

La partie suivante aborde le réglage de la temporisation des seuils supérieur et inférieur d'alarme de température locale.

### O-5\* : Lhd : Réglage de la temporisation du seuil d'alarme supérieure locale [min.]

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « LAL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « LAL ». « LhL » est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « Lhd » est à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « Lhd ». La temporisation du seuil d'alarme supérieur est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour définir la valeur souhaitée de temporisation de seuil d'alarme supérieur.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - La temporisation du seuil d'alarme supérieur est maintenant définie. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (⏻), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏻) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit à l'écran.

### O-6\* : LLd : Réglage de la temporisation du seuil d'alarme inférieure locale [min]

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « LAL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « LAL ». « LhL » est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « LLd » est à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « LLd ». La temporisation du seuil d'alarme inférieur est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour définir la valeur souhaitée de temporisation de seuil d'alarme inférieur.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - La temporisation du seuil d'alarme inférieur est maintenant définie. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (⏻), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏻) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit à l'écran.



#### - ATTENTION -

Les alarmes de température haute et basse définies dans le contrôleur des armoires (y compris les alarmes EAL) doivent être accompagnées d'alarmes externes redondantes indépendantes pour garantir une sécurité maximale des éléments.

# Alarme de porte locale marche/arrêt

## Temporisation d'alarme de porte locale

La partie suivante aborde le réglage de l'alarme de porte et la temporisation de l'alarme de porte.

### O-7\* : dA : Activation/désactivation de l'alarme de porte locale

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « LAL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « LAL ». « LhL » est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « dA » est à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « dA ».
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour activer/désactiver l'alarme de porte locale [1=activée/0=désactivée]
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - L'alarme de porte locale est désormais configurée. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (⏏), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏏) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit à l'écran.

### O-8\* : dAd : Réglage de la temporisation de l'alarme de porte locale [min]

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « LAL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « LAL ». « LhL » est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « dAd » est à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « dAd ». La temporisation de l'alarme de porte locale est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour définir la valeur souhaitée de temporisation de l'alarme de porte locale.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - La temporisation d'alarme de porte locale est désormais configurée. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (⏏), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏏) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit à l'écran.



#### - ATTENTION -

Les alarmes de température haute et basse définies dans le contrôleur des armoires (y compris les alarmes EAL) doivent être accompagnées d'alarmes externes redondantes indépendantes pour garantir une sécurité maximale des éléments.

## Avertisseur : Alarmes sonores locales

La partie suivante aborde le réglage des alarmes sonores locales.

### O-9\* : BU : Activation/désactivation des alarmes sonores locales

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « LAL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « LAL ». « LhL » est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « BU » est à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « BU ».
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour activer/désactiver les alarmes sonores locales [1=activée/0=désactivée]
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - Les alarmes sonores locales sont configurées. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (D), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (D) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit à l'écran.



#### - ATTENTION -

Les alarmes de température haute et basse définies dans le contrôleur des armoires (y compris les alarmes EAL) doivent être accompagnées d'alarmes externes redondantes indépendantes pour garantir une sécurité maximale des éléments.

# Réglages d'alarmes externes

## Alarme externe élevée Alarme externe basse

La partie suivante aborde le réglage des seuils supérieur et inférieur d'alarme de température externe.

### O-10\* : EhL : Réglage du seuil d'alarme supérieur externe [° C]

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « EAL » est/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « EAL ». « EhL » est désormais/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « EhL ». Le seuil d'alarme supérieur externe est désormais/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour définir la valeur souhaitée de seuil d'alarme supérieur externe.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - Le seuil d'alarme supérieur externe est maintenant défini. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (⏏), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏏) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit/à l'écran.

### O-11\* : ELL : Réglage du seuil d'alarme inférieur externe [° C]

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « EAL » est/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « EAL ». « EhL » est désormais/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « ELL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « ELL ». Le seuil d'alarme inférieur externe est désormais/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour définir la valeur souhaitée de seuil d'alarme inférieur externe.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - Le seuil d'alarme inférieur externe est maintenant défini. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (⏏), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏏) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit/à l'écran.



#### - ATTENTION -

Les alarmes de température haute et basse définies dans le contrôleur des armoires (y compris les alarmes EAL) doivent être accompagnées d'alarmes externes redondantes indépendantes pour garantir une sécurité maximale des éléments.

## Temporisation d'alarme externe élevée

## Temporisation d'alarme externe basse

La partie suivante aborde le réglage de la temporisation des alarmes supérieures et inférieures externes.

### O-12\* : Ehd : Réglage de la temporisation du seuil d'alarme supérieur externe [min]

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « EAL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « EAL ». « EhL » est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « Ehd » est à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « Ehd ». La temporisation externe du seuil d'alarme supérieur est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour définir la valeur souhaitée de temporisation externe de seuil d'alarme supérieur.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - La temporisation du seuil d'alarme supérieur externe est maintenant définie. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (⏏), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏏) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit à l'écran.

### O-13\* : ELd : Réglage de la temporisation du seuil d'alarme inférieur externe [min]

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « EAL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « EAL ». « EhL » est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « ELd » est à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « ELd ». La temporisation du seuil d'alarme inférieur externe est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour définir la valeur souhaitée de temporisation de seuil d'alarme inférieur.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - La temporisation du seuil d'alarme inférieur externe est maintenant définie. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (⏏), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏏) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit à l'écran.

#### - ATTENTION -



Les alarmes de température haute et basse définies dans le contrôleur des armoires (y compris les alarmes EAL) doivent être accompagnées d'alarmes externes redondantes indépendantes pour garantir une sécurité maximale des éléments.

# Alarme de porte externe marche/arrêt

## Temporisation d'alarme de porte externe

La partie suivante aborde le réglage et la temporisation de l'alarme de porte externe.

### O-14\* : dA : Activation/désactivation de l'alarme de porte externe

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « EAL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « EAL ». « EhL » est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « dA » est à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « dA ».
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour activer/désactiver l'alarme de porte externe [1=activée/0=désactivée]
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - L'alarme de porte externe est désormais configurée. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (⏻), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏻) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit à l'écran.

### O-15\* : dAd : Réglage de la temporisation de l'alarme de porte externe [min]

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « EAL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « EAL ». « EhL » est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « dAd » est à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « dAd ». La temporisation de l'alarme de porte externe est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour définir la valeur souhaitée de temporisation de l'alarme de porte externe.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - La temporisation d'alarme de porte externe est désormais configurée. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (⏻), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏻) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit à l'écran.



#### - ATTENTION -

Les alarmes de température haute et basse définies dans le contrôleur des armoires (y compris les alarmes EAL) doivent être accompagnées d'alarmes externes redondantes indépendantes pour garantir une sécurité maximale des éléments.

## Avertisseur : Réglages sonores externes

La partie suivante aborde le réglage des alarmes sonores externes.

### O-16\* : BU : Activation/désactivation des alarmes sonores externes

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « EAL ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « EAL ». « EhL » est désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « BU » est à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « BU ».
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour activer/désactiver les alarmes sonores externes [1=activée/0=désactivée]
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - Les alarmes sonores externes sont configurées. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (U), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (U) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit à l'écran.



#### - ATTENTION -

Les alarmes de température haute et basse définies dans le contrôleur des armoires (y compris les alarmes EAL) doivent être accompagnées d'alarmes externes redondantes indépendantes pour garantir une sécurité maximale des éléments.

# Réglages de paramètres

## Décalage de capteurs

Les capteurs de température connectés au contrôleur peuvent être décalés indépendamment l'un de l'autre dans les réglages de paramètre cAL.

Le décalage est utilisé lorsqu'il y a des écarts dans le fonctionnement réel des armoires par rapport à l'affichage et/ou des mesures de contrôle effectuées au moyen d'une surveillance indépendante de la température.

L'armoire est équipée d'un capteur A et d'un capteur E.

**Le capteur A** sert à gérer le système de réfrigération des armoires. Il est fixé dans une position donnée à l'intérieur de l'armoire, pas dans l'espace de stockage. L'emplacement du capteur A ne doit pas être modifié.

**Le capteur A** doit être décalé si la température réelle dans l'armoire ne correspond pas au point de consigne, malgré la prise en compte de l'hystérésis. Le décalage du capteur A est appelé « cA ».

**Le capteur E** se trouve dans l'espace de stockage de l'armoire et peut être déplacé à l'intérieur de l'armoire pour obtenir le point de référence souhaité pour la température. Le capteur E est le capteur d'affichage par défaut et la référence pour les alarmes. Le capteur E est sans effet sur le contrôle du système de réfrigération.

**Le capteur E** doit être décalé si la température réelle affichée à l'écran des armoires (à condition que le capteur d'affichage de référence soit le capteur E) ne correspond pas à la surveillance de température indépendante utilisée pour le contrôle. Le décalage du capteur E est appelé « cE ».

**Le capteur F** est placé à l'intérieur de l'espace de stockage, à proximité du flux d'air froid sortant du système de distribution d'air. L'emplacement du capteur F ne doit pas être modifié, car cela aurait un effet sur l'activation de la protection basse température.

**Le capteur F** doit être décalé si la température de coupure pour la protection basse température ne correspond pas à la température de consigne pour la protection basse température. Le décalage du capteur F est appelé « cF ».

### Exemple pratique de décalage :

#### Exemple 1

La température dans l'armoire est inférieure au point de consigne réel.

Avec un point de consigne de +4 °C, la température réelle à l'intérieur de l'armoire est comprise entre +2 et +4 °C. La plage de température souhaitée est comprise entre +3 et +5 °C.

Dans ce cas, cela signifie que « cA » doit être de -1,0K, de sorte que le système de réfrigération s'arrête 1,0K avant et démarre 1,0K après ce que le point de consigne aurait normalement prescrit.

#### Exemple 2

La température dans l'armoire est supérieure au point de consigne réel.

Avec un point de consigne de +4 °C, la température réelle à l'intérieur de l'armoire est comprise entre +4 et +6 °C. La plage de température souhaitée est comprise entre +3 et +5 °C.

Dans ce cas, cela signifie que « cA » doit être de +1,0K, de sorte que le système de réfrigération s'arrête 1,0K après et démarre 1,0K avant ce que le point de consigne aurait normalement prescrit.

## Décalage du capteur A

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « cAL » est/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « cAL ». « cA » est/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « cA ».
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour décaler le capteur A.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - Le capteur A est désormais décalé. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (U), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (U) plusieurs fois, la température de l'armoire soit/à l'écran.

## Décalage du capteur E

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « cAL » est/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « cAL ». « cA » est/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) jusqu'à ce que « cE » est/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « cE ».
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour décaler le capteur E.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - Le capteur AE est désormais décalé. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (U), puis naviguez à l'aide de (+) ou (-).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (U) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit/à l'écran.

## Décalage du capteur F

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « cAL » s'affiche à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « cAL ». « cA » s'affiche à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) jusqu'à ce que « cF » s'affiche à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « cF ».
- ↳ Appuyez sur (-) ou (+) pour décaler le capteur F.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
  - Le capteur F est désormais décalé. Passez à d'autres paramètres en appuyant sur (U), puis naviguez à l'aide de (-) ou (+).
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (U) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire s'affiche à l'écran.

---

## Seuils d'alarme accompagnés/définis

*La partie suivante aborde le réglage des seuils d'alarme accompagnés/définis.*

### ALL : Réglage des seuils d'alarme accompagnés/définis

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « ALL » est/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « ALL ».
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour sélectionner des seuils d'alarme définis ou décalés.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏻) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit/à l'écran.

L'« **alarme définie** » correspond à des seuils définis qui fonctionnent indépendamment du point de consigne. Les seuils d'alarme ne changeront pas et les valeurs sélectionnées seront maintenues indépendamment de la modification du point de consigne.

L'« **alarme accompagnée** » est fixe et verrouillée au point de consigne. Les seuils d'alarme changent en fonction des modifications du point de consigne.

## Dégivrages/24 heures

La partie suivante aborde le réglage du nombre de dégivrages par tranche de 24 heures.

### O-17\* : dEF : Nombre de dégivrages

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « dEF » est/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « dEF ».
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour régler le nombre de dégivrages souhaité par tranche de 24 heures (réglage d'usine : 4)
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (P) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit/à l'écran.

**Remarque :** Il est très important que les dégivrages ne soient pas réglés sur 0 pendant une période prolongée, car cela réduirait la capacité de refroidissement de l'armoire.

## Capteur d'affichage

La partie suivante aborde le réglage du choix du capteur à afficher à l'écran.

### O-18\* : dPS : Sélection du capteur de référence pour l'affichage

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « dPS » est/à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « dPS ».
- ↳ Appuyez sur (+) ou (-) pour choisir le capteur A ou E.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (⏻) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire soit/à l'écran.



dPS ne change que le capteur de référence à l'écran et non pas le capteur de référence des alarmes.



Le capteur de référence du système de réfrigération est le capteur A qui ne peut pas être modifié.

## Protection basse température électrique

*La partie suivante aborde la protection basse température électrique.*

### FP : Activation/désactivation de la protection basse température

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce qu'« FP » s'affiche à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « FP ». « Act » s'affiche désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « Act ».
- ↳ Appuyez sur (-) ou (+) pour l'activation/la désactivation [1=activée/0=désactivée]
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (U) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire s'affiche à l'écran.

### FP : Point de consigne de la protection basse température

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce qu'« FP » s'affiche à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « FP ». « Act » s'affiche désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « SEt » s'affiche à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « SEt ».
- ↳ Appuyez sur (-) ou (+) pour sélectionner la température de point de consigne pour la protection basse température.
- ↳ Appuyez sur (P) pour confirmer la valeur définie.
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (U) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire s'affiche à l'écran.

### FP : Test de la protection basse température

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce qu'« FP » s'affiche à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « FP ». « Act » s'affiche désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (+) pour passer à « tES ».
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « tES ». Le test sera alors effectué.
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (U) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire s'affiche à l'écran.

### FP : Température du capteur de protection basse température

- ↳ Appuyez sur les touches (P) + (1) et maintenez-les enfoncées pendant plus de 3 secondes.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce qu'« FP » s'affiche à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « FP ». « Act » s'affiche désormais à l'écran.
- ↳ Appuyez plusieurs fois sur (+) jusqu'à ce que « Pre » s'affiche à l'écran.
- ↳ Appuyez sur (P) pour sélectionner « Pre »
- ↳ Appuyez sur (P) pour afficher la température de capteur de protection basse température.
- ↳ Quittez le menu utilisateur en appuyant sur (U) plusieurs fois jusqu'à ce que la température de l'armoire s'affiche à l'écran.

# Utilisation ordinaire

## Ligne de charge

La partie suivante indique comment placer et stocker des éléments dans l'armoire.

Veillez à ce que les zones marquées dans les armoires restent toujours dégagées de tout élément (illustrées sur cette page) afin d'assurer une circulation adéquate de l'air et donc un refroidissement adéquat. Ne placez pas d'objets sous le support d'étagère le plus bas.

Tous les produits à stocker, qui ne sont ni emballés ni conditionnés, doivent être couverts afin d'éviter toute corrosion inutile des pièces internes de l'armoire.

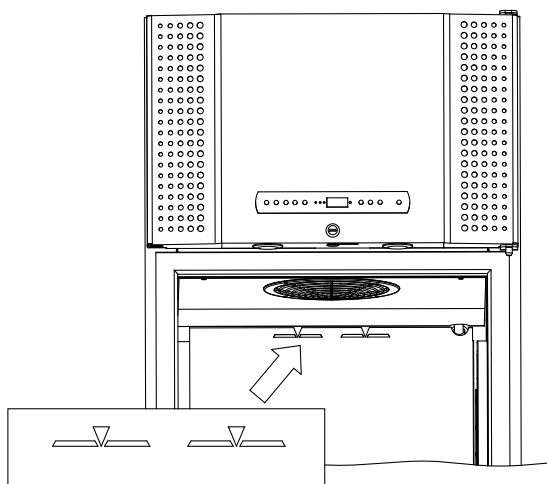


Les éléments placés au fond de l'armoire empêcheront la circulation de l'air, ce qui réduira les performances de l'armoire. L'illustration ci-dessous montre la hauteur de charge maximale des différents modèles d'armoires.

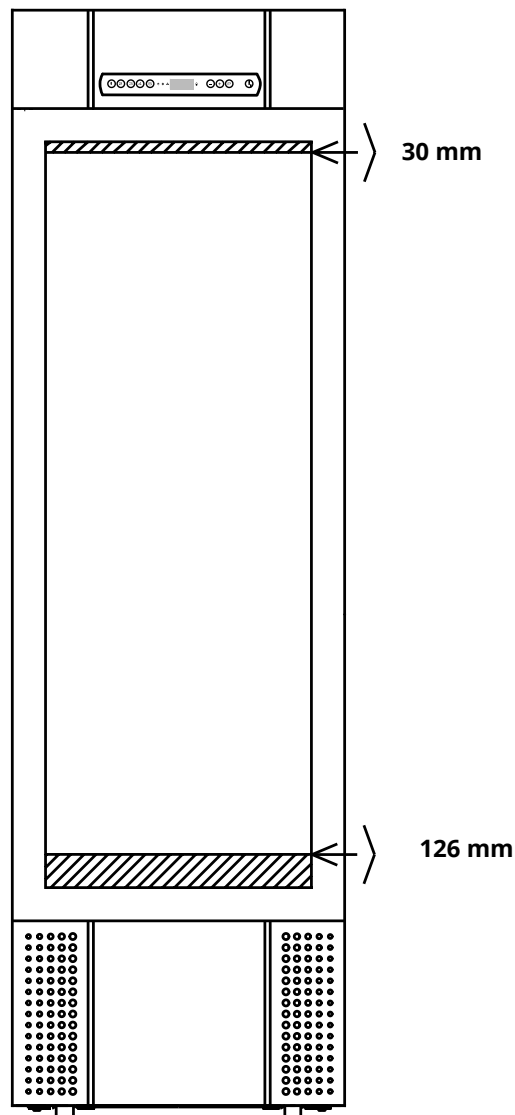


L'intérieur de l'armoire ne doit pas être exposé à des atmosphères corrosives.

**BioPlus**



**BioMidi**



## Nettoyage

*Un nettoyage inadéquat peut entraîner un dysfonctionnement de l'armoire, voire l'empêcher de fonctionner.*



L'intérieur de l'armoire doit être nettoyé avec une solution savonneuse douce (max. 85 °C) à des intervalles appropriés et soigneusement vérifié avant sa remise en service.

Des produits de nettoyage au pH 5 ±1 peuvent être utilisés lorsqu'une solution savonneuse douce et/ou de l'eau est utilisée pour éliminer toute substance susceptible d'endommager les composants ou les surfaces de l'armoire. Le produit de nettoyage doit être compatible avec les matériaux tels que l'acier, l'alliage, la tôle, la peinture et les plastiques.

Le compartiment du compresseur et en particulier le condenseur doivent être exempts de toute poussière ou saleté. Pour ce faire, il est préférable d'utiliser un aspirateur et une brosse.

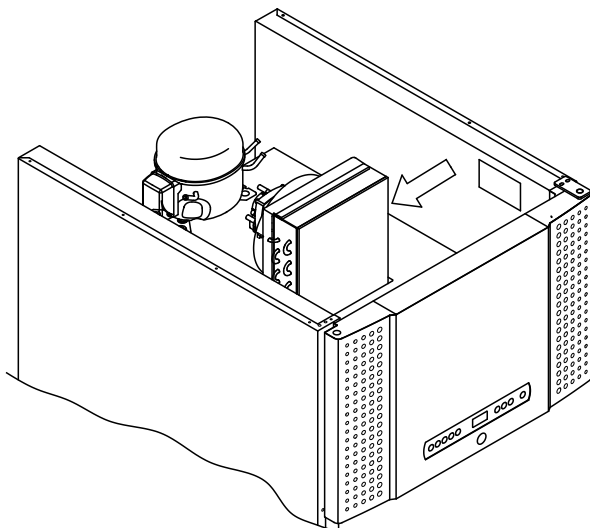
Les filtres à air du condenseur et du panneau avant doivent être retirés et nettoyés à l'eau chaude (max. 50 °C).

Il est recommandé de vérifier régulièrement que le bac de ré-évaporation ne contient pas de corps étrangers et de le nettoyer au moins une fois par an.

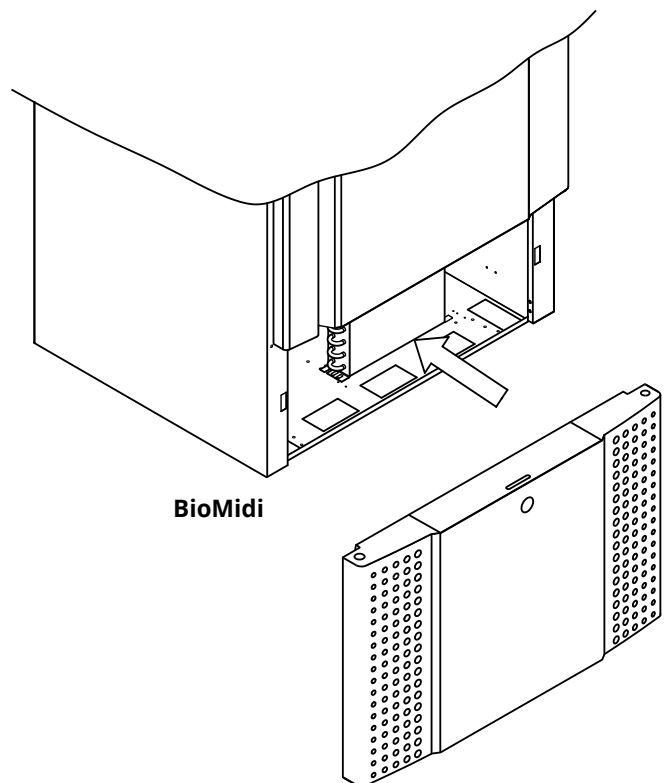
Ne pas rincer le compartiment du compresseur et l'évaporateur avec de l'eau, car cela pourrait provoquer des courts-circuits dans le système électrique.

Les produits nettoyants contenant du chlore ou des composés du chlore ainsi que d'autres agents corrosifs ne doivent pas être utilisés, car ils peuvent provoquer la corrosion des panneaux en acier inoxydable de l'armoire et du système d'évaporation.

**L'emplacement du condenseur pour les compresseurs montés sur le bas et le dessus est illustré ci-dessous.**



**BioPlus**



**BioMidi**

## Joint de porte

*La partie suivante traite de l'importance du bon fonctionnement du joint de porte.*

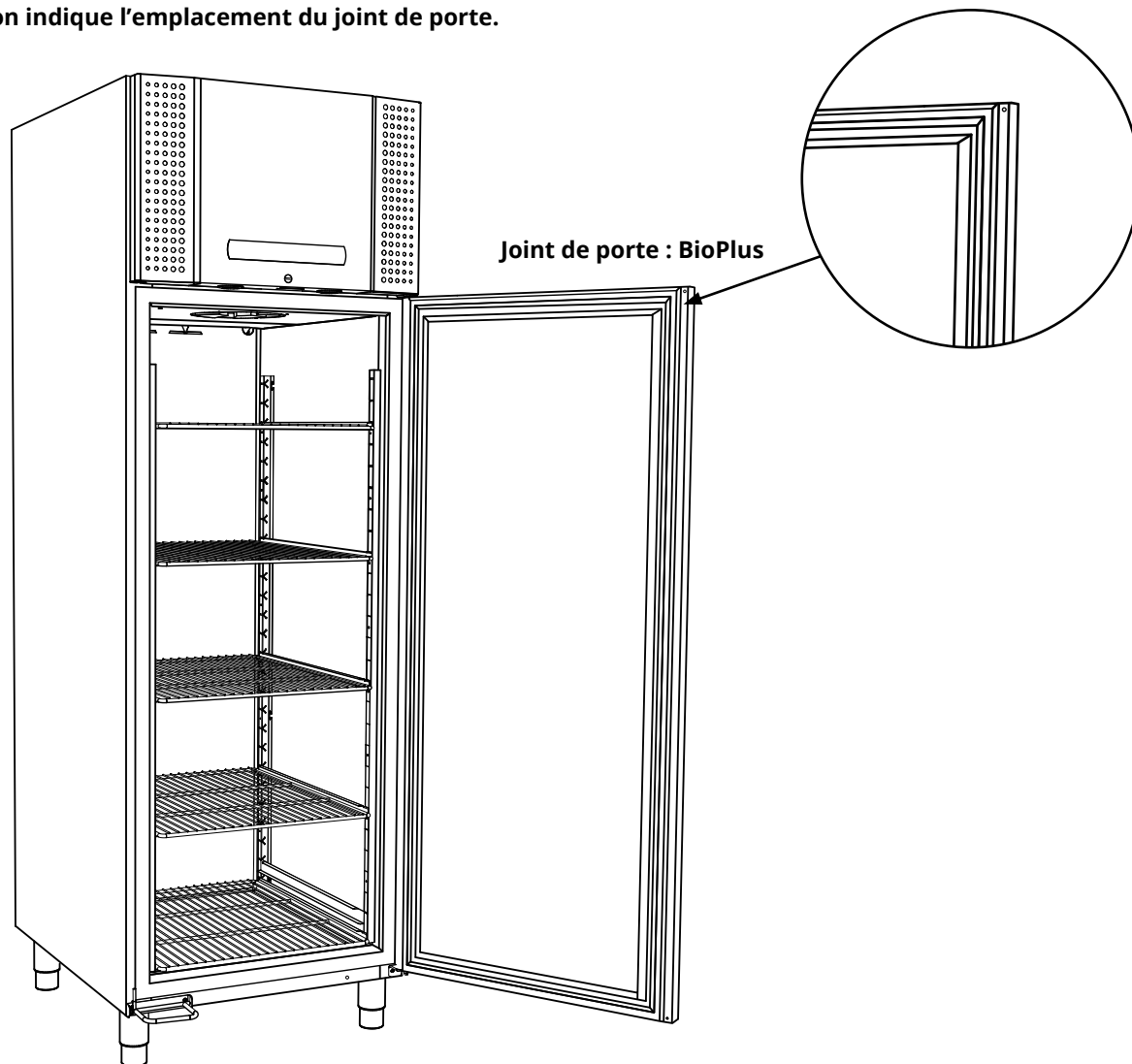
Les joints de porte sont un élément essentiel d'une armoire. Des joints de porte endommagés peuvent entraîner une augmentation de l'humidité, une formation de givre au niveau de l'évaporateur (donc une réduction de la capacité de refroidissement) et, dans certains cas, une diminution de la longévité de l'armoire.

Il est donc très important de vérifier l'état des joints de porte. Une inspection régulière est recommandée.

Le joint de porte doit être nettoyé régulièrement avec une solution savonneuse douce.

Si un joint doit être remplacé, veuillez contacter votre distributeur local Gram BioLine.

**L'illustration indique l'emplacement du joint de porte.**



## Responsabilité


Lisez attentivement ce qui suit pour obtenir des informations sur la sécurité technique et la responsabilité concernant les produits Gram BioLine.



### - AVERTISSEMENT -

NE PAS OUVRIR, EFFECTUER LA MAINTENANCE OU L'ENTRETIEN DANS UNE ZONE OÙ UNE ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE EST PRÉSENTE.



Pendant l'entretien, assurez-vous que l'appareil est mis hors tension au niveau de la prise avant d'effectuer l'entretien de l'armoire. Il ne suffit pas d'éteindre l'armoire en appuyant sur le  bouton Marche/veille, car le courant continuera de circuler dans certaines pièces électriques de l'armoire.



La garantie peut être annulée si l'armoire est utilisée pour des applications autres que celles pour lesquelles elle a été conçue, ou si elle n'est pas conforme aux consignes énoncées dans le mode d'emploi.



Les pièces défectueuses doivent être remplacées par des pièces d'origine provenant de Gram BioLine. Gram BioLine ne peut garantir les exigences en matière de fonctionnement et de sécurité à l'égard des armoires que si les conditions mentionnées ci-dessus sont respectées.



L'armoire doit faire l'objet d'un contrôle réalisé au moins une fois par an par un technicien agréé Gram BioLine. Le système de réfrigération et le compresseur hermétiquement scellé ne nécessitent aucune maintenance. Toutefois, le condenseur doit être nettoyé régulièrement.

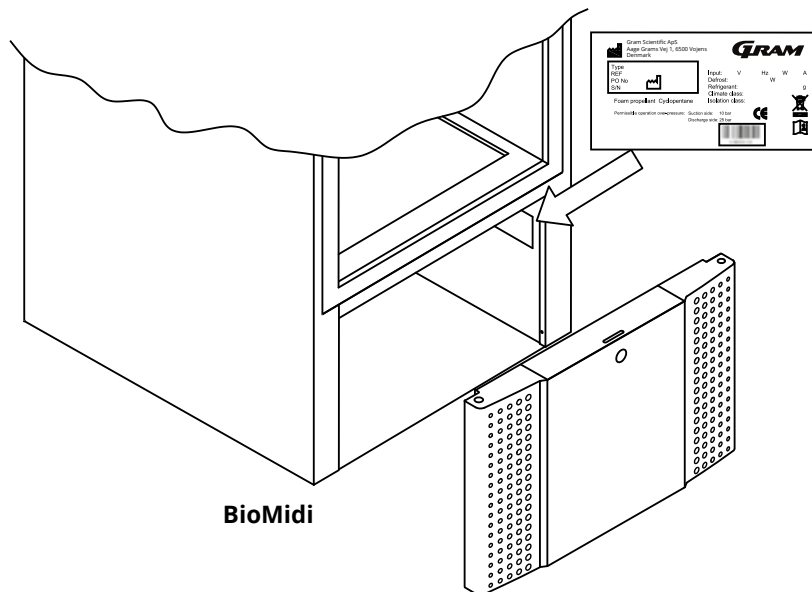
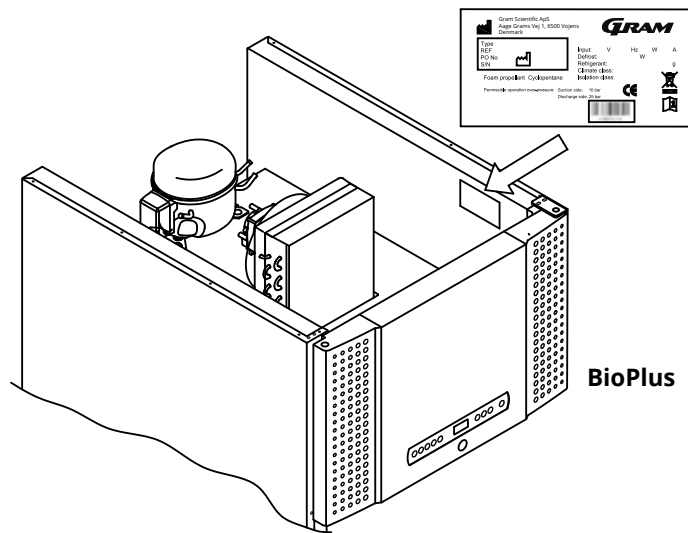


Sachez que les armoires utilisant des hydrocarbures (HC) comme réfrigérant peuvent nécessiter une manipulation spéciale réalisée par des techniciens qualifiés.

# Plaque signalétique/immatriculation

En cas de défaillance de la réfrigération, vérifiez d'abord si l'armoire a été mise hors tension par inadvertance ou si un fusible a sauté.

S'il est impossible d'identifier la cause de la panne, contactez votre fournisseur en indiquant le type et le numéro de série. Ces informations figurent sur la plaque signalétique/immatriculation.



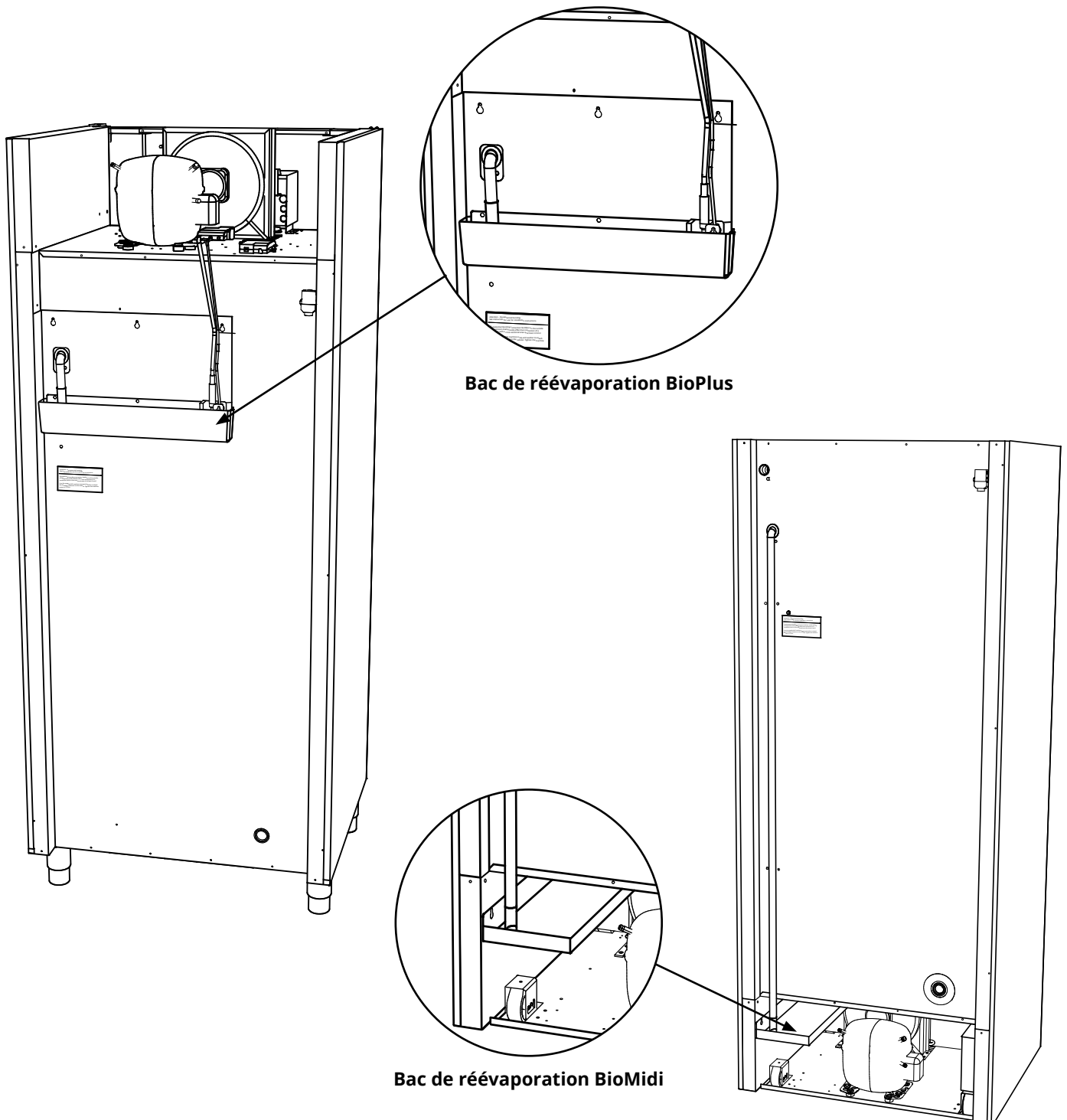
## Eau de dégivrage

*L'armoire produit de l'eau de dégivrage qui est dirigée dans un bac de ré-évaporation à l'arrière de l'armoire.*

L'eau de dégivrage est acheminée via un tube dans l'isolant vers le bac de ré-évaporation à l'arrière de l'armoire.



Il est recommandé de vérifier régulièrement que le bac de ré-évaporation ne contient pas de corps étrangers et de le nettoyer en conséquence. Cette opération ne doit être effectuée que lorsque l'armoire est éteinte. Veiller à ne pas endommager le tube d'eau de dégivrage et l'élément chauffant (situé dans le bac) lors du nettoyage.



**Bac de ré-évaporation BioPlus**

**Bac de ré-évaporation BioMidi**

---

## Mécanisme de fermeture automatique de porte

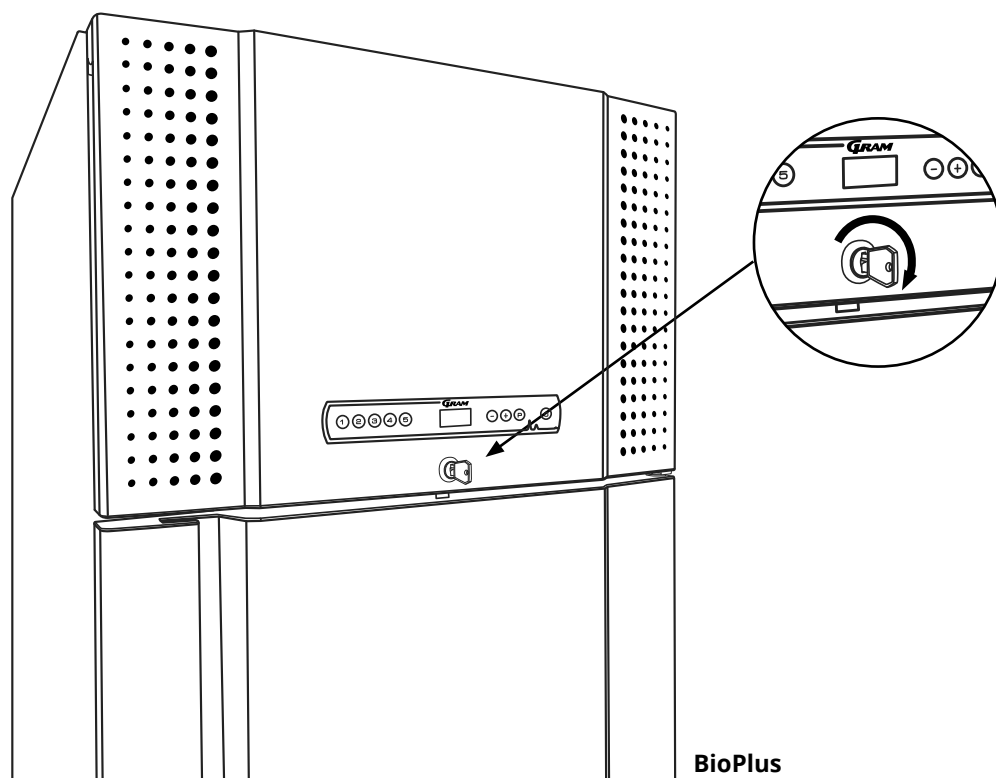
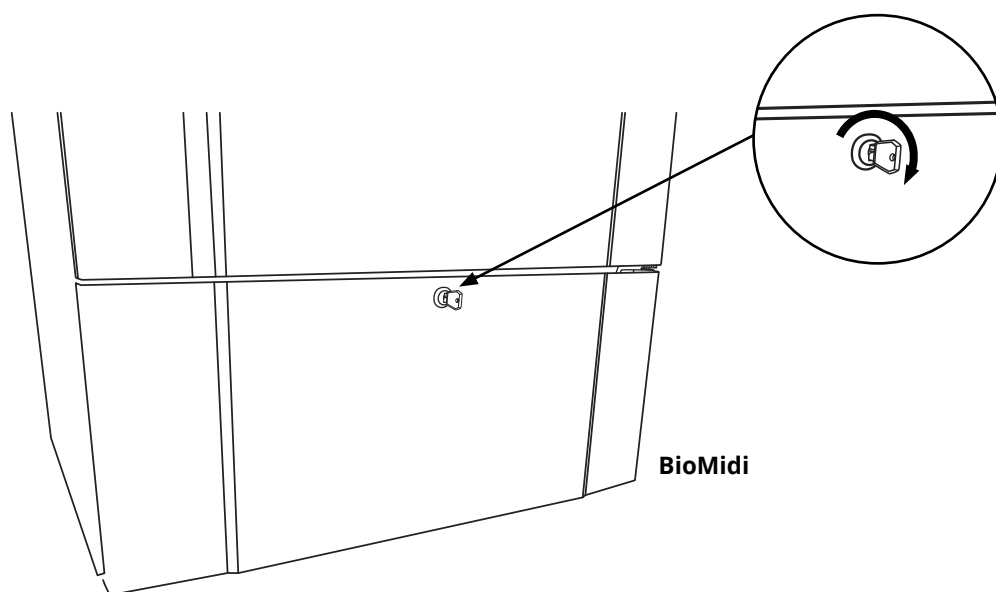
*Remarque : Les armoires BioMidi et BioPlus sont équipées de portes à mécanisme de fermeture automatique.*

La porte est équipée d'un mécanisme de fermeture automatique. Ouvrez la porte jusqu'à 90° et elle se fermera toute seule. Ouvrez la porte sur plus de 90° et elle restera ouverte.

## Serrure de porte

Les armoires BioMidi et BioPlus sont équipées d'une serrure de sécurité.

Les illustrations ci-dessous montrent le verrou de sécurité.



## Orifice d'accès

Toutes les armoires BioLine sont équipées d'un orifice d'accès à l'arrière des armoires. Il peut être utilisé pour installer facilement des capteurs externes, etc.

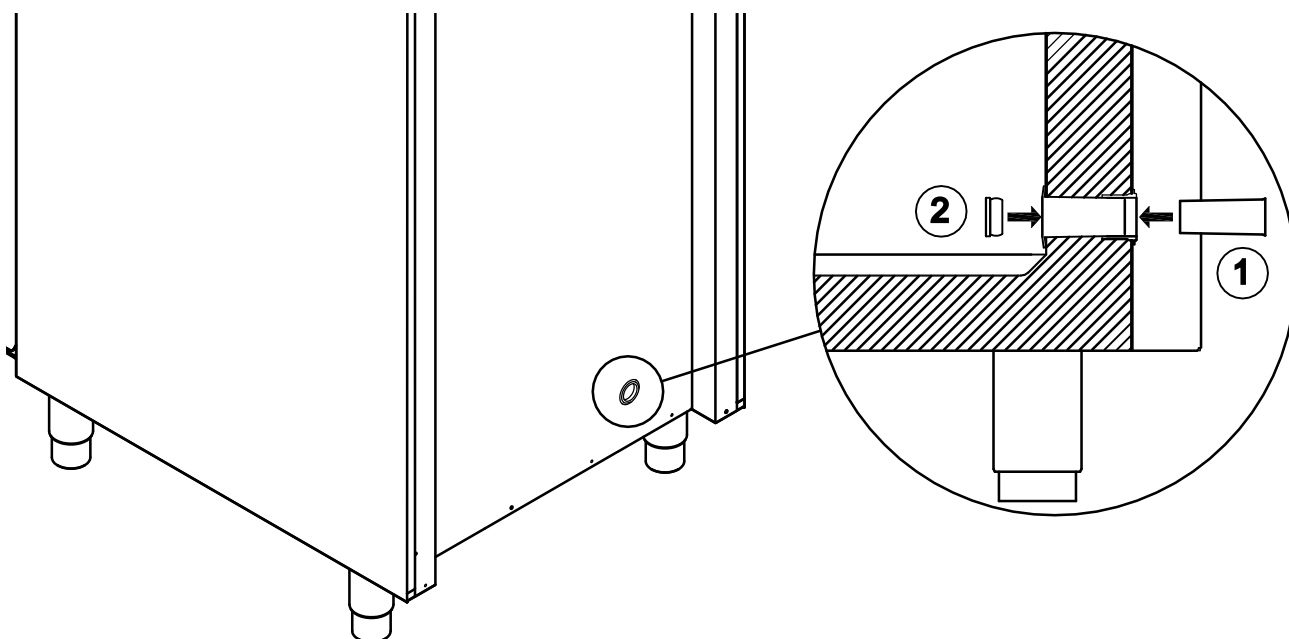
L'illustration ci-dessous montre l'orifice d'accès dans l'armoire BioPlus. Tous les orifices d'accès sont construits de la même manière, avec un bouchon conique en polystyrène (installé à l'arrière de l'armoire) et un capuchon en plastique (installé à l'intérieur de l'armoire).



Il est très important de remettre en place le bouchon en polystyrène (position 1) et le capuchon en plastique (position 2) après avoir installé le capteur, etc. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une baisse des performances ou un dysfonctionnement de l'armoire.

En raison de l'usage prévu des armoires BioMidi et BioPlus, il est essentiel d'assurer une étanchéité adéquate dans l'orifice d'accès.

Les orifices d'accès sont clairement marqués « Access port » sur l'armoire.



## Important

En cas de besoin d'assistance produit, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse : [support@gram-bioline.com](mailto:support@gram-bioline.com)



# – IMPORTANT –

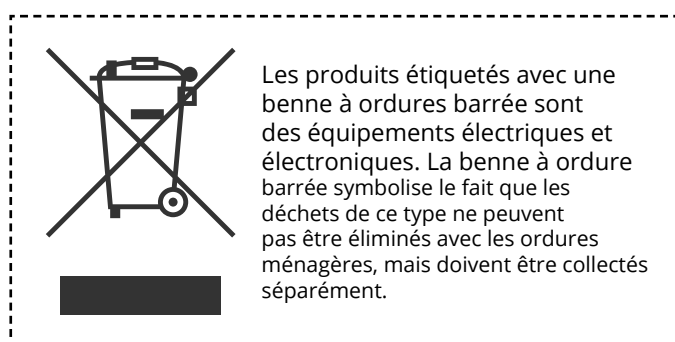
1. Le boîtier de l'armoire, la chambre du compresseur et l'intérieur peuvent présenter des bords tranchants. Manipulez l'armoire avec précaution. La négligence de ces précautions pourrait entraîner des blessures.
2. Faites attention au risque potentiel de coincement de parties du corps dans la fente du cadre entre la porte et l'armoire lors de l'ouverture ou de la fermeture de l'armoire. Faites preuve de la diligence requise pour éviter tout accident. Le non-respect de ces précautions peut entraîner des blessures.
3. Faites attention à ne pas coincer de parties du corps dans la colonne de tiroirs entre les tiroirs et l'intérieur de l'armoire. Faites preuve de la diligence requise pour éviter les accidents, car le non-respect de ces précautions peut entraîner des blessures.
4. Faites particulièrement attention à la fermeture automatique de la porte, qui est à ressort. Le non-respect de ces précautions peut entraîner des blessures.
5. Des roulettes non bloquées peuvent entraîner des mouvements intempestifs de l'armoire. Bloquez les roulettes après l'installation. Le non-respect de ces précautions peut entraîner des blessures.
6. Le bac de ré-évaporation, l'élément chauffant du bac de ré-évaporation, les tuyaux sous pression et le compresseur développent une chaleur considérable pendant le fonctionnement. Assurez-vous que ces composants ont suffisamment refroidi avant de les toucher. Le non-respect de ces précautions peut entraîner des blessures.
7. L'évaporateur développe un froid considérable pendant le fonctionnement. Assurez-vous à nouveau que l'évaporateur s'est suffisamment réchauffé avant de le toucher. Le non-respect de cette précaution pourrait entraîner des blessures.
8. Le ventilateur peut provoquer des blessures pendant le fonctionnement. Éviter de toucher les ventilateurs lorsque l'armoire est raccordée au secteur. Le non-respect de ces précautions peut entraîner des blessures.
9. Aucune modification non autorisée n'est permise.

## Mise au rebut

*Cette partie décrit l'élimination des équipements électriques et électroniques.*

Chez Gram BioLine, nous nous engageons en faveur de la durabilité environnementale et nous nous conformons pleinement à la directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Les équipements électriques et électroniques (EEE) contiennent des matériaux, des composants et des substances qui peuvent être dangereux et nocifs pour la santé humaine et l'environnement si les déchets (DEEE) ne sont pas éliminés correctement. Lors de la mise au rebut de l'appareil dans un État membre de l'UE, il convient de procéder conformément à la réglementation sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).



Ce réfrigérateur ou congélateur est spécialement conçu pour les sciences de la vie. Il est donc important de nettoyer soigneusement l'appareil pour s'assurer qu'il ne reste aucun résidu ou substance nocive. Bien que la directive (DEEE) n'exige pas de documenter le nettoyage, il est considéré comme une bonne pratique de s'assurer que le réfrigérateur est exempt de contamination avant de l'envoyer au recyclage ou à la mise au rebut. Cela contribue à protéger les personnes responsables de la manipulation de l'appareil et garantit un processus de recyclage sûr et respectueux de l'environnement.

La mise au rebut et le recyclage corrects des équipements électriques et électroniques contribuent à réduire les déchets et à minimiser l'impact sur l'environnement. En respectant les bonnes pratiques de manipulation, votre organisation soutient la prévention de la pollution et la préservation des ressources. Les matériaux recyclés sont triés, nettoyés et traités pour être réutilisés, ce qui contribue à la durabilité et réduit le besoin de nouvelles matières premières.



En cas de doute, n'hésitez pas à contacter Gram BioLine pour obtenir une assistance et des conseils professionnels.

## BioMidi 425

### Données générales – BioMidi 425

Caractéristiques techniques	Données
Raccordement	230 VAC/50 Hz
Unité de commande	Unité de commande Gram avec contact sec, alarmes et fonction de décalage
Alarmes	Alarmes sonores et visuelles, alarmes haute/basse température et alarme de porte
Ports d'alarme	Contact sec
Orifice d'accès	1 unité Ø 24,5 mm
Volume brut	425 litres
Volume net	303 litres
Porte	Charnière à gauche ou à droite
Matériau intérieur	Aluminium/acier inoxydable ou acier inoxydable
Matériau extérieur	Acier laqué blanc ou acier inoxydable
Isolation	Polyuréthane de 60 mm avec gaz propulseur cyclopentane sans HFC
Dimensions (h x l x p)	600 x 731 x 1980/2000 mm (RR & RF) 622 x 731 x 1980/2000 mm (EF)
Système d'air	Système de distribution d'air ventilé BioLine
Système de dégivrage	Dégivrage intelligent automatique avec ré-évaporation de l'eau de dégivrage
Classe IP	IP21

## BioMidi RR425 H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	+2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	K2+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T5 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	205 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	279 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	293,15
Consommation énergétique	1,19 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	217 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	50 watts
Consommation nominale	222 watts
Courant de démarrage	10,5A
Niveau sonore	–

## BioMidi RR425 H – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	+2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	K2+
Coefficient K	0,529 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T5 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	205 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	279 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	293,15
Consommation énergétique	1,87 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	218 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	78 watts
Consommation nominale	222 watts
Courant de démarrage	10,5A
Niveau sonore	–



## BioMidi RF425 H - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	200 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	424 watts
PRG CO2e	784,4
Consommation énergétique	4,45 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	424 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	185 watts
Consommation nominale	426 watts
Courant de démarrage	12,6A
Niveau sonore	44,7 dB(A)

## BioMidi EF425 H – congélateur étendu – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-40/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+30 °C
Version du logiciel	E5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	270 g
Capacité de réfrigération à -40 °C	378 watts
PRG CO2e	1058,94
Consommation énergétique	9,40 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	549 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	392 watts
Consommation nominale	595 watts
Courant de démarrage	23,4A
Niveau sonore	-

## BioMidi RR425 G – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	+2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	K2+
Coefficient K	0,529 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T5 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	102 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO2e	0,3366
Consommation énergétique	1,27 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	260 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	53 watts
Consommation nominale	258 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	47,2 dB(A)

## BioMidi RR425 G – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	+2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	K2+
Coefficient K	0,47 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T5 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	102 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO2e	0,3366
Consommation énergétique	1,63 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	249 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	68 watts
Consommation nominale	258 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	47,2 dB(A)



## BioMidi RF425 G - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	86 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	374 watts
PRG CO2e	0,2838
Consommation énergétique	3,61 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	341 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	150 watts
Consommation nominale	336 watts
Courant de démarrage	13,6A
Niveau sonore	46,3 dB(A)

## BioMidi EF425 G – Congélateur étendu – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-40/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+30 °C
Version du logiciel	E5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	105 g
Capacité de réfrigération à -40 °C	338 watts
PRG CO2e	0,3465
Consommation énergétique	8,93 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	529 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	372 watts
Consommation nominale	565 watts
Courant de démarrage	23,5A
Niveau sonore	-

## BioMidi 625

### Données générales – BioMidi 625

Caractéristiques techniques	Data
Raccordement	230 VAC, 50 Hz
Unité de commande	Unité de commande Gram avec contact sec, alarmes et fonction de décalage
Alarmes	Alarmes sonores et visuelles, alarmes haute/basse température et alarme de porte
Ports d'alarme	Contact sec
Orifice d'accès	1 unité Ø 24,5 mm
Volume brut	625 litres
Volume net	451 litres
Porte	Charnière à gauche ou à droite
Matériau intérieur	Aluminium/acier inoxydable ou acier inoxydable
Matériau extérieur	Acier laqué blanc ou acier inoxydable
Isolation	Polyuréthane de 60 mm avec gaz propulseur cyclopentane sans HFC
Dimensions (h x l x p)	815 x 731 x 1980/2000 mm
Système d'air	Système de distribution d'air ventilé BioLine
Système de dégivrage	Dégivrage intelligent automatique avec ré-évaporation de l'eau de dégivrage
Classe IP	IP21



## BioMidi RR625 H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	+2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	K2+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T5 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	314 watts
PRG CO2e	328,9
Consommation énergétique	1,33 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	247 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	55 watts
Consommation nominale	244 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	–

## BioMidi RR625 H – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	+2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	K2+
Coefficient K	0,5574 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T5 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	314 watts
PRG CO2e	328,9
Consommation énergétique	1,82 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	245 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	76 watts
Consommation nominale	244 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	–

---

## BioMidi RF625 H - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Data
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	240 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	616 watts
PRG CO2e	941,28
Consommation énergétique	4,74 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	553 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	198 watts
Consommation nominale	558 watts
Courant de démarrage	19,6A
Niveau sonore	47,4 dB(A)



## BioMidi RR625 G – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	+2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	K2+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T5 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	102 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,3366
Consommation énergétique	1,30 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	255 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	54 watts
Consommation nominale	258 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	46,6 dB(A)

## BioMidi RR625 G – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	+2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	K2+
Coefficient K	0,5574 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T5 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	102 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,3366
Consommation énergétique	1,64 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	253 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	68 watts
Consommation nominale	258 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	46,6 dB(A)

---

## BioMidi RF625 G - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Data
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	95 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	512 watts
PRG CO2e	0,3135
Consommation énergétique	4,03 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	445 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	168 watts
Consommation nominale	460 watts
Courant de démarrage	13,1A
Niveau sonore	48,4 dB(A)

## BioPlus 500

### Données générales – BioPlus 500

Caractéristiques techniques	Données
Raccordement	230 VAC/50 Hz
Unité de commande	Unité de commande Gram avec contact sec, capteur E, refroidissement à sec et fonction de décalage
Alarmes	Alarmes sonores et visuelles, alarmes haute/basse température et alarme de porte
Ports d'alarme	Contact sec
Orifice d'accès	1 unité Ø 24,5 mm
Volume brut	500 litres
Volume net	365 litres
Porte	Charnière à gauche ou à droite
Matériau intérieur	Acier inoxydable
Matériau extérieur	Acier laqué blanc ou acier inoxydable
Isolation	Polyuréthane de 60 mm avec gaz propulseur cyclopentane sans HFC
Dimensions (h x l x p)	600 x 805 x 2025/2275 mm
Système d'air	Système de distribution d'air ventilé BioLine
Système de dégivrage	Dégivrage intelligent automatique avec ré-évaporation de l'eau de dégivrage
Classe IP	IP21

## BioPlus ER500 H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Data
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m2*K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	260 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	314 watts
PRG CO2e	371,8
Consommation énergétique	1,37 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	318 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	57 watts
Consommation nominale	304 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	–

## BioPlus ER500 H – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5199 W/(m2*K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	260 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	314 watts
PRG CO2e	371,8
Consommation énergétique	1,88 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	324,08 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	79 watts
Consommation nominale	304 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	–



## BioPlus RF500 H - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	250 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	616 watts
PRG CO2e	980,5
Consommation énergétique	4,78 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	519 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	199 watts
Consommation nominale	558 watts
Courant de démarrage	19,6A
Niveau sonore	-

## BioPlus ER500 G – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Data
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	95 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO2e	0,3135
Consommation énergétique	1,26 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	320 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	53 watts
Consommation nominale	318 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	46,2 dB(A)

## BioPlus ER500 G – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5199 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	95 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 W
PRG CO2e	0,3135
Consommation énergétique	1,67 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	316 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	70 watts
Consommation nominale	318 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	46,2 dB(A)



## BioPlus RF500 G - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Data
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	92 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	374 watts
PRG CO2e	0,3036
Consommation énergétique	3,83 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	351 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	160 watts
Consommation nominale	336 watts
Courant de démarrage	10,4A
Niveau sonore	48,7 dB(A)

# BioPlus 600D

## Données générales – BioPlus 600D

Caractéristiques techniques	Data
Raccordement	230 VAC/50 Hz
Unité de commande	Unité de commande Gram avec contact sec, capteur E, refroidissement à sec et fonction de décalage
Alarmes	Alarmes sonores et visuelles, alarmes haute/basse température et alarme de porte
Ports d'alarme	Contact sec
Orifice d'accès	1 unité Ø 24,5 mm
Volume brut	600 litres
Volume net	432 litres
Porte	Charnière à gauche ou à droite
Matériau intérieur	Acier inoxydable
Matériau extérieur	Acier laqué blanc ou acier inoxydable
Isolation	Polyuréthane de 60 mm avec gaz propulseur cyclopentane sans HFC
Dimensions (h x l x p)	695 x 876 x 1875/2125 mm
Système d'air	Système de distribution d'air ventilé BioLine
Système de dégivrage	Dégivrage intelligent automatique avec ré-évaporation de l'eau de dégivrage
Classe IP	IP21



## BioPlus ER600D H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	314 watts
PRG CO2e	328,9
Consommation énergétique	1,30 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	312 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	54 watts
Consommation nominale	306 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	-

## BioPlus ER600D H – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5189 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	314 watts
PRG CO2e	328,9
Consommation énergétique	1,64 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	309 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	68 watts
Consommation nominale	306 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	-

---

## BioPlus RF600D H - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	616 watts
PRG CO2e	902,06
Consommation énergétique	4,60 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	506 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	192 watts
Consommation nominale	580 watts
Courant de démarrage	19,6A
Niveau sonore	-



## BioPlus ER600D G – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	102 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,3366
Consommation énergétique	1,26 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	316 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	52 watts
Consommation nominale	320 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	46 dB(A)

## BioPlus ER600D G – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5189 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	102 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,3366
Consommation énergétique	1,71 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	321 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	71 watts
Consommation nominale	320 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	46 dB(A)

---

## BioPlus RF600D G - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	92 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	512 watts
PRG CO2e	0,3036
Consommation énergétique	4,03 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	444 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	168 watts
Consommation nominale	482 watts
Courant de démarrage	13,1A
Niveau sonore	47,3 dB(A)

## BioPlus 600W

### Données générales – BioPlus 600W

Caractéristiques techniques	Données
Raccordement	230 VAC/50 Hz
Unité de commande	Unité de commande Gram avec contact sec, capteur E, refroidissement à sec et fonction de décalage
Alarmes	Alarmes sonores et visuelles, alarmes haute/basse température et alarme de porte
Ports d'alarme	Contact sec
Orifice d'accès	1 unité Ø 24,5 mm
Volume brut	600 litres
Volume net	432 litres
Porte	Charnière à gauche ou à droite
Matériau intérieur	Acier inoxydable
Matériau extérieur	Acier laqué blanc ou acier inoxydable
Isolation	Polyuréthane de 60 mm avec gaz propulseur cyclopentane sans HFC
Dimensions (h x l x p)	815 x 756 x 1875/2125 mm
Système d'air	Système de distribution d'air ventilé BioLine
Système de dégivrage	Dégivrage intelligent automatique avec ré-évaporation de l'eau de dégivrage
Classe IP	IP21

## BioPlus ER600W H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	314 watts
PRG CO2e	328,9
Consommation énergétique	1,52 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	315 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	64 watts
Consommation nominale	306 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	–

## BioPlus ER600W H – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5563 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	314 watts
PRG CO2e	328,9
Consommation énergétique	1,89 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	250 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	79 watts
Consommation nominale	306 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	–



## BioPlus RF600W H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	616 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	902,06
Consommation énergétique	N/A
Émission de chaleur 100 %	N/A
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	N/A
Consommation nominale	580 watts
Courant de démarrage	19,6A
Niveau sonore	-

## BioPlus ER600W H – avec double com- presseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	2 x 215 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 314 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	614,9
Consommation énergétique	N/A
Émission de chaleur 100 %	65 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	N/A
Consommation nominale	538 watts
Courant de démarrage	-
Niveau sonore	-

## BioPlus ER600W H – avec double compresseur et porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5563 W/(m2*K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	2 x 215 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 314 watts
PRG CO2e	614,9
Consommation énergétique	2,79 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	499 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	116 watts
Consommation nominale	538 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	-

## BioPlus RF600W H – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m2*K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	2 x 197 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	2 x 616 watts
PRG CO2e	1545,268
Consommation énergétique	6,448 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	903 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	269 watts
Consommation nominale	1072 watts
Courant de démarrage	19,6A
Niveau sonore	-



## BioPlus ER600W G – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	102 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,3366
Consommation énergétique	1,35 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	322,75 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	56 watts
Consommation nominale	320 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	44,8 dB(A)

## BioPlus ER600W G – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5563 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	102 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,3366
Consommation énergétique	1,65 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	317,18 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	69 watts
Consommation nominale	320 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	44,8 dB(A)

---

## BioPlus RF600W G - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	92 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	512 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,3036
Consommation énergétique	4,07 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	444 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	169 watts
Consommation nominale	482 watts
Courant de démarrage	13,1A
Niveau sonore	45,8 dB(A)



## BioPlus ER600W G – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 85 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 389 watts
PRG CO2e	0,627
Consommation énergétique	1,953 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	561 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	81 watts
Consommation nominale	572 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	-

## BioPlus ER600W G – avec double compresseur et porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5563 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 85 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 389 watts
PRG CO2e	0,627
Consommation énergétique	2,586 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	550,5 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	108 watts
Consommation nominale	572 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	-

---

## BioPlus RF600W G – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 100 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	2 x 512 watts
PRG CO2e	0,66
Consommation énergétique	5,815 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	806 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	242 watts
Consommation nominale	876 watts
Courant de démarrage	13,1A
Niveau sonore	-

# BioPlus 660D



## Données générales – BioPlus 660D

Caractéristiques techniques	Données
Raccordement	230 VAC/50 Hz
Unité de commande	Unité de commande Gram avec contact libre de potentiel, capteur E, refroidissement à sec et fonction d'étalonnage
Alarmes	Alarmes sonores et visuelles, alarmes haute/basse température et alarme de porte
Ports d'alarme	Contact sec
Orifice d'accès	1 unité Ø 24,5 mm
Volume brut	660 litres
Volume net	484 litres
Porte	Charnière à gauche ou à droite
Matériau intérieur	Acier inoxydable
Matériau extérieur	Acier laqué blanc ou acier inoxydable
Isolation	Polyuréthane de 60 mm avec gaz propulseur cyclopentane sans HFC
Dimensions (h x l x p)	695 x 876 x 2025/2275 mm
Système d'air	Système de distribution d'air ventilé BioLine
Système de dégivrage	Dégivrage intelligent automatique avec ré-évaporation de l'eau de dégivrage
Classe IP	IP21

## BioPlus ER660D H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	314 watts
PRG CO2e	328,9
Consommation énergétique	1,32 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	313 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	55 watts
Consommation nominale	306 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	–

## BioPlus ER660D H – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5223 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	314 watts
PRG CO2e	328,9
Consommation énergétique	1,84 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	310 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	77 watts
Consommation nominale	306 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	–



## BioPlus RF660D H - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	616 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	902,06
Consommation énergétique	4,91 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	505 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	205 watts
Consommation nominale	580 watts
Courant de démarrage	19,6A
Niveau sonore	-

## BioPlus ER660D G – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	102 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,3366
Consommation énergétique	1,18 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	317 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	49 watts
Consommation nominale	320 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	45,9 dB(A)

## BioPlus ER660D G – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5223 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	102 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,3366
Consommation énergétique	1,69 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	317 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	70 watts
Consommation nominale	320 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	45,9 dB(A)



## BioPlus RF660D G - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	92 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	512 watts
PRG CO2e	0,3036
Consommation énergétique	4,23 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	444 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	176 watts
Consommation nominale	482 watts
Courant de démarrage	13,1A
Niveau sonore	45,6 dB(A)

## BioPlus 660W

### Données générales – BioPlus 660W

Caractéristiques techniques	Données
Raccordement	230 VAC/50 Hz
Unité de commande	Unité de commande Gram avec contact libre de potentiel, capteur E, refroidissement à sec et fonction d'étalonnage
Alarmes	Alarmes sonores et visuelles, alarmes haute/basse température et alarme de porte
Ports d'alarme	Contact sec
Orifice d'accès	1 unité Ø 24,5 mm
Volume brut	660 litres
Volume net	484 litres
Porte	Charnière à gauche ou à droite
Matériau intérieur	Acier inoxydable
Matériau extérieur	Acier laqué blanc ou acier inoxydable
Isolation	Polyuréthane de 60 mm avec gaz propulseur cyclopentane sans HFC
Dimensions (h x l x p)	815 x 756 x 2025/2275 mm
Système d'air	Système de distribution d'air ventilé BioLine
Système de dégivrage	Dégivrage intelligent automatique avec ré-évaporation de l'eau de dégivrage
Classe IP	IP21



## BioPlus ER660W H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	314 watts
PRG CO2e	328,9
Consommation énergétique	1,42 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	313 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	59 watts
Consommation nominale	306 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	–

## BioPlus ER660W H – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5604 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	314 watts
PRG CO2e	328,9
Consommation énergétique	1,90 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	307 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	79 watts
Consommation nominale	306 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	–

---

## BioPlus RF660W H - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	616 watts
PRG CO2e	902,06
Consommation énergétique	5,07 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	497 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	211 watts
Consommation nominale	580 watts
Courant de démarrage	19,6A
Niveau sonore	-



## BioPlus ER660W H – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m2*K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	2 x 215 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 314 watts
PRG CO2e	614,9
Consommation énergétique	2,26 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	500 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	94 watts
Consommation nominale	538 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	-

## BioPlus ER660W H – avec double compresseur et porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5604 W/(m2*K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	2 x 215 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 314 watts
PRG CO2e	614,9
Consommation énergétique	N/A
Émission de chaleur 100 %	65
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	N/A
Consommation nominale	538 watts
Courant de démarrage	11,4A
Niveau sonore	-

---

## BioPlus RF660W H – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	2 x 197 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	2 x 616 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	1545,268
Consommation énergétique	6,77 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	963 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	282 watts
Consommation nominale	1072 watts
Courant de démarrage	19,6A
Niveau sonore	-



## BioPlus ER660W G – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	102 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO2e	0,3366
Consommation énergétique	1,28 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	316 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	53 watts
Consommation nominale	320 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	44,8 dB(A)

## BioPlus ER660W G – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5604 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	102 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	389 watts
PRG CO2e	0,3366
Consommation énergétique	1,78 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	320 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	74 watts
Consommation nominale	320 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	44,8 dB(A)

---

**BioPlus RF660W G**  
**- avec porte pleine**

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25 °C/-50 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	92 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	512 watts
PRG CO2e	N/A
Consommation énergétique	4,46 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	447 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	186 watts
Consommation nominale	482 watts
Courant de démarrage	13,1A
Niveau sonore	49,3 dB(A)



## BioPlus ER660W G – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 85 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 389 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,627
Consommation énergétique	2,20 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	551 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	92 watts
Consommation nominale	572 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	-

## BioPlus ER660W G – avec double compresseur et porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5604 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 85 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 389 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,627
Consommation énergétique	2,175 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	556 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	113 watts
Consommation nominale	572 watts
Courant de démarrage	9,7A
Niveau sonore	-

---

## BioPlus RF660W G – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25 °C/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 100 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	2 x 512 watts
PRG CO2e	0,66
Consommation énergétique	6,02 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	821 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	251 watts
Consommation nominale	876 watts
Courant de démarrage	13,1A
Niveau sonore	-

## BioPlus EF600W

### Données générales – BioPlus EF600W

Caractéristiques techniques	Données
Raccordement	230 VAC/50 Hz
Unité de commande	Unité de commande Gram avec contact sec, capteur E et fonction de décalage
Alarmes	Alarmes sonores et visuelles, alarmes haute/basse température et alarme de porte
Ports d'alarme	Contact sec
Orifice d'accès	1 unité Ø 24,5 mm
Volume brut	600 litres
Volume net	432 litres
Porte	Charnière à gauche ou à droite
Matériau intérieur	Acier inoxydable et portes intérieures en PMMA
Matériau extérieur	Acier laqué blanc ou acier inoxydable
Isolation	Polyuréthane de 60 mm avec gaz propulseur cyclopentane sans HFC
Dimensions (h x l x p)	837 x 756 x 1875/2125 mm
Système d'air	Système de distribution d'air ventilé BioLine
Système de dégivrage	Dégivrage intelligent automatique avec ré-évaporation de l'eau de dégivrage
Classe IP	IP21

## BioPlus EF600W H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-35/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+30 °C
Version du logiciel	E1+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	360 g
Capacité de réfrigération à -40 °C	313 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	1411,92
Consommation énergétique	9,13 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	477 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	380 watts
Consommation nominale	474 watts
Courant de démarrage	20A
Niveau sonore	–

## BioPlus EF600W H – refroidie par eau, avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-35/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+30 °C
Version du logiciel	E1+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	230 g
Capacité de réfrigération à -40 °C	355 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	902,06
Consommation énergétique	7,93 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	523 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	330 watts
Consommation nominale	494 watts
Courant de démarrage	20A
Niveau sonore	–



## BioPlus EF600W H – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-35/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+30 °C
Version du logiciel	E1+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	2 x 197 g
Capacité de réfrigération à -40 °C	2 x 616 watts
PRG CO2e	1545,268
Consommation énergétique	12,70 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	830 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	529 watts
Consommation nominale	748 watts
Courant de démarrage	19,6A
Niveau sonore	-

## BioPlus EF600W G – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-35/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+30 °C
Version du logiciel	E1+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	92 g
Capacité de réfrigération à -40 °C	244 watts
PRG CO2e	0,3036
Consommation énergétique	8,86 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	442 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	369 watts
Consommation nominale	402 watts
Courant de démarrage	19,5A
Niveau sonore	–

## BioPlus EF600W G – refroidie par eau, avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-35/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+30 °C
Version du logiciel	E1+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	–
Charge de réfrigérant	N/A
Capacité de réfrigération à -40 °C	–
PRG CO2e	N/A
Consommation énergétique	N/A
Émission de chaleur 100 %	N/A
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	N/A
Consommation nominale	N/A
Courant de démarrage	–
Niveau sonore	–



## BioPlus EF600W G – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-35/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+30 °C
Version du logiciel	E1+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 94 g
Capacité de réfrigération à -40 °C	2 x 286 watts
PRG CO2e	0,594
Consommation énergétique	12,544 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	828 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	523 watts
Consommation nominale	746 watts
Courant de démarrage	14,8A
Niveau sonore	-

## BioPlus EF660W

### Données générales – BioPlus EF660W

Caractéristiques techniques	Données
Raccordement	230 VAC, 50 Hz
Unité de commande	Unité de commande Gram avec contact sec, capteur E et fonction de décalage
Alarmes	Alarmes sonores et visuelles, alarmes haute/basse température et alarme de porte
Ports d'alarme	Contact sec
Orifice d'accès	1 unité Ø 24,5 mm
Volume brut	660 litres
Volume net	484 litres
Porte	Charnière à gauche ou à droite
Matériau intérieur	Acier inoxydable et portes intérieures en PMMA
Matériau extérieur	Acier laqué blanc ou acier inoxydable
Isolation	Polyuréthane de 60 mm avec gaz propulseur cyclopentane sans HFC
Dimensions (h x l x p)	837 x 756 x 2025/2275 mm
Système d'air	Système de distribution d'air ventilé BioLine
Système de dégivrage	Dégivrage intelligent automatique avec ré-évaporation de l'eau de dégivrage
Classe IP	IP21



## BioPlus EF660W H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-35/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+30 °C
Version du logiciel	E1+
Coefficient K	0,31 W/m <sup>2</sup> K
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	360 g
Capacité de réfrigération à -40 °C	313 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	1411,92
Consommation énergétique	9,46 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	490 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	394 watts
Consommation nominale	474 watts
Courant de démarrage	20A
Niveau sonore	–

## BioPlus EF660W H – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-35/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+30 °C
Version du logiciel	E1+
Coefficient K	0,31 W/m <sup>2</sup> K
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	2 x 197 g
Capacité de réfrigération à -40 °C	2 x 247 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	1545,268
Consommation énergétique	12,92 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	963 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	538 watts
Consommation nominale	748 watts
Courant de démarrage	19,6A
Niveau sonore	–

## BioPlus EF660W G – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-35/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+30 °C
Version du logiciel	E1+
Coefficient K	0,31 W/m²K
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	92 g
Capacité de réfrigération à -40 °C	244 watts
PRG CO2e	N/A
Consommation énergétique	9,02 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	447 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	376 watts
Consommation nominale	437 watts
Courant de démarrage	19,5A
Niveau sonore	55,3 dB(A)

## BioPlus EF660W G – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-35/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+30 °C
Version du logiciel	E1+
Coefficient K	0,31 W/m²K
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	394 g
Capacité de réfrigération à -40 °C	572 watts
PRG CO2e	N/A
Consommation énergétique	12,87 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	839 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	536 watts
Consommation nominale	746 watts
Courant de démarrage	14,85A
Niveau sonore	49 dB(A)

## BioPlus 930

### Données générales – BioPlus 930

Caractéristiques techniques	Données
Raccordement	230 VAC/50 Hz
Unité de commande	Unité de commande Gram avec contact sec, capteur E, refroidissement à sec et fonction de décalage
Alarmes	Alarmes sonores et visuelles, alarmes haute/basse température et alarme de porte
Ports d'alarme	Contact sec
Orifice d'accès	1 unité Ø 24,5 mm
Volume brut	930 litres
Volume net	702 litres
Porte	Charnière à gauche ou à droite
Matériau intérieur	Acier inoxydable
Matériau extérieur	Acier laqué blanc ou acier inoxydable
Isolation	Polyuréthane de 60 mm avec gaz propulseur cyclopentane sans HFC
Dimensions (h x l x p)	780 x 1045 x 2025/2275 mm
Système d'air	Système de distribution d'air ventilé BioLine
Système de dégivrage	Dégivrage intelligent automatique avec ré-évaporation de l'eau de dégivrage
Classe IP	IP21

## BioPlus ER930 H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	400 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	487 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	572
Consommation énergétique	2,79 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	446 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	116 watts
Consommation nominale	480 watts
Courant de démarrage	15A
Niveau sonore	–

## BioPlus ER930 H – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,509 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	400 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	487 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	572
Consommation énergétique	2,80 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	423 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	117 watts
Consommation nominale	480 watts
Courant de démarrage	15A
Niveau sonore	–



## BioPlus RF930 H - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	300 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	714 watts
PRG CO2e	1176,6
Consommation énergétique	6,28 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	668 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	262 watts
Consommation nominale	776 watts
Courant de démarrage	18,6A
Niveau sonore	49,9 dB(A)

## BioPlus ER930 G – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	126 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	627 watts
PRG CO2e	0,4158
Consommation énergétique	2,10 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	420 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	88 watts
Consommation nominale	457 watts
Courant de démarrage	10,4A
Niveau sonore	–

## BioPlus ER930 G – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38° C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,509 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	126 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	627 watts
PRG CO2e	0,4158
Consommation énergétique	2,81 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	421 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	117 watts
Consommation nominale	457 watts
Courant de démarrage	10,4A
Niveau sonore	–



## BioPlus RF930 G - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	90 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	828 watts
PRG CO2e	0,297
Consommation énergétique	7,25 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	675 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	255 watts
Consommation nominale	830,5 watts
Courant de démarrage	23,5A
Niveau sonore	-

# BioPlus 1270

## Données générales – BioPlus 1270

Caractéristiques techniques	Données
Raccordement	230 VAC/50 Hz
Unité de commande	Unité de commande Gram avec contact sec, capteur E, refroidissement à sec et fonction de décalage
Alarmes	Alarmes sonores et visuelles, alarmes haute/basse température et alarme de porte
Ports d'alarme	Contact sec
Orifice d'accès	1 unité Ø 24,5 mm
Volume brut	1270 litres
Volume net	864 litres
Porte	Une charnière à gauche et une charnière à droite
Matériau intérieur	Acier inoxydable
Matériau extérieur	Acier laqué blanc ou acier inoxydable
Isolation	Polyuréthane de 60 mm avec gaz propulseur cyclopentane sans HFC
Dimensions (h x l x p)	1390 x 876 x 1875/2125 mm
Système d'air	Système de distribution d'air ventilé BioLine
Système de dégivrage	Dégivrage intelligent automatique avec ré-évaporation de l'eau de dégivrage
Classe IP	IP21



## BioPlus ER1270 H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	355 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	703 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	507,65
Consommation énergétique	2,85 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	578 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	119 watts
Consommation nominale	570 watts
Courant de démarrage	14,8A
Niveau sonore	–

## BioPlus ER1270 H – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38° C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5752 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	355 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	703 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	507,65
Consommation énergétique	3,39 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	578 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	141 watts
Consommation nominale	570 watts
Courant de démarrage	14,8A
Niveau sonore	–

---

## BioPlus RF1270 H - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	420 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	947 watts
PRG CO2e	1647,24
Consommation énergétique	7,48 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	778 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	312 watts
Consommation nominale	844 watts
Courant de démarrage	14,8A
Niveau sonore	-



## BioPlus ER1270 H – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	2 x 215 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 703 watts
PRG CO2e	614,9
Consommation énergétique	N/A
Émission de chaleur 100 %	N/A
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	N/A
Consommation nominale	1040 watts
Courant de démarrage	14,8A
Niveau sonore	-

## BioPlus ER1270 H – avec double compresseur et porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38° C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5752 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	2 x 215 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 703 watts
PRG CO2e	614,9
Consommation énergétique	5,09 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	468 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	212 watts
Consommation nominale	1040 watts
Courant de démarrage	14,8A
Niveau sonore	-

---

## BioPlus RF1270 H – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	2 x 220 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	2 x 616 watts
PRG CO2e	1725,68
Consommation énergétique	8,89 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	1048 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	370 watts
Consommation nominale	1118 watts
Courant de démarrage	19,6A
Niveau sonore	-



## BioPlus ER1270 G - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	110 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	946 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,363
Consommation énergétique	2,50 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	530 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	104 watts
Consommation nominale	586 watts
Courant de démarrage	13,2A
Niveau sonore	48,3 dB(A)

## BioPlus ER1270 G - avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38° C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5752 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	110 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	946 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,363
Consommation énergétique	3,48 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	540 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	145 watts
Consommation nominale	586 watts
Courant de démarrage	13,2A
Niveau sonore	48,3 dB(A)

---

## BioPlus RF1270 G

### - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 85 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	2 x 475 watts
PRG CO2e	0,561
Consommation énergétique	7,97 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	828 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	332 watts
Consommation nominale	860 watts
Courant de démarrage	13,2A
Niveau sonore	51 dB(A)



## BioPlus ER1270 G – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 120 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 719 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,792
Consommation énergétique	2,61 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	753 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	109 watts
Consommation nominale	828 watts
Courant de démarrage	13,2A
Niveau sonore	48,3 dB(A)

## BioPlus ER1270 G – avec double compresseur et porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5752 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 120 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 719 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,792
Consommation énergétique	2,945 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	751 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	123 watts
Consommation nominale	828 watts
Courant de démarrage	13,2A
Niveau sonore	48,3 dB(A)

---

## BioPlus RF1270 G – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 120 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	2 x 512 watts
PRG CO2e	0,792
Consommation énergétique	7,92 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	828 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	332 watts
Consommation nominale	930 watts
Courant de démarrage	13,1A
Niveau sonore	-

## BioPlus 1400

### Données générales – BioPlus 1400

Caractéristiques techniques	Données
Raccordement	230 VAC/50 Hz
Unité de commande	Unité de commande Gram avec contact sec, capteur E, refroidissement à sec et fonction de décalage
Alarmes	Alarmes sonores et visuelles, alarmes haute/basse température et alarme de porte
Ports d'alarme	Contact sec
Orifice d'accès	1 unité Ø 24,5 mm
Volume brut	1400 litres
Volume net	968 litres
Porte	Une charnière à gauche et une charnière à droite
Matériau intérieur	Acier inoxydable
Matériau extérieur	Acier laqué blanc ou acier inoxydable
Isolation	Polyuréthane de 60 mm avec gaz propulseur cyclopentane sans HFC
Dimensions (h x l x p)	1390 x 876 x 2025/2275 mm
Système d'air	Système de distribution d'air ventilé BioLine
Système de dégivrage	Dégivrage intelligent automatique avec ré-évaporation de l'eau de dégivrage
Classe IP	IP21

## BioPlus ER1400 H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	355 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	703 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	507,65
Consommation énergétique	2,80 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	553 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	117 watts
Consommation nominale	570 watts
Courant de démarrage	14,8A
Niveau sonore	–

## BioPlus ER1400 H – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38° C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5808 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	355 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	703 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	507,65
Consommation énergétique	4,16kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	577 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	173 watts
Consommation nominale	570 watts
Courant de démarrage	14,8A
Niveau sonore	–



## BioPlus RF1400 H – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	420 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	947 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	1647,24
Consommation énergétique	8,08 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	815 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	337 watts
Consommation nominale	844 watts
Courant de démarrage	14,8A
Niveau sonore	–

## BioPlus ER1400 H – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	2 x 215 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 703 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	614,9
Consommation énergétique	2,83 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	462 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	118 watts
Consommation nominale	1040 watts
Courant de démarrage	14,8A
Niveau sonore	–

## BioPlus ER1400 H – avec double compresseur et porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38° C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5808 W/(m2*K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R134a
Charge de réfrigérant	2 x 215 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 703 watts
PRG CO2e	614,9
Consommation énergétique	3,90 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	452 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	162 watts
Consommation nominale	1040 watts
Courant de démarrage	14,8A
Niveau sonore	-

## BioPlus RF1400 H – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m2*K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R404A
Charge de réfrigérant	2 x 220 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	2 x 616 watts
PRG CO2e	1725,68
Consommation énergétique	8,56 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	1071 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	394 watts
Consommation nominale	1118 watts
Courant de démarrage	14,8A
Niveau sonore	-



## BioPlus ER1400 G – avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	110 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	946 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,363
Consommation énergétique	2,56 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	538 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	106 watts
Consommation nominale	586 watts
Courant de démarrage	13,2A
Niveau sonore	47,5 dB(A)

## BioPlus ER1400 G – avec porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38° C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5808 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	–
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	110 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	946 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,363
Consommation énergétique	3,72 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	539 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	155 watts
Consommation nominale	586 watts
Courant de démarrage	13,2A
Niveau sonore	47,5 dB(A)

---

## BioPlus RF1400 G - avec porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 85 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	2 x 475 watts
PRG CO2e	0,561
Consommation énergétique	8,56 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	790 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	349 watts
Consommation nominale	860 watts
Courant de démarrage	13,2A
Niveau sonore	46,6 dB(A)



## BioPlus ER1400 G – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 120 g
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 719 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,792
Consommation énergétique	2,81 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	761 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	117 watts
Consommation nominale	828 watts
Courant de démarrage	13,6A
Niveau sonore	-

## BioPlus ER1400 G – avec double compresseur et porte vitrée

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-2/+20 °C
Plage de température ambiante	+10/+38 °C
Version du logiciel	M5+
Coefficient K	0,5808 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 120
Capacité de réfrigération à -10 °C	2 x 719 watts
PRG CO <sub>2</sub> e	0,792
Consommation énergétique	3,965 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	767 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	165 watts
Consommation nominale	828 watts
Courant de démarrage	13,6A
Niveau sonore	-

---

## BioPlus RF1400 G – avec double compresseur et porte pleine

Caractéristiques techniques	Données
Plage de température	-25/-5 °C
Plage de température ambiante	+10/+43 °C
Version du logiciel	F51
Coefficient K	0,31 W/(m <sup>2</sup> *K)
Marquage ATEX	II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc
Certificat ATEX	-
Réfrigérant	R290
Charge de réfrigérant	2 x 85 g
Capacité de réfrigération à -25 °C	2 x 633 watts
PRG CO2e	0,561
Consommation énergétique	8,56 kWh/24h
Émission de chaleur 100 %	790 watts
Point de consigne par défaut d'émission de chaleur	349 watts
Consommation nominale	930 watts
Courant de démarrage	13,2A
Niveau sonore	46,6 dB(A)



### Déclaration de conformité Française CE

Nous, **Gram Scientific ApS**, en tant que fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits suivants sont conformes à toutes les réglementations applicables:

<b>Nom:</b>	<b>BioMidi</b>
Modèle:	RR425, RF425, RR625, RF625 & EF425
Fluide frigorigène:	R290, R404A & R134a
Description du produit	Réfrigérateurs et congélateurs pour laboratoire et biostockage
Valable à partir de (Année/Semaine) :	2023/01

La présente déclaration concerne la conformité à toutes les exigences essentielles et autres dispositions applicables de la directive et de la réglementation du Conseil européen. En particulier, les directives et règlements suivants du Parlement européen et du Conseil s'appliquent:

#### Directives du Parlement Européen et du Conseil:

Directive Machines 2006/42/CE  
- Directive ATEX 2014/34/UE  
- Directive équipements sous pression 2014/68/UE  
- Directive Basse Tension 2014/35/UE  
- Directive CEM 2014/30/UE  
- Directive RoHS 2011/65/UE  
- REACH CE N°1907/2006  
- Règlement F-Gas (UE) n° 2024/573

La conformité du produit a été démontrée sur la base des normes harmonisées suivantes:

Standards harmonisés:	Texte:
EN 61010-1:2010	Appareils électromédicaux – Partie 1: exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles
EN 60601-1:2006	Appareils électromédicaux – Partie 1-2: Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles - Norme collatérale: Perturbations électromagnétiques - Exigences et essais
EN 60601-1-2:2015	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 1: Exigences générales
EN 60079-0:2012	Atmosphères explosives – Partie 0: Matériel - Exigences générales
EN 60079-11:2012	Atmosphères explosives – Partie 11: Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque "i"
EN 60079-15:2010	Atmosphères explosives – Partie 15: Protection du matériel par mode de protection "n"
EN 60079-25:2010	Atmosphères explosives – Partie 25: Systèmes électriques de sécurité intrinsèque
EN ISO 3744:2010	Acoustique – Détermination des niveaux de puissance d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique - Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant
EN ISO 9001:2015	Systèmes de management de la qualité – Exigences
EN ISO 14001:2015	Systèmes de management environnemental – Exigences et lignes directrices pour son utilisation

Gram Scientific ApS  
Aage Grams Vej 1  
DK-6500 Vojens  
Danemark  
Téléphone: + 45 73 20 13 00

Vojens, 21.03.2024



John B. S. Petersen  
Directeur de l'approbation

# BioMidi – accessoire code 69



## Déclaration de conformité Française CE

Nous, **Gram Scientific ApS**, en tant que fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits suivants sont conformes à toutes les réglementations applicables:

<b>Nom:</b>	<b>BioMidi (Code accessoire 69)</b>
Modèle:	RR425, RF425, RR625, RF625 & EF425
Fluide frigorigène:	R290, R404A & R134a
Description du produit	Réfrigérateurs pour laboratoire et biostockage
Valable à partir de (Année/Semaine) :	2024/01

La présente déclaration concerne la conformité à toutes les exigences essentielles et autres dispositions applicables de la directive et de la réglementation du Conseil européen. En particulier, les directives et règlements suivants du Parlement européen et du Conseil s'appliquent:

### Directives du Parlement Européen et du Conseil:

Directive Machines 2006/42/CE  
- Directive équipements sous pression 2014/68/UE  
- Directive Basse Tension 2014/35/UE  
- Directive CEM 2014/30/UE  
- Directive RoHS 2011/65/UE  
- REACH CE N°1907/2006  
- Règlement F-Gas (UE) n° 2024/573

La conformité du produit a été démontrée sur la base des normes harmonisées suivantes:

Standards harmonisés:	Texte:
EN 61010-1:2010	Appareils électromédicaux – Partie 1: exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles
EN 60601-1:2006	Appareils électromédicaux – Partie 1-2: Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles - Norme collatérale: Perturbations électromagnétiques - Exigences et essais
EN 60601-1-2:2015	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 1: Exigences générales
DIN 13277:2022-05	Réfrigérateurs et congélateurs pour les applications de laboratoire et médicales – Vocabulaire, exigences, essais
EN ISO 3744:2010	Acoustique – Détermination des niveaux de puissance d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique - Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant
EN ISO 9001:2015	Systèmes de management de la qualité – Exigences
EN ISO 14001:2015	Systèmes de management environnemental – Exigences et lignes directrices pour son utilisation

Gram Scientific ApS  
Aage Grams Vej 1  
DK-6500 Vejens  
Danemark  
Téléphone: + 45 73 20 13 00

Vejens, 15.05.2024

John B. S. Petersen  
Directeur de l'approbation

Rev. 009 – 15.05.2024



## Déclaration de conformité Française CE

Nous, **Gram Scientific ApS**, en tant que fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits suivants sont conformes à toutes les réglementations applicables:

<b>Nom:</b>	<b>BioPlus</b>
Modèle:	ER500, RF500, ER600D, RF600D, ER600W, RF600W, ER660D, RF660D, ER660W, RF660W, ER930, RF930, ER1270, RF1270, ER1400, RF1400, EF600W & EF660W
Fluide frigorigène:	R290, R404A & R134a
Description du produit	Réfrigérateurs et congélateurs pour laboratoire et biostockage
Valable à partir de (Année/Semaine) :	2023/01

La présente déclaration concerne la conformité à toutes les exigences essentielles et autres dispositions applicables de la directive et de la réglementation du Conseil européen. En particulier, les directives et règlements suivants du Parlement européen et du Conseil s'appliquent:

**Directives du Parlement Européen et du Conseil:**

Directive Machines 2006/42/CE  
 - Directive ATEX 2014/34/UE  
 - Directive équipements sous pression 2014/68/UE  
 - Directive Basse Tension 2014/35/UE  
 - Directive CEM 2014/30/UE  
 - Directive RoHS 2011/65/UE  
 - REACH CE N°1907/2006  
 - Règlement F-Gas (UE) n° 2024/573

La conformité du produit a été démontrée sur la base des normes harmonisées suivantes:

Standards harmonisés:	Texte:
EN 61010-1:2010	Appareils électromédicaux – Partie 1: exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles
EN 60601-1:2006	Appareils électromédicaux – Partie 1-2: Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles - Norme collatérale: Perturbations électromagnétiques - Exigences et essais
EN 60601-1-2:2015	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 1: Exigences générales
EN 60079-0:2012	Atmosphères explosives – Partie 0: Matériel - Exigences générales
EN 60079-11:2012	Atmosphères explosives – Partie 11: Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque "i"
EN 60079-15:2010	Atmosphères explosives – Partie 15: Protection du matériel par mode de protection "n"
EN 60079-25:2010	Atmosphères explosives – Partie 25: Systèmes électriques de sécurité intrinsèque
EN ISO 3744:2010	Acoustique – Détermination des niveaux de puissance d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique - Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant
EN ISO 9001:2015	Systèmes de management de la qualité – Exigences
EN ISO 14001:2015	Systèmes de management environnemental – Exigences et lignes directrices pour son utilisation

Gram Scientific ApS  
 Aage Grams Vej 1  
 DK-6500 Voens  
 Danemark  
 Téléphone: + 45 73 20 13 00

Voens, 21.03.2024



John B. S. Petersen  
 Directeur de l'approbation

# BioPlus – accessoire code 69



## Déclaration de conformité Française CE

Nous, **Gram Scientific ApS**, en tant que fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits suivants sont conformes à toutes les réglementations applicables:

<b>Nom:</b>	<b>BioPlus (Code accessoire 69)</b>
Modèle:	ER500, RF500, ER600D, RF600D, ER600W, RF600W, ER660D, RF660D, ER660W, RF660W, ER930, RF930, ER1270, RF1270, ER1400, RF1400, EF600W & EF660W
Fluide frigorigène:	R290, R404A & R134a
Description du produit	Réfrigérateurs pour laboratoire et biostockage
Valable à partir de (Année/Semaine) :	2024/01

La présente déclaration concerne la conformité à toutes les exigences essentielles et autres dispositions applicables de la directive et de la réglementation du Conseil européen. En particulier, les directives et règlements suivants du Parlement européen et du Conseil s'appliquent:

### Directives du Parlement Européen et du Conseil:

Directive Machines 2006/42/CE  
- Directive équipements sous pression 2014/68/UE  
- Directive Basse Tension 2014/35/UE  
- Directive CEM 2014/30/UE  
- Directive RoHS 2011/65/UE  
- REACH CE N°1907/2006  
- Règlement F-Gas (UE) n° 2024/573

La conformité du produit a été démontrée sur la base des normes harmonisées suivantes:

Standards harmonisés:	Texte:
EN 61010-1:2010	Appareils électromédicaux – Partie 1: exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles
EN 60601-1:2006	Appareils électromédicaux – Partie 1-2: Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles - Norme collatérale: Perturbations électromagnétiques - Exigences et essais
EN 60601-1-2:2015	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 1: Exigences générales
DIN 13277:2022-05	Réfrigérateurs et congélateurs pour les applications de laboratoire et médicales – Vocabulaire, exigences, essais
EN ISO 3744:2010	Acoustique – Détermination des niveaux de puissance d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique - Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant
EN ISO 9001:2015	Systèmes de management de la qualité – Exigences
EN ISO 14001:2015	Systèmes de management environnemental – Exigences et lignes directrices pour son utilisation

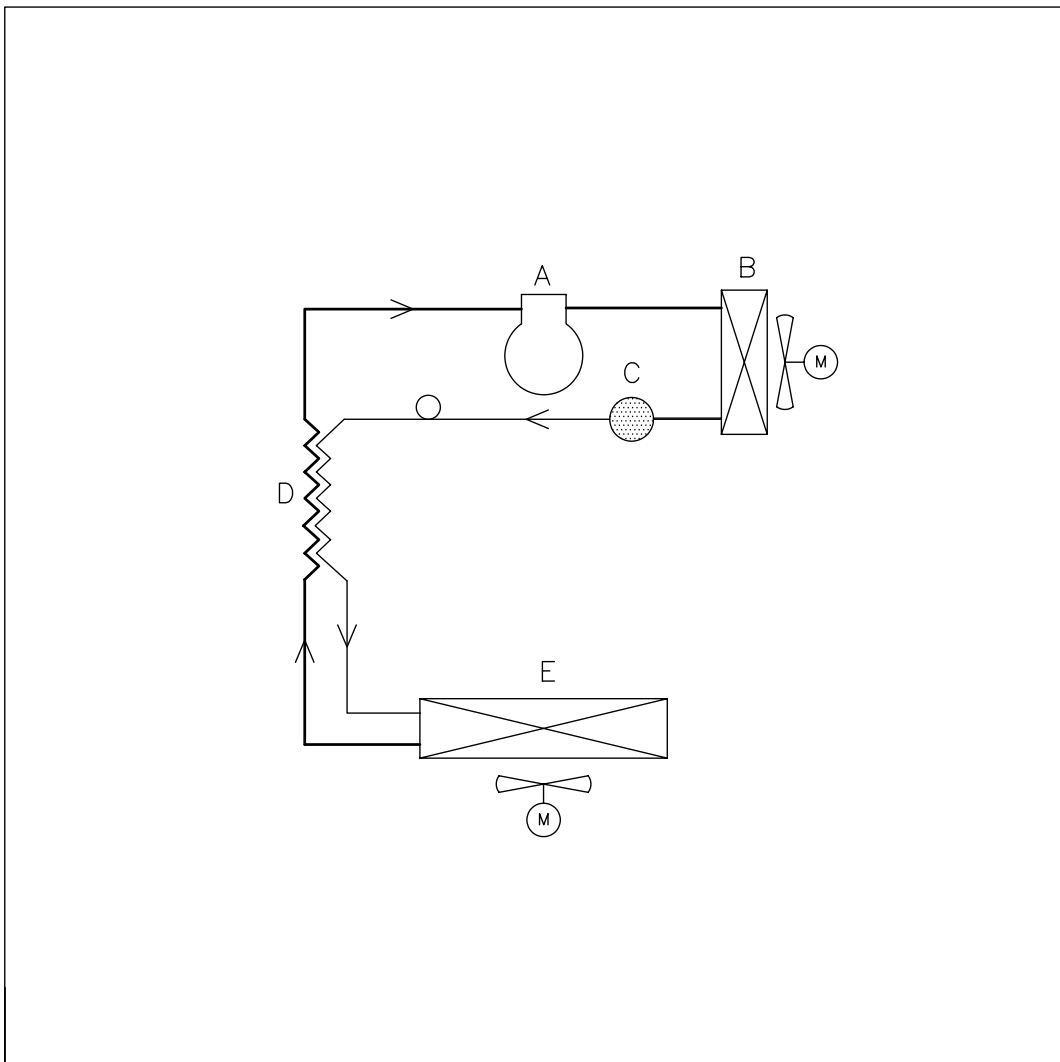
Gram Scientific ApS  
Aage Grams Vej 1  
DK-6500 Vojsens  
Danemark  
Téléphone: + 45 73 20 13 00

Vojsens, 15.05.2024

John B. S. Petersen  
Directeur de l'approbation


Rev. 009 – 15.05.2024

## BioMidi/BioPlus



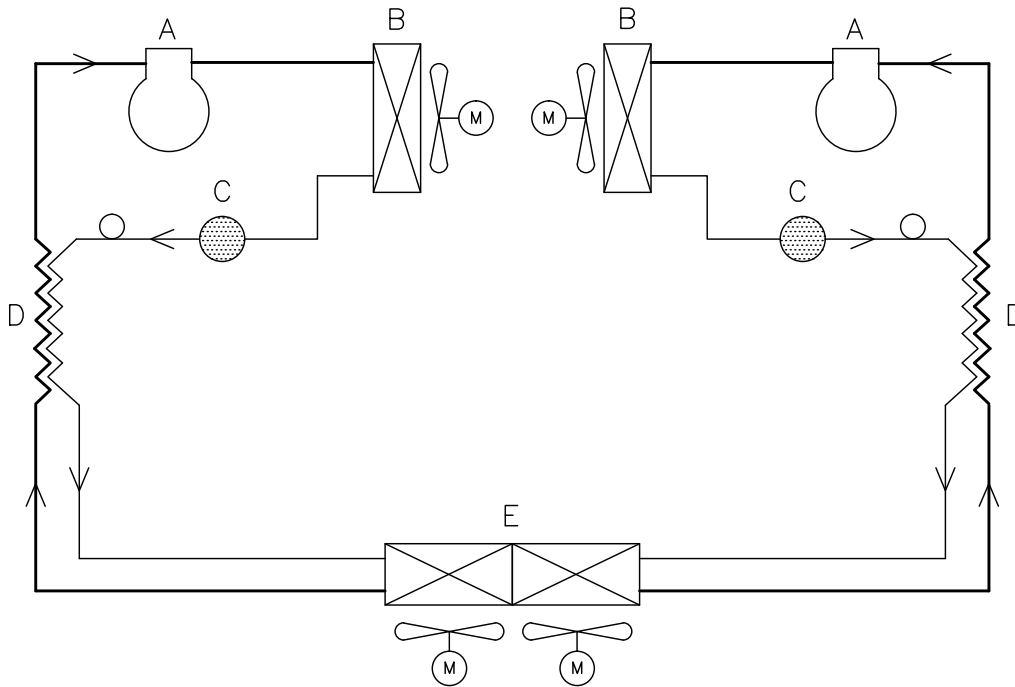
	DK	GB	D
A	Kompressor	Compressor	Kompressor
B	Kondensator	Condenser	Verflüssiger
C	Tørrefilter	Filter drier	Trockenfilter
D	Varmeudveksler	Heat exchanger	Wärmeaustauscher
E	Fordamper	Evaporator	Verdampfer

Description: Rørdiagram/Piping diagram/Rohrleitungsplan HAV	General tolerances:		
	ISO 2768-1 (m) ISO 2768-2 (L)		

 © Gram Scientific ApS DENMARK	Date: 141201	Drawing no.:	Sheet no.:	Rev.	A format
	Name: JP	765040844	1 of 1	00	4
	Scale 1/1				


All rights to this drawing belongs to Gram Scientific ApS, cf. law of Copyright. Thus the drawing should not without our written permission be copied, presented or passed over to a third person. Misuse will lead to prosecution.

# BioPlus – Avec double réfrigération

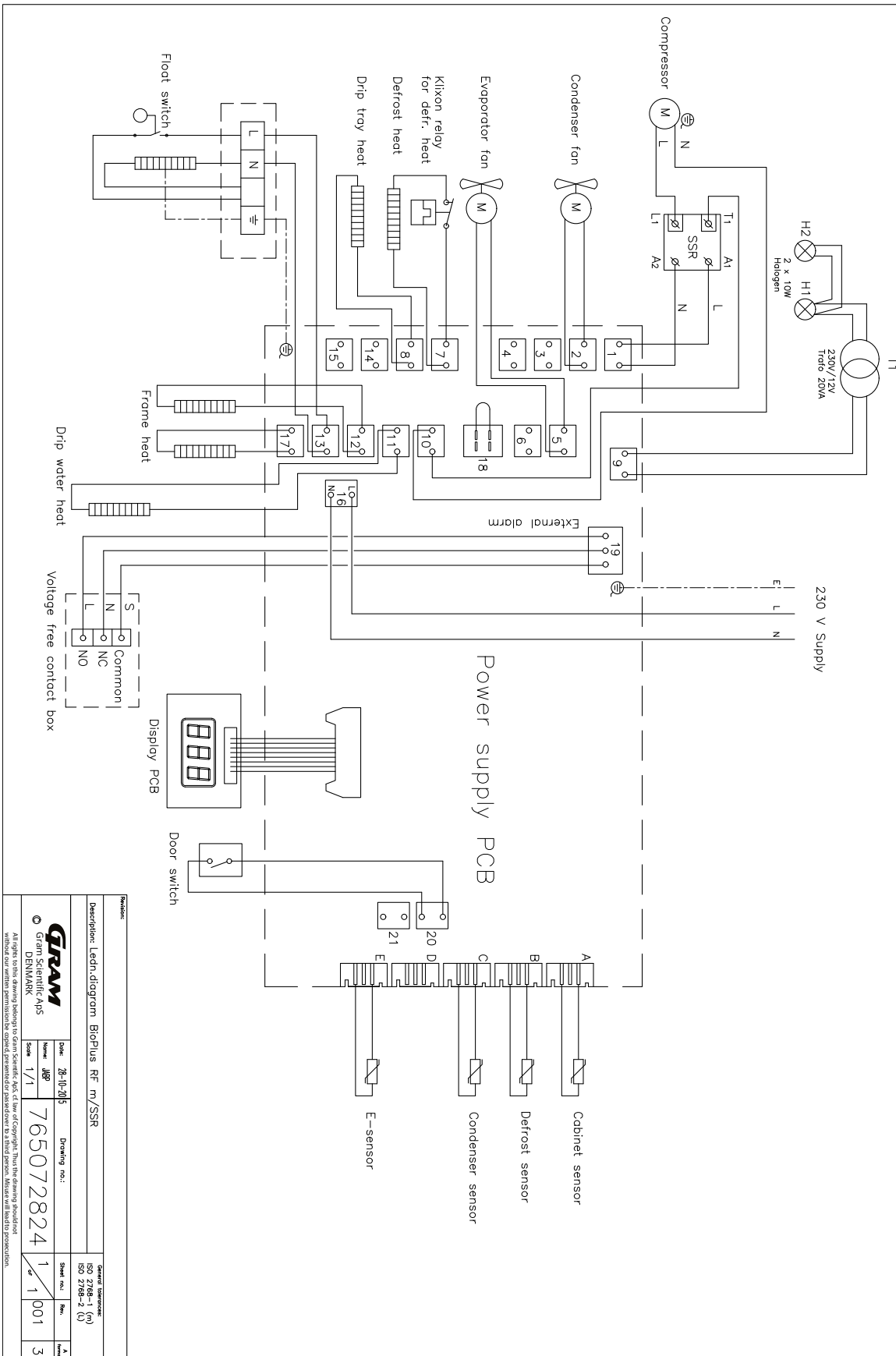


	DK	GB	D
A	Kompressor	Compressor	Kompressor
B	Kondensator	Condenser	Verflüssiger
C	Tørrefilter	Filter drier	Trockenfilter
D	Varmeudveksler	Heat exchanger	Wärmeaustauscher
E	Fordamper	Evaporator	Verdampfer

Revision:

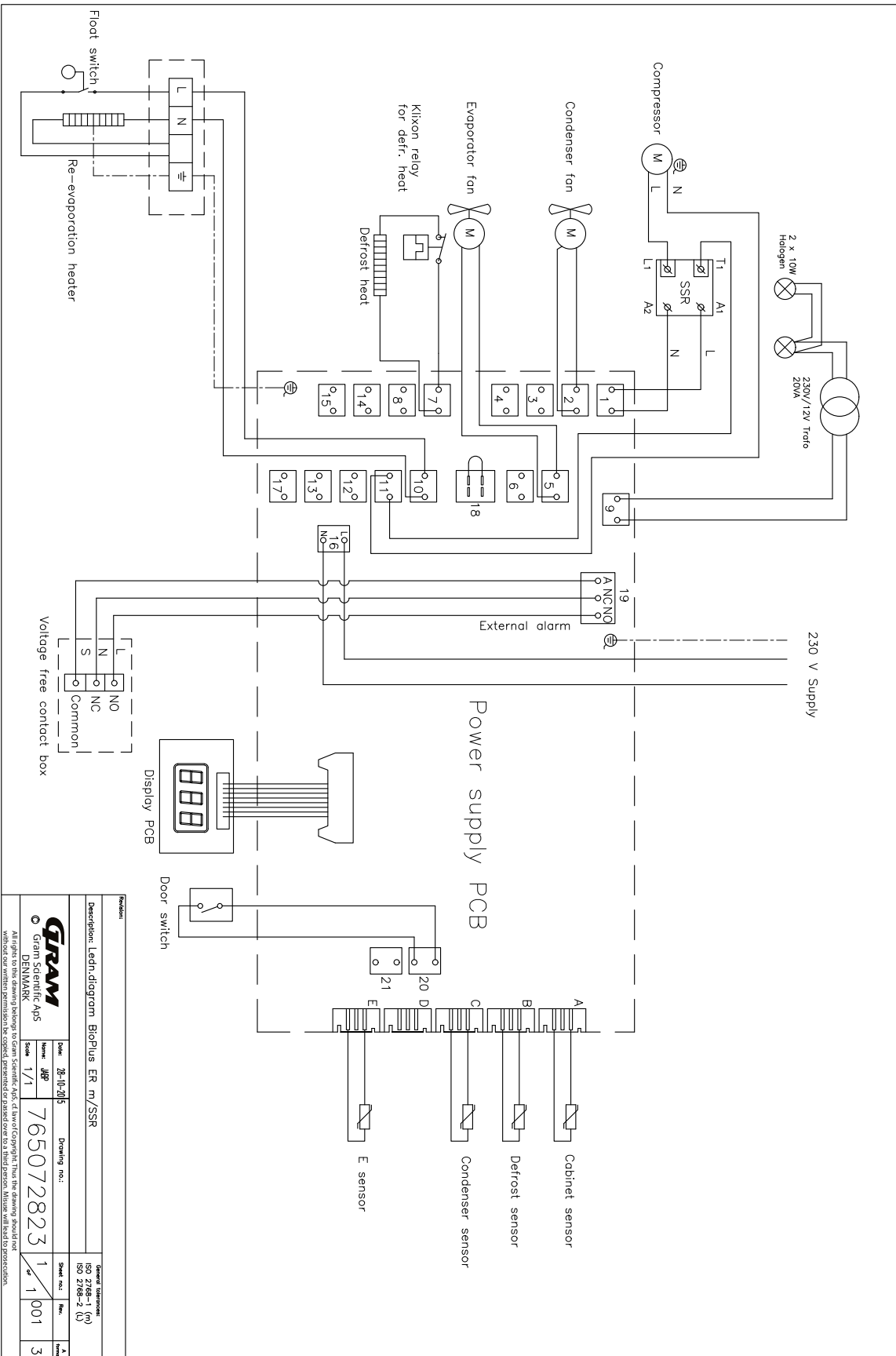
Description: Piping diagram BioPlus w/dual refrigeration		General tolerances: ISO 2768-1 (m) ISO 2768-2 (L)			
 © Gram Scientific ApS DENMARK	Date: 09-07-2010	Drawing no.:	Sheet no.:	Rev.	A format
	Name: JABP	765041375	1 of 1	000	4
	Scale: 1/1				
All rights to this drawing belongs to Gram Scientific ApS, cf. law of Copyright. Thus the drawing should not without our written permission be copied, presented or passed over to a third person. Misuse will lead to prosecution.					

## BioPlus RF – Avec SSR



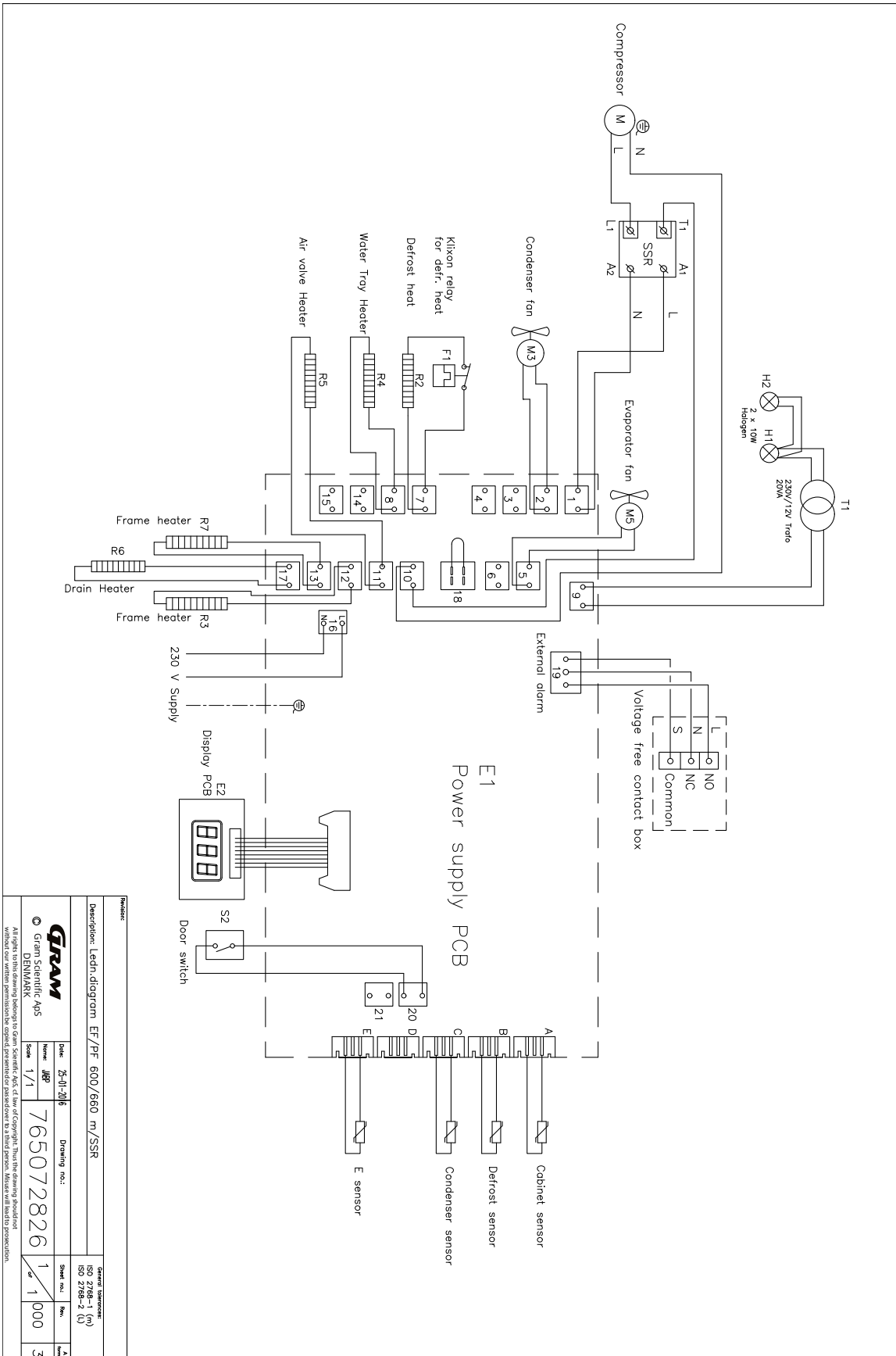
Revision		Drawing no.:		Drawing no.:	
Description: Ledn diagram BioPlus RF m/SSR		Date: 26-10-2015		ISO 2768-1 (M)	
© Gram Scientific A/S		Name: JBP		ISO 2768-2 (L)	
DENMARK		Scale: 1/1		Sheet no.: 1	
765072824		1		Rev: 1	
All rights in this drawing belong to Gram Scientific A/S. All use of copyright. That the drawing is made without our written permission is copied, presented or passed down by third person. Material will lead to prosecution.		1		3	

# BioPlus ER – Avec SSR



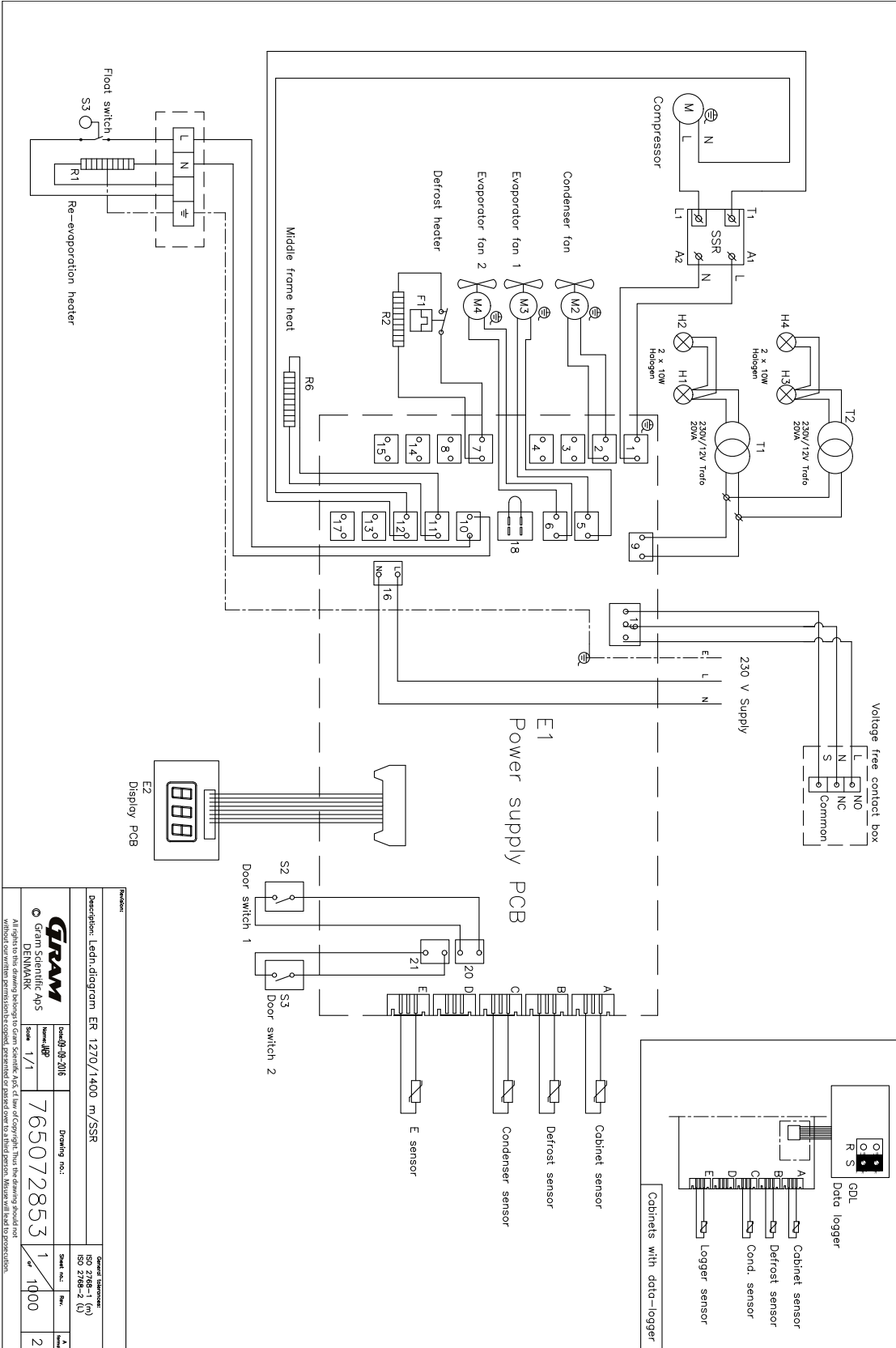
Revision:		General reference:	
Description: Ledn.diagram BioPlus ER m/SSR		ISO 2768-1 (M) ISO 2768-2 (L)	
Order no.:	765072823	Sheet no.:	1 of 3
Scale:	1/1	Rev.:	A
Issue:	1/1	Drawn no.:	28-10-2015
 Gram Scientific A/S DENMARK		All rights of this drawing belong to Gram Scientific A/S. All rights reserved. This drawing should not be copied, reproduced, or passed on to a third person. Misuse will lead to prosecution.	

# BioPlus EF600/660 – Avec SSR



Description: Ledn. diagram EF/PF 600/660 m/SSR		Drawing no.:		Sheet no.:	
Revision:		Date: 25-01-2016		Rev.:	
© Gram Scientific APS		Name: JPP		Rev.:	
Gram D/BUMARK		Scale: 1/1		Rev.:	
All rights reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without our written permission. All other trademarks are the property of their respective owners.		765072826		Rev.:	
		1		Rev.:	
		1		Rev.:	
		000		Rev.:	
		3		Rev.:	

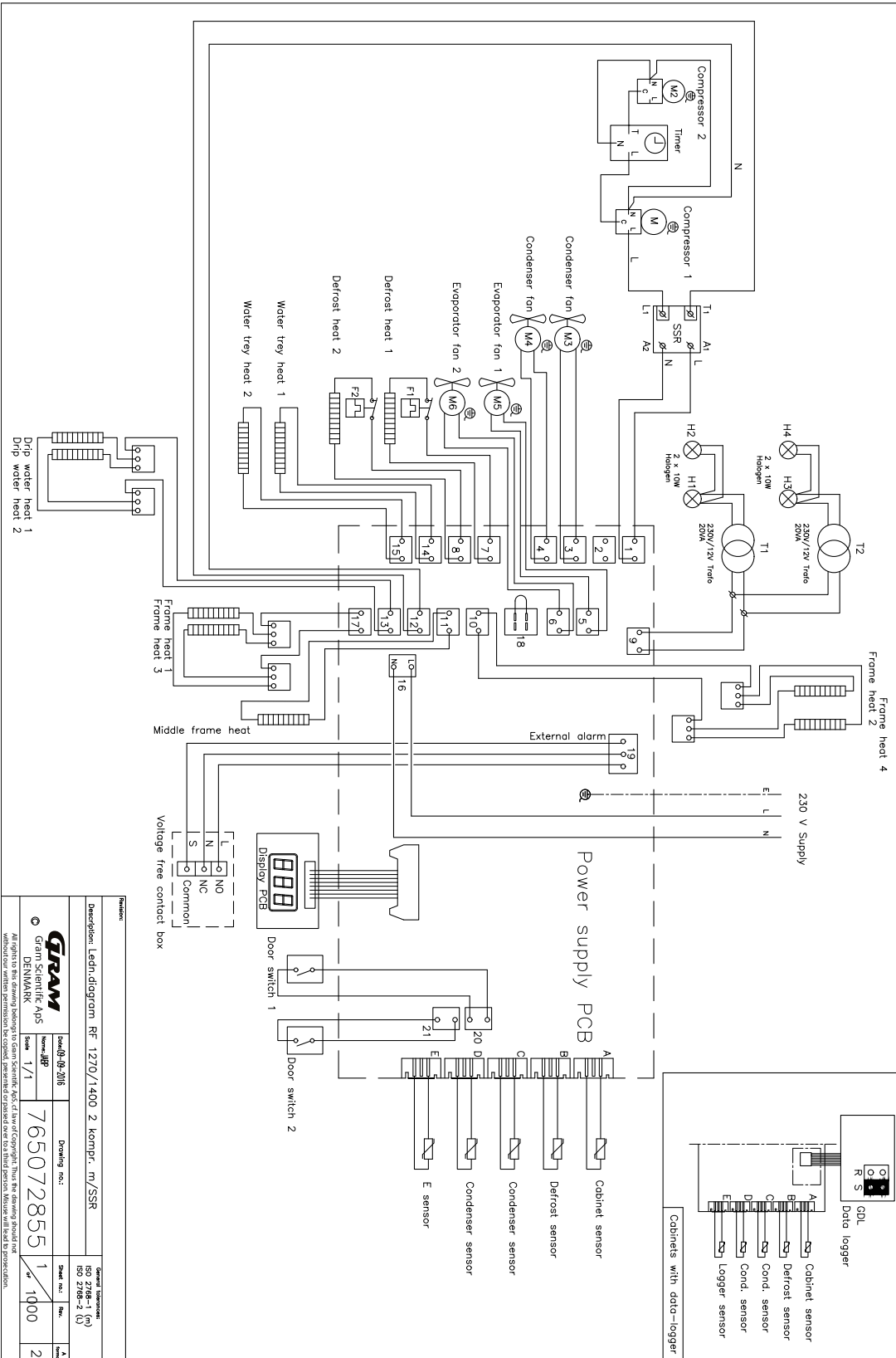
# BioPlus ER1270/1400 – Avec SSR



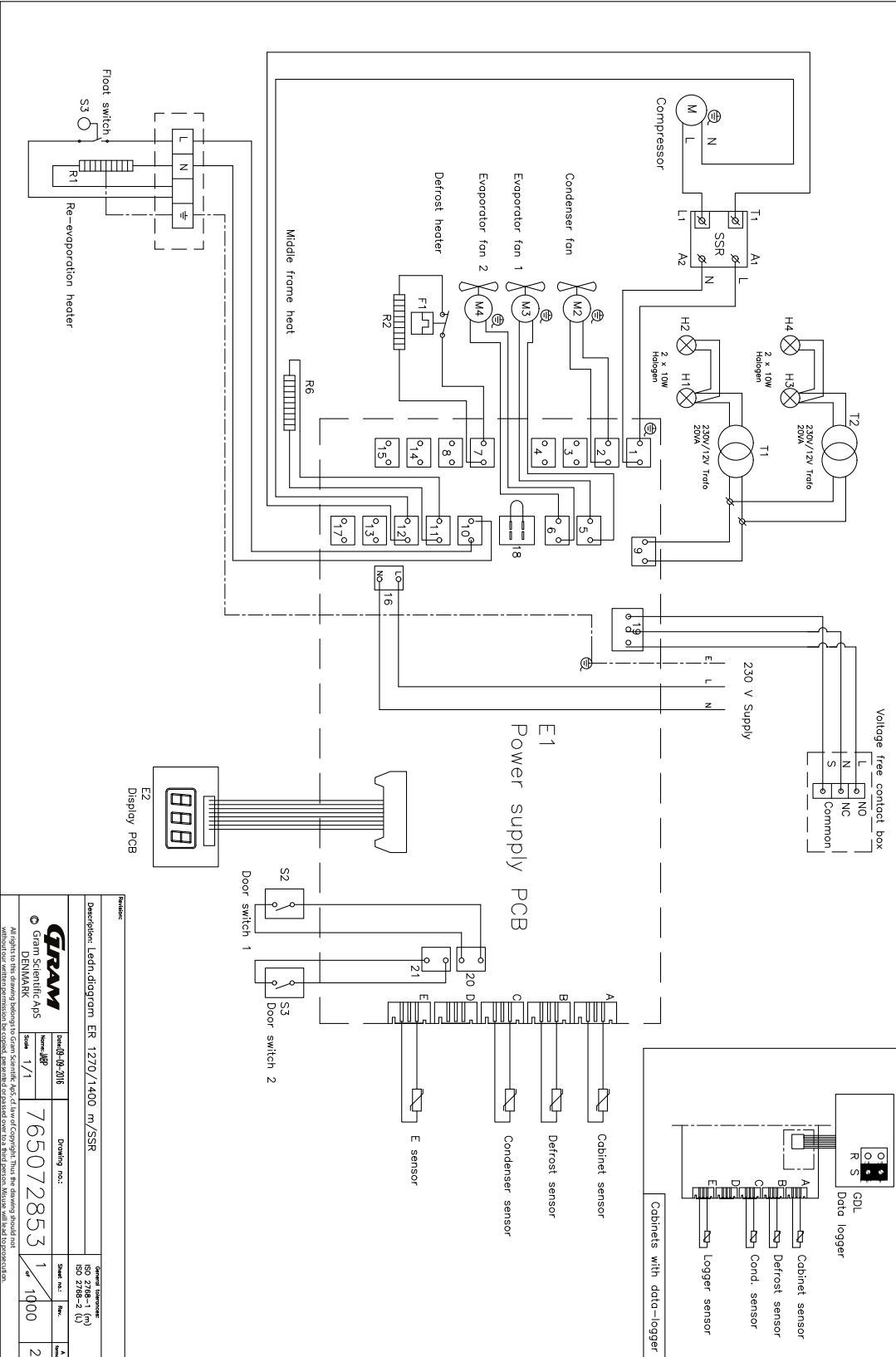
Revision		Drawing no.:		Scale	
Description: Ledn-diagram ER 1270/1400 m/SSR		765072853		1/1	
Gramsnummer: ISO 2768-1 (M) ISO 2768-2 (L)		1		1/100	
© Gram Scientific A/S DENMARK		1		2	

All rights to this drawing belong to Gram Scientific A/S. If law of copyright, thus the drawing should not be copied, reproduced or passed over to a third person. Anyone who does so will lead to prosecution.

# BioPlus RF1270/1400 - Avec double compresseur - Avec SSR

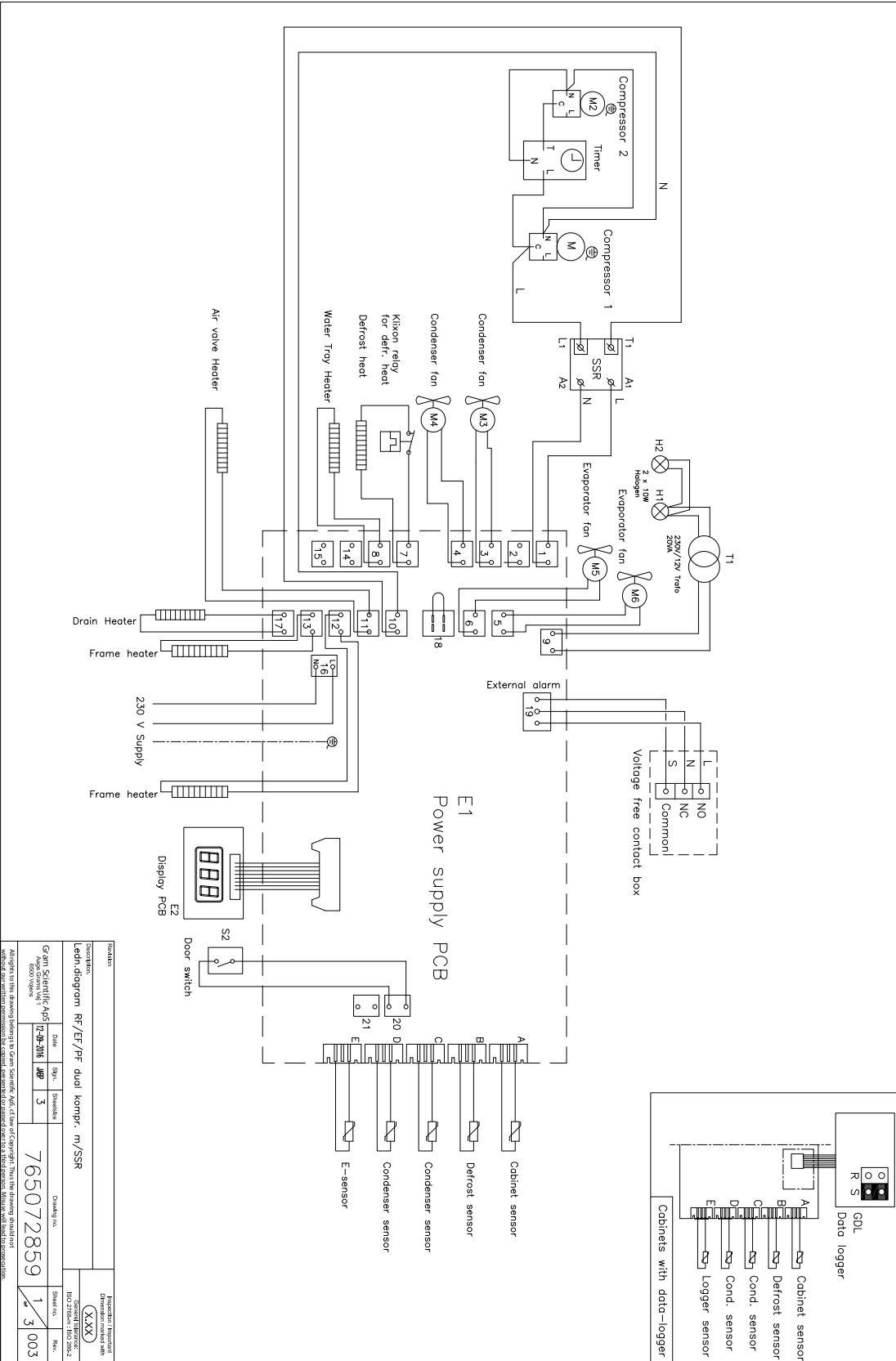


# BioPlus ER1270/1400 - Avec double compresseur - Avec SSR

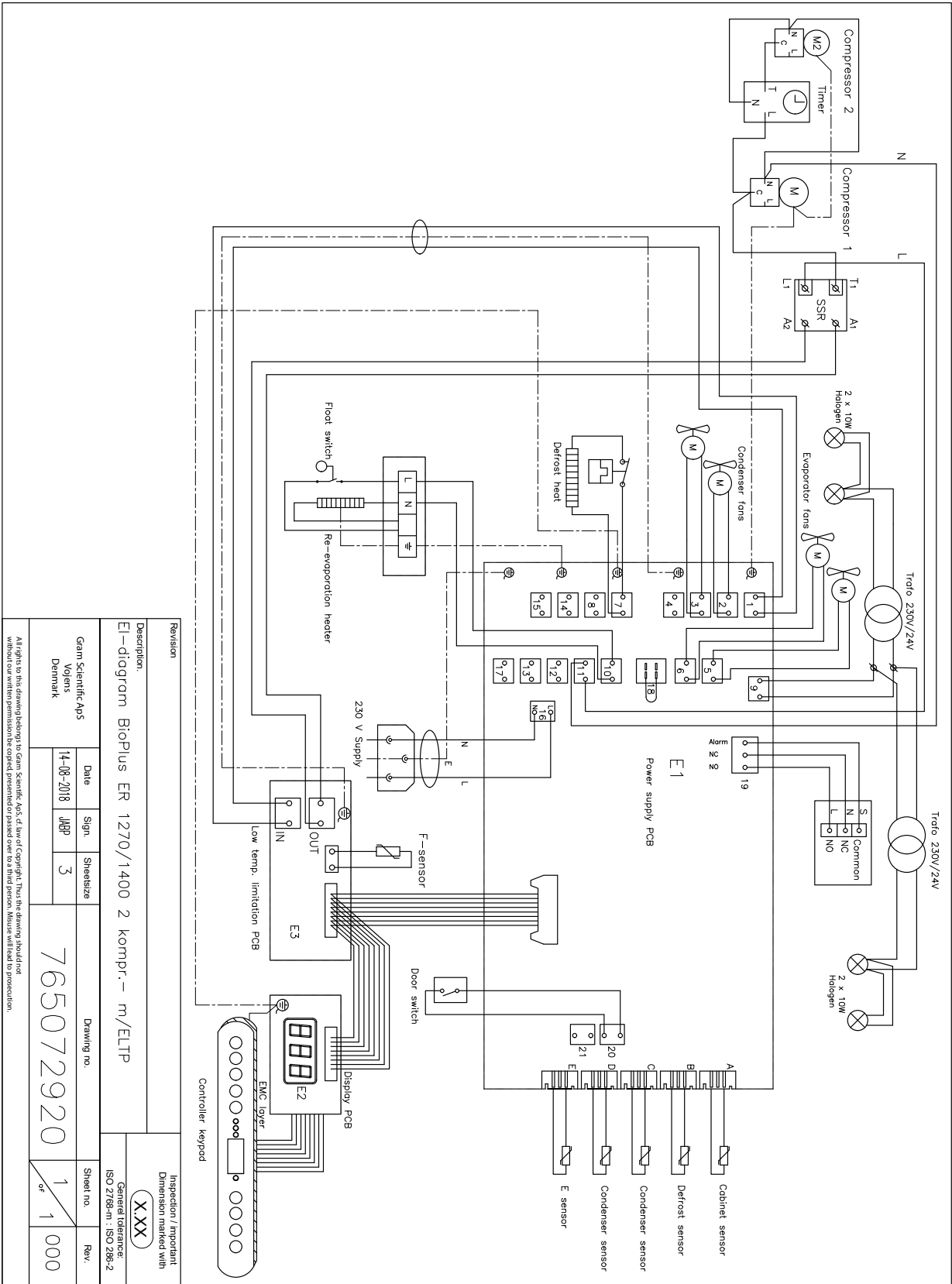


Description: Letrin-diagram ER 1270/1400 m/SSR		Date: 08-09-2016		Drawing no: 765072853	
© Gram Scientific APS		Scale: 1/1		Sheet no: 1 of 2	
All rights reserved. No part of this document may be reproduced without our written permission. The content presented is provided as a guide only. We will not be held responsible for any damage or loss of data.		Drawing no: 765072853		Sheet no: 1 of 2	
Revision: 1		Date: 08-09-2016		Drawing no: 765072853	
Description: Letrin-diagram ER 1270/1400 m/SSR		Date: 08-09-2016		Drawing no: 765072853	
© Gram Scientific APS		Scale: 1/1		Sheet no: 1 of 2	
All rights reserved. No part of this document may be reproduced without our written permission. The content presented is provided as a guide only. We will not be held responsible for any damage or loss of data.		Drawing no: 765072853		Sheet no: 1 of 2	
Revision: 1		Date: 08-09-2016		Drawing no: 765072853	

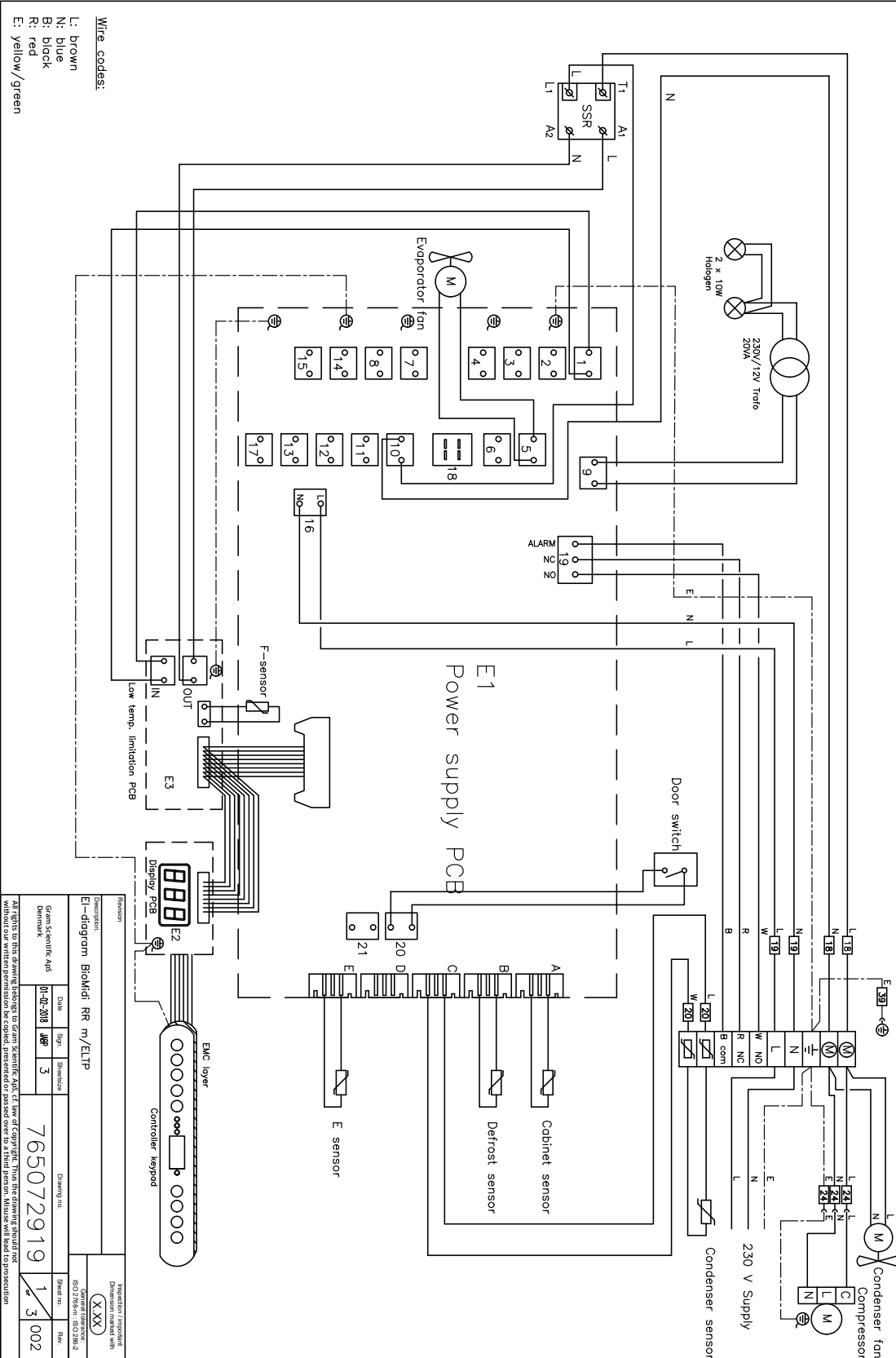
# BioPlus RF/EF - Avec double compresseur - Avec SSR



# BioPlus ER1270/1400 - Avec double compresseur - Avec LTP et SSR

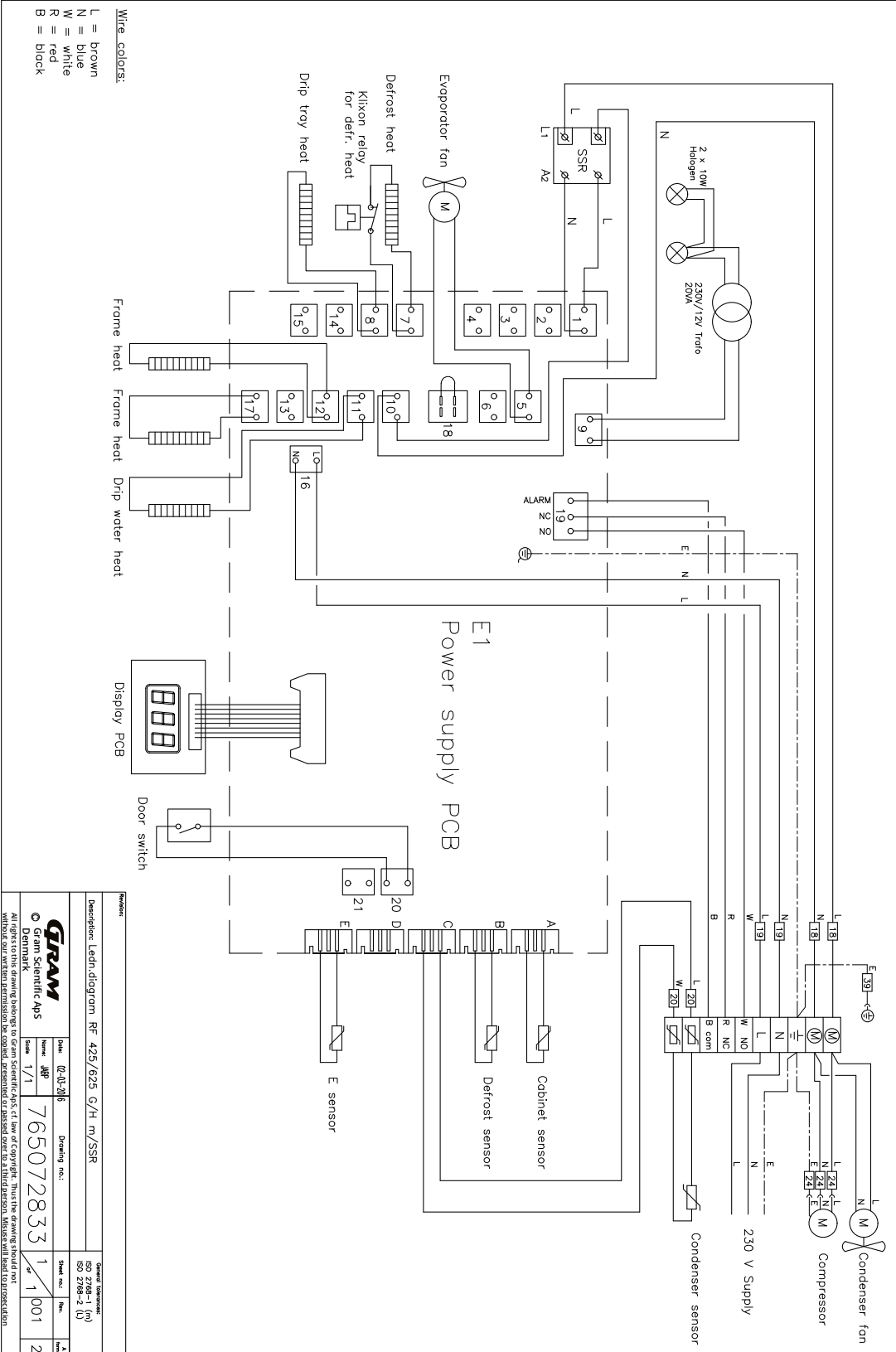


# BioMidi RR – Avec ELTP



Revision		Description		Imposition / modification	
E1-diagram BlokMidi RR m/ELTP		E1-diagram BlokMidi RR m/ELTP		Dessiné par: XXX	
Etat	Signé	Stamps	Drawings no.	Sheet no.	Rev.
01-02-2018	WJP	3	765072919	1	3
Géant Scientific A/S			Imposition / modification		
Denmark			Dessiné par: XXX		
All rights to this drawing belong to Géant Scientific A/S. It is law of copyright. Thus the drawing should not be copied, reproduced, distributed or passed over to a third person. Misuse will lead to prosecution.			Imposition / modification		
Without our written permission be copied, presented or passed over to a third person. Misuse will lead to prosecution.			Dessiné par: XXX		

# BioMidi RF - Avec SSR



Profilen

Description: Ledlin diagram RF 425/625 G/H m/SSR

General Information:  
 SSO 2786-1 (A)  
 SSO 2786-2 (B)

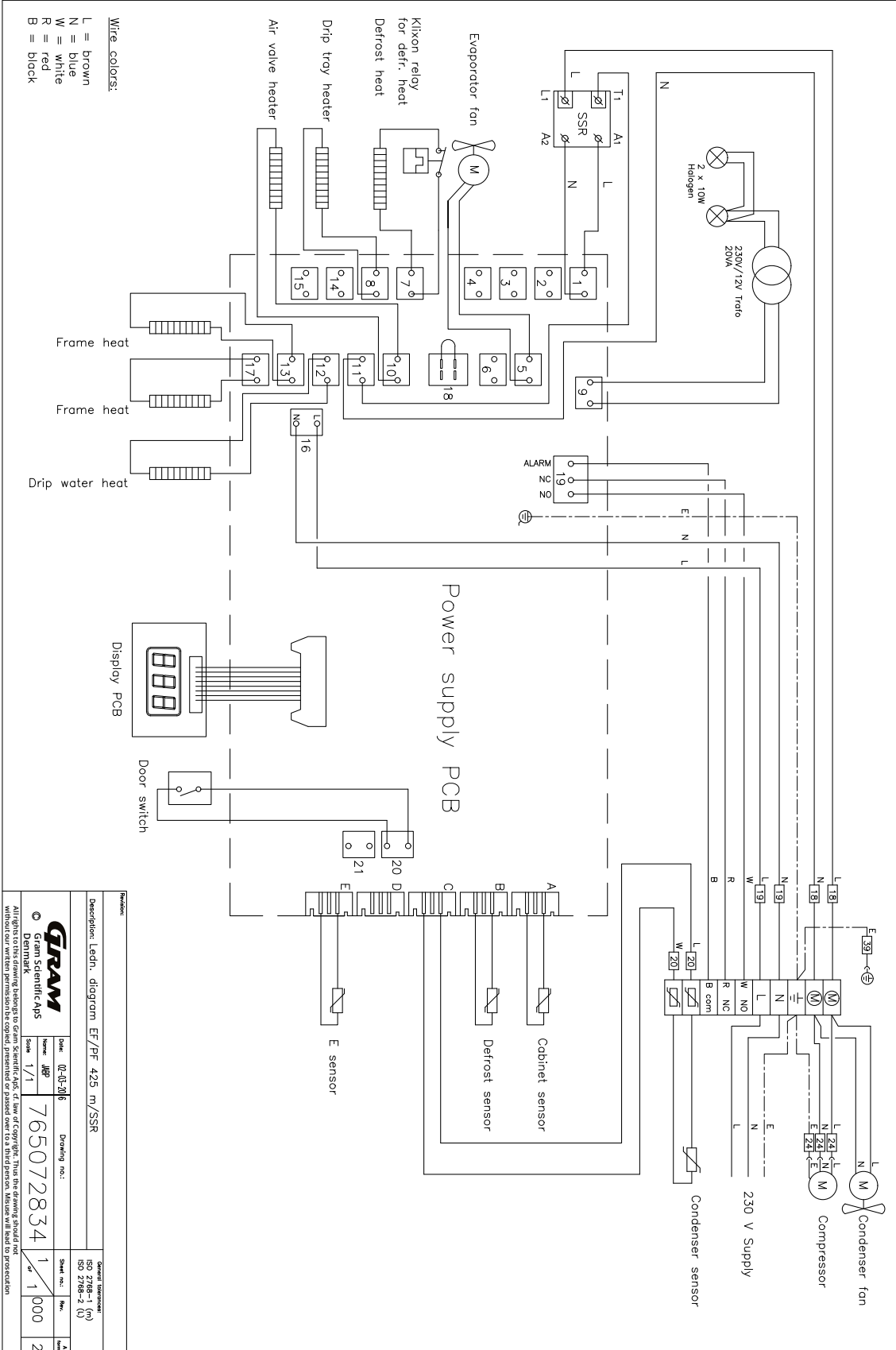
© Gram Scientific Aps  
 Denmark

Date: 02-01-2016  
 Name: JBP  
 Size: 1/1  
 Drawing no.: 765072833

Sheet no.: 1  
 Rev: 1  
 Total: 2

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without the written permission of the copyright holder, Gram Scientific Aps.

# BioMidi EF – Avec SSR



Description: Ledn. diagram EF/PF 425 m/SSR		Date: 02-05-2016	
Drawing no.:		Scale: 1/1	
765072834		1/1000	
Sheet no.:		Rev.:	
1		1	
2		2	

# Consignes d'entretien général

---

- Mettez en place une routine de nettoyage.
- Les tâches de nettoyage doivent être documentées et consignées.
- Vérifiez régulièrement la température de votre réfrigérateur/congélateur.
- Lors du stockage de matériaux ou de produits de valeur ou sensibles à la température, il est conseillé d'employer un système d'alarme continue et autonome. Ce système d'alarme doit être conçu de manière à permettre aux personnes autorisées de détecter rapidement chaque état d'alarme et de prendre les mesures correctives nécessaires.

## **- AVERTISSEMENT -**

Les travaux d'entretien ne doivent être effectués que par un technicien agréé Gram BioLine.



Vérifiez que le réfrigérateur/congélateur est débranché avant d'effectuer des travaux d'entretien.  
Transférez tout le contenu dans un autre réfrigérateur ou congélateur dans des conditions sûres et réglementées.

## Calendrier d'entretien

Le calendrier d'entretien suivant représente un programme générique d'entretien.  
L'utilisation et/ou les conditions peuvent avoir un impact sur la fréquence requise des points suivants.

Composant	Tâche	Fréquence
Base	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que les armoires à pieds sont bien réglées pour épouser le niveau du sol et que les armoires à roulettes sont placées sur une surface plane, les roulettes étant bloquées.</li> </ul>	Une fois par an
Aménagements intérieurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que tous les aménagements intérieurs sont correctement fixés.</li> </ul>	Une fois par an
Joint de porte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le joint est souple et en bon état de fonctionnement.</li> </ul>	Une fois par an
Condenseur et ventilateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous qu'il n'est pas déformé et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration et ne fait pas de bruits inhabituels.</li> </ul>	Une fois par an
Clavier	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous qu'il n'est pas déformé et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration.</li> </ul>	Une fois par an
Accumulation de glace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que l'accumulation de glace n'entrave pas le fonctionnement ou les performances.</li> </ul>	Une fois par mois
Câble d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez qu'il est bien relié.</li> </ul>	Une fois par an
Compartiment du compresseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le compartiment du compresseur est exempt de poussière ou d'autres contaminants.</li> </ul>	Une fois par an
Bac de réévaporation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous qu'il n'est pas fissuré et qu'il ne présente aucun autre signe de détérioration.</li> </ul>	Une fois par an
Orifice d'accès	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que l'orifice d'accès est correctement scellé et vérifiez l'entrée d'humidité.</li> </ul>	Une fois par an
Tuyau d'eau de dégivrage (le cas échéant)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez l'absence de dommages et d'obstructions.</li> </ul>	Une fois par an
Interrupteur de porte (le cas échéant)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez le bon fonctionnement pour garantir que le ventilateur dans l'armoire s'arrête, que l'éclairage intérieur s'allume s'il est présent et que l'affichage indique « -0- »</li> </ul>	Une fois par an
Test d'alarme de porte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous qu'elle s'active lorsque la porte est laissée ouverte.</li> </ul>	Une fois par an
Température	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que l'appareil maintient constamment des conditions de stockage correctes.</li> <li>Lors du stockage de matériaux ou de produits de valeur ou sensibles à la température, il est conseillé d'employer un système d'alarme continue et autonome. Ce système d'alarme doit être conçu de manière à permettre aux personnes autorisées de détecter rapidement chaque état d'alarme et de prendre les mesures correctives nécessaires.</li> </ul>	Une fois par an

Composant	Tâche	Fréquence
Alarmes de température élevée et basse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que les alarmes de température sont réglées et fonctionnent en conséquence.</li> <li>Lors du stockage de matériaux ou de produits de valeur ou sensibles à la température, il est conseillé d'employer un système d'alarme continue et autonome. Ce système d'alarme doit être conçu de manière à permettre aux personnes autorisées de détecter rapidement chaque état d'alarme et de prendre les mesures correctives nécessaires.</li> </ul>	Une fois par an
Charnières de porte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôlez l'usure et le bon fonctionnement.</li> </ul>	Une fois par an
Mécanisme de fermeture automatique de porte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que la porte se ferme automatiquement lorsqu'elle est ouverte à &lt; 90°.</li> <li>Assurez-vous que les butées de la porte ne se ferment pas lorsqu'elle est ouverte à &gt; 90°.</li> </ul>	Une fois par an
Poignée de porte (le cas échéant)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veillez à la bonne fixation et à l'encliquetage correct.</li> </ul>	Une fois par an
Enregistreur graphique (le cas échéant)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous qu'il enregistre et stocke avec précision les données de température.</li> </ul>	Une fois par an
Verrou	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez qu'il fonctionne sans à-coups.</li> </ul>	Une fois par an
Capteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Testez les capteurs pour garantir des lectures et un fonctionnement précis.</li> </ul>	Une fois par an
Nettoyage	Reportez-vous à la section relative au nettoyage.	

### - PIÈCES DE RECHANGE -



Si vous avez besoin de pièces de rechange, veuillez contacter votre distributeur local Gram BioLine. Les pièces défectueuses doivent être remplacées par des pièces d'origine provenant de Gram BioLine. Gram BioLine ne peut garantir les exigences en matière de fonctionnement et de sécurité à l'égard des armoires que si les conditions mentionnées ci-dessus sont respectées.

- Le réfrigérateur/congélateur doit être nettoyé avant la mise en service.
- Nous recommandons de nettoyer régulièrement le réfrigérateur/congélateur pour garantir un fonctionnement efficace.
- Nous recommandons l'utilisation de nettoyeurs universels à pH neutre et de chiffons de nettoyage doux.
- Si un détergent ou un agent de nettoyage est utilisé pour nettoyer le réfrigérateur/congélateur, assurez-vous que le réfrigérateur/congélateur est soigneusement rincé à l'eau claire et avec un chiffon propre afin d'éliminer toute trace de détergent ou d'agent de nettoyage.
- Assurez-vous que le réfrigérateur/congélateur a bien été séché à l'aide d'un chiffon propre avant sa mise en service.

## - AVERTISSEMENT -

### N'utilisez pas les désinfectants et nettoyeurs suivants :



- N'utilisez pas de produits abrasifs.
- N'utilisez pas de produits chimiques agressifs.
- N'utilisez pas de solvants.
- N'utilisez pas de nettoyeurs acides ou alcalins ni de produits de nettoyage contenant du chlore.

## - AVERTISSEMENT -

### N'utilisez pas les outils ci-dessous en général :



- N'utilisez pas de brosses métalliques.
- N'utilisez pas de jet d'eau.
- N'utilisez pas d'éponges abrasives ou de paille de fer.
- N'utilisez pas d'outils tranchants.
- N'utilisez pas d'appareils de chauffage électrique ou de nettoyage à la vapeur, de flammes ou de sprays de dégivrage pour dégivrer.

## - AVERTISSEMENT -



- Ne retirez pas la plaque signalétique située à l'intérieur du réfrigérateur/congélateur (reportez-vous à la section relative au type et à la plaque signalétique).
- Assurez-vous que l'eau ne pénètre pas à proximité des composants électriques.
- Ne pas rincer le compartiment du compresseur et l'évaporateur avec de l'eau, car cela pourrait provoquer des courts-circuits dans le système électrique.

# Calendrier de nettoyage

Le calendrier de nettoyage suivant représente un programme générique de nettoyage.  
L'utilisation et/ou les conditions peuvent avoir un impact sur la fréquence requise des points suivants.

Tâche	Intervalle d'entretien minimum
Nettoyage des filtres à air (le cas échéant)	Une fois par an
Nettoyage du bac de réévaporation	Une fois par an
Nettoyage de l'extérieur	Une fois par semestre
Nettoyage de l'intérieur	Une fois par semestre
Nettoyage des rayons/tiroirs	Régulièrement
Nettoyage du condenseur et du compartiment du compresseur	Une fois par an
Nettoyage du joint de porte	Régulièrement
Nettoyage du tuyau d'eau de dégivrage (le cas échéant)	Une fois par an

## Nettoyage des filtres à air (le cas échéant)



### - AVERTISSEMENT -

- Les filtres à air ne doivent être remontés qu'une fois complètement secs.

### Agents et outils de nettoyage

- Nettoyants universels à pH neutre (en option).
- Chiffon doux (en option).
- Seau ou similaire (en option).

Les filtres à air du condenseur et du panneau avant doivent être retirés et nettoyés à l'eau tiède (max. 50 °C). Si les filtres à air sont très sales, remplissez un seau ou un contenant similaire avec une solution douce de nettoyant universel à pH neutre. Immergez complètement les filtres à air pendant environ 10 minutes et les rincer soigneusement à l'eau chaude propre. Laissez le filtre sécher à l'air complètement à l'air avant de le remettre en place.

## Nettoyage du bac de réévaporation



### - AVERTISSEMENT -

- Veiller à ne pas endommager le tube d'eau de dégivrage et l'élément chauffant (situé dans le bac) lors du nettoyage.

- Agents et outils de nettoyage
- Chiffon doux.
- Nettoyant universel à pH neutre.

Il est recommandé de vérifier régulièrement que le bac de ré-évaporation ne contient pas de corps étrangers et de le nettoyer avec un nettoyant universel à pH neutre au moins une fois par an. Rincez soigneusement le plateau à l'eau chaude propre et n'oubliez pas de sécher complètement le plateau de réévaporation.

## Nettoyage de l'intérieur et de l'extérieur



### - AVERTISSEMENT -

- N'utilisez pas d'autres outils ou méthodes pour accélérer le dégivrage que ceux spécifiés dans ce mode d'emploi.
- Ne versez pas d'eau directement dans l'appareil.

### Agents et outils de nettoyage

- Nettoyants universels à pH neutre.
- Utilisez un chiffon doux pour éliminer la poussière ou d'autres contaminants du réfrigérateur ou du congélateur.

### Dégivrage manuel

Nos réfrigérateurs/congélateurs classiques sont équipés d'une fonction de dégivrage automatique (voir la section sur le dégivrage), mais le réfrigérateur/congélateur doit être dégivré manuellement avant le nettoyage. Assurez-vous que tout le contenu est stocké ailleurs avant la décongélation.

Le dégivrage manuel s'effectue en débranchant le réfrigérateur/congélateur. Laissez la porte ouverte pendant 24 heures et faites attention à ce que l'eau ne se déverse pas sur le sol. Veillez à maintenir le sol et l'intérieur aussi secs que possible pendant le processus en plaçant des serviettes ou similaires sur les surfaces.

Retirez toutes les étagères et tous les tiroirs et nettoyez l'armoire (max. 85° C). Rincez soigneusement le réfrigérateur/congélateur à l'eau chaude propre. Vérifiez et séchez soigneusement avant la remise en service.

---

## Nettoyage des rayons/tiroirs



### - AVERTISSEMENT -

- Les étagères/tiroirs doivent être nettoyés à la main.
- N'exercez pas de force excessive lors du retrait et de l'insertion des tablettes/tiroirs.

### Agents et outils de nettoyage

- Nettoyants universels à pH neutre.
- Chiffon doux.

Retirez toutes les étagères/tous les tiroirs du réfrigérateur/congélateur et nettoyez-les à l'aide d'un chiffon doux. Rincez soigneusement les étagères/tiroirs à l'eau chaude propre. Vérifiez et séchez soigneusement avant la remise en service.

## Nettoyage du condenseur et du compartiment du compresseur



### - AVERTISSEMENT -

- Veillez à ne pas endommager le condenseur.
- Les composants dans le compartiment du compresseur peuvent être chauds.
- Le système de réfrigération et le compresseur hermétiquement scellé ne nécessitent aucune maintenance.

### Outils

- Utilisez une brosse, un chiffon doux ou un aspirateur.

Le compartiment du compresseur et en particulier le condenseur doivent être exempts de toute poussière ou autre contaminant.

## Nettoyage du joint de porte



### - AVERTISSEMENT -

- Ne versez pas d'eau directement dans l'appareil.

### Agents et outils de nettoyage

- Nettoyants universels à pH neutre.
- Utilisez une brosse, un chiffon doux ou un aspirateur.

Le joint de porte doit être nettoyé régulièrement avec un chiffon doux. Séchez complètement le joint avec un chiffon propre avant de mettre le réfrigérateur/congélateur en service.

## Nettoyage du tuyau d'eau de dégivrage (le cas échéant)



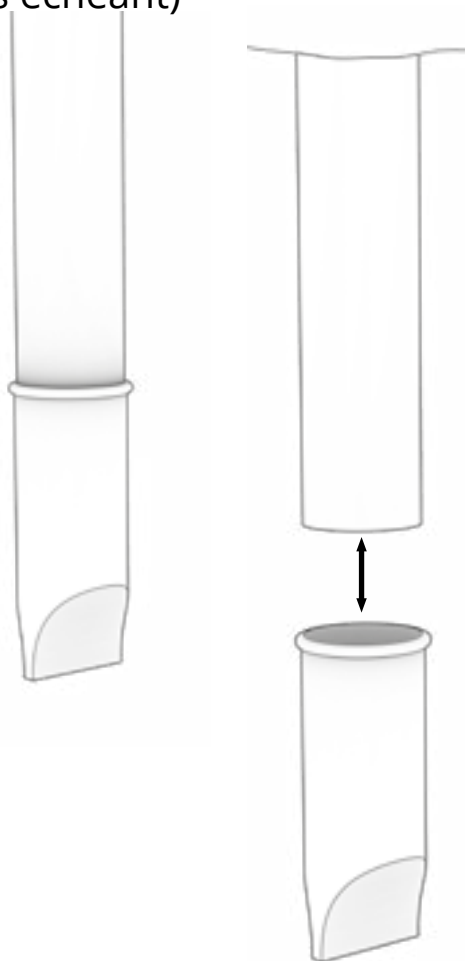
### - AVERTISSEMENT -

- Ne versez pas d'eau directement dans l'appareil.

### Agents et outils de nettoyage

- Nettoyants universels à pH neutre.
- Utilisez une brosse, un chiffon doux ou un aspirateur.

Retirez le piège à eau élastique, situé à l'arrière de l'armoire, comme illustré. Vérifiez que le tuyau d'eau de dégivrage n'est pas obstrué. Rincez-le, nettoyez-le et réinstallez-le.



# FAQ

Complication	Cause	Approche
Variations de température	Ouvertures fréquentes des portes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faites en sorte que les ouvertures de porte soient aussi brèves que possible.</li> </ul>
	Capteur de température défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisez un appareil de mesure de la température indépendant pour mesurer la température à l'intérieur du réfrigérateur/congélateur afin d'évaluer si elle diffère des relevés des sondes de l'appareil.</li> <li>En cas de différence de température importante, contactez le support technique Gram BioLine.</li> </ul>
	Condenseur encrassé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nettoyez le condenseur.</li> </ul>
	Répartition des articles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veillez à ce que le contenu soit uniformément réparti et n'obstrue pas la circulation de l'air.</li> </ul>
	Conditions ambiantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que la température ambiante ne dépasse pas les limites spécifiées dans ce mode d'emploi.</li> <li>Assurez-vous que l'armoire n'est pas exposée à la lumière directe du soleil ou à d'autres sources de chaleur.</li> <li>L'utilisateur doit s'assurer que l'armoire est utilisée conformément à son usage prévu et que l'humidité ne dépasse pas 70 %.</li> <li>Assurez-vous de fournir une ventilation adéquate autour du réfrigérateur/congélateur. (voir la section relative à l'environnement)</li> </ul>
	Température des éléments	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que tout le contenu est à la température définie avant de le placer dans le réfrigérateur/congélateur.</li> </ul>
Le réfrigérateur/congélateur ne fonctionne pas	Alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le cordon d'alimentation est bien branché dans la prise et dans le réfrigérateur/congélateur.</li> </ul>
	Panne de courant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenez la porte fermée.</li> <li>Utilisez une source d'alimentation de secours si disponible.</li> <li>Transférez le contenu dans une unité opérationnelle si disponible.</li> </ul>
	Prise défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si les fusibles ont sauté.</li> <li>Vérifiez le disjoncteur et le RCD (dispositif à courant résiduel).</li> </ul>

## - INFORMATIONS -



Si des problèmes persistent, n'hésitez pas à contacter Gram BioLine pour obtenir une assistance professionnelle à l'adresse [support@gram-bioline.com](mailto:support@gram-bioline.com).

Complication	Cause	Approche
Bruyant	Réfrigérateur/congélateur pas à niveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le sol est à niveau.</li> <li>Assurez-vous que la base du réfrigérateur/congélateur est à niveau.</li> <li>(Voir la section relative à l'installation).</li> </ul>
	Contact direct avec d'autres objets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le réfrigérateur/congélateur n'est pas en contact avec le mur.</li> <li>Assurez-vous que le réfrigérateur/congélateur n'est pas en contact avec un autre appareil ou d'autres objets.</li> </ul>
	Ventilateurs (le cas échéant)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que les ventilateurs fonctionnent et qu'ils ne font pas de bruit anormal.</li> </ul>
Réfrigérateur/congélateur incapable d'atteindre la température définie	Différence entre l'e-capteur et la température de consigne	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'écran peut afficher une température différente car l'e-capteur est situé à l'endroit le plus chaud de l'appareil.</li> <li></li> <li>Cependant, la température dans la zone centrale où le contenu est stocké doit être à la température définie.</li> <li></li> <li>Vérifiez-le à l'aide d'une mesure de température indépendante. Si vous avez des questions, veuillez contacter notre service client.</li> </ul>
	Joint de porte endommagé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le joint est souple et en bon état de fonctionnement.</li> </ul>
Besoin de pièces de rechange	Des pièces de rechange sont nécessaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si vous avez besoin de pièces de rechange, veuillez contacter votre distributeur local Gram BioLine.</li> </ul>

**- INFORMATIONS -**



Si des problèmes persistent, n'hésitez pas à contacter Gram BioLine pour obtenir une assistance professionnelle à l'adresse [support@gram-bioline.com](mailto:support@gram-bioline.com).

## Qualification de l'installation Qualification opérationnelle

Le présent QI/QO propose des recommandations, les procédures internes QI/QO pouvant varier en fonction des éléments stockés dans l'armoire BioLine Gram.

Les écarts par rapport aux spécifications dictées dans le QI/QO doivent être consignés dans le rapport de déviation.

Le QI/QO est concluant si tous les critères d'acceptation sont approuvés et les écarts possibles sont corrigés ou acceptés.

Client :

---

---

---

Lieu d'emplacement de l'appareil :

---

---

---

Modèle :

---

Numéro de série :

---

Numéro du produit (Part no) :

---

Statut de l'opération :

- Active  
 Inactive

Nom du distributeur :

---

---

---

Garantie :

Début : \_\_\_\_\_

Fin : \_\_\_\_\_

Modèle : \_\_\_\_\_ Part N° : \_\_\_\_\_

Instructions concernant la mise en service de l'armoire :

1. Formation de la personne responsable      Date : \_\_\_\_\_ Par : \_\_\_\_\_
2. Test de fonctionnement de l'armoire      Date : \_\_\_\_\_ Par : \_\_\_\_\_
3. La personne responsable                      \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

Instructions pour les utilisateurs :

*La personne responsable est formée à l'utilisation de l'armoire conformément au manuel d'utilisation*

- Utilisation générale de l'armoire
- Service et Maintenance
- L'armoire a été livrée sans défaut ou sans dommage.  
L'armoire démarre comme indiqué dans le manuel d'utilisation.

Les objections soulevées :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Valeurs de réglage :**

- Température de consigne \_\_\_\_\_ °C

**Réglage de l'alarme locale :**

- Alarme de haute température (LhL) \_\_\_\_\_ °C
- Alarme de basse température (LLL) \_\_\_\_\_ °C

**Réglage de l'alarme externe :**

(Voir le contact sec dans le manuel d'utilisation)

- Alarme de haute température (EhL) \_\_\_\_\_ °C
- Alarme de basse température (ELL) \_\_\_\_\_ °C

Réglages de l'usine					
Modèle/Température de consigne		LhL	LLL	EhL	ELL
RR - BioMidi	+5 °C	+25 °C	0 °C	+25 °C	0 °C
ER - BioPlus	+5 °C	+25 °C	-5 °C	+25 °C	-5 °C
RF - BioPlus/BioMidi	-20 °C	+25 °C	-35 °C	+25 °C	-35 °C
EF - BioPlus	-35 °C	+25 °C	-45 °C	+25 °C	-45 °C
EF - BioMidi	-40 °C	+25 °C	-60 °C	+25 °C	-60 °C

Date :	Nom de formateur de l'utilisateur :	Signature :	Nom du formateur :	Signature :
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

Modèle : \_\_\_\_\_ Part N° : \_\_\_\_\_

## Qualification de l'installation – QI

ID	Description de l'installation	Le manuel de référence	Conforme		Pièce jointe	Commentaires
			Oui	Non		
I-0	L'armoire est livrée avec une bride de transport qui doit être retirée avant utilisation.	N/A				
I-1	S'assurer que l'armoire est installée à l'intérieur d'un bâtiment	page 10				
I-2	S'assurer que l'armoire est installée dans un endroit sec et ventilé.	page 10				
I-3	S'assurer que l'armoire n'est pas en contact direct avec des sources de lumière ou de chaleur	page 10				
I-4	S'assurer que la plage de la température ambiante correspond à la plage de fonctionnement de l'appareil	page 10				
I-5	S'assurer que l'armoire n'est pas installée dans un environnement corrosif.	page 10				
I-6	S'assurer que le film protecteur de l'armoire a été enlevé.	page 10				
I-7	S'assurer que l'armoire est propre.	page 10				
I-8	S'assurer que l'armoire est resté debout droite pendant 24 heures si elle a été couchée.	page 10				
I-9	S'assurer que l'armoire est de niveau si elle est équipée de pieds.	page 11				
I-10	S'assurer que le sol est de niveau si l'armoire est équipée de roues.	page 11				
I-11	Si équipée de roues/roulettes, s'assurer que les roues/roulettes soient bloquées après le positionnement	page 11				
I-12	Si équipée de tiroirs/porte vitrée, s'assurer que l'accessoire anti-basculement soit monté.	page 12				
I-13	S'assurer qu'il y ait entre l'arrière de l'armoire et le mur un espace de 15-75 mm.	page 13				
I-14	S'assurer qu'il y ait un minimum d'espacement de 30 mm entre les armoires	page 14				
I-15	S'assurer qu'il n'y ait rien sur le dessus de l'armoire	page 14				

Modèle : \_\_\_\_\_ Part N° : \_\_\_\_\_

## Qualification de l'installation – QI

ID	Description de l'installation	Le manuel de référence	Conforme		Pièce jointe	Commentaires
			Oui	Non		
I-16	S'assurer que les ouvertures sur le devant de l'armoire ne soient pas bouchées	page 14				
I-17	Assurer une connexion entre le contact sec et le système de surveillance externe (facultatif).	page 15				
I-18	S'assurer que l'alimentation électrique, tension et fréquence correspondent bien à celles qui figurent sur la plaque signalétique de l'appareil.	N/A				
I-19	S'assurer que l'alimentation électrique, tension et fréquence correspondent bien à celles qui figurent sur la plaque signalétique de l'appareil.	page 16				
I-20-1	Assurez-vous que le cordon d'alimentation est fixé par le couvercle de précharge	page 16				
I-20-2	Assurez-vous que le cordon d'alimentation est fixé par le crochet	N/A				
I-21	Mettre une annotation sur le cordon d'alimentation : "Ne pas retirer le cordon d'alimentation lorsqu'il est sous tension".	page 16				
I-22-1	Pour une installation dans des zones ATEX cat. 3 Zone 2, il est obligatoire d'avoir une liaison équipotentielle	page 18				

Modèle : \_\_\_\_\_ Part N° : \_\_\_\_\_

## Qualification opérationnelle - QO

ID	Description de l'installation	Le manuel de référence	Conforme		Pièce jointe	Commentaires
			Oui	Non		
O-1	Allumer l'armoire - Test d'affichage (version du logiciel).	page 34				
O-2	Régler/ajuster la température de consigne.	page 34				
O-3	Régler/ajuster LhL - Limite supérieure d'alarme (locale).	page 38				
O-4	Régler/ajuster LLL - Limite inférieure d'alarme (locale).	page 38				
O-5	Régler/ajuster Lhd - Temporisation pour la limite supérieure de l'alarme (locale).	page 39				
O-6	Régler/ajuster LLd - Temporisation pour la limite basse de l'alarme (locale).	page 39				
O-7	Activer/désactiver dA - Alarme de la porte (locale).	page 40				
O-8	Régler/ajuster dAd - Temporisation pour l'alarme de la porte (locale).	page 40				
O-9	Activer/désactiver BU - Alarmes sonores (locales).	page 41				
O-10	Régler/ajuster EhL - Limite supérieure de l'alarme (externe).	page 42				
O-11	Régler/ajuster ELL - Limite inférieure de l'alarme (externe).	page 42				
O-12	Régler/ajuster Ehd - Temporisation pour la limite supérieur de l'alarme (externe).	page 43				
O-13	Set/ajuster ELd - Temporisation pour la limite basse de l'alarme (externe).	page 43				
O-14	Activer/désactiver dA - L' alarme de la porte (externe).	page 44				
O-15	Régler/ajuster dAd - Temporisation pour l'alarme de la porte (externe).	page 44				
O-16	Activer/désactiver BU - Alarmes sonores (externes).	page 45				
O-17	Régler/ajuster les cycles de dégivrage par 24 heures (réglage d'usine : 4).	page 49				
O-18	Choisir la sonde de référence pour l'affichage (A ou E).	page 50				

Modèle : \_\_\_\_\_ Part N° : \_\_\_\_\_



---

Approbation des résultats des tests – Qualification de l’installation (QI)

- Approbation des résultats des tests – Qualification de l’installation (QI)
- Les étapes dans la Qualification de l’Installation -QI ont été effectuées avec des résultats négatifs

ID d’étapes avec des résultats négatifs : \_\_\_\_\_

Approbation des résultats des tests – Qualification Opérationnelle (QO)

- Les étapes de la Qualification Opérationnelle – QO ont été effectuées avec des résultats positifs
- Les étapes dans la Qualification Opérationnelle – QO ont été effectués avec des résultats négatifs

ID d’étapes avec des résultats négatifs : \_\_\_\_\_

Client/Personne responsable : \_\_\_\_\_

Formation/Personne responsable : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Cachet et signature

\_\_\_\_\_  
Cachet et signature

\_\_\_\_\_  
Tél.

\_\_\_\_\_  
Tél.

\_\_\_\_\_  
E-mail

\_\_\_\_\_  
E-mail

\_\_\_\_\_  
Lieu et date

\_\_\_\_\_  
Lieu et date

Modèle : \_\_\_\_\_ Part N° : \_\_\_\_\_



## Qualification de performance

Client :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Lieu d'emplacement de l'appareil :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Modèle :

\_\_\_\_\_

S/N :

\_\_\_\_\_

Part N° : \_\_\_\_\_  
(manual)

Le QP consiste à inspecter le bon fonctionnement de l'armoire dans des conditions prédéfinies et suivant des procédures.

Les pré-requis pour ce QP sont le QI (qualification de l'installation) et QO (qualification opérationnelle), ceux-ci doivent être conclus avec succès avant le début du QP.

Personne responsable de l'armoire :

Nom : \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_  
Signature : \_\_\_\_\_

Personne responsable du test :

Nom : \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_  
Société : \_\_\_\_\_  
Signature : \_\_\_\_\_

Personne responsable de la vérification du test :

Nom : \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_  
Société : \_\_\_\_\_  
Signature : \_\_\_\_\_

Durée du test :

Début (date/heure) : \_\_\_\_\_  
Fin (date/heure) : \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_  
Société : \_\_\_\_\_  
Signature : \_\_\_\_\_

Modèle : \_\_\_\_\_ Part N° : \_\_\_\_\_



Les écarts par rapport aux spécifications données dans le QP doivent être déclarés dans le rapport d'écarts. Le QP est concluant si tous les critères établis sont respectés et si certains écarts sont rectifiés ou acceptés.

Mesures – Conditions préalables			
		Oui	Non
P-1	L'armoire doit être vide durant la réalisation des tests, c'est à dire sans équipement intérieur tel que tiroirs, grilles etc.  Pièce jointe :  Commentaires :		
P-2	Les mesures doivent être effectuées conformément à la norme IEC 60068-3-5, mesurées dans l'air avec des thermocouples ou système équivalent.  Pièce jointe :  Commentaires :		
P-3	Le positionnement des capteurs dans l'armoire doit être accompagné soit par un dessin soit par une photographie.  Pièce jointe :  Commentaires :		

Nom :

Signature :

Approuvé  
(Oui/Non) :

Date :

Réalisé par :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Inspecté/Vérifié par :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Modèle : \_\_\_\_\_

Part N° : \_\_\_\_\_

Les écarts par rapport aux spécifications données dans le QP doivent être déclarés dans le rapport d'écarts. Le QP est concluant si tous les critères établis sont respectés et si certains écarts sont rectifiés ou acceptés.

Mesures – Prérequis				
			Oui	Non
P-4	<p>Les mesures effectuées pendant les tests de QP doivent être notifiées et attachées en pièce jointe au QP</p> <p>Pièce jointe :</p> <p>Commentaires :</p>			
P-5	<p>Spécifier la température de consigne : _____ °C</p> <p>Spécifier la température ambiante : _____ °C</p> <p>Pièce jointe :</p> <p>Commentaires :</p>			
P-6	<p>Les fluctuations de température autorisées – Choisissez la tolérance selon le modèle testé. Veuillez trouver les fluctuations de température spécifiques du modèle en annexe.</p> <p>Tolérance : +/- _____ K</p> <p>Pièce jointe :</p> <p>Commentaires :</p>			

Nom : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_ Approuvé (Oui/Non) : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Réalisé par : \_\_\_\_\_

Inspecté/Vérifié par : \_\_\_\_\_

Modèle : \_\_\_\_\_ Part N° : \_\_\_\_\_

Les écarts par rapport aux spécifications données dans le QP doivent être déclarés dans le rapport d'écarts.  
Le QP est concluant si tous les critères établis sont respectés et si certains écarts sont rectifiés ou acceptés

## Mesures – Stabilité de température

		Oui	Non
P-7	<p>Le test est destiné à prouver la stabilité de la température à l'intérieur de l'armoire lors d'un fonctionnement normal.</p> <p>La température à l'intérieur de l'armoire doit être stable – là où l'ensemble des points de mesure ont atteint et maintiennent la même température.</p> <p>Quand le système est stable, l'armoire fonctionne à la température de consigne avec la température ambiante spécifiée dans le P-5.</p> <p>Durée : _____</p> <p>Les mesures au travers du test de fonctionnement, doivent être reportées et jointes au QP.</p> <p>Pièce jointe :</p> <p>Commentaires :</p>		
P-8	<p>Est-ce que les mesures à l'intérieur des fluctuations des températures autorisées sont spécifiées en P-6?</p> <p>Pièce jointe :</p> <p>Commentaires :</p>		

Nom :

Signature :

Approuvé  
(Oui/Non) :

Date :

Réalisé par :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Inspecté/Vérifié par :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Modèle : \_\_\_\_\_

Part N° : \_\_\_\_\_

Les écarts par rapport aux spécifications données dans le QP doivent être déclarés dans le rapport d'écarts. Le QP est concluant si tous les critères établis sont respectés et si certains écarts sont rectifiés ou acceptés.

Mesures – Test portes ouvertes		Oui	Non
P-9	<p>Le test est destiné à donner le temps de récupération de température à l'intérieur de l'armoire suite à une ouverture de porte.</p> <p>La température à l'intérieur de l'armoire doit être stable – là où les points de mesure de l'espace travail ont atteint et maintiennent la même température, la température de consigne est spécifiée en P-5.</p> <p>Quand le système est stable, ouvrez la porte de 90° pendant 60 secondes. Les mesures, au travers du test de la porte ouverte, doivent être notifiées et jointes au QP.</p> <p>Durée : _____</p> <p>Pièce jointe :</p> <p>Commentaires :</p>		
P-10	<p>La température de consigne spécifiée dans le P-5 et mesurée au centre de l'armoire a-t-elle été réalisée dans le délai fixé dans l'annexe ?</p> <p>Pièce jointe :</p> <p>Commentaires :</p>		

Nom : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_ Approuvé (Oui/Non) : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Réalisé par : \_\_\_\_\_

Inspecté/Vérifié par : \_\_\_\_\_

Modèle : \_\_\_\_\_ Part N° : \_\_\_\_\_

Les écarts par rapport aux spécifications données dans le QP doivent être déclarés dans le rapport d'écarts. Le QP est concluant si tous les critères établis sont respectés et si certains écarts sont rectifiés ou acceptés.

## Mesures – Descente en température

		Oui	Non
P-11	<p>Le test est destiné à démontrer le temps pris à l'intérieur de l'armoire pour atteindre la température de consigne spécifiée en P-5.</p> <p>La température initiale dans l'espace de travail est la température ambiante spécifiée en P-5.</p> <p>Lorsque le système est stable. Mettre en marche l'armoire.</p> <p>Les mesures, au travers du test de descente en température, doivent être notifiées et jointes au QP.</p> <p>Durée : _____</p> <p>Pièce jointe :</p> <p>Commentaires :</p>		
P-12	<p>Le temps pris à l'intérieur de l'armoire pour atteindre la température de consigne au centre, ne doit pas excéder le délai spécifié dans l'annexe.</p> <p>Les critères ont-ils été atteints ?</p> <p>Pièce jointe :</p> <p>Commentaires :</p>		

Nom :

Signature :

Approuvé  
(Oui/Non) :

Date :

Réalisé par :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Inspecté/Vérifié par :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Modèle : \_\_\_\_\_

Part N° : \_\_\_\_\_

Les écarts par rapport aux spécifications données dans le QP doivent être déclarés dans le rapport d'écarts. Le QP est concluant si tous les critères établis sont respectés et si certains écarts sont rectifiés ou acceptés.

Mesures – Remontée en température		Oui	Non
P-13	<p>Le test est destiné à observer en combien de temps la température à l'intérieur de l'armoire met à atteindre la température maximum spécifiée dans l'annexe. La température ambiante et la température de consigne sont spécifiées dans le P-5</p> <p>La température à l'intérieur de l'armoire doit être stable – là où les points de mesure dans l'espace de travail ont atteint et maintiennent la même température partout, les fluctuations de température sont spécifiées dans P-6</p> <p>Lorsque le système est stable, éteindre l'armoire.</p> <p>Les mesures, au travers du test de la remontée en température, doivent être notifiées et jointes au QP.</p> <p>Pièce jointe :</p> <p>Commentaires :</p>		
P-14	<p>Le temps que prends l'intérieur d'une armoire pour atteindre la température finale, doit au moins correspondre au temps spécifié dans l'annexe.</p> <p>Durée : _____</p> <p>Les critères ont-ils été atteints ?</p> <p>Pièce jointe :</p> <p>Commentaires :</p>		

Nom :

Signature :

Approuvé  
(Oui/Non) :

Date :

Réalisé par :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Inspecté/Vérifié par :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Modèle : \_\_\_\_\_

Part N° : \_\_\_\_\_



Approbation des résultats des tests (QP)

- Les étapes de la Qualification de Performance – QP ont été effectués avec des résultats positifs
- Les étapes dans la Qualification de la Performance – QP ont été effectués avec des résultats négatifs

ID d'étapes avec des résultats négatifs : \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Personne responsable du test : \_\_\_\_\_

Personne responsable de la vérification : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Cachet et Signature

\_\_\_\_\_  
Cachet et Signature

\_\_\_\_\_  
Tél.

\_\_\_\_\_  
Tél.

\_\_\_\_\_  
E-mail

\_\_\_\_\_  
E-mail

\_\_\_\_\_  
Lieu et Date

\_\_\_\_\_  
Lieu et Date

## Appendix

	Les fluctuations de température	Temps de récupération après ouverture de porte (Minutes) ***	Écart admissible	Descente en température (Minutes)	Écart admissible	Plage de remontée en température*	Remontée en température (Minutes)	Écart admissible
<b>Réfrigérateurs (RR)</b>								
<b>BioMidi</b>								
425 (Porte pleine)	+/- 3K	3 min.	-	20 min.	-	-5 °C → 10 °C	63 min.	-
425 (Porte vitrée)		4 min.	-	25 min.	-		37 min.	-
625 (Porte pleine)		3 min.	-	20 min.	-		63 min.	-
625 (Porte vitrée)		4 min.	-	25 min.	-		37 min.	-
<b>Réfrigérateur froid intensif (ER)</b>								
<b>BioPlus</b>								
500 (Porte pleine)	+/- 2K	3 min.	-	22 min.	-	-5 °C → 10 °C	72 min.	-
500 (Porte vitrée)		4 min.	-	28 min.	-		42 min.	-
600D/600W (Porte pleine)		3 min.	-	20 min.	-		70 min.	-
600D/600W (Porte vitrée)		4 min.	-	25 min.	-		41 min.	-
660D/660W (Porte pleine)		3 min.	-	20 min.	-		70 min.	-
660D/660W (Porte vitrée)		4 min.	-	25 min.	-		41 min.	-
930 (Porte pleine)		5 min.	-	22 min.	-		65 min.	-
1270/1400 (Porte pleine)		5 min.	-	23 min.	-		78 min.	-
1270/1400 (Porte vitrée)		7 min.	-	29 min.	-		45 min.	-

\*) : L'écart de température entre la température initiale et la température finale lors de l'essai d'efficacité P-13,14.

\*\*) : Veuillez contacter votre distributeur local pour obtenir des informations actuelles.

\*\*\*): Ouverture 90° 1 minute

	Température ambiante	Température de point de consigne
RR/ER	+25 °C	+5 °C

## Appendix

	Les fluctuations de température	Temps de récupération après ouverture de porte (Minutes) ***	Écart admissible	Descente en température (Minutes)	Écart admissible	Plage de remontée en température*	Remontée en température (Minutes)	Écart admissible
<b>Congélateur (RF)</b>								
<b>BioMidi</b>								
425	+/- 5K	9 min.	-	45 min.	-	-20 °C → -10 °C	55 min.	-
625	+/- 5K	8 min.	-	42 min.	-	-20 °C → -10 °C	55 min.	-
<b>BioPlus</b>								
500	+/- 5K	7 min.	-	45 min.	-	-20 °C → -10 °C	55 min.	-
600D/600W	+/- 5K	7 min.	-	42 min.	-	-20 °C → -10 °C	55 min.	-
660D/660W	+/- 5K	7 min.	-	42 min.	-	-20 °C → -10 °C	55 min.	-
930	+/- 5K	-	-	76 min.	-	-20 °C → -10 °C	63 min.	-
1270/1400	+/- 5K	10 min.	-	45 min.	-	-20 °C → -10 °C	58 min.	-
<b>Congélateur froid intensif (EF)</b>								
<b>BioMidi</b>								
425	+/- 9K	40 min.	-	107 min.	-	-40 °C → -10 °C	108 min.	-
<b>BioPlus</b>								
600W/660W	+/- 10K	30 min.	-	215 min.	-	-35 °C → -10 °C	170 min.	-

\*) : L'écart de température entre la température initiale et la température finale lors de l'essai d'efficacité P-13,14.

\*\* ) : Veuillez contacter votre distributeur local pour obtenir des informations actuelles.

\*\*\*) : Ouverture 90° 1 minute

	Température ambiante	Température de point de consigne
RF	+25 °C	-20 °C
EF (425)	+25 °C	-40 °C
EF (600W/660W)	+25 °C	-35 °C

# Index

---

<b>A</b>	
Affichage numérique .....	34
Avant de commencer .....	5
<b>C</b>	
Calendrier de nettoyage.....	156
Calendrier d'entretien.....	153
Capteur d'affichage.....	50
Codes d'erreur .....	36
Composants de l'armoire.....	6
Configuration initiale .....	10
Consignes de nettoyage général.....	155
Consignes d'entretien général.....	152
Contact sec.....	15
<b>D</b>	
Décalage de capteurs .....	46
Déclaration de conformité.....	135
Dégivrages/24 heures.....	49
Démarrage .....	34
Eau de dégivrage.....	57
<b>E</b>	
Entretien .....	53,152,153
Environnements .....	13
<b>F</b>	
FAQ .....	160
Fiche technique .....	63
<b>G</b>	
Guide rapide.....	2
<b>I</b>	
Important .....	61
Informations générales .....	55
Installation .....	10
<b>J</b>	
Joint de porte .....	54
<b>L</b>	
Liaison équipotentielle.....	18
Ligne de charge .....	52
<b>M</b>	
Mécanisme de fermeture automatique de porte.....	58
Menu .....	35
Mise au rebut.....	62
Montage d'étagères.....	20
<b>N</b>	
Nettoyage .....	53,155,156
<b>O</b>	
Orifice d'accès .....	60
<b>P</b>	
Plaque signalétique/immatriculation .....	56
Protection basse température électrique ...	51
<b>Q</b>	
QI, QO, QP .....	162,170
<b>R</b>	
Raccordement électrique.....	16
Refroidissement sec .....	37
Réglages d'alarmes externes.....	42
Réglages d'alarmes locales.....	38
Réglages de paramètres.....	46
Responsabilité .....	55
<b>S</b>	
Schéma de câblage .....	141
Schéma de tuyauterie.....	139
Sécurité.....	5
Serrure de porte .....	59
Seuils d'alarme accompagnés.....	48
Support anti-basculement .....	12
Symboles .....	5
<b>T</b>	
Table des matières .....	4
<b>U</b>	
Utilisation ordinaire .....	52



**Gram Scientific Aps**

Aage Grams Vej 1 · 6500 Vojens · Danmark

Tel: +45 73 20 13 00

e-mail: [info@gram-bioline.com](mailto:info@gram-bioline.com)

[www.gram-bioline.com](http://www.gram-bioline.com)



Biostorage you can depend on