

BEST W R290

Monobloc mural pour chambres froides

Manuel d'instructions| v. 02

Instructions traduites de la version originale



DANGER ! Quiconque utilise cette machine est obligé de lire ces instructions, il en va de sa sécurité.

Table des matières

Conformité	iv	7.5 Historique des alarmes	38
1. Introduction	5	7.6 Historique des alarmes HACCP	38
1.1 Données d'identification	5	7.7 Informations du système	40
1.2 Informations sur le manuel d'instructions ...	5	7.8 Bloquer et débloquer le tableau de contrôle	40
2. Sécurité	6	8. Paramètres	42
2.1 Consignes générales de sécurité	6	8.1 Structure du menu paramètres	42
2.2 Compétences du personnel	7	8.2 Paramètres de configuration	43
2.3 Risques résiduels	8	8.3 Réinitialisation des paramètres d'usine	46
2.4 Étiquettes de sécurité	9	8.4 Paramètres de service	47
2.5 Protecteurs fixes	10	8.5 Paramètres des entrées/sorties	47
2.6 Bruit	10	8.6 Paramètres de régulation	48
3. Connaître le monobloc pour chambres froides	11	8.7 Paramètres du compresseur	49
3.1 Limites d'utilisation	11	8.8 Paramètres du condenseur	50
3.2 Vue d'ensemble	11	8.9 Paramètres de dégivrage	51
3.3 Description du monobloc	12	8.10 Paramètres des ventilateurs de l'évaporateur	54
3.4 Fonctionnement du monobloc	13	8.11 Paramètres de la vanne électronique	55
4. Transport et manutention	14	8.12 Protections de la vanne électronique	56
4.1 Mises en garde pour la manutention	14	8.13 Paramètres de l'interrupteur détecteur de porte et de la lumière de la chambre froide	58
4.2 Transport et manutention	14	8.14 Paramètres des alarmes	60
5. Installation	15	8.15 Paramètres des fonctions génériques	65
5.1 Mises en garde pour l'installation	15	8.16 Paramètres des configurations générales	67
5.2 Emplacement du monobloc	16	9. Entretien	72
5.3 Exigences pour l'installation	16	9.1 Mises en garde pour l'entretien	72
5.4 Installer le monobloc BEST WS (chevauché)	17	9.2 Entretien et nettoyage par les opérateurs ...	73
5.5 Installer le BEST W (avec tampon)	19	9.3 Entretien périodique	73
5.6 Installer BEST WT (avec le tampon déjà monté)	21	9.4 Entretien correctif	74
5.7 Fixer l'interrupteur détecteur de porte	23	9.5 Enlever le panneau avant	75
5.8 Brancher le monobloc au réseau électrique	24	9.6 Vérification ou remplacement des composants du groupe frigorifique	75
5.9 Zone de travail et tâches opérationnelles	25	9.7 Vérification ou remplacement des composants de la partie évaporation	78
6. Démarrage	26	9.8 Vérification ou remplacement des composants de la boîte électrique	79
6.1 Tableau de contrôle	26	10. Diagnostic	81
6.2 Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle	27	10.1 Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement	81
6.3 Configurer la date et l'heure	28	10.2 Erreurs signalées par le contrôleur	83
6.4 Les mots de passe	32	11. Annexe	102
7. Menu rapide	33	11.1 Mise hors service	102
7.1 Se connecter au port micro USB	33	11.2 Caractéristiques techniques	103
7.2 Description du Menu rapide	33	11.3 Annexes	106
7.3 Affichage de l'état des entrées et des sorties	34	Conformité	106
7.4 Téléchargement et chargement	37	11.4 Fuseaux horaires	106

Conformité

Déclaration de conformité

Conformité **CE**

Directives Liste des Directives selon lesquelles le produit est déclaré conforme :

- 2014/68/UE (Directive des Équipements sous pression)
- 2014/35/UE (Directive Basse Tension)
- EMC 2014/30/UE (Directive Compatibilité Électromagnétique)
- 2006/42/CE (Directive Machines)
- RED 2014/53/UE (Directive Équipements de radio)

Conformité **UK
CA**

Directives Liste des Directives selon lesquelles le produit est déclaré conforme :

- UK S.I. 2016 N° 1105 (Règlement sur les Équipements sous Pression) - Pressure Equipment (Safety) Regulations
- UK S.I. 2016 N° 1101 (Règlement sur les Équipements Électriques) - Electrical Equipment (Safety) Regulations
- UK S.I. 2016 N° 1091 (Règlement sur la Compatibilité Électromagnétique) - Electromagnetic Compatibility Regulations
- UK S.I. 2008 N° 1597 (Règlement sur la Fourniture de Machines) - Supply of Machinery (Safety) Regulations
- UK S.I. 2017 N° 1206 (Règlement sur les Équipements de radio) - Radio Equipment Regulations

Remarque : la déclaration de conformité originale accompagne la machine.

1. Introduction

Cette section inclut les sujets suivants :

- 1.1 Données d'identification 5
- 1.2 Informations sur le manuel d'instructions .. 5

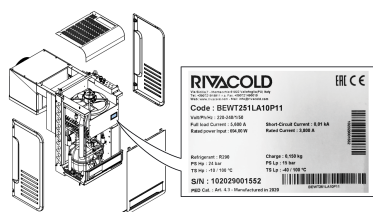
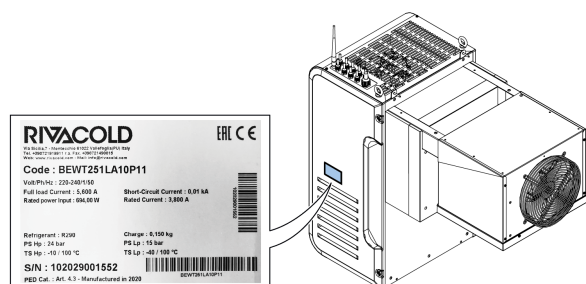
1.1 Données d'identification

1.1.1 Contacts du fabricant

RIVACOLD srl
Fraz. Montecchio - via Sicilia, 7
61022 Vallefoglia (PU)
Italie
Tél.: +39 0721 919911
Fax :+39 0721 490015
E-mail : info@rivacold.com

1.1.2 Identification

Les informations figurant sur les plaques d'identification sont importantes pour demander une assistance, une intervention d'entretien ou des pièces de rechange.



1.1.3 Légende du code

BE	Gamme. BE : BEST
WT/ WS	WT (trough wall) : avec tampon monté ou démonté WS (wall straddle) : chevauché
25/ 30/ 35	Dimensions du carénage/châssis. 25 : pour ventilateur du groupe frigorifique avec un diamètre 254 mm, 30 : pour ventilateur du groupe frigorifique avec un diamètre de 300 mm, 35 : pour ventilateur du groupe frigorifique avec un diamètre de 350 mm
1/ 2	Nombre de compresseurs

M/L/V	Application. M : température moyenne, L : basse température, V : vitesse variable
A/W	Type de condensation. A : air W : eau
05 ÷ 80	Numéro progressif qui identifie les différentes puissances
P	Gaz réfrigérant. P : R290
1/ 2	Élément de laminage. 1 : thermostat mécanique, 2 : thermostat électronique
1/ 2	Voltage. 1 : monophasé, 2 : triphasé
00	Numéro progressif pour les options

1.2 Informations sur le manuel d'instructions

1.2.1 Objectifs du manuel d'instructions

Ces instructions guident le personnel chargé d'installer, d'utiliser et d'effectuer l'entretien du monobloc en toute sécurité.

1.2.2 Obligations par rapport à ce manuel d'instructions

AVERTISSEMENT : ce manuel d'instructions fait partie intégrante du monobloc et doit être conservé toute sa vie durant.

Il doit être rangé avec soin, dans un endroit propre, de manière à être accessible aux opérateurs et rester en bon état. En cas de perte ou d'endommagement du manuel, contacter le fabricant.

En cas de cession du monobloc, il faut toujours joindre le manuel d'instructions.

1.2.3 Données du manuel d'instructions

Monobloc : BEST W R290

Titre : Manuel d'instructions

Code : 9600-0157

Mois et année de publication : 03-2024

Type de manuel : instructions originales traduites

1.2.4 Messages de sécurité

Ci-après les signalisations liées à la sécurité de l'utilisateur et aux dommages à la machine prévues dans ce document :



DANGER !

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, cause la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer la mort ou de graves blessures.



ATTENTION

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures légères.

AVIS

Indique des obligations qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent causer des dommages à l'appareil.

1.2.5 Autres messages

Remarque : informations neutres ou positives qui mettent en valeur ou ajoutent des informations au texte principal. Fournit des informations qui ne peuvent être appliquées que dans des cas spéciaux.

1.2.6 Figures et illustrations

Les figures et les illustrations de ce manuel d'instructions ne servent que de référence et les détails et les proportions peuvent différer du produit réel.

1.2.7 Mises à jour du manuel d'instructions

Code	Date de publication	Mises à jour
9600-0157	03-2024	Deuxième publication
	12-2020	Première publication

1.2.8 Documentation fournie

Manuel	Destinataires	Code	Date
Manuel d'instructions (ce manuel)	Le personnel indiqué dans "Compétences du personnel" sur la page en regard.	9600-0157	03-2024
Manuel d'installation		9600-0134	
Schéma électrique		-	-

2. Sécurité

Cette section inclut les sujets suivants :

2.1 Consignes générales de sécurité	6
2.2 Compétences du personnel	7
2.3 Risques résiduels	8
2.4 Étiquettes de sécurité	9
2.5 Protecteurs fixes	10
2.6 Bruit	10

2.1 Consignes générales de sécurité

2.1.1 Avant-propos

Le monobloc n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient surveillées ou instruites quant à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.

Tenir les enfants à l'écart du monobloc.

2.1.2 Obligations pour l'employeur

L'employeur doit sélectionner, former et charger le personnel autorisé à effectuer ses propres tâches.

Pour chaque tâche, il est de la responsabilité de l'employeur d'instruire le personnel préposé et de faire respecter les règles de sécurité. L'employeur doit par ailleurs définir les procédures opérationnelles et veiller à ce qu'elles soient conformes au manuel d'instructions fourni par le fabricant. Pour obtenir de plus amples informations, voir "Compétences du personnel" sur la page en regard.

2.1.3 Obligations pour les destinataires du manuel d'instructions



AVIS : quiconque utilise ce monobloc est tenu de lire ce manuel d'instructions car il en va de sa sécurité.

2.1.4 Destinataires de ce manuel d'instructions

Ce manuel d'instructions s'adresse au personnel autorisé par l'employeur pour installer, utiliser et entretenir le monobloc.

2.1.5 Habillement



Ne pas porter de vêtements larges, de cravates, de colliers, de montres susceptibles de se coincer dans les pièces mobiles.

2.1.6 Équipements de protection individuelle



Pendant le levage et le transport



Pendant l'installation et la mise hors service



Pendant l'utilisation



Pendant l'entretien ou le démantèlement



2.2 Compétences du personnel

2.2.1 Avant-propos


Chaque section de ce manuel d'instructions est précédée des compétences requises au personnel concerné. L'absence de ces compétences peut :

- mettre en danger la sécurité du personnel
- faire déchoir la garantie

Remarque : les tâches de l'opérateur sont définies par la complexité des opérations et par son niveau d'expérience et de compétence. Les opérateurs doivent collaborer avec les techniciens pour recevoir les instructions opérationnelles ou pour demander des interventions de réglage.

2.2.2 Liste des compétences

Symbole	Opérations autorisées	Compétences
 ENTREPRISE Personnel du fabricant	Toutes les opérations	Techniciens employés ou autorisés par le fabricant.
 Technicien d'entretien mécanique	<ul style="list-style-type: none"> • Installation et mise hors service • Interventions d'entretien sauf sur l'installation électrique • Dépannage en cas de blocages 	<p>Il possède des connaissances techniques précises en mécanique et dans le secteur pneumatique.</p> <p>Il comprend les dessins techniques et le schéma frigorifique.</p>
 Technicien d'entretien électrique	<ul style="list-style-type: none"> • Branchements électriques en phase d'installation et de mise hors service • Dépannage en cas de pannes dans l'installation électrique 	<p>Il possède des connaissances techniques précises en électricité. Il comprend les schémas électriques et intervient à l'intérieur des boîtes électriques, des boîtes de dérivation et des équipements de contrôle en présence de tension.</p> <p>Il comprend le schéma frigorifique.</p>
 Opérateur	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler en utilisant les commandes • Nettoyer le monobloc • Régler les équipements après avoir reçu les instructions adéquates • Modifier certains paramètres mais seulement après avoir reçu les instructions adéquates 	Il possède des connaissances techniques générales et a de l'expérience dans la gestion du monobloc.

Symbole	Opérations autorisées	Compétences
 Conducteur d'engins	Levage et manutention	Il est habilité à utiliser des engins de levage et de manutention des matériaux et des équipements conformément aux lois en vigueur dans le pays d'installation.

2.3 Risques résiduels

2.3.1 Définition

La zone dangereuse est toute zone à l'intérieur ou à l'extérieur du monobloc où une personne est exposée à des risques de blessures graves ou légères.

Dans chaque procédure décrite dans ce manuel d'instructions, sont indiqués ponctuellement les risques possibles. Il faut toujours suivre les indications du manuel d'instructions pour éviter les dommages et blessures.

- Suivre les mises en garde pour l'installation reportées dans ce manuel d'instructions.
- Suivre les mises en garde pour le réglage, le nettoyage et l'entretien reportées dans ce manuel d'instructions.

2.3.2 Avant-propos

Le monobloc a été conçu et construit pour fonctionner, être réglé et soumis à entretien sans que ces opérations, si elles sont effectuées selon les indications de ce manuel d'instructions, ne soient risquées pour le personnel préposé. Les mesures adoptées sont de nature à minimiser les risques d'accident pendant tout le cycle de vie du monobloc, aussi bien dans le cadre de l'utilisation prévue que dans celui d'une utilisation incorrecte raisonnablement prévisible.

2.3.3 Risques résiduels de nature mécanique

Risque	Moments où il se produit	Comment l'éviter
Contusions et abrasions superficielles	Pendant l'installation, le nettoyage, les opérations d'entretien et le démantèlement.	Porter les équipements de protection individuelle.
Écrasement	Pendant le transport, le levage, l'installation et le démantèlement.	<ul style="list-style-type: none"> • Toujours utiliser des engins et des accessoires de levage ayant une capacité adaptée à la charge à soulever. • Empêcher l'accès à proximité du monobloc aux personnes NON autorisées. • Suivre les mises en garde de levage reportées dans ce manuel d'instructions. • Vérifier que le mur où le monobloc est installé est adapté pour le soutenir.
Chute en hauteur	Pendant l'installation, les opérations d'entretien en hauteur et le démantèlement.	Toujours utiliser les moyens et accessoires adéquats.
Collision	Pendant l'installation, le nettoyage et les opérations d'entretien.	Porter les équipements de protection individuelle.
Éjection de fluide à haute pression	Pendant les opérations d'entretien et le démantèlement.	L'entretien sur les circuits sous pression ne doit être effectué que par le technicien d'entretien mécanique.
Contact avec des pièces mobiles et coupures	Pendant les opérations d'entretien.	<ul style="list-style-type: none"> • Porter les équipements de protection individuelle. • Isoler le monobloc de l'alimentation électrique.

2.3.4 Risques résiduels de nature électrique

Risque	Moments où il se produit	Comment l'éviter
Électrocution	Pendant l'installation, le branchement, les opérations d'entretien et le démantèlement.	<ul style="list-style-type: none"> Le branchement et le débranchement électriques ne doivent être effectués que par le technicien d'entretien électrique. Porter les équipements de protection individuelle.

2.3.5 Risques résiduels de nature thermique

Risque	Moments où il se produit	Comment l'éviter
Basses températures	Pendant les opérations d'entretien dans la chambre froide.	<ul style="list-style-type: none"> Porter les équipements de protection individuelle. Suivre les mises en garde pour le réglage, le nettoyage et l'entretien reportées dans ce manuel d'instructions. Effectuer des pauses de travail pour éviter l'exposition prolongée à des températures excessivement basses.
Brûlures	Pendant et immédiatement après l'utilisation.	Porter les équipements de protection individuelle.

2.3.6 Risques résiduels de nature chimique

Risque	Moments où il se produit	Comment l'éviter
Explosion et incendie	Pendant le transport et la manutention, l'installation, le nettoyage et les opérations d'entretien.	Suivre les normes en vigueur et les mises en garde pour les réglages et l'entretien reportées dans ce manuel d'instructions.
Brûlures	Pendant le transport et la manutention, l'installation, le nettoyage et les opérations d'entretien.	Suivre les normes en vigueur et les mises en garde pour les réglages et l'entretien reportées dans ce manuel d'instructions.

2.4 Étiquettes de sécurité

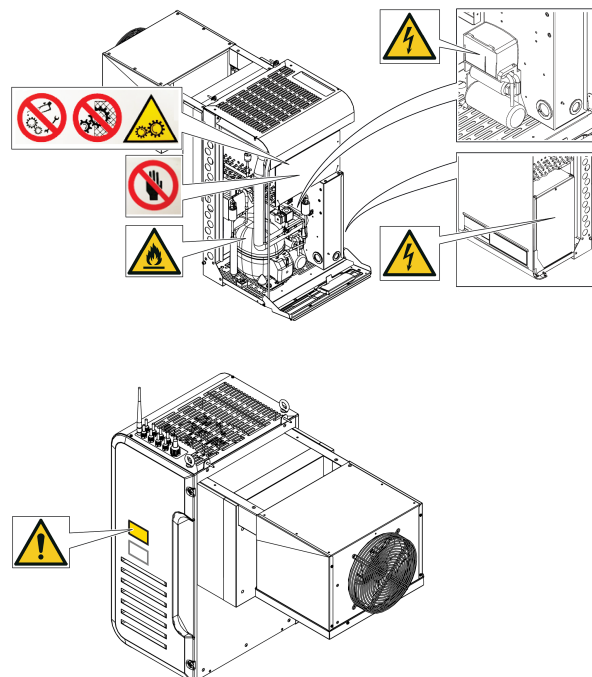
2.4.1 Mises en garde générales

Nettoyer les étiquettes si elles sont sales, les remplacer si elles sont détachées ou endommagées.

NE PAS appliquer d'autres étiquettes ou de notes qui peuvent cacher ou rendre partiellement illisibles les signalisations apposées par le fabricant.

2.4.2 Emplacement des étiquettes de sécurité

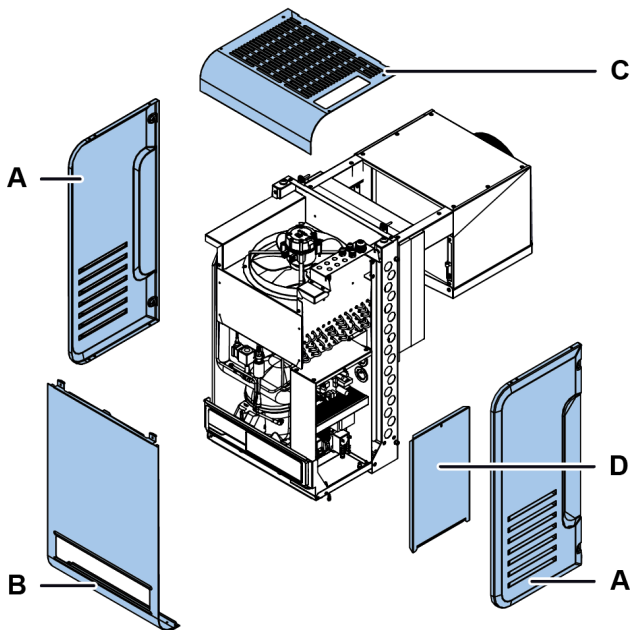
Ci-dessous l'emplacement des étiquettes :



Symbole	Description
	Ne pas réparer d'éléments mobiles
	Interdiction d'enlever les dispositifs de sécurité
	Ne pas nettoyer le condenseur avec les mains
	Éléments mobiles
	Gaz inflammable
	Électrocution
	Couper la tension électrique avant d'effectuer l'entretien

2.5 Protecteurs fixes

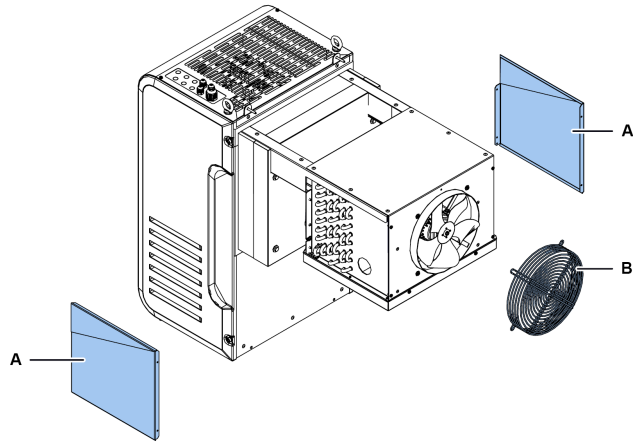
2.5.1 Groupe frigorifique



Partie	Description
A	Panneau latéral
B	Panneau avant
C	Panneau supérieur
D	Panneau de la boîte électrique

2.5.2 Partie évaporation

Les protecteurs fixes de la partie évaporation sont constitués des panneaux latéraux [A] et de la grille [B].



Partie	Description
A	Panneau latéral
B	Grille

2.6 Bruit

2.6.1 Niveau de pression acoustique

La pression acoustique mesurée avec le monobloc en marche est inférieure à 70 dB(A) LEX et/ou 135 dB(C) Lpeak.

3. Connaître le monobloc pour chambres froides

Cette section inclut les sujets suivants :

3.1 Limites d'utilisation	11
3.2 Vue d'ensemble	11
3.3 Description du monobloc	12
3.4 Fonctionnement du monobloc	13

3.1 Limites d'utilisation

3.1.1 Utilisation prévue

BEST W R290 est un monobloc mural d'intérieur pour la réfrigération des chambres froides. Il est disponible avec une condensation à l'air et à l'eau, ainsi qu'en version Water Loop, et peut être installé en tant que tampon ou en superposition.

3.1.2 Utilisation non prévue

Ce monobloc a été conçu pour toutes les utilisations déclarées dans "Utilisation prévue" au-dessus.

Avec ce monobloc, il n'est notamment PAS possible :

- d'installer le monobloc sur un mur incliné ou horizontal
- d'installer le monobloc sur un mur ayant des caractéristiques structurelles autres que celles prévues
- d'installer le monobloc sur un plafond ou au sol
- d'installer le monobloc sur une chambre froide ayant des caractéristiques autres que celles prévues
- d'utiliser un gaz réfrigérant autre que celui prévu
- d'utiliser le monobloc sans les protections
- d'appliquer des étiquettes ou des notes qui peuvent cacher ou rendre partiellement illisibles les signalisations incluses avec le monobloc
- d'altérer frauduleusement les équipements électriques et/ou les dispositifs de sécurité
- de configurer le monobloc présentant des valeurs autres que celles indiquées par le fabricant
- de monter sur ou s'agripper au monobloc

3.1.3 Environnement de travail

Le monobloc NE peut PAS être utilisé dans les conditions suivantes :

- Environnements présentant une atmosphère potentiellement explosive (ATEX)
- Environnements présentant des vapeurs issues des processus chimiques
- Environnements présentant des radiations (ionisantes et non)
- Environnements présentant des températures autres que celles comprises dans l'intervalle de +5 °C à +43 °C

- Avec des températures d'eau en dehors de la plage de +5 °C à +48 °C dans le cas de la version de condensation à eau
- Environnements soumis à des risques potentiels d'incendie (voir les normes et les réglementations locales applicables au niveau national)
- Environnements peu aérés
- En plein air (installation à l'extérieur) là où il y a exposition aux agents atmosphériques

3.2 Vue d'ensemble

3.2.1 Configurations du monobloc

Le monobloc est disponible en plusieurs configurations. Les variantes sont les suivantes :

- type d'installation : murale à bride, avec tampon démonté et avec tampon monté
- intervalle de température de réfrigération :
 - TN (température normale) : -5 °C ≤ Tchambre froide ≤ +15 °C
 - BT (basse température) : -25 °C ≤ Tchambre froide ≤ -5 °C

3.2.2 Circuits du monobloc

Selon le modèle, le monobloc peut être à un circuit ou à deux circuits. Les circuits sont complètement indépendants les uns des autres. Chaque circuit est un système compact et hermétiquement scellé conformément aux définitions de la norme UNI EN 378-1. La quantité de réfrigérant pour chaque circuit est ≤ 150 g pour permettre l'installation dans n'importe quel endroit, sans restrictions, comme prescrit par la norme pertinente.

Remarque : fabricant n'est responsable d'aucune restriction due à des réglementations ou à des lois nationales ou régionales.

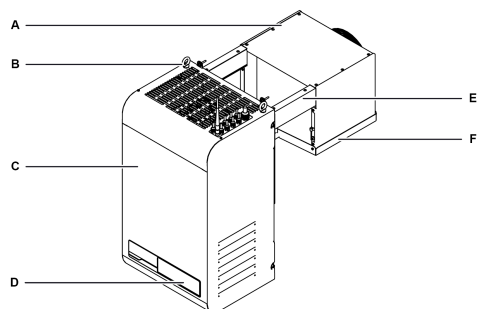
3.2.3 Options

Les options du monobloc sont les suivantes :

- tableau de contrôle à interface distante
- batteries à cataphorèse

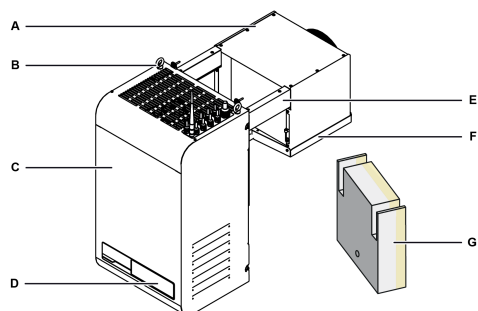
3.3 Description du monobloc

3.3.1 Composants BEST WS pour installation murale à bride



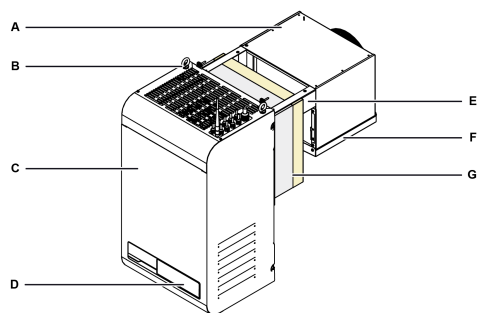
Partie	Description
A	Partie évaporation
B	Anneaux de levage
C	Partie groupe frigorifique
D	Tableau de contrôle
E	Étriers
F	Bac de l'évaporateur

3.3.2 Composants Best W pour installation avec tampon démonté



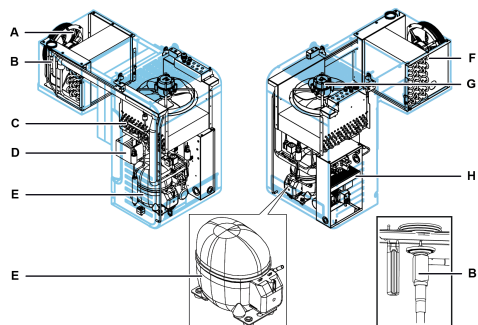
Partie	Description
A	Partie évaporation
B	Anneaux de levage
C	Groupe frigorifique
D	Tableau de contrôle
E	Étriers
F	Bac de l'évaporateur
G	Tampon

3.3.3 Composants BEST WT pour installation avec tampon monté



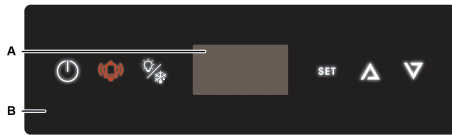
Partie	Description
A	Partie évaporation
B	Anneaux de levage
C	Groupe frigorifique
D	Tableau de contrôle
E	Étriers
F	Bac de l'évaporateur
G	Tampon

3.3.4 Composants internes



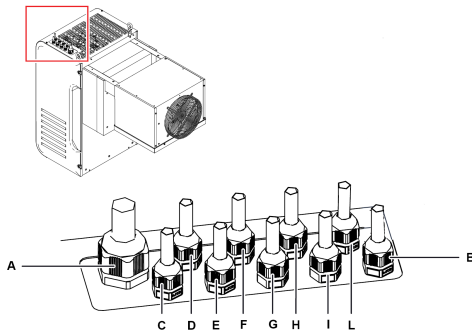
Partie	Description
A	Groupe de ventilation de la partie évaporation
B	Vanne thermostatique
C	Condenseur
D	Bac d'évacuation de la condensation
E	Compresseur
F	Évaporateur
G	Groupe de ventilation du groupe frigorifique
H	Boîte électrique

3.3.5 Composants du tableau de contrôle



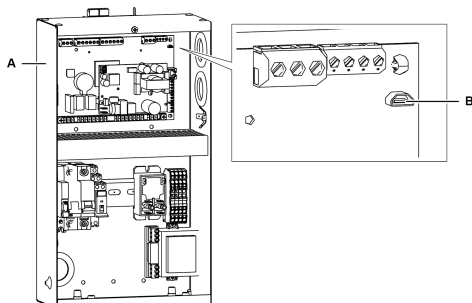
Partie	Description
A	Écran
B	Interface à bord de la machine

3.3.6 Connexions



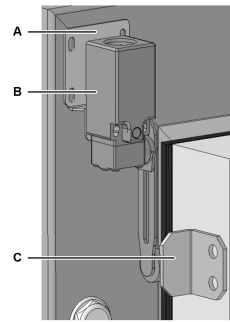
Partie	Description
A	Alimentation
B	BMS (Building Management System)
C	Lumière de la chambre froide
D	Alarme
E	Résistance de porte (uniquement pour basse température)
F	Position libre
G	Antenne de passerelle 2G IoT
H	Maître & esclave
I	Tableau de contrôle distant
L	Interrupteur détecteur de porte

3.3.7 Connexion du port USB



Partie	Description
A	Boîte électrique
B	Port du micro USB

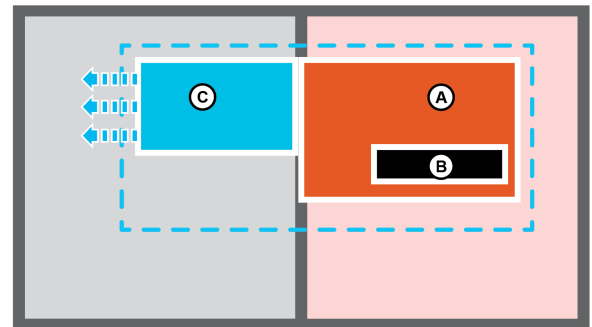
3.3.8 Composants de l'interrupteur détecteur de porte



Partie	Description
A	Plaque de fixation
B	Interrupteur détecteur de porte
C	Butée

3.4 Fonctionnement du monobloc

3.4.1 Fonctionnement général



Le monobloc est un groupe frigorifique composé d'une partie évaporation **[A]** et d'un contrôleur **[B]** installés à l'extérieur de la chambre froide et d'une partie évaporation **[C]** à l'intérieur. Le contrôleur gère les cycles de réfrigération et de dégivrage.

Le cycle frigorifique est du type à compression et le gaz réfrigérant est condensé et évaporé de manière cyclique.

Le dégivrage est du type à gaz chaud et s'effectue en automatique avec une fréquence cyclique que l'utilisateur peut modifier ou bien de manière complètement automatique grâce à la fonction Dégivrage Intelligent qui est déjà activée dans la configuration standard.

4. Transport et manutention

Cette section inclut les sujets suivants :

- 4.1 Mises en garde pour la manutention14
- 4.2 Transport et manutention14

4.1 Mises en garde pour la manutention

4.1.1 Compétences requises



4.1.2 Sécurité



DANGER !

Explosion/brûlures. Présence de gaz inflammable. Pendant le transport et la manutention, prendre toutes les précautions requises par la législation en vigueur.

AVERTISSEMENT

Écrasement. Toujours utiliser des engins et des accessoires de levage ayant une capacité adaptée à la charge à soulever. Porter les équipements de protection. Suivre les mises en garde de levage reportées dans ce manuel d'instructions.

ALERTE

Présence d'huile dans la machine. Il faut toujours la manutentionner en gardant la position verticale.

4.1.3 Choix des engins et des accessoires de levage

Les indications générales suivantes sont valables pour les opérations de levage des charges et concernent aussi l'utilisation des accessoires de levage non fournis avec le monobloc.

Choisir les engins et les accessoires de levage en fonction des dimensions, du poids et de la forme de la charge à soulever.

4.1.4 Vérifications préliminaires

- Vérifier que les accessoires de levage sont intacts.

- Vérifier qu'il n'y ait pas de personnes ou d'objets dans l'espace de manœuvre.
- Vérifier la stabilité et l'équilibrage correct de la charge en la soulevant un peu et lentement.

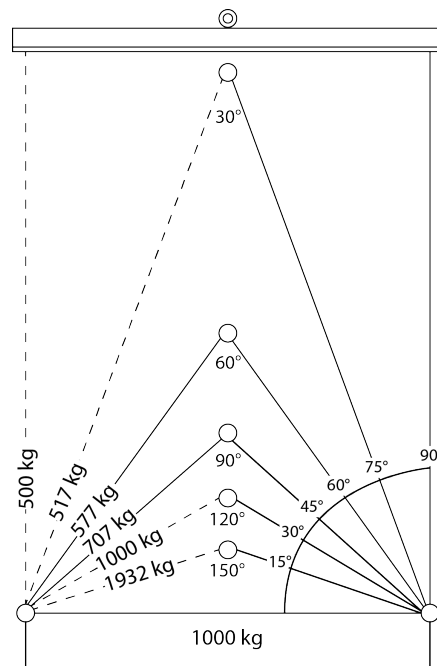
4.1.5 Mises en garde générales

- En raison de la présence d'huile dans le compresseur, manutentionner le monobloc en le laissant toujours à la verticale. NE PAS retourner le monobloc.
- Choisir les points d'élingage de manière à ce que la charge soit bien équilibrée, en tenant compte du barycentre de la charge.
- Surveiller le levage en restant à une distance de sécurité. NE jamais stationner sous la charge.
- Ne guider la charge qu'avec des cordes et des crochets.
- S'il faut accompagner la charge avec les mains, tirer la charge. NE PAS la pousser.
- Soulever la charge avec continuité, sans à-coups ou mouvements brusques.
- Après avoir posé la charge au sol, relâcher la tension sur les tirants avant d'enlever les accessoires de levage.

Remarque : le barycentre est indiqué sur l'emballage du monobloc.

4.1.6 Angle de levage

L'angle entre les tirants modifie la charge appliquée selon le schéma suivant :



Remarque : il est conseillé de procéder avec des angles inférieurs à 60°.

4.2 Transport et manutention

4.2.1 Conditions de transport

Le monobloc est fixé et emballé de manière à éviter tout mouvement, heurt et endommagement pendant le transport.

4.2.2 Contenu de l'emballage

Le monobloc accompagné de tous les branchements électriques est placé dans un seul emballage. L'emballage contient les éléments suivants :

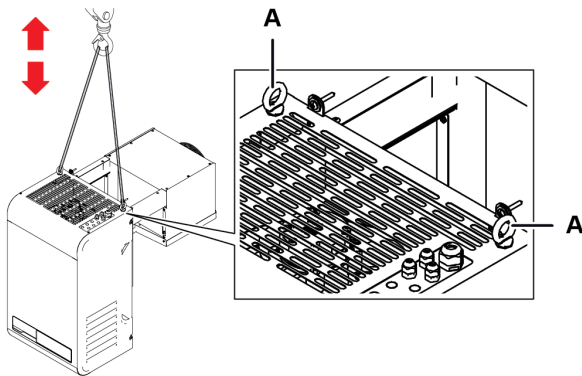
- monobloc
- interrupteur détecteur de porte avec butée
- kit de fixation
- lumière de la chambre froide

4.2.3 Entreposage

Le monobloc emballé doit être stocké dans un espace fermé ou couvert pour éviter l'exposition aux agents atmosphériques.

4.2.4 Levage du monobloc

Le barycentre est indiqué sur l'emballage du monobloc. Utiliser les anneaux de levage **[A]** prévus sur le châssis.



5. Installation

5.1 Mises en garde pour l'installation

5.1.1 Avant-propos

Il faut toujours se référer aux instructions données dans ce manuel d'instructions. En cas de besoin, contacter le service d'assistance technique du fabricant.

5.1.2 Compétences requises



ENTREPRISE

5.1.3 Sécurité



⚠ DANGER !

Explosion/brûlures. Présence de gaz inflammable. L'emplacement du monobloc doit posséder une bonne recirculation de l'air et doit être loin des sources de chaleur telles que des flammes nues ou des surfaces chaudes, et loin des composants électriques ou des matières inflammables. Pendant l'installation, prendre toutes précautions requises par la législation en vigueur.

Écrasement. Il faut toujours utiliser des engins et des accessoires de levage ayant une capacité adaptée à la charge à soulever et suivre les mises en garde de levage reportées dans ce manuel d'instructions.

Chute de hauteur. Toujours utiliser les moyens et accessoires adéquats. Prévoir un accès sécurisé à la zone d'installation. Suivre les mises en garde reportées dans ce manuel d'instructions.

Électrocution. Toujours utiliser les moyens et accessoires adéquats. Suivre les mises en garde reportées dans ce manuel d'instructions.

5.2 Emplacement du monobloc

5.2.1 Caractéristiques de la zone d'emplacement

AVIS

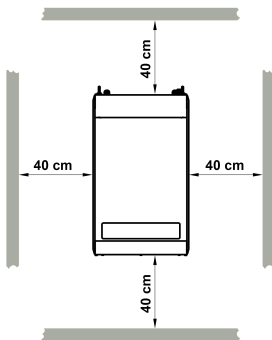
Le monobloc ne doit être installé que dans des locaux qui le protègent complètement.

La zone d'emplacement doit posséder les caractéristiques suivantes :

- L'emplacement doit avoir une bonne circulation d'air, être éloigné des sources de chaleur (par ex. des flammes nues ou des surfaces chaudes) et des composants électriques ou des matériaux inflammables.
- Le mur doit être vertical et présenter une surface adéquate pour supporter le poids du monobloc, régulière, bien nivelée et exempte de vibrations.
- L'épaisseur maximum des parois des chambres froides ne doit pas dépasser 200 mm. Pour les unités TN est fourni de série un tampon de 100 mm tandis que pour les unités BT, le tampon de série est de 150 mm.
- L'endroit d'emplacement doit afficher une température indiquée dans "Caractéristiques techniques" sur la page 103.

5.2.2 Distances minimum de la zone d'emplacement

Le monobloc doit être mis en place dans une zone d'emplacement en laissant des distances minimum pour permettre la recirculation correcte de l'air et faciliter les opérations d'entretien.



5.2.3 Déballage

AVIS

Contamination de l'environnement. Respecter les normes applicables en matière de vidange des matériaux polluants.

Retirer tous les éléments d'emballage et de fixation utilisés pendant le transport.

5.2.4 Inspections et vérifications sur le monobloc

Inspecter visuellement le monobloc pour détecter tout dommage survenu pendant le transport et susceptible de compromettre le fonctionnement normal de l'équipement. Les dommages dus au transport doivent être attribués au transporteur et immédiatement signalés au fabricant.

5.2.5 Entreposage

Si le monobloc doit être stocké pendant de longues périodes, en attendant de le replacer par exemple, suivre les indications ci-après.

- Isoler le monobloc des sources d'énergie.
- Nettoyer le monobloc et tous ses composants.
- Placer le monobloc de manière à ce qu'il y ait assez d'espace pour le prendre, le soulever et le manutentionner en toute sécurité.
- Placer le monobloc dans un local fermé en le recouvrant avec une bâche pour éviter qu'il ne soit exposé aux agents atmosphériques.
- Placer le monobloc sur un plan d'appui stable, solide et ayant des caractéristiques de nature à supporter le poids du monobloc et des engins impliqués
- Placer le monobloc dans un local présentant des conditions de température et d'humidité spécifiques

Voir "Caractéristiques techniques" sur la page 103 pour obtenir de plus amples informations.

5.3 Exigences pour l'installation

5.3.1 Exigences de stabilité

Vérifier que le mur où le monobloc doit être installé convient pour le soutenir.

5.3.2 Exigences pour le branchement au réseau électrique

Le monobloc est fourni avec un câble d'alimentation et une fiche.

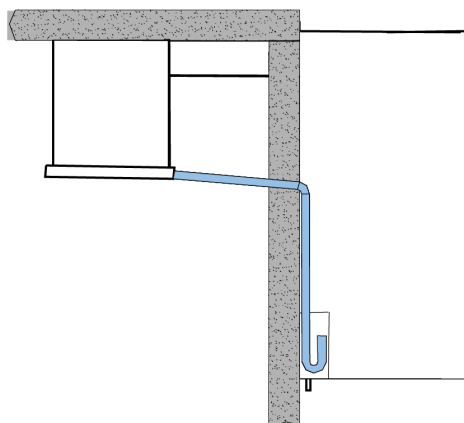
Respecter les exigences suivantes :

- Le voltage et la fréquence fournis doivent correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque d'identification
- Appliquer, entre la ligne d'alimentation électrique et le monobloc, un interrupteur magnétothermique différentiel (disjoncteur) adéquatement dimensionné à l'application et conforme aux lois en vigueur dans le pays d'installation. L'interrupteur doit être à proximité du monobloc.

Voir "Caractéristiques techniques" sur la page 103.

5.4 Installer le monobloc BEST WS (chevauché)

5.4.1 Résultat de l'installation

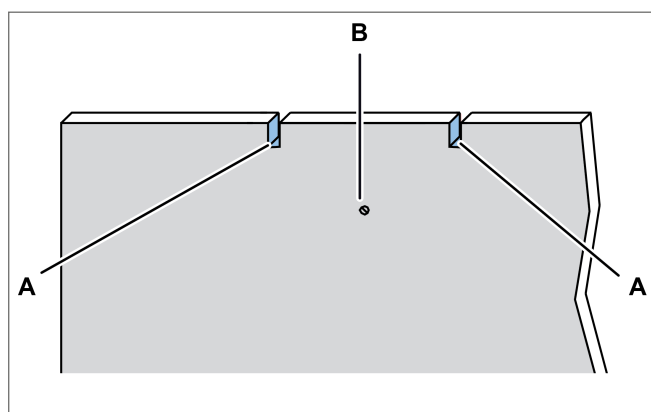


5.4.2 Dimensions des rainures à effectuer dans la paroi

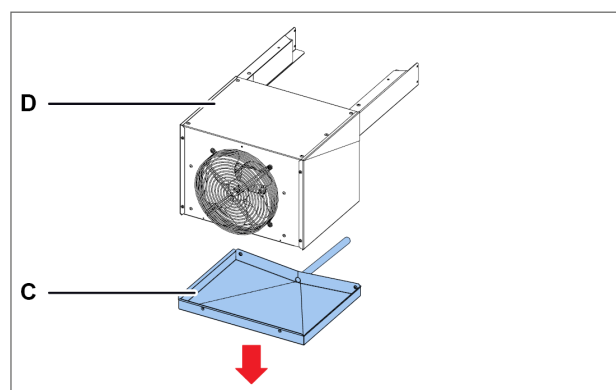
Selon les dimensions du monobloc, il faut effectuer deux rainures sur l'extrémité supérieure de la paroi de la chambre froide. Utiliser le gabarit d'emballage pour procéder plus rapidement (mesures en mm).

Codes BEWS25	Codes BEWS30	Codes BEWS35

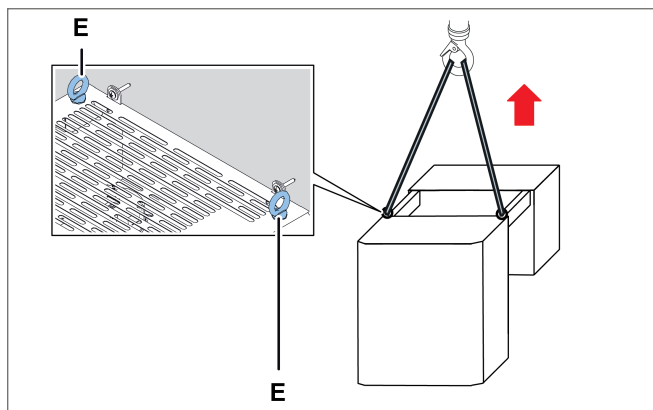
5.4.3 Procédure



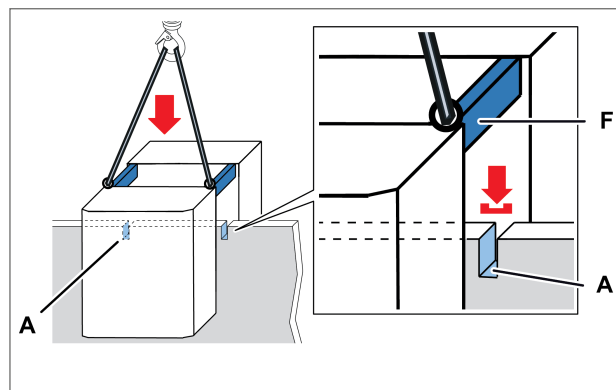
1. Sur la paroi, effectuer les rainures **[A]** et un trou **[B]** pour l'évacuation de l'eau, en utilisant le gabarit de l'emballage.



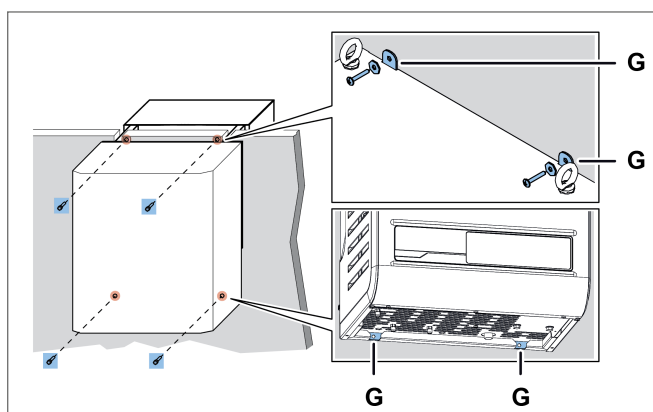
2. Dévisser les vis du bac **[C]** et l'enlever du côté évaporation **[D]**.



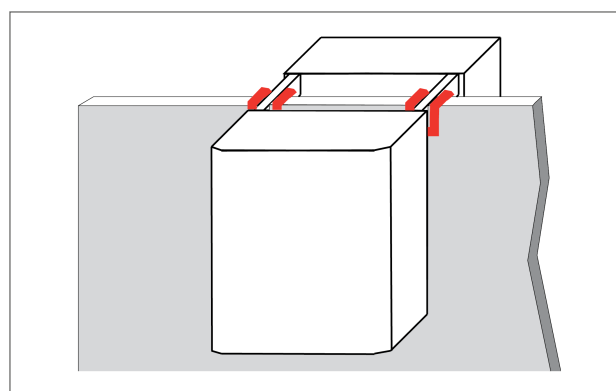
3. Soulever le monobloc en utilisant les anneaux de levage **[E]**.



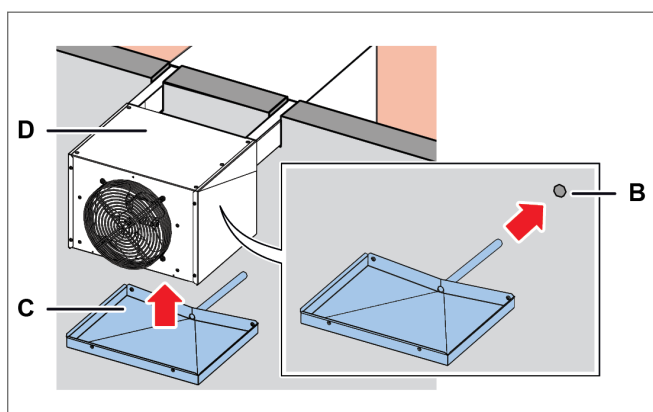
4. Placer le monobloc en insérant les étriers **[F]** dans les rainures **[A]** de la paroi.



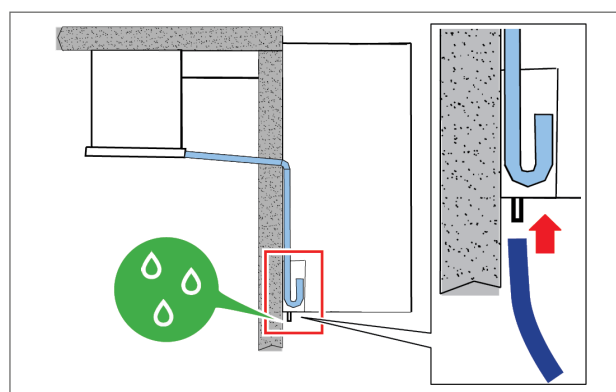
5. Fixer le monobloc à la paroi en insérant les vis dans les trous **[G]**.



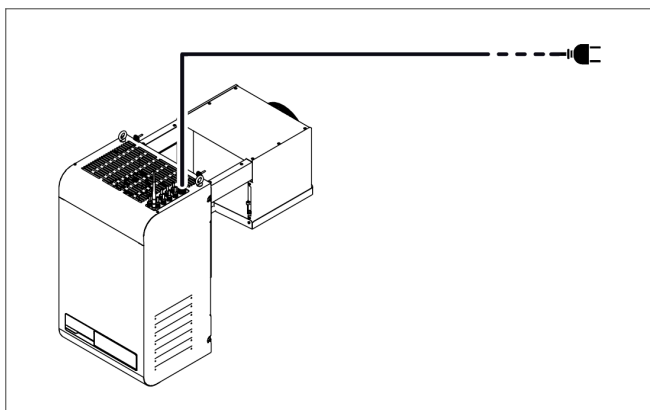
6. Fermer hermétiquement les rainures en contact avec le monobloc et les étriers en appliquant du silicone.



7. Fixer le bac **[C]** à la partie évaporation **[D]** en insérant le tuyau dans le trou **[B]** de la paroi.



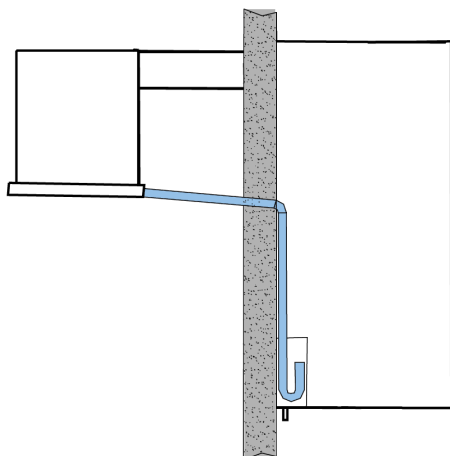
8. Raccorder le tuyau de trop-plein d'évacuation des condensats de 15,9 mm (5/8") de diamètre.
 9. Câbler la lumière de la chambre froide en la connectant au monobloc à l'aide du câble déjà préparé.
 10. Installer l'interrupteur détecteur de porte (voir "Fixer l'interrupteur détecteur de porte" sur la page 23).



11. Brancher au réseau électrique et allumer le monobloc (voir "Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle" sur la page 27).

5.5 Installer le BEST W (avec tampon)

5.5.1 Résultat de l'installation

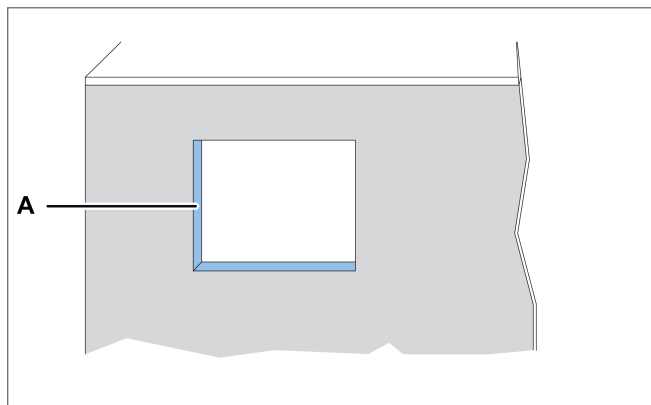


5.5.2 Dimensions de la fenêtre à effectuer dans la paroi

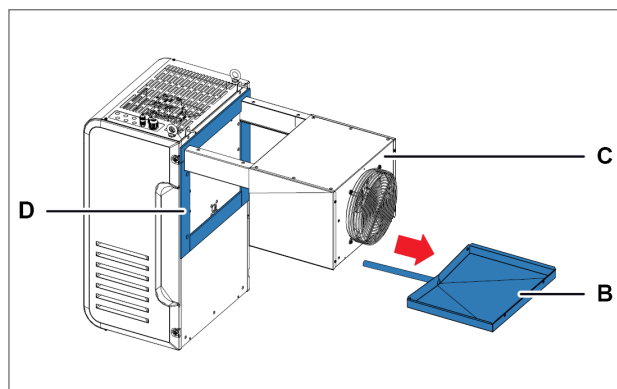
En fonction de la taille du monobloc, découper une fenêtre dans la paroi de la chambre froide aux dimensions suivantes (en mm). Utiliser le gabarit de l'emballage pour faire plus vite.

Codes BEW25	Codes BEW30	Codes BEW35

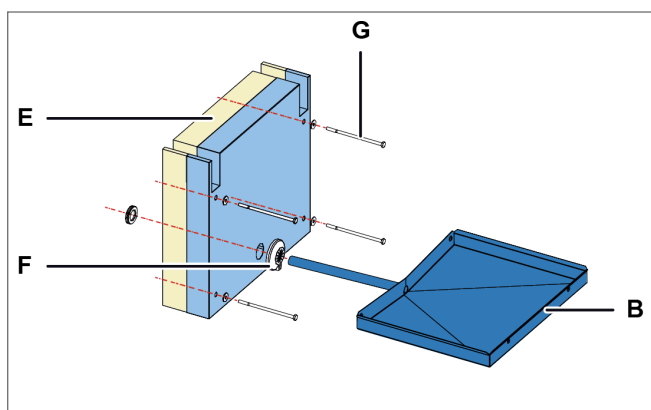
5.5.3 Procédure



1. Sur la paroi de la chambre froide, réaliser une fenêtre **[A]** en utilisant le gabarit présent dans l'emballage.

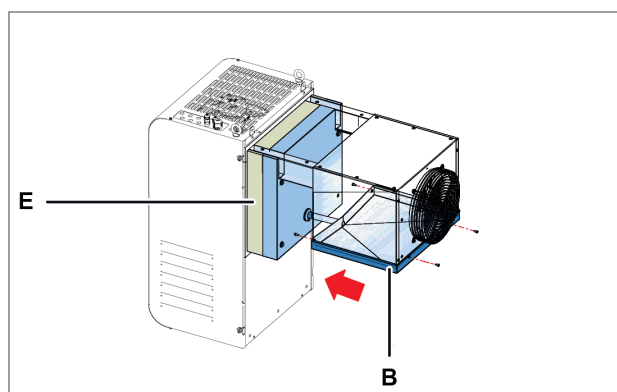


2. Dévisser les vis du bac **[B]** et l'enlever de la partie évaporation **[C]** en faisant attention à la résistance d'évacuation.
3. Appliquer les joints **[D]** fournis avec le kit tampon.

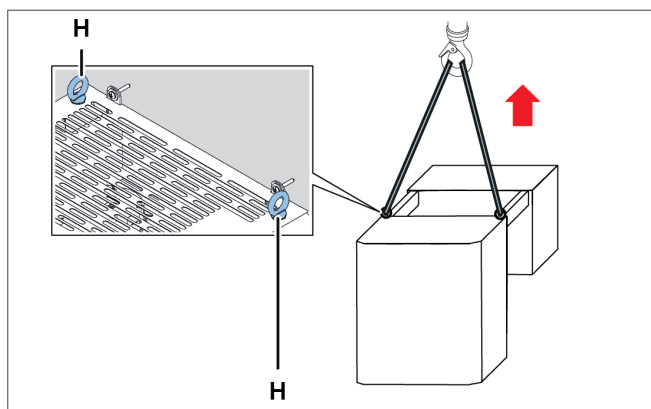


4. Placer le tampon **[E]** entre les étriers du monobloc.
5. Dans le tampon, insérer le tuyau du bac **[B]** avec le joint **[F]** en même temps que les vis **[G]**.

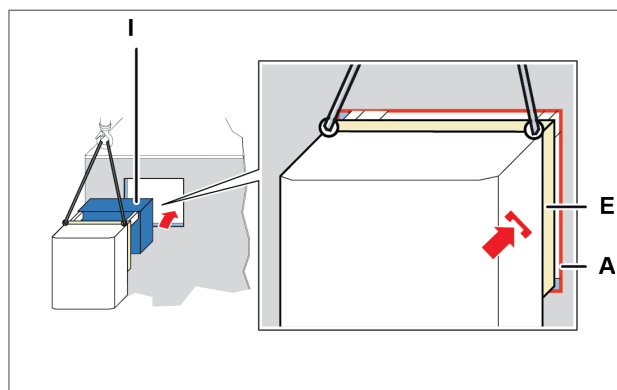
AVIS : veiller à ce que la résistance d'évacuation soit bien placée.



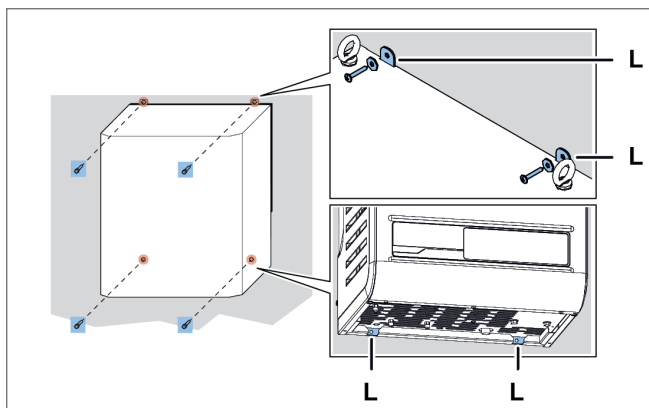
6. Fixer le tampon **[E]** et le bac **[B]** au monobloc.



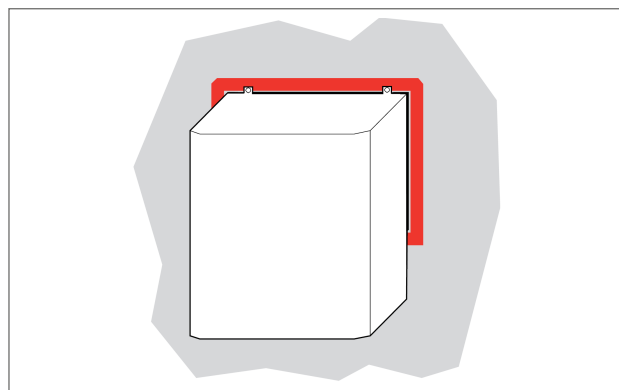
7. Soulever le monobloc en utilisant les anneaux de levage **[H]**.



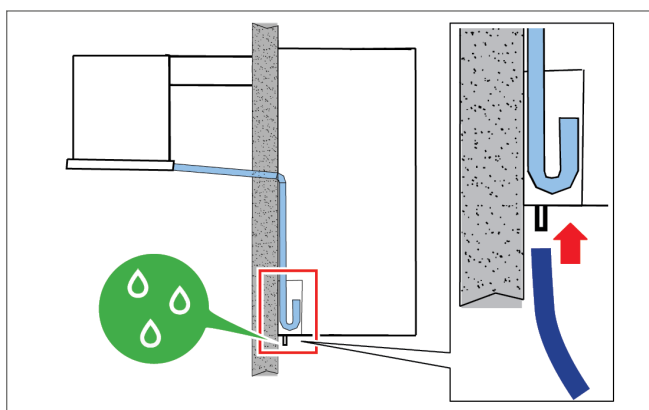
8. Insérer la partie évaporation **[I]** et encastrer le tampon **[E]** dans la fenêtre **[A]** de la paroi.



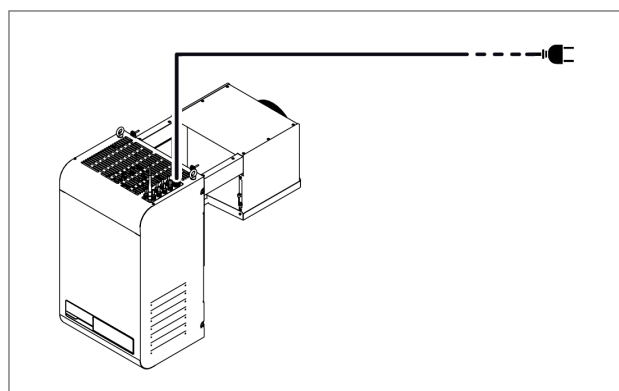
9. Fixer le monobloc à la paroi en insérant les vis dans les trous [L].



10. Fermer hermétiquement les parties du monobloc en contact avec les bords de la fenêtre, en appliquant du silicone.



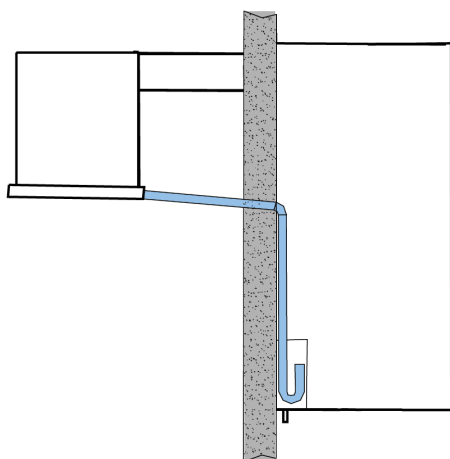
11. Relier le tuyau du trop-plein pour l'évacuation des condensats.
 12. Câbler la lumière de la chambre froide en la connectant au monobloc à l'aide du câble déjà préparé.
 13. Installer l'interrupteur détecteur de porte (voir "Fixer l'interrupteur détecteur de porte" sur la page 23).



14. Brancher au réseau électrique et allumer le monobloc (voir "Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle" sur la page 27).

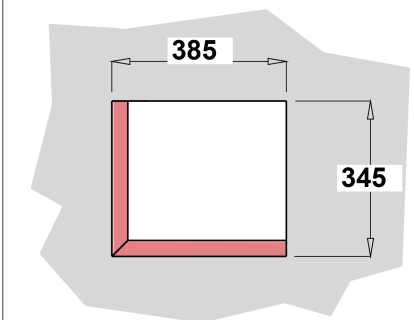
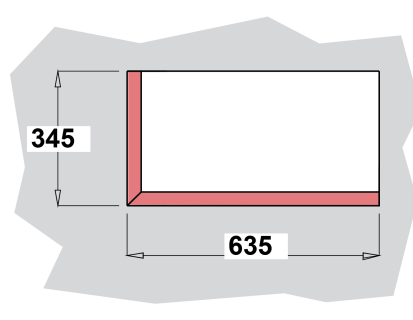
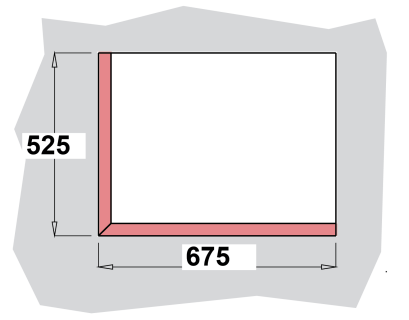
5.6 Installer BEST WT (avec le tampon déjà monté)

5.6.1 Résultat

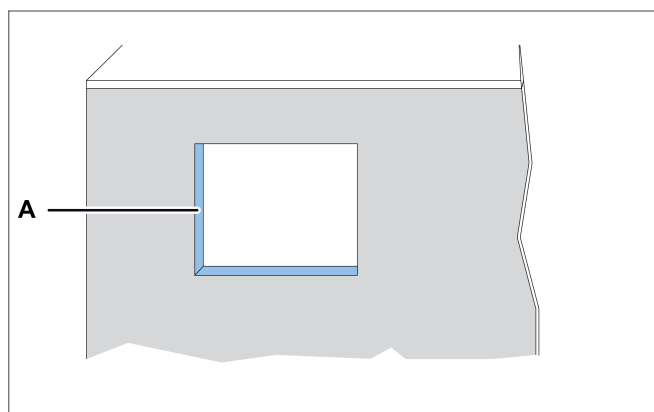


5.6.2 Dimensions de la fenêtre à effectuer dans la paroi

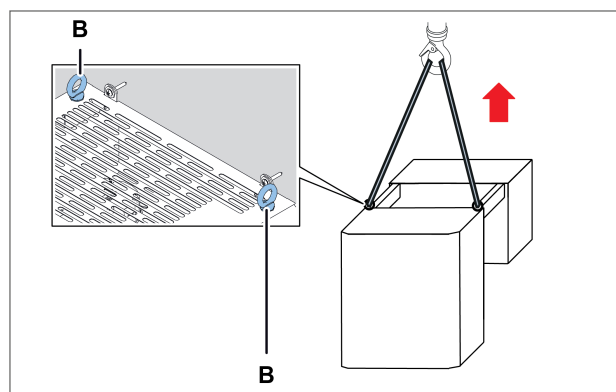
Pour ce type d'installation, selon les dimensions du monobloc, il faut effectuer une fenêtre aux dimensions suivantes en millimètres (mm) dans la paroi de la chambre froide :

Codes BEWT25	Codes BEWT30	Codes BEWT35
		

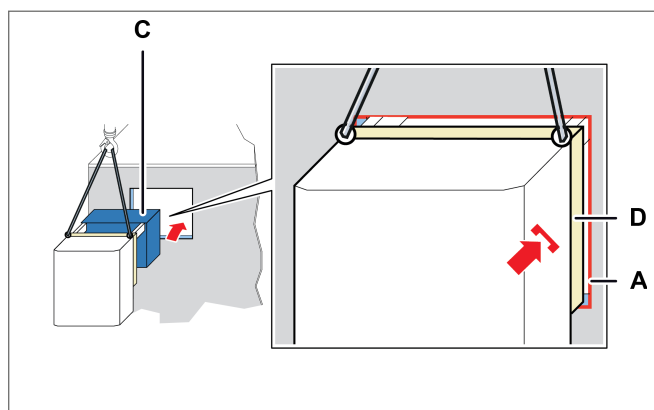
5.6.3 Procédure



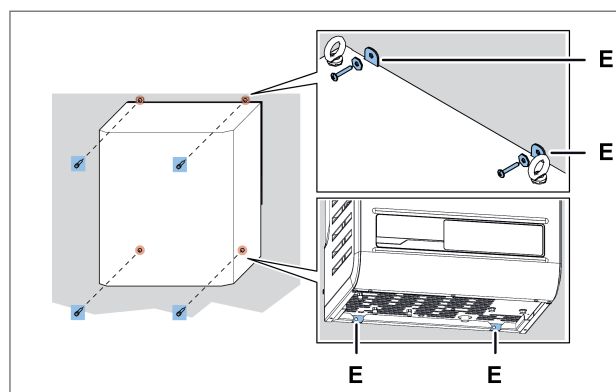
1. Sur la paroi de la chambre froide, réaliser une fenêtre **[A]** en utilisant le gabarit présent dans l'emballage.



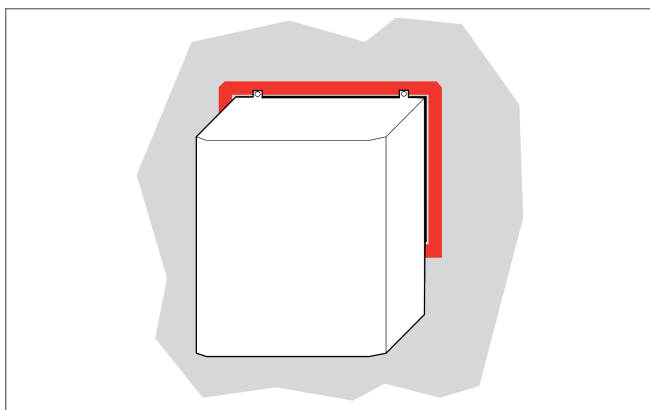
2. Soulever le monobloc en utilisant les anneaux de levage **[B]**.



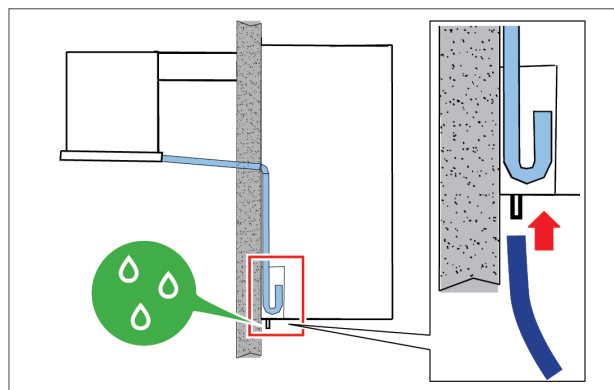
3. Insérer la partie évaporation **[C]** et encastrez le tampon **[D]** dans la fenêtre **[A]** de la paroi.



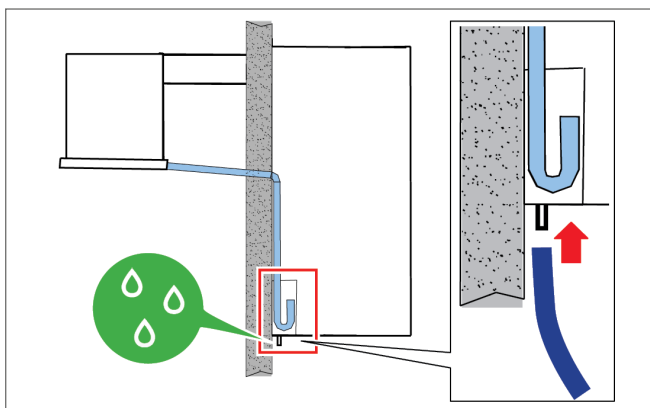
4. Fixer le monobloc avec les vis **[E]**.



5. Fermer hermétiquement les parties du monobloc en contact avec la fenêtre, en appliquant du silicone.



6. Relier le tuyau du trop-plein pour l'évacuation des condensats.
7. Câbler la lumière de la chambre froide en la connectant au monobloc à l'aide du câble déjà préparé.
8. Installer l'interrupteur détecteur de porte (voir "Fixer l'interrupteur détecteur de porte" en dessous).



9. Brancher au réseau électrique et allumer le monobloc (voir "Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle" sur la page 27).

5.7 Fixer l'interrupteur détecteur de porte

5.7.1 Sécurité

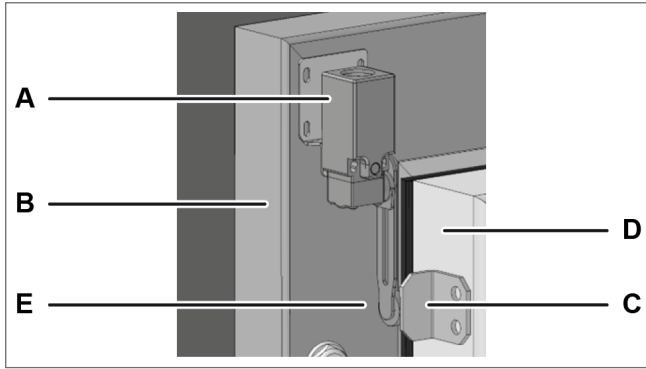
⚠ ATTENTION

Pour éviter toute interférence, le câble de l'interrupteur détecteur de porte doit être éloigné des câbles de courant électrique.

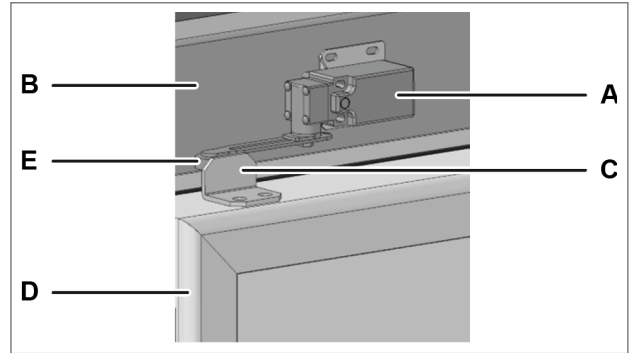
⚠ ATTENTION

L'installation des composants électriques à l'intérieur de chambre froide relève de la seule responsabilité de l'utilisateur final. N'utiliser que du matériel adapté aux types de risques conformément aux lois en vigueur.

5.7.2 Procédure avec porte battante



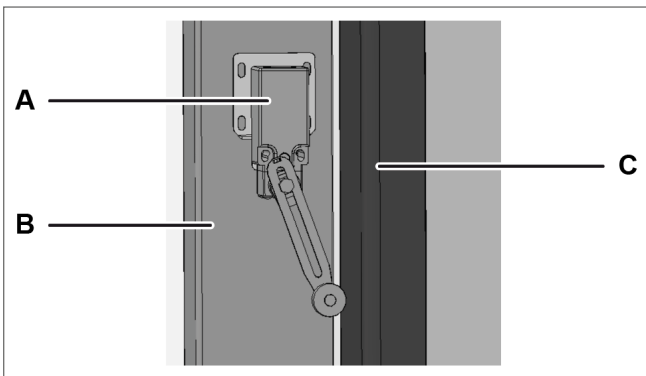
Installation verticale



Installation horizontale

1. Fixer l'interrupteur détecteur de porte [A] sur la chambre froide [B] en position horizontale ou verticale, selon les besoins.
2. Fixer la butée [C] sur la porte [D] au niveau de la molette [E].
3. Pour vérifier le déclenchement de l'interrupteur détecteur de porte, fermer la porte de la chambre froide : l'interrupteur détecteur de porte doit se déclencher lorsque la porte est complètement fermée.

5.7.3 Procédure avec porte coulissante



Installation verticale

1. Fixer l'interrupteur détecteur de porte [A] sur la chambre froide [B].
2. Pour vérifier le déclenchement de l'interrupteur détecteur de porte, fermer la porte [C] de la chambre froide : l'interrupteur détecteur de porte doit se déclencher lorsque la porte est complètement fermée.

5.8 Brancher le monobloc au réseau électrique

5.8.1 Sécurité



DANGER !

Électrocution. Il faut toujours utiliser des moyens et des accessoires adéquats et suivre les mises en garde pour le branchement figurant dans ce manuel d'instructions.

5.8.2 Brancher le monobloc

1. Voir "Exigences pour le branchement au réseau électrique" sur la page 16.
2. Une fois le branchement effectué, l'écran s'allume.
3. Allumer le monobloc (voir "Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle" sur la page 27).

AVIS: ne démarrer la machine que lorsque la température ambiante est inférieure à 32 °C.

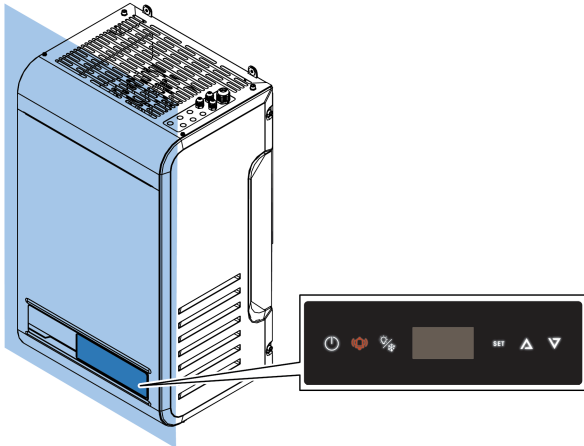
5.9 Zone de travail et tâches opérationnelles

5.9.1 Compétences requises



5.9.2 Zone de travail

La zone de travail de l'opérateur se trouve en face du tableau de contrôle.



5.9.3 Tâches opérationnelles

L'opérateur configure le monobloc et en vérifie le fonctionnement correct.

L'opérateur nettoie périodiquement le monobloc.

6. Démarrage

Cette section inclut les sujets suivants :

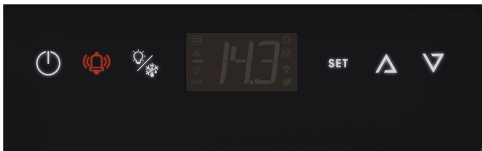
6.1 Tableau de contrôle	26
6.2 Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle	27
6.3 Configurer la date et l'heure	28
6.4 Les mots de passe	32




6.1 Tableau de contrôle

6.1.1 Éléments de commande inclus avec le monobloc

Le monobloc peut être contrôlé via le tableau de contrôle.

6.1.2 Description des touches du tableau de contrôle

Panneau à bord de la machine	Panneau distant
	

Bouton	Fonction	Allumé en permanence	Allumé en clignotant
	Pression brève : retour au niveau précédent du menu. Pression prolongée (3 secondes) : allumage et extinction du monobloc.	Navigation dans les menus en cours.	Mise en marche en cours
	Pression brève : affichage de la liste des alarmes des activités. Pression prolongée (3 secondes) : réinitialisation des alarmes à rétablissement manuel.	Alarme éliminée et enregistrée dans l'historique des alarmes.	Monobloc en alarme
	Pression brève (3 secondes) : allumage et extinction de la lumière. Pression prolongée (6 secondes) : commande manuelle du dégivrage.	-	-
SET	Pression brève : confirmation de la valeur affichée. Pression prolongée (3 secondes) : accès au menu des points de consigne. Pression simultanée sur SET et ▲ (3 secondes) : accès au menu paramètres.	Menu des points de consigne ou des paramètres activés	-
▲	Pression brève : défilement des rubriques du menu ou augmentation de la valeur affichée. Pression simultanée sur SET et ▲ (3 secondes) : accès au menu paramètres.	-	Menu des points de consigne ou des paramètres activés
▼	Pression brève : défilement des rubriques du menu ou diminution de la valeur affichée. Pression prolongée (3 secondes) : accès au Menu rapide.	-	Menu des points de consigne ou des paramètres activés

6.1.3 Description de l'écran





Voyant	Allumé en permanence	Allumé en clignotant
	Affichage des : <ul style="list-style-type: none"> paramètres valeurs configurées valeurs mesurées <p>Remarque : l'unité de mesure n'est pas affichée et elle est préconfigurée en usine mais elle peut être modifiée via le paramètre UM1.</p>	-
	Sortie du chaud activée	-
	Une ou plusieurs fonctions horloge activées : <ul style="list-style-type: none"> Dégivrage avec programmation horaire 	-
	Dégivrage activé	Phase d'égouttement activée ; demande de dégivrage en attente
	Une ou plusieurs fonctions ECO activées : <ul style="list-style-type: none"> Dégivrage Intelligent activé Condensation flottante activée Fonction Energy Saving activée 	-
	Alarme HACCP activée : <ul style="list-style-type: none"> Alarme de haute température Alarme de haute température après une coupure de courant Alarme de rupture de sonde 	-
	Une ou plusieurs sorties auxiliaires activées : <ul style="list-style-type: none"> Fonction résistance d'écoulement activée Régulation de l'humidité activée Fonctions génériques activées 	-
	Lumière allumée	Porte fermée et arrêt retardé de la lumière
	Ventilateur de l'évaporateur activé	-
	Un ou plusieurs compresseurs activés	Compresseur non habilité au départ de : <ul style="list-style-type: none"> Timing de sécurité Porte ouverte Retard au démarrage

6.2 Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle





IMPORTANT : ces opérations sont également réalisables depuis l'application et n'ont pas de correspondances avec les paramètres.

6.2.1 Allumer et éteindre le monobloc



- Allumer : laisser la touche  enfoncée pendant 3 secondes. L'écran affiche la valeur de la grandeur configurée dans le paramètre **/t1**.
- Éteindre : laisser la touche  enfoncée pendant 3 secondes. L'écran affiche l'une après l'autre l'inscription **OFF** et la valeur de la grandeur configurée dans le paramètre **/t1**.

Remarque : la température ambiante doit être inférieure à 32 °C pour pouvoir effectuer le premier démarrage.


6.2.2 Allumer et éteindre la lumière de la chambre froide

- Allumer : laisser la touche  enfoncée pendant 3 secondes et la relâcher. Le voyant de la lumière de la chambre froide s'allume à l'écran.
- Éteindre : laisser la touche  enfoncée pendant 3 secondes et la relâcher. Le voyant de la lumière de la chambre froide s'éteint à l'écran.


6.2.3 Configurer la valeur du point de consigne de la température





- Laisser la touche **SET** enfoncée pendant 3 secondes et relâcher. L'écran affiche l'une après l'autre l'inscription **SEt** et la valeur du point de consigne de température configurée.
- Appuyer brièvement sur la touche **SET** pour pouvoir modifier la valeur du point de consigne de température. L'écran affiche la valeur actuelle du point de consigne de température.
- Presser les touches  et  pour sélectionner la valeur souhaitée du point de consigne de température.
- Appuyer brièvement sur la touche **SET** pour enregistrer la nouvelle valeur du point de consigne de température. L'écran affiche la valeur de la grandeur configurée dans le paramètre **/t1**.

6.2.4 Commander le dégivrage manuel


- Laisser la touche  enfoncée pendant 6 secondes. Le voyant de dégivrage et celui du compresseur s'allument sur l'écran.

6.2.5 Afficher et réinitialiser les alarmes activées

Le texte clignotant  indique la présence d'alarmes actives.






- Appuyer brièvement sur la touche . L'écran affiche le code de la dernière alarme activée.
- Presser les touches  et  pour afficher les codes des alarmes activées.
- Laisser la touche  enfoncée pendant 3 secondes et la relâcher pour réinitialiser les alarmes activées qui demandent un réglage manuel. L'écran affiche l'inscription « **no aLr** ».



Quitter un menu

- Appuyer brièvement sur la touche  une ou plusieurs fois pour revenir à la position souhaitée.

6.3 Configurer la date et l'heure

6.3.1 Saisir le mot de passe

Étape	Bouton	Action	Résultat
1	SET 	Maintenir enfoncé simultanément pendant 3 secondes et relâcher.	 L'écran affiche l'inscription « PSS ».
2	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « P 0 ».
3		Appuyer brièvement pour afficher le numéro pertinent (ex. sélectionner « P2 » pour saisir le numéro 2). Voir "Les mots de passe" sur la page 32.	

Étape	Bouton	Action	Résultat
4	SET	Appuyer brièvement.	 <p>La valeur est enregistrée. L'écran affiche l'inscription « P 0 ». Recommencer l'opération de l'étape précédente jusqu'à la saisie complète du mot de passe.</p>
5	SET	Appuyer brièvement.	 <p>L'écran affiche la première rubrique du menu paramètres.</p>

6.3.2 Structure du menu avec accès installateur









1er niveau		2e niveau	
Menu	Description	Menu	Description
CNF	Configuration		
SER	Service	INS	Installateur
		CLO	Clonage
I/O	Entrée/sortie	UI	Entrées Universelles
		AO	Sorties analogiques
REG	Régulation	CLD	Refroidissement
		NZ	Zone neutre
		HUM	Humidité
CMP	Compresseur	PRE	Pression
		TME	Timing
		AOM	Sortie analogique du compresseur
CND	Condenseur	REG	Régulation
		AOC	Sortie analogique du condenseur
DEF	Dégivrage	DFR	Dégivrage
FAN	Ventilateurs de l'évaporateur		
EEV	Vanne électronique	REG	Régulation
		PRO	Protections
DOL	Porte et lumière de la chambre froide		
ALM	Alarmes	IN	Alarmes dues aux entrées
		OP	Alarmes dues aux opérations
		HCP	Alarmes HACCP
		ALS	Configuration des alarmes
GEF	Fonctions génériques	ALF	Alarmes génériques
STG	Configurations	RTC	Horloge
		BMS	Supervision
		NET	Client / Serveur
		PWD	Mot de passe
		INI	Initialisation
		UOM	Unité de mesure
OUT	Déconnexion		

6.3.3 Structure du menu avec accès utilisateur

1er niveau		2e niveau	
Menu	Description	Menu	Description
REG	Régulation	CLD	Refroidissement
		NZ	Zone neutre
		HUM	Humidité
CND	Condenseur	REG	Régulation
ALM	Alarmes	HCP	Alarmes HACCP
STG	Configurations	RTC	Horloge
		PWD	Mot de passe
		UOM	Unité de mesure
OUT	Déconnexion		











6.3.4 Comment modifier un paramètre

La procédure de remplacement du différentiel à froid est illustrée ci-dessous à titre d'exemple.



Étape	Bouton	Action	Résultat
1	-	Saisir le mot de passe.	Accès habilité.
2	SET ▲	Maintenir enfoncé simultanément pendant 3 secondes et relâcher.	 L'écran affiche l'inscription « CnF ».
3	▲ ▼	Appuyer pour afficher la rubrique rEG.	
4	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « Cld ».
5	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « SEt ».
6	▲ ▼	Appuyer sur les flèches pour afficher le paramètre.	
7	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche la valeur du paramètre.
8	▲ ▼	Appuyer pour configurer la valeur souhaitée.	
9	SET	Appuyer brièvement.	 La valeur est enregistrée. L'écran affiche le nom du paramètre.

6.3.5 Modifier la date et l'heure

 StG > rtC

Étape	Bouton	Action	Résultat
1	SET	Depuis la visualisation du paramètre RTC , appuyer sur la touche SET .	
2	▽	TZ s'affiche en alternance avec un chiffre qui indique le fuseau horaire actuellement configuré. Si vous souhaitez ignorer la configuration, appuyez sur DOWN .	 
	SET	Appuyer sur SET pour changer de fuseau horaire. <i>Remarque : voir "Tableau des fuseaux horaires" sur la page 106.</i>	
3	△ ▽	La valeur du fuseau horaire actuel s'affiche de manière permanente. Appuyer sur UP/DOWN pour choisir la valeur souhaitée.	
	SET	Appuyer sur SET pour confirmer et passer à la valeur suivante.	
4	△ ▽	La lettre d (day) suivie de deux chiffres qui indiquent le numéro du jour s'affiche. Appuyer sur UP/DOWN pour configurer le jour.	
	SET	Appuyer sur SET pour confirmer et passer à la valeur suivante.	
5	△ ▽	La lettre m (month) suivie de deux chiffres qui indiquent le numéro du mois s'affiche. Appuyer sur UP/DOWN pour configurer le mois.	
	SET	Appuyer sur SET pour confirmer et passer à la valeur suivante.	
6	△ ▽	La lettre y (year) suivie de deux chiffres qui indiquent le numéro de l'année s'affiche. Appuyer sur UP/DOWN pour configurer l'année.	
	SET	Appuyer sur SET pour confirmer et passer à la valeur suivante.	
7	△ ▽	La lettre h (hour) suivie de deux chiffres qui indiquent le numéro l'heure s'affiche. Appuyer sur UP/DOWN pour configurer l'heure.	
	SET	Appuyer sur SET pour confirmer et passer à la valeur suivante.	
8	△ ▽	La lettre m (minute) suivie de deux chiffres qui indiquent les minutes s'affiche. Appuyer sur UP/DOWN pour configurer les minutes.	
	SET	Appuyer sur SET pour confirmer et terminer les configurations.	 L'écran affiche l'inscription « rtC »

6.3.6 Quitter le menu

Étape	Bouton	Action	Résultat
1		Appuyer brièvement le nombre de fois nécessaire.	 <p>L'écran affiche la valeur de la grandeur configurée dans le paramètre t1. Voir Paramètres de configuration.</p>

6.4 Les mots de passe

6.4.1 Niveaux d'accès aux paramètres

L'accès au menu paramètres et le contrôle du monobloc via l'application sont protégés par des mots de passe. Deux niveaux d'accès sont prévus, un pour l'installateur et l'autre pour l'utilisateur final.

Après quelques minutes d'inactivité, l'autorisation à la modification des paramètres expire et le contrôleur revient à la page-écran initiale.

6.4.2 Mots de passe d'usine par défaut

Sont reportés ci-dessous les mots de passe par défaut pour accéder aux paramètres et au monobloc via application. L'installateur peut modifier les deux mots de passe, tandis que l'utilisateur final ne peut modifier que le sien.

Profil	Mot de passe
Utilisateur final	2201
Installateur	2300

7. Menu rapide

Cette section inclut les sujets suivants :

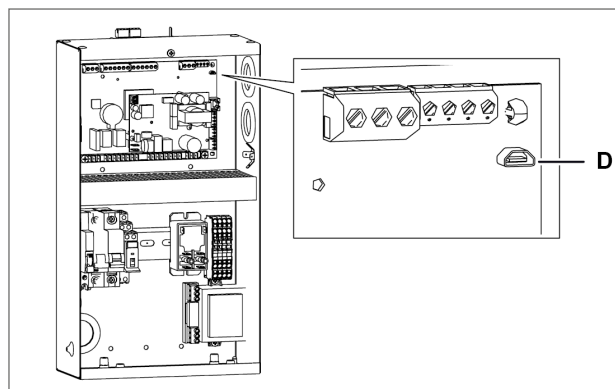
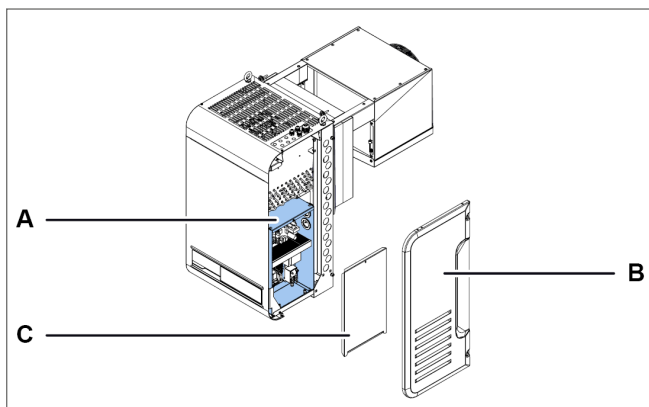
7.1 Se connecter au port micro USB	33
7.2 Description du Menu rapide	33
7.3 Affichage de l'état des entrées et des sorties	34
7.4 Téléchargement et chargement	37
7.5 Historique des alarmes	38
7.6 Historique des alarmes HACCP	38
7.7 Informations du système	40
7.8 Bloquer et débloquer le tableau de contrôle	40

7.1 Se connecter au port micro USB

7.1.1 Quand se connecter

Effectuer cette procédure lorsque l'on souhaite enregistrer la configuration des paramètres du monobloc sur la mémoire externe.

7.1.2 Procédure



1. Accéder à la boîte électrique [A] en enlevant le panneau latéral droit [B] et le panneau de la boîte électrique [C].

2. Se connecter au port micro USB.






7.2 Description du Menu rapide

7.2.1 Fonctions

Le Menu rapide permet d'accéder directement à certaines fonctions du contrôleur :

Code de fonction	Description
IOS	Permet d'afficher l'état des entrées et des sorties du monobloc.
d/U	Permet de télécharger et de charger les configurations des paramètres.
HAL	Permet d'afficher et d'enregistrer l'historique des alarmes.
HCP	Permet d'afficher et d'enregistrer l'historique des alarmes HACCP.
InF	Permet d'afficher les informations relatives au contrôleur.
LOC	Permet de verrouiller et de déverrouiller le clavier du tableau de contrôle.

7.2.2 Accéder au Menu rapide

Étape	Bouton	Action	Résultat
1		Maintenir enfoncé pendant 3 secondes et relâcher.	 L'écran affiche la première rubrique du Menu rapide.
2		Appuyer rapidement pour afficher la rubrique pertinente du menu.	
3	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche la première rubrique du sous-menu sélectionné.

7.3 Affichage de l'état des entrées et des sorties

 **Menu rapide > IOS**








7.3.1 Fonctions disponibles

Code de fonction	Description
AI	Afficher les valeurs des entrées analogiques.
dl	Afficher les valeurs des entrées numériques.
AO	Afficher les valeurs des sorties analogiques.
dO	Afficher les valeurs des sorties numériques.
EEV	Afficher les valeurs pour les vannes thermostatiques électroniques.

7.3.2 Comment afficher l'état d'une entrée/sortie

Voici un exemple de procédure pour afficher l'état de l'entrée T21 (sonde de température de l'évaporateur).

 **IOS > AI**

Étape	Bouton	Action	Résultat
1		Maintenir enfoncé pendant 3 secondes et relâcher.	 L'écran affiche la première rubrique du Menu rapide.
2	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « AI ».
3	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche la première rubrique de la section « AI ».
4		Appuyer brièvement pour afficher l'entrée analogique pertinente.	
5	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche la valeur détectée par la sonde de température de l'évaporateur.

7.3.3 Tableau des entrées et des sorties

Descriptions du groupe	Groupe	I/O	Description des E/S
Entrées analogiques	AI	T11	Sonde de température de la chambre froide
		T21	Sonde de température de l'évaporateur
		T12	Sonde de température dans la chambre froide 2
		T22	Sonde de température de l'évaporateur 2
		LP1	Sonde de basse pression du circuit 1
		HP1	Sonde de haute pression du circuit 1
		LP2	Sonde de basse pression du circuit 2
		HP2	Sonde de haute pression du circuit 2
		LP3	Sonde de basse pression du circuit 3
		HP3	Sonde de haute pression du circuit 3
		STA	Sonde de température ambiante
		STL	Sonde de température d'aspiration
		STH	Sonde de température de décharge
		LIQ	Sonde de température du liquide
		STE	Sonde de température d'évaporation
		BPE	Sonde de pression de l'évaporateur
		HCP	Sonde de température HACCP
		HUM	Sonde d'humidité
		SG1	Sonde générique 1
		SG2	Sonde générique 2
Entrées numériques	DI	PSH	Pressostat de haute pression
		PSL	Pressostat de basse pression
		PDL	Pressostat de pump-down
		SR1	Interrupteur détecteur de porte
		CO1	Alarme du compresseur 1
		CO2	Alarme du compresseur 2
		CO3	Alarme du compresseur 3
		ONF	On/Off à partir d'une entrée numérique
		EGS	Energy Saving à partir d'une entrée numérique
		FR	Alarme générale du compresseur
		EAL	Alarme externe grave
		GN1	Entrée générique 1
		GN2	Entrée générique 2
Sorties analogiques	AO	VC	Ventilateurs du condenseur
		M1	Compresseur
		VE1	Ventilateurs de l'évaporateur
		VE2	Ventilateurs de l'évaporateur 2
		HEA	Chaud
		YVW	Électrovanne de l'eau
		GEN	Sortie analogique générique

Descriptions du groupe	Groupe	I/O	Description des E/S
Sorties numériques	DO	M1	Compresseur 1
		M2	Compresseur 2
		M3	Compresseur 3
		VC	Ventilateurs du condenseur
		DF1	Dégivrage de l'évaporateur
		DF2	Dégivrage de l'évaporateur 2
		VE1	Ventilateurs de l'évaporateur
		VE2	Ventilateurs de l'évaporateur 2
		ONF	On/Off à partir d'une sortie numérique
		ALR	Alarme
		RS1	Résistance de décharge de l'évaporateur
		RS2	Résistance de décharge de l'évaporateur 2
		YV1	Solénoïde PWM
		YVL	Solénoïde du liquide
		YVW	Solénoïde de l'eau
		HEA	Chaud
		HUM	Humidificateur
		DEU	Déshumidificateur
		VTP	Bouton vanne thermostatique
		HL1	Lumière de la chambre froide
		GN1	Sortie générique 1
		GN2	Sortie générique 2
Vanne électronique	EEV	PC1	Pourcentage d'ouverture de la vanne 1
		ST1	Étape d'ouverture de la vanne 1
		EP1	Pression d'évaporation du circuit 1
		ET1	Température d'évaporation du circuit 1
		SH1	Surchauffe du circuit 1
		PC2	Pourcentage d'ouverture de la vanne 2
		ST2	Étape d'ouverture de la vanne 2
		EP2	Pression d'évaporation du circuit 2
		ET2	Température d'évaporation circuit 2
		SH2	Surchauffe du circuit 2
		PC3	Pourcentage d'ouverture de la vanne 3
		ST3	Étape d'ouverture de la vanne 3
		EP3	Pression d'évaporation du circuit 3
		ET3	Température d'évaporation circuit 3
		SH3	Surchauffe du circuit 3

7.4 Téléchargement et chargement

7.4.1 Fonctions disponibles

Remarque : le monobloc doit être sur **OFF**.

 **Menu rapide > d/L**


Code de fonction	Description
dnL	Télécharger la configuration des paramètres actuellement utilisés
UPL	Charger une configuration de paramètres
dLL	Télécharger le journal généré pendant le fonctionnement
SOF	Mettre à jour le logiciel du contrôleur











7.4.2 Comment télécharger

Voici un exemple de la procédure de téléchargement des paramètres en cours d'utilisation.

Remarque : pour lancer le téléchargement de la configuration des paramètres, il faut être connecté en tant qu'installateur, voir Les mots de passe.

Remarque : la procédure suivante s'applique également aux fonctions UPL, dLL et SOF.

 **d/L > dnL**

Étape	Bouton	Action	Résultat
1		Maintenir enfoncé pendant 3 secondes et relâcher.	 L'écran affiche la première rubrique du Menu rapide.
2		Appuyer rapidement pour afficher la rubrique pertinente du menu.	
3	SET	Appuyer brièvement.	
4	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « no ».
5		Appuyer brièvement.	
6	SET	Appuyer brièvement.	 Si l'enregistrement a été effectué correctement, l'écran affiche l'inscription « dOn ».  Si l'enregistrement a échoué, l'écran affiche l'inscription « Err ». Répéter l'opération.

Remarque (*) : la configuration des paramètres est enregistrée dans un fichier au format txt dont le nom est EXPORT_0.txt

7.5 Historique des alarmes









7.5.1 Fonctions disponibles

 *Menu rapide > HAL*

Code de fonction	Description
ALL	Afficher l'historique des alarmes
dLA	Télécharger l'historique des alarmes

7.5.2 Comment afficher l'historique des alarmes

 *HAL > ALL*

Étape	Bouton	Action	Résultat
1		Maintenir enfoncé pendant 3 secondes et relâcher.	 L'écran affiche la première rubrique du Menu rapide.
2		Appuyer rapidement pour afficher la rubrique pertinente du menu.	
3	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « ALL ».
4	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche le code de la dernière alarme enregistrée dans l'historique.
5		Appuyer brièvement pour afficher les codes des alarmes présentes dans l'historique.	

7.6 Historique des alarmes HACCP

 *Menu rapide > HCP*









7.6.1 Fonctions disponibles

Code de fonction	Description
HC1	Afficher l'historique des alarmes HACCP dues à une haute température.
HC2	Afficher l'historique des alarmes HACCP dues à une panne de sonde.
HC3	Afficher l'historique des alarmes HACCP dues à une coupure de courant.
DLH	Télécharger l'historique des alarmes HACCP.

7.6.2 Comment afficher l'historique des alarmes HACCP













Voici un exemple de la procédure d'affichage de l'historique des alarmes HACCP pour les températures élevées.

Menu rapide > HCP > HC1

Étape	Bouton	Action	Résultat
1		Maintenir enfoncé pendant 3 secondes et relâcher.	 L'écran affiche la première rubrique du Menu rapide.
2		Appuyer rapidement pour afficher la rubrique pertinente du menu.	 L'écran affiche la première rubrique du Menu rapide.
3	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « HC1 ».
4	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche la température enregistrée au cours de la dernière alarme HACCP.
5		Appuyer brièvement pour afficher les températures enregistrées dans l'historique des alarmes HACCP.	

7.6.3 Télécharger l'historique des alarmes HACCP

Menu rapide > HCP > DLH

Étape	Bouton	Action	Résultat
1		Maintenir enfoncé pendant 3 secondes et relâcher.	 L'écran affiche la première rubrique du Menu rapide.
2		Appuyer rapidement pour afficher la rubrique pertinente du menu.	 L'écran affiche la première rubrique du Menu rapide.
3	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « HC1 ».
4		Appuyer rapidement pour afficher la rubrique pertinente du menu.	 L'écran affiche l'inscription « dlH ».
5	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « no ».
6		Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « YES ».
7	SET	Appuyer brièvement.	 Si l'enregistrement a été effectué correctement, l'écran affiche l'inscription « dOn ».  Si l'enregistrement a échoué, l'écran affiche l'inscription « Err ». Répéter l'opération.

7.7 Informations du système







 *Menu rapide > InF*

7.7.1 Fonctions disponibles

Code de fonction	Description
VEr	Afficher la version du logiciel installé sur le contrôleur.
OS	Afficher la version du système d'exploitation installé sur le contrôleur.
BOt	Afficher la version de démarrage.
RTC	Informations concernant l'horloge et le fuseau horaire

7.7.2 Afficher la version du logiciel installé






 *InF > VEr*


Étape	Bouton	Action	Résultat
1		Maintenir enfoncé pendant 3 secondes et relâcher.	 L'écran affiche la première rubrique du Menu rapide.
2		Appuyer rapidement pour afficher la rubrique pertinente du menu.	
3	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « VEr ».
4	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche la version du logiciel installé sur le contrôleur.

7.8 Bloquer et débloquer le tableau de contrôle



7.8.1 Bloquer le tableau de contrôle

 *Menu rapide > LOC*

Étape	Bouton	Action	Résultat
1		Maintenir enfoncé pendant 3 secondes et relâcher.	 L'écran affiche la première rubrique du Menu rapide.
2		Appuyer rapidement pour afficher la rubrique pertinente du menu.	
3	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « YES ».

Étape	Bouton	Action	Résultat
4	SET	Appuyer brièvement.	 <p>L'écran affiche l'inscription « LOC » pendant quelques secondes.</p>

7.8.2 Débloquer le tableau de contrôle

Étape	Bouton	Action	Résultat
1		Appuyer simultanément pendant 3 secondes.	 <p>L'écran affiche l'inscription « unL » pendant quelques secondes et la valeur de la grandeur configurée dans le paramètre t1, voir "Paramètres de configuration" sur la page 43.</p>

8. Paramètres

Cette section inclut les sujets suivants :

8.1	Structure du menu paramètres	42
8.2	Paramètres de configuration	43
8.3	Réinitialisation des paramètres d'usine	46
8.4	Paramètres de service	47
8.5	Paramètres des entrées/sorties	47
8.6	Paramètres de régulation	48
8.7	Paramètres du compresseur	49
8.8	Paramètres du condenseur	50
8.9	Paramètres de dégivrage	51
8.10	Paramètres des ventilateurs de l'évaporateur	54
8.11	Paramètres de la vanne électronique	55
8.12	Protections de la vanne électronique	56
8.13	Paramètres de l'interrupteur détecteur de porte et de la lumière de la chambre froide	58
8.14	Paramètres des alarmes	60
8.15	Paramètres des fonctions génériques	65
8.16	Paramètres des configurations générales	67

8.1 Structure du menu paramètres

8.1.1 Structure du menu avec accès installateur

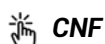
1er niveau		2e niveau	
Menu	Description	Menu	Description
CNF	Configuration		
SER	Service	INS	Installateur
		CLO	Clonage
I/O	Entrées/sorties	UI	Entrées Universelles
		AO	Sorties analogiques
REG	Régulation	CLD	Refroidissement
		NZ	Zone neutre
		HUM	Humidité
CMP	Compresseur	PRE	Pression
		TME	Timing
		AOM	Sortie analogique du compresseur
CND	Condenseur	REG	Régulation
		AOC	Sortie analogique du condenseur
DEF	Dégivrage	DFR	Dégivrage
FAN	Ventilateurs de l'évaporateur		
EEV	Vanne électronique	REG	Régulation
		PRO	Protections
DOL	Porte et lumière de la chambre froide		
ALM	Alarmes	IN	Alarmes dues aux entrées
		OP	Alarmes dues aux opérations
		HCP	Alarmes HACCP
		ALS	Configuration des alarmes
GEF	Fonctions génériques	ALF	Alarmes génériques

1er niveau		2e niveau	
Menu	Description	Menu	Description
STG	Configurations	RTC	Horloge
		BMS	Supervision
		NET	Client / Serveur
		PWD	Mot de passe
		INI	Initialisation
		UOM	Unité de mesure
OUT	Déconnexion		

8.1.2 Structure du menu avec accès utilisateur

1er niveau		2e niveau	
Menu	Description	Menu	Description
REG	Régulation	CLD	Refroidissement
		NZ	Zone neutre
		HUM	Humidité
CND	Condenseur	REG	Régulation
ALM	Alarmes	HCP	Alarmes HACCP
STG	Configurations	RTC	Horloge
		PWD	Mot de passe
		UOM	Unité de mesure
OUT	Déconnexion		

8.2 Paramètres de configuration



CNF

8.2.1 Liste des paramètres

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
Unit	Sélection de la pré-configuration à appliquer à l'unité	1 – BEST EU Température Moyenne de l'Air avec 1 Compresseur	-	1...18	0
		2 – BEST EU Basse Température de l'Air avec 1 Compresseur			
		3 – BEST EU Température Moyenne de l'Air avec 2 Compresseurs			
		4 – BEST EU Basse Température de l'Air avec 2 Compresseurs			
		5 – BEST EU Température Moyenne de l'Air avec 3 Compresseurs			
		6 – BEST EU Basse Température de l'Air avec 3 Compresseurs			
		7 – BEST UL			

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
		Température Moyenne de l'Air avec 1 Compresseur			
		8 – BEST UL Basse Température de l'Air avec 1 Compresseur			
		9 – BEST UL Température Moyenne de l'Air avec 2 Compresseurs			
		10 – BEST UL Basse Température de l'Air avec 2 Compresseurs			
		11 – BEST UL Température Moyenne de l'Air avec 3 Compresseurs			
		12 – BEST UL Basse Température de l'Air avec 3 Compresseurs			
		13 – BEST EU Température Moyenne de l'Air avec 1 Compresseur			
		14 – BEST EU Basse Température de l'Eau avec 1 Compresseur			
		15 – BEST EU Température Moyenne de l'Eau avec 2 Compresseurs			
		16 – BEST EU Basse Température de l'Eau avec 2 Compresseurs			
		17 – BEST EU Température Moyenne de l'Eau avec 3 Compresseurs			
		18 – BEST EU Basse Température de l'Eau avec 3 Compresseurs			
U n G	Sélection du gaz réfrigérant	Code gaz (**)	-	1...40	7
C o n	Gestion de la condensation	1 – AIR – Parallèle au compresseur	-	1...5	Air : 1 Eau : 4
		2 – AIR – On/Off			
		3 – AIR – Vitesse variable			
		4 – EAU – On/Off			
		5 – EAU – Contrôle de débit			
P U t	Sélection de la vanne électronique	0 - Aucune	-	0...2	
		1 - Vanne électronique à bouton-poussoir			
		2 - Vanne électronique Stepper			

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
P U N	Sélection du modèle de vanne Stepper	0 - Définie par l'utilisateur	-	0...9	1
		1 - Carel E2Vu			
		2 - Danfoss/Saginomya KV			
		3 - Sporlan ESX			
		4 - Alco EXM/EXL			
		5 - Sanhua L Series			
		6 - Hualu DPF 12V			
		7 - Hualu SPF 12V			
		8 - Hualu EPF-VPF 12V			
		9 - Sanhua LPF			
R E I	Sélection de l'affichage écran	1 - Sonde de température dans la chambre froide	-	1...9	9
		2 - Sonde de température de l'évaporateur			
		3 - Sonde de température dans la chambre froide 2			
		4 - Sonde de température de l'évaporateur 2			
		5 - Sonde d'humidité			
		6 - Sonde générique 1			
		7 - Sonde générique 2			
		8 - Point de consigne de refroidissement			
		9 - Sonde de température de régulation du froid			

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

Remarque ()** : code gaz

1 - R22	6 - R507A	11 - R744	16 - R413A	21 - R245FA	26 - R23	31 - R442A	36 - R452A
2 - R134a	7 - R290	12 - R728	17 - R422A	22 - R407F	27 - HFO1234yf	32 - R447A	37 - R508B
3 - R404A	8 - R600	13 - R1270	18 - R423A	23 - R32	28 - HFO1234ze	33 - R448A	38 - R452B
4 - R407C	9 - R600a	14 - R417A	19 - R407A	24 - HTR01	29 - R455A	34 - R449A	39 - R513A
5 - R410A	10 - R717	15 - R422D	20 - R427A	25 - HTR02	30 - R170	35 - R450A	40 - R454B

8.2.2 Paramètre CoM

Condensation par air

- **CoM = 1** : parallèle au compresseur. Le démarrage des ventilateurs s'effectue en même temps que l'activation d'au moins un compresseur. Les ventilateurs s'éteignent en cas de dégivrage au gaz chaud.
- **CoM = 2** : ON/OFF. Le démarrage des ventilateurs est commandé par la valeur de la pression de condensation :
 - avec une pression de condensation de régulation supérieure à **SCO**, les ventilateurs sont activés.
 - avec une pression de condensation de régulation inférieure à **SCO - dCO**, les ventilateurs s'arrêtent.
- **CoM = 3** : vitesse variable. Le démarrage des ventilateurs est commandé par la valeur de la pression de condensation et leur vitesse de rotation varie en fonction de la régulation de la condensation :
 - avec une pression de condensation de régulation supérieure à **(SCO - dCO) + AOF**, les ventilateurs tournent à vitesse contrôlée.
 - avec une pression de condensation de régulation égale à **SCO + dCO**, les ventilateurs tournent à la vitesse maximale.
 - avec une pression de condensation de régulation inférieure à **SCO - dCO**, les ventilateurs s'arrêtent.

Remarque : pour la description des paramètres **SCO**, **dCO** et **AOF**, voir "Paramètres du condenseur" sur la page 50.







Condensation à eau

- **CoM = 4** : ON/OFF. La vanne solénoïde de l'eau est toujours activée quand le monobloc est allumé. La vanne solénoïde de l'eau n'est désactivée que pendant le dégivrage.
- **CoM = 5** : contrôle du débit. La vanne solénoïde de l'eau est réglée en fonction de la valeur de pression de condensation de régulation pour la laisser à la valeur du point de consigne. La vanne solénoïde de l'eau n'est désactivée que pendant le dégivrage.

8.3 Réinitialisation des paramètres d'usine

8.3.1 Procédure

Comment réinitialiser tous les paramètres à la valeur d'usine en fonction de la configuration de la machine (effectuer la procédure avec la machine en état OFF).

Étape	Bouton	Action	Résultat
1	-	Saisir le mot de passe. Voir "Saisir le mot de passe" sur la page 28.	Accès habilité
2	SET ▲	Maintenir enfoncé simultanément pendant 3 secondes et relâcher.	 L'écran affiche l'inscription « CnF ».
3	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « Unt ».
4	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « n 1 ».
5	▲ ▼	Utiliser les flèches pour sélectionner la configuration souhaitée parmi celles présentes (voir le paramètre Unt dans "Paramètres de configuration" sur la page 43).	
6	SET	Appuyer brièvement.	 L'écran affiche l'inscription « rUn ».  À la fin du processus, l'écran affiche « dOn »
7		Une fois le processus terminé, appuyer brièvement 4 fois sur la touche pour revenir à l'écran principal.	

8.4 Paramètres de service

8.4.1 Liste des paramètres de l'installateur

 SEr > InS

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
C h d	Sélection du type de borne	0 - pLed	-	0...1	0
		1 - pGD			

Remarque () : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.*

8.5 Paramètres des entrées/sorties


8.5.1 Entrées Universelles

 I/O > UI

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
U 1 7	Valeur d'offset pour UI1 (sonde de température de la chambre froide)	-	°C/°F	-99,9...+99,9	0
U 2 7	Valeur d'offset pour UI2 (sonde de température de l'évaporateur)	-	°C/°F	-99,9...+99,9	0
U 3 7	Valeur d'offset pour UI3 (par rapport à l'entrée B3 de la carte)	-	°C/°F	-99,9...+99,9	0
U 4 7	Valeur d'offset pour UI4 (par rapport à l'entrée B4 de la carte)	-	°C/°F	-99,9...+99,9	0
U 5 7	Valeur d'offset pour UI5 (par rapport à l'entrée B5 de la carte)	-	bar/psi - °C/°F	-99,9...+99,9	0
U 6 7	Valeur d'offset pour UI6 (par rapport à l'entrée B6 de la carte)	-	bar/psi - °C/°F	-99,9...+99,9	0
U 7 7	Valeur d'offset pour UI7 (par rapport à l'entrée B7 de la carte)	-	bar/psi - °C/°F	-99,9...+99,9	0
U 8 7	Valeur d'offset pour UI8 (par rapport à l'entrée B8 de la carte)	-	bar/psi - °C/°F	-99,9...+99,9	0

Remarque () : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.*

8.5.2 Sorties analogiques

 I/O > AO

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
P 1 3	Sélection de la valeur minimale de la sortie analogique AO1 (par rapport à la sortie Y1 de la carte)	-	%	0...Y14	0
P 1 4	Sélection de la valeur maximale de la sortie analogique AO1 (par rapport à la sortie Y14 de la carte)	-	%	Y13...100	100

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
	rapport à la sortie Y1 de la carte)				
P 2 3	Sélection de la valeur minimale de la sortie analogique AO2 (par rapport à la sortie Y2 de la carte)	-	%	0...Y24	0
P 2 4	Sélection de la valeur maximale de la sortie analogique AO2 (par rapport à la sortie Y2 de la carte)	-	%	Y23...100	100

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.6 Paramètres de régulation

8.6.1 Liste des paramètres de refroidissement

 **rEG > CLd**

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
S E t	Point de consigne du froid	-	°C 1...45°F	LSE...HSE	TN/BT:0/-20
d i F	Différentiel froid	-	K 1...45°F	0...99,9 0...999	2 4
O S P	Offset économie d'énergie pour point de consigne froid	-	K 1...45°F	-20,0...20,0 -36...36	5 9
b r M	Active le fonctionnement d'urgence quand la sonde de régulation est en panne	0 - Non 1 - Oui	-	0...1	1
b r C	Temps du cycle pour le fonctionnement d'urgence si la sonde de régulation est en panne	-	min	0...99	30

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.6.2 Paramètre OSP

Le paramètre **OSP** est un offset qui peut être appliqué au point de consigne **Set** lorsque la fonction Energy Saving de **DI** ou **BMS** est activée.

8.6.3 Paramètres brM et brC

Le paramètre **brM** active le fonctionnement d'urgence en cas de rupture de la sonde de régulation. Le fonctionnement prévoit la mise en marche et l'arrêt cyclique de l'unité pendant le temps défini par **brC**.

Remarque : le fonctionnement d'urgence ne peut être configuré en tant que régulation standard ou pour de longues durées.

8.6.4 Liste des paramètres de la zone neutre

 **rEG > NZ**


Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
dnZ	Différentiel de zone neutre	-	K 1...45°F	0...99,9 0...999	2 4
dhE	Différentiel Chaud	-	K 1...45°F	0...99,9 0...999	2 4

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.6.5 Paramètre dnZ

Définit l'intervalle autour de la température de **Set**, à l'intérieur duquel la demande de froid et la demande de chaud sont remises à zéro.

8.6.6 Liste des paramètres d'humidification/déshumidification

 **rEG > HUM**

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
ShU	Point de consigne d'humidification	-	%	LHU...HHU	80
dhU	Différentiel d'humidification	-	%	0...99,9	10
SdE	Point de consigne de déshumidification	-	%	LDE...HDE	30
ddE	Différentiel de déshumidification	-	%	0...99,9	10

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.7 Paramètres du compresseur

8.7.1 Liste des paramètres de pression

 **CMP > PrE**

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
SPr	Point de consigne de pression pour régulation de la capacité variable du compresseur	-	bar psi	LPR...HPR	0,8 12
dPr	Différentiel de pression pour régulation de la capacité variable du compresseur	-	bar psi	0...99,9 0...999	0,4 6
iPr	Temps intégral pour la régulation PID du compresseur	-	s	0...999	100
tPd	Seuil de l'arrêt pump-down à partir de la pression d'aspiration de régulation	-	bar psi	A65...99,9 A65...999	1,4 20

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
d P d	Différentiel d'arrêt pump-down à partir de la pression d'aspiration de régulation	-	bar psi	0...99,9 0...999	0,3 4
t o P	Temps maximum pour arrêt en Pompage	-	min	0...999	5

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.7.2 Liste des paramètres du timing

 CMP > tME

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
0 d 0	Retard de départ de l'unité au démarrage ou après une coupure de courant	-	s	0...999	60

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.7.3 Liste des paramètres de refroidissement

 CMP > CLd

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
R 0 C	Valeur minimum pour sortie analogique du compresseur	-	%	0...100	0

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.8 Paramètres du condenseur

8.8.1 Liste des paramètres de régulation

 Cnd > rEG

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
S C 0	Point de consigne de pression pour régulation de condensation	-	bar psi	LCO...HCO	12 174
d C 0	Différentiel de pression pour régulation de condensation	-	bar psi	0...99,9 0...999	2 29
, C 0	Temps intégral pour la régulation PID de la condensation	-	s	0...999	100
E F C	Active le fonctionnement de la condensation flottante	0 - Désactive 1 - Active	-	0...1	0
d F C	Valeur constante pour la condensation flottante	-	K 1...45°F	0...99,9 0...999	2 4

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.


8.8.2 Paramètre EFC

Condensation flottante

Dans la condensation flottante, la régulation de la condensation n'est pas liée à la valeur du paramètre SCO, mais la valeur du seuil change en fonction de la température ambiante.

Remarque : la condensation flottante n'est utilisée qu'avec la condensation par air et demande l'installation d'une sonde de température ambiante.

8.8.3 Liste des paramètres de la sortie analogique

 Cnd > AOM

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
A O F	Valeur minimum pour sortie analogique du compresseur	-	%	0...100	30
S u t	Temps de speed up	-	s	0...999	0

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.8.4 Paramètre Sut

Utile en cas de ventilateurs traditionnels et qui ont besoin d'un plus grand courant électrique au démarrage. La valeur de la sortie analogique des ventilateurs du condenseur est forcée au maximum pendant le temps configuré à la fin duquel la valeur de la sortie analogique revient à celle de régulation.

8.9 Paramètres de dégivrage

8.9.1 Liste des paramètres

 dEF > dFr

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
d t P	Sélection du type de dégivrage	0 - Aucun	-	0...3	3
		1 - Horloge			
		2 - Intervalles			
		3 - Dégivrage Intelligent			
d S n	Sélection du mode de dégivrage	1 - Gaz chaud	-	1...3	1
		2 - Résistance			
		3 - Statique			
d E n	Sélection du mode de fin de dégivrage	1 - Temps maximum	-	1...2	2
		2 - Température ou temps maximum			
d 2 E	Sélection du mode de dégivrage avec 2 évaporateurs	1 - Simultané	-	1...2	1
		2 - Séquentiel			
d , t	Intervalle entre 2 dégivrages	-	h/min	0...999	6
d 1	Active et configure l'heure du dégivrage 1	-	-	-	0
d 2	Active et configure l'heure du dégivrage 2	-	-	-	0

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
d 3	Active et configure l'heure du dégivrage 3	-	-	-	0
d 4	Active et configure l'heure du dégivrage 4	-	-	-	0
d 5	Active et configure l'heure du dégivrage 5	-	-	-	0
d 6	Active et configure l'heure du dégivrage 6	-	-	-	0
d 7	Active et configure l'heure du dégivrage 7	-	-	-	0
d 8	Active et configure l'heure du dégivrage 8	-	-	-	0
d 9	Active et configure l'heure du dégivrage 9	-	-	-	0
d 10	Active et configure l'heure du dégivrage 10	-	-	-	0
d t 1	Température de fin de dégivrage pour l'évaporateur	-	°C 1...45°F	-99,9...99,9 -999...999	5 41
d 5 1	Temps maximum de dégivrage pour l'évaporateur (**)	-	min/s	0...999	15
d t 2	Température de fin de dégivrage pour l'évaporateur 2	-	°C 1...45°F	-99,9...99,9 -999...999	10 50
d 5 2	Temps maximum de dégivrage pour l'évaporateur 2 (**)	-	min/s	0...999	15
d b 0	Active le dégivrage après une coupure de courant	0 - Non 1 - Oui	-	0...1	0
t b 0	Temps minimum de coupure de courant pour démarrage du dégivrage	-	min	0...999	60
d 0 H	Retard du dégivrage au démarrage	-	min	0...999	0
d d L	Sélection de l'affichage sur écran pendant le dégivrage	1 - Symbole « DFR » fixe sur l'écran pendant le dégivrage 2 – Température de régulation de la chambre froide 3 – Valeur de température de régulation de la chambre froide au moment du début du dégivrage 4 - Symbole « DFR » sur l'écran avec disparition retardée après le dégivrage	-	1...4	1

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
t b l	Sélectionne l'unité de mesure du timing d'intervalle et le temps maximum de dégivrage	0 – Intervalle en heures / Temps maximum en minutes 1 - Intervalle en minutes / Temps maximum en secondes	-	0...1	0
t d c	Temps d'attente avant d'ignorer le dégivrage par intervalle	-	min	0...999	15
d t	Temps d'égouttement	-	min	0...999	3
d r H	Timing d'activation de la résistance de décharge	-	min	0...999	5

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

Note ()** : il est recommandé de régler un temps de dégivrage maximum ne dépassant pas 20 minutes pour les unités à température moyenne (TN) et 30 minutes pour les unités à basse température (BT).

8.9.2 Paramètres d1 ... d10

Les paramètres de **d1** à **d10** permettent de configurer jusqu'à 10 horaires différents pour activer le dégivrage. Pour activer le dégivrage temporisé, configurer le paramètre **dtY** = 1.

8.9.3 Paramètre dOH

Au démarrage du monobloc, le contrôleur annule un dégivrage si son début est programmé dans un temps inférieur à celui configuré par le paramètre **dOH**.

8.9.4 Paramètre tdc

Le dégivrage est lié à des conditions qui, si elles ne sont pas complètement remplies, en empêchent le démarrage. En cas de défaut de démarrage du dégivrage, le contrôleur attend que l'opération commence dans un temps défini par le paramètre **tdc**. Si le dégivrage n'a pas commencé une fois ce temps écoulé, le contrôleur annule l'opération et affiche une alarme pendant 5 secondes.

8.9.5 Paramètre drH

Pour tous les types de dégivrage. Configure le temps d'anticipation pendant lequel les résistances d'évacuation, si elles sont configurées, sont activées par rapport au début du dégivrage. Ce même intervalle de temps est utilisé pour commander l'arrêt des résistances d'évacuation après la fin du dégivrage.

En cas de dégivrage manuel, les résistances d'évacuation sont activées en même temps que le dégivrage et désactivées après le temps **dhr**, une fois le dégivrage terminé.

8.10 Paramètres des ventilateurs de l'évaporateur



8.10.1 Liste des paramètres

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
F P n	Sélectionne le mode de régulation pour les ventilateurs de l'évaporateur	1 – Toujours allumés 2 – Allumés pendant la régulation du froid 3 – Allumés pendant la régulation du froid, du chaud, de l'humidification et de la déshumidification.	-	1...3	2
F P b	Sélectionne la sonde de régulation des ventilateurs de l'évaporateur	1 – Sonde de température de l'évaporateur 2 – Température saturée par la sonde de basse pression	-	1...2	2
F S 1	Seuil de température pour l'arrêt des ventilateurs de l'évaporateur	-	°C 1...45°F	-99,9...99,9 -999...999	TN/BT: 10/-10
d F 1	Différentiel pour l'activation des ventilateurs de l'évaporateur	-	K 1...45°F	0...99,9 0...999	5 9
F S 2	Seuil de température pour l'arrêt des ventilateurs de l'évaporateur 2	-	°C 1...45°F	-99,9...99,9 -999...999	TN/BT: 10/-10
d F 2	Différentiel pour l'activation des ventilateurs de l'évaporateur 2	-	K 1...45°F	0...99,9 0...999	5 9
F d t	Temps d'après-égouttement	-	min	0...999	TN/BT: 1/3
d F d	Active le fonctionnement des ventilateurs de l'évaporateur pendant la phase de dégivrage	0 - Non 1 - Oui	-	0...1	0
E F S	Active le fonctionnement des ventilateurs de l'évaporateur pendant la veille	0 - Non 1 - Oui	-	0...1	0
d F S	Délai de démarrage du cycle d'anti-stratification pendant la veille de l'unité	-	Min	0...999	15
C F C	Durée du cycle d'anti-stratification pendant la veille de l'unité	-	Min	0...999	5

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.10.2 Paramètre Fdt

Après la phase d'égouttement, les ventilateurs restent désactivés même en présence de commandes d'activation, pendant le temps configuré dans le paramètre **Fdt**.

8.10.3 Anti-stratification - Paramètres EFS, dFS et CFC

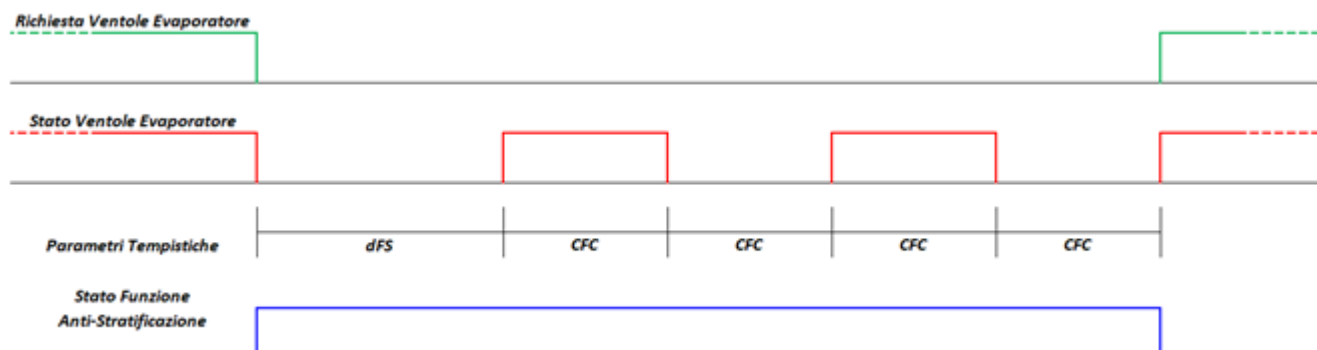
Cette fonction peut être activée via le paramètre EFS et permet d'activer, après le temps défini via le paramètre dFS, un cycle ON/OFF des ventilateurs de l'évaporateur, afin d'éviter la stratification de l'air à l'intérieur de la chambre froide, car, lorsque les ventilateurs sont arrêtés, l'air plus froid aura tendance à s'accumuler vers la

partie inférieure de la chambre froide, tandis que l'air plus chaud aura tendance à s'accumuler vers le haut, faussant ainsi la lecture de la température réelle dans la chambre froide.

Cette fonction active les ventilateurs et mélange ainsi l'air à l'intérieur de la chambre froide, ce qui permet d'égaliser la température.

La durée du cycle est unique pour l'activation et la désactivation et peut être réglée via le paramètre CFC.

Voici une représentation du comportement de la fonction anti-stratification :



8.11 Paramètres de la vanne électronique

8.11.1 Liste des paramètres de régulation

EEV > REG

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
SSH	Point de consigne de surchauffe	-	K 1...45°F	P7...99,9 P7...999	12 22
CSH	PID : gain proportionnel	-	-	0...800	15
ISH	PID : temps intégral	-	s	0...999	100
dSH	PID : temps dérivé	-	s	0...999	2
Pdd	Temps de retard de régulation après dégivrage	-	min	0...999	0
CP1	Ouverture de la vanne au départ	-	%	0...100	50
CP2	Temps de pré-positionnement	-	s	0...999	6
PSb	Position de la vanne en veille	-	%	0...100	0

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.11.2 Régulation du retard après le dégivrage (Pdd)

Après un dégivrage, la lecture de la valeur de la surchauffe peut être faussée par la température atteinte par les pièces du monobloc pendant le processus.

Le paramètre **Pdd** configure un intervalle de temps à la fin du dégivrage pendant lequel la vanne électronique est bloquée avec une ouverture configurée par le paramètre **CP1**, pour éviter l'intervention indésirée des protections. Le fonctionnement de la vanne électronique est rétabli à la fin de cet intervalle de temps.

8.11.3 Liste des paramètres pour les protections

 **EEV > PrO**

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
P 7	Protection de basse surchauffe : seuil	-	K 1...45°F	-5,0...SSH -9...SSH	2 4
P 8	Protection de basse surchauffe : temps intégral	-	s	0...800	10
P 9	Protection de basse surchauffe : retard d'alarme	-	s	1...999	120
P L 1	Protection de basse pression d'évaporation : seuil	-	°C 1...45°F	-85,0...PM1 -121...PM1	TN/BT: -20/-35
P L 2	Protection de basse pression d'évaporation : temps intégral	-	s	0...800	10
P L 3	Protection de basse pression d'évaporation : retard d'alarme	-	s	1...999	120
P n 1	Protection de haute pression d'évaporation : seuil	-	°C 1...45°F	PL1...99,9 PL1...999	7 45
P n 2	Protection de haute pression d'évaporation : temps intégral	-	s	0,0...800	20
P n 3	Protection de haute pression d'évaporation : retard d'alarme	-	s	1...999	120

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.12 Protections de la vanne électronique

Protection	Description de la protection	Intervention	Rétablissement
LOW_SH	Basse surchauffe	Fermeture de la vanne	Immédiat
LOP	Basse pression d'évaporation	Ouverture de la vanne	Immédiat
MOP	Haute pression d'évaporation	Fermeture de la vanne	Contrôlé

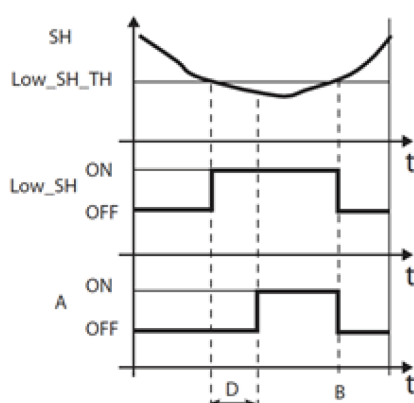
8.12.1 Protection faible surchauffe

La protection de basse surchauffe intervient quand la valeur de la surchauffe est trop basse et qu'il y a un risque de retour de liquide dans le compresseur.

La protection agit sur la vanne électronique en commandant sa fermeture partielle. Le degré de fermeture de la vanne et le temps d'intervention sont commandés par la différence entre la valeur de la température de surchauffe détectée (SH) et le seuil de protection de chauffage bas (LOW_SH_TH).

La valeur du seuil de protection de chauffage bas doit être inférieure ou égale au point de consigne de surchauffe **SSH** pour éviter que la protection de chauffage bas n'intervienne pendant le fonctionnement correct.

Le graphique suivant représente l'intervention de la protection de chauffage bas :



Grandeur	Description
SH	Surchauffe
LOW_SH_TH	Seuil de protection de basse surchauffe. Paramètre : P7
LOW_SH	Protection de chauffage bas
B	Rétablissement automatique alarme
A	Alarme
D	Retard d'alarme. Paramètre : P9
t	Temps

8.12.2 Protection de basse pression d'évaporation

La protection contre la basse pression d'évaporation (LOP) intervient quand la température d'évaporation est trop basse pour éviter l'arrêt du compresseur dû à l'intervention du pressostat de basse pression.

Cette protection est surtout utile dans les systèmes multi-étagés pendant la phase de mise en marche ou en cas d'augmentation de la demande de froid, phases au cours desquelles la température d'évaporation a tendance à diminuer rapidement.

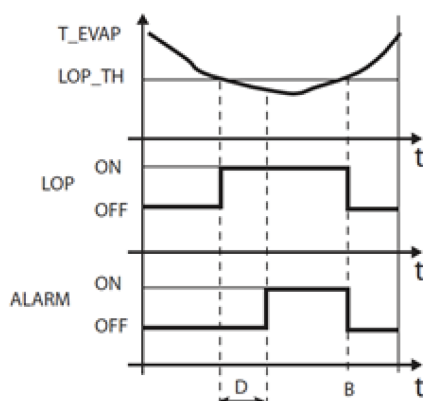
La valeur à entrer dans le paramètre **PL1**, seuil de protection contre la basse pression d'évaporation, est la température d'évaporation saturée que le contrôleur utilise pour remonter à la valeur de la pression.

La valeur de **PL1** doit être inférieure à la température d'évaporation nominale de la machine et supérieure à la valeur d'étalonnage du pressostat de basse pression.

La protection agit sur la vanne électronique en commandant son ouverture et en faisant augmenter la pression pour éviter l'intervention du pressostat de basse pression. Le degré d'ouverture de la vanne et le temps d'intervention sont commandés par la différence entre la valeur de la température d'évaporation détectée (T_{EVAP}) et le seuil de protection de basse pression d'évaporation (LOP_TH).

L'alarme générée par la protection de basse pression d'évaporation (id = **37**) peut indiquer aussi la fuite de réfrigérant du circuit et la baisse conséquente de la température d'évaporation.

Le graphique suivant représente l'intervention de la protection de basse pression d'évaporation :



Grandeur	Description
T_EVAP	Température d'évaporation
LOP_TH	Seuil de protection de basse pression d'évaporation. Paramètre : PL1
LOP	Protection de basse pression d'évaporation
B	Rétablissement automatique alarme
ALARM	Alarme
D	Retard d'alarme. Paramètre : PL3
t	Temps

8.12.3 Protection de haute pression d'évaporation

La protection de haute pression d'évaporation intervient quand la température d'évaporation est trop élevée. Une température d'évaporation excessive peut comporter la surcharge du compresseur et l'intervention possible des protections thermiques.

Le seuil de protection contre la haute pression d'évaporation **PM1** est la température d'évaporation saturée que le contrôleur utilise pour remonter à la valeur de la pression.

La protection agit sur la vanne électronique en commandant sa fermeture partielle.

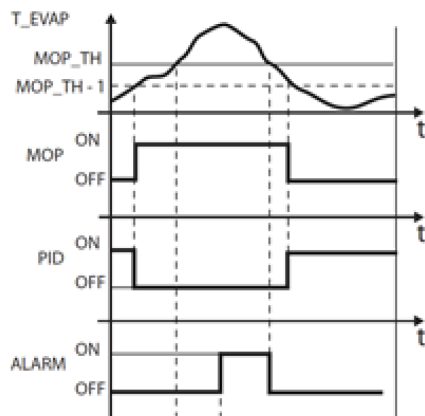
La valeur de **PM1** doit être supérieure à la température d'évaporation nominale de la machine pour éviter toute action de protection de haute pression d'évaporation indésirée.

L'action sur la vanne électronique n'a pas pour but d'éliminer l'anomalie mais de maintenir la température d'évaporation en dessous de la valeur du seuil.

La solution de l'anomalie ne sera obtenue qu'avec la baisse de la demande de la charge frigorifique.

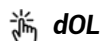
Pendant l'action de la protection de haute pression d'évaporation, la régulation de la surchauffe est désactivée pour permettre à la vanne électronique de limiter la température d'évaporation.

Le graphique suivant représente l'intervention de la protection de haute pression d'évaporation :



Grandeur	Description
T_EVAP	Température d'évaporation
MOP	Protection de haute pression d'évaporation
MOP_TH	Seuil de protection de haute pression d'évaporation. Paramètre : PM1
PID	Contrôle PID de la surchauffe
ALARM	Alarme
D	Retard d'alarme. Paramètre : PM3
t	Temps

8.13 Paramètres de l'interrupteur détecteur de porte et de la lumière de la chambre froide



8.13.1 Liste des paramètres

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
d d n	Sélectionne la gestion de l'interrupteur détecteur de porte	0 - Gestion de l'interrupteur détecteur de porte désactivée 1 - Compresseur OFF/Vent. Évap. OFF quand la porte est ouverte 2 - Compresseur OFF/Vent. Évap. ON quand la porte est ouverte 3 - Compresseur ON / Vent. Évap. OFF quand la porte est ouverte 4 - Compresseur ON/Vent. Évap. ON quand la porte est ouverte	-	0...4	1
E L d	Active la mise en marche de la Lumière de la Chambre froide à partir de l'Interrupteur détecteur de porte	0 - Non 1 - Oui	-	0...1	1
d C d	Retard de l'arrêt du compresseur avec la porte ouverte	-	min	0...999	1

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
d E d	Retard de l'arrêt des ventilateurs de l'évaporateur avec la porte ouverte	-	min	0...999	0
d R d	Retard du signal de porte ouverte	-	s	0...999	0
d S d	Retard de l'arrêt de la lumière de la chambre froide après la fermeture de porte	-	s	0...999	0

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.14 Paramètres des alarmes

8.14.1 Paramètres des alarmes dues aux entrées

 **ALM > IN**

Paramètres des alarmes dues aux entrées analogiques

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
R 0 1	Active l'alarme de haute température de la sonde de décharge (STH)	0 - Non 1 - Oui	-	0...1	0
R 0 2	Retard de l'alarme de haute température de la sonde de décharge (STH)	-	min	0...999	0
R 0 3	Seuil de l'alarme de haute température de la sonde de décharge (STH)	-	°C 1...45°F	-99,9...99,9 -999...999	99,9 212
R 0 4	Différentiel d'alarme de haute température de la sonde de décharge (STH)	-	K 1...45°F	0...99,9 0...999	10 18
R 0 5	Active l'alarme de haute température de la sonde ambiante (STA)	0 - Non 1 - Oui	-	0...1	0
R 0 6	Retard de l'alarme de haute température de la sonde ambiante (STA)	-	min	0...999	0
R 0 7	Seuil de l'alarme de haute température de la sonde ambiante (STA)	-	°C 1...45°F	-99,9...99,9 -999...999	50 122
R 0 8	Différentiel d'alarme de haute température de la sonde de ambiante (STA)	-	K 1...45°F	0...99,9 0...999	5 9
R 0 9	Active l'alarme de basse température de la sonde ambiante (STA)	0 - Non 1 - Oui	-	0...1	0
R 1 0	Retard de l'alarme de basse température de la sonde ambiante (STA)	-	min	0...999	0
R 1 1	Seuil de l'alarme de basse température de la sonde ambiante (STA)	-	°C 1...45°F	-99,9...99,9 -999...999	-50 -58
R 1 2	Différentiel d'alarme de basse température de la sonde de ambiante (STA)	-	K 1...45°F	0,0...99,9 0,0...999	5 9

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

Paramètres des alarmes dues aux entrées numériques

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
PE n	Nombre maximum d'alarmes du pressostat de haute pression (PSH) depuis une entrée numérique	-	-	0...999	3
PE I	Intervalle de comptage des alarmes de pressostat de haute pression (PSH)	-	min	0...180	90
R I 7	Retard de l'alarme externe (ExternalAlarm) depuis une entrée numérique	-	s	0...999	0

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

Paramètres des alarmes dues aux ruptures de sondes

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
R 1 9	Active l'alarme de panne/rupture de la sonde de température ambiante (STA)	0 - Non	-	0...1	0
		1 - Oui			
R 2 0	Active l'alarme de panne/rupture de la sonde de température du liquide (STLIQ)	0 - Non	-	0...1	0
		1 - Oui			
R 2 1	Active l'alarme de panne/rupture de la sonde d'humidité (SHUM)	0 - Non	-	0...1	0
		1 - Oui			
R 2 2	Active l'alarme de panne/rupture de la sonde générale 1 (SG1)	0 - Non	-	0...1	0
		1 - Oui			
R 2 3	Active l'alarme de panne/rupture de la sonde générale 1 (SG2)	0 - Non	-	0...1	0
		1 - Oui			

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.14.2 Paramètres des alarmes dues aux opérations

 ALM > OP

Paramètres des alarmes dues à une porte ouverte

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
d 0 d	Retard d'alarme porte ouverte	-	min	0...999	30

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

Paramètres des alarmes de haute température de régulation de la chambre froide

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
AS 1	Retard de l'alarme de haute température de régulation au démarrage	-	min	0...999	720
AS 2	Retard de l'alarme de haute température de régulation pendant la régulation	-	min	0...999	15

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
A 5 3	Retard de l'alarme de haute température de régulation pendant l'alarme de porte ouverte	-	min	0...999	15
A 5 4	Retard de l'alarme de haute température de régulation avec la porte ouverte	-	min	0...999	5
A 5 5	Retard de l'alarme de haute température de régulation à partir du démarrage du dégivrage	-	min	dS1...999	60
A 5 6	Sélection du mode d'alarme de haute température de régulation	0 - Désactivé	-	0...2	1
		1 - Relatif			
		2 - Absolu			
A 5 7	Différentiel de retour de l'alarme de haute température de régulation	-	K	0...99,9	2
			1...45°F	0...999	4
A 5 8	Seuil (absolu)/différentiel (relatif) pour l'alarme de haute température de régulation	-	°C	-99,9...99,9	10
			1...45°F	-999...999	50

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

Paramètres des alarmes de basse température de régulation de la chambre froide

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
A 5 9	Retard de l'alarme de basse température de régulation	-	min	0...999	0
A 6 0	Sélectionne le mode d'alarme de basse température de régulation	0 - Désactivé	-	0...2	1
		1 - Relatif			
		2 - Absolu			
A 6 1	Différentiel de retour de l'alarme de basse température de régulation	-	K	0...99,9	2
			1...45°F	0...999	4
A 6 2	Seuil (absolu)/différentiel (relatif) pour l'alarme de basse température de régulation	-	°C	-99,9...99,9	5
			1...45°F	-999...999	41

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

Paramètres des alarmes de basse pression d'aspiration de régulation

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
A 6 3	Sélectionne la priorité pour l'alarme de basse pression d'aspiration de régulation	0 - En affichage seul	-	0...1	0
		1 - Alarme grave			
A 6 4	Retard pour l'alarme de basse pression d'aspiration de régulation	-	s	0...999	600
A 6 5	Seuil de l'alarme de basse pression d'aspiration de régulation	-	bar psi	-99,9...99,9 -999...999	TN/BT: 1.4/0.3
A 6 6	Différentiel de l'alarme de basse pression d'aspiration de régulation	-	bar psi	0...99,9 0...999	TN/BT: 0.2/0.1

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.14.3 Paramètres des alarmes HACCP

 ALM > HCP

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
HCE	Active les alarmes HACCP	0 - Non 1 - Oui	-	0...1	0
HSP	Sélection de la sonde pour les alarmes HACCP	1 - Sonde HACCP 2 - Sonde de régulation de la chambre froide 3 - Moyenne entre les options précédentes	-	1...3	2
HC1	Sélection du type de seuil d'alarme pour haute température HACCP	0 - Relatif 1 - Absolu	-	0...1	0
HC2	Retard de l'alarme de haute température HACCP	-	min	0...120	30
HC3	Seuil du retard de l'alarme de haute température HACCP	-	°C 1...45°F	-99,9...99,9 -999...999	20 68
HC4	Différentiel de l'alarme de haute température HACCP	-	K 1...45°F	0...99,9 0...999	2 4
HC5	Seuil de l'alarme de haute température HACCP après une coupure de courant	-	°C 1...45°F	-99,9...99,9 -999...999	50 122

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

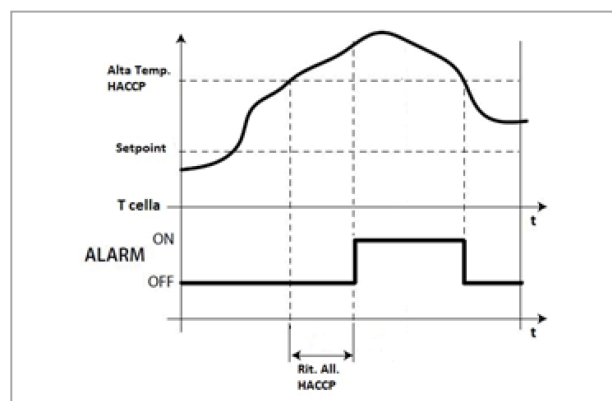
Remarque : les alarmes HACCP présentes dans cette application ne remplacent pas les suivis et les enregistrements prévus par la loi mais sont un instrument utile pour améliorer le fonctionnement du monobloc.

Remarque : le paramètre **HC1** ne peut être modifié que si le paramètre **HSP** = 3, dans les autres cas, sa valeur est configurée automatiquement.

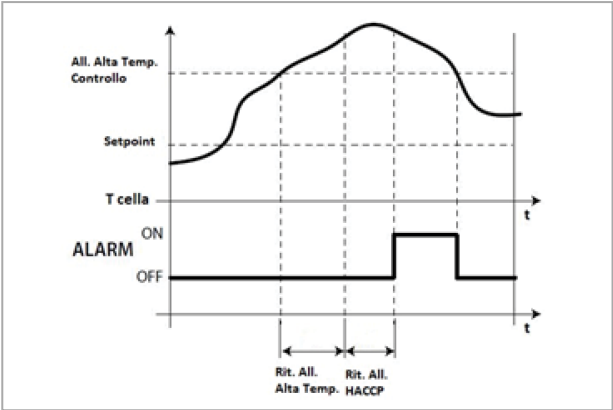
8.14.4 Paramètre HSP

L'activation de l'alarme de haute température HACCP peut être gérée de trois manières différentes grâce au paramètre **HSP** :

- **HSP** = 1 : sonde HACCP. L'alarme de haute température HACCP est activée avec un retard configuré dans le paramètre **HC2**, lorsque la température enregistrée par la sonde HACCP dépasse la valeur du seuil **HC3**.



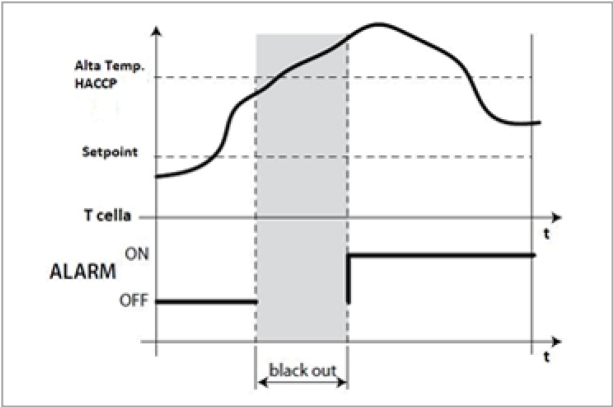
- **HSP = 2** : sonde de régulation de la chambre froide. L’alarme de haute température HACCP est activée avec un retard configuré dans le paramètre **HC2**, lorsque la température enregistrée par la sonde de régulation de la chambre froide dépasse le seuil de haute température et reste supérieure à cette dernière pendant une durée égale à la somme de la valeur de **HC2** avec le retard de haute température de la chambre froide.



- **HSP= 3** : moyenne entre la sonde HACCP et la sonde de régulation de la chambre froide. Avec **HSP = 3**, la valeur de la température qui active l’alarme est obtenue en faisant la moyenne entre la valeur détectée par la sonde HACCP et celle de la sonde de régulation de la chambre froide. Le temps de retard est configuré avec **HC2**.

8.14.5 Paramètre HC5

C’est le seuil de température de la chambre froide à comparer avec la valeur de la température au rétablissement de l’alimentation après une coupure de courant. Si la température à l’intérieur de la chambre froide dépasse la température configurée dans le paramètre **HC5**, l’alarme de haute température HACCP est activée.



8.14.6 Paramètres des configurations des alarmes

🔧 **ALM > ALS**

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
ALB	Active le buzzer à l’écran	0 - Non	-	0...1	1
		1 - Oui			
RAL	Réinitialisation des journaux des alarmes	0 - Non	-	0...1	-
		1 - Oui			

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.15 Paramètres des fonctions génériques

8.15.1 Liste des paramètres des alarmes génériques

 GEF > ALF

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
E C 4	Active l'alarme générique 1	0 – Non	-	0...1	0
		1 – Oui			
R R 1	Sélectionne la variable pour le réglage de l'alarme générique 1	Variables sélectionnables (**)	-	1...40	1
R C 1	Sélectionne la condition d'activation pour l'alarme générique 1	1 – Toujours	-	1...5	1
		2 - Uniquement pendant l'état ON			
		3 - Uniquement pendant l'état FROID			
		4 - Uniquement pendant l'état ALARME			
		5 - Uniquement pendant l'état DÉGIVRAGE			
r 1 R	Sélectionne le type de régulation directe/inverse pour l'alarme générique 1	0 - Direct	-	0...1	0
		1 - Inverse			
R L 1	Seuil pour alarme générique 1	-	-	-99,9...99,9	0
d R 1	Différentiel pour alarme générique 1	-	-	0...99,9	0
R d 1	Retard pour alarme générique 1	-	s	0...999	0
E C 5	Active l'alarme générique 2	0 – Non	-	0...1	0
		1 – Oui			
R R 2	Sélectionne la variable pour le réglage de l'alarme générique 2	Variables sélectionnables (**)	-	1...40	1
R C 2	Sélectionne la condition d'activation pour l'alarme générique 2	1 – Toujours	-	1...5	1
		2 - Uniquement pendant l'état ON			
		3 - Uniquement pendant l'état FROID			
		4 - Uniquement pendant l'état ALARME			
		5 - Uniquement pendant l'état DÉGIVRAGE			
r 2 R	Sélectionne le type de régulation directe/inverse pour l'alarme générique 2	0 - Direct	-	0...1	0
		1 - Inverse			
R L 2	Seuil pour alarme générique 2	-	-	-99,9...99,9	0
d R 2	Différentiel pour alarme générique 2	-	-	0...99,9	0
R d 2	Retard pour alarme générique 2	-	s	0...999	0

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

Remarque (): variables sélectionnables**

1 - Sonde de température dans la chambre froide 1	11 - Sonde de température ambiante	21 - Sonde de pression d'aspiration de régulation	31 - Entrée de sécurité du compresseur 1
2 - Sonde de température de l'évaporateur 1	12 - Sonde de température d'aspiration	22 - Sonde de pression de condensation de régulation	32 - Entrée de sécurité du compresseur 2
3 - Sonde de température dans la chambre froide 2	13 - Sonde de température de décharge	23 - Sonde de température de régulation du froid	33 - Entrée de sécurité du compresseur 3
4 - Sonde de température de l'évaporateur 2	14 - Sonde de température du liquide	24 - Demande de froid	34 - Entrée de l'interrupteur détecteur de porte
5 - Sonde de pression d'aspiration du circuit 1	15 - Sonde de température d'évaporation	25 - Demande de chaud	35 - Entrée On/Off à distance
6 - Sonde de pression de condensation du circuit 1	16 - Sonde de pression de l'évaporateur	26 - Demande du compresseur	36 - Entrée de la commande Energy Saving
7 - Sonde de pression d'aspiration du circuit 2	17 - Sonde de température HACCP	27 - Demande de condensation	37 - Entrée de Sécurité Générique des Compresseurs
8 - Sonde de pression de condensation du circuit 2	18 - Sonde d'humidité	28 - Entrée du pressostat de sécurité de haute pression	38 - Entrée d'une alarme externe grave
9 - Sonde de pression d'aspiration du circuit 3	19 - Sonde générique 1	29 - Entrée du pressostat de sécurité de basse pression	39 - Entrée générique 1
10 - Sonde de pression de condensation du circuit 3	20 - Sonde générique 2	30 - Entrée du pressostat de pompage	40 - Entrée générique 2

8.15.2 Paramètres de configuration des alarmes génériques

Il est possible de configurer deux alarmes génériques au maximum, en précisant pour chacune :

- activation
- choix de la variable d'alarme
- conditions d'activation
- type d'alarme
- seuil d'alarme
- différentiel d'alarme
- retard d'alarme


8.16 Paramètres des configurations générales**8.16.1 Liste des paramètres de l'horloge (Real time clock)**

 **StG > rtc**

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
r t c	Configuration de l'horloge RTC	-			

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.16.2 Liste des paramètres de supervision

 **StG > bms**

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
d E R	Adresse série pour port BMS	-	-	0...255	1

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
b d r	Débit en bauds pour port BMS	0 - 1200	-	0...9	4
		1 - 2400			
		2 - 4800			
		3 - 9600			
		4 - 19 200			
		5 - 38 400			
		6 - 57 600			
		7 - 76 800			
		8 - 115 200			
		9 - 375 000			
b t S	Bit Stop pour port BMS	1 - 1	-	1...2	1
		2 - 2			
P A r	Parité pour port BMS	0 - None	-	0...2	0
		1 - Odd			
		2 - Even			

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.16.3 Liste des paramètres Client/Serveur

 StG > nEt

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
L 0 0	Sélectionner le mode Client ou Serveur	1 - Client	-	1...2	1
		2 - Serveur			
L 0 1	Adresse pour mode Serveur	-	-	1...9	1
L 0 2	Nombre de Serveurs pour le mode Client		-	0...9	0
L 0 3	Gestion de l'affichage des alarmes du Serveur dans l'unité Client	1 - Aucune alarme Serveur	-	1...3	3
		2 - Affichage d'une alarme Serveur			
		3 - Affichage d'une alarme Serveur et utilisation d'un relais Alarme			
L 0 4	Active le Point de Consigne à partir du Client	0 – Non	-	0...1	0
		1 – Oui			
L 0 5	Sélectionne la sonde de réseau	1 - Aucune sonde de réseau	-	1...3	1
		2 - Sonde de régulation de la Température à partir du Client			
		3 - Moyenne des sondes de régulation de la température de toutes les unités disponibles dans le réseau			

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
L 0 6	Sélectionne la gestion de la demande de froid	1 - Aucune gestion 2 - Départ simultané de toutes les unités 3 - Départ séquentiel des unités	-	1...3	1
L 0 7	Temps de retard entre les allumages des unités avec départ séquentiel	-	s	0...999	10
L 0 8	Sélectionne la gestion du Dégivrage pour Client/Serveur	1 - Aucune gestion 2 - Démarrage simultané et fin indépendante 3 - Démarrage et fin simultanés 4 - Démarrage séquentiel 5 - Démarrage séquentiel et aucune demande de froid activée	-	1...5	3
L 0 9	Activer Alarme Grave à partir du Client vers les Serveurs	0 – Non 1 – Oui	-	0...1	0
L 1 0	Activer la gestion du Port à partir du Client vers les Serveurs	0 – Non 1 – Oui	-	0...1	1
L 1 1	Sélectionner la vue Écran de tous les Serveurs	1 - Aucune gestion 2 - Affichage de valeur /t1 + icônes 3 - Affichage de valeur /t1	-	1...3	2
L 1 2	Activer la commande ON/OFF à partir du client vers les Serveurs	0 – Non 1 – Oui	-	0...1	1
L 1 3	Activer la commande de Dégivrage Manuel à partir du Client vers les Serveurs	0 – Non 1 – Oui	-	0...1	1
L 1 4	Activer la commande Mise en marche de la Lumière de la Chambre froide à partir du Client vers les Serveurs	0 – Non 1 – Oui	-	0...1	1
L 1 5	Active la commande Energy Saving (Économie d'énergie) à partir du Client vers les Serveurs	0 – Non 1 – Oui	-	0...1	1

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

Réseau client/serveur

Il est possible de brancher jusqu'à 10 monoblocs dans la configuration client/esclave : 1 client + 9 serveurs.

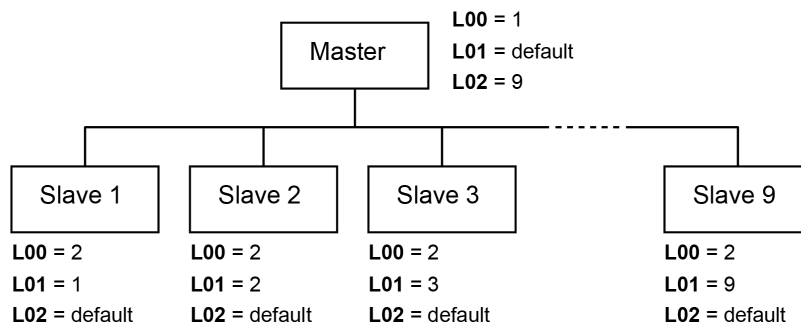
Vous trouverez ci-dessous les paramètres qui définissent le client et les serveurs, ainsi que les paramètres qui permettent au client de contrôler certaines fonctions importantes des serveurs :

Paramètre	Description	Paramètres du client	Paramètres des serveurs
L00	Définit le client et les serveurs	1	2
L01	Adresses des serveurs	-	De 1 à 9
L02	Nombre de serveurs connectés	De 1 à 9	-

Si un serveur contrôlé par un client reste isolé du réseau, les paramètres de fonctionnement sont ceux définis localement. Ils reviendront à ceux du client lorsque la connexion sera rétablie.

Il est conseillé d'adopter la gestion centralisée via client pour toutes les configurations client/serveur.

Voici un exemple de configuration client/serveur :



8.16.4 Paramètres de modification du mot de passe

StG > Pwd

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
P 5 1	Configuration du nouveau mot de passe pour le profil utilisateur	-	-	0...9999	2201
P 5 2	Configuration du nouveau Mot de passe pour le profil de l'installateur	-	-	0...9999	2300

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.


8.16.5 Paramètres d'initialisation

StG > Ini

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
r t n	Efface la Retain Memory	0 – Non	-	0...1	0
		1 – Oui			
n u r	Efface la NVRAM Memory	0 – Non	-	0...1	0
		1 – Oui			
r E S	Rétablissement des paramètres d'usine (paramètres par défaut)	0 – Non	-	0...1	0
		1 – Oui			
n u i	Commence un nouveau Wizard	0 – Non	-	0...1	0
		1 – Oui			

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

8.16.6 Paramètres des unités de mesure

 StG > UOM

Paramètre	Description	Options	Unité de mesure	Plage de valeurs	Par défaut (*)
U n 1	Sélection de l'unité de mesure pour affichage écran	0 - Non	-	0...6	6
		1 - S.I.			
		2 - USA			
		3 - UK			
		4 - Canada			
		5 - Lon			
		6 - S.I. (bar)			
U n 2	Sélection de l'unité de mesure pour affichage WEB (BMS)	0 - Non	-	0...6	2
		1 - S.I.			
		2 - USA			
		3 - UK			
		4 - Canada			
		5 - Lon			
		6 - S.I. (bar)			

Remarque (*) : paramètres BT et TN identiques, sauf indication contraire.

9. Entretien

Cette section inclut les sujets suivants :

9.1 Mises en garde pour l'entretien	72
9.2 Entretien et nettoyage par les opérateurs	73
9.3 Entretien périodique	73
9.4 Entretien correctif	74
9.5 Enlever le panneau avant	75
9.6 Vérification ou remplacement des composants du groupe frigorifique	75
9.7 Vérification ou remplacement des composants de la partie évaporation	78
9.8 Vérification ou remplacement des composants de la boîte électrique	79

9.1 Mises en garde pour l'entretien

9.1.1 Compétences requises



9.1.2 Sécurité



DANGER !

Explosion/brûlures. Présence de gaz inflammable. Pendant les opérations d'entretien, il faut prendre toutes les précautions prévues par la législation en vigueur et les mises en garde pour les réglages et l'entretien reportées dans ce manuel d'instructions.

Basses températures. Pendant les opérations d'entretien dans la chambre froide, il faut faire des pauses pour éviter l'exposition prolongée aux basses températures.

ATTENTION !

Basses températures. Pendant les opérations d'entretien et de nettoyage dans la chambre froide, il faut faire des pauses pour éviter l'exposition prolongée aux basses températures.

- N'effectuer que les opérations d'entretien décrites dans ce manuel d'instructions et respecter les intervalles d'entretien indiqués.
- Avant d'effectuer tout type d'intervention, il faut vérifier l'absence de fuites de propane (R290) avec un détecteur de gaz spécifique.
- Les machines sont équipées d'un circuit frigorifique fermé hermétiquement en usine. Après chaque intervention qui prévoit le retrait/le remplacement du gaz, il faut fermer hermétiquement le circuit en rétablissant les conditions d'usine par défaut.
- Le défaut de remise en place des protecteurs après une opération d'entretien peut causer de graves dommages. Il faut toujours remonter les protections après les opérations d'entretien.
- Après une procédure d'entretien, vérifier qu'aucun outil ou composant ne soit resté à l'intérieur du monobloc.
- Ne pas abandonner dans la nature les produits utilisés pendant l'entretien. Respecter les normes en vigueur en matière de vidange des fluides dangereux et/ou polluants.

9.1.3 Isolation des sources d'énergie

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, il faut débrancher la fiche d'alimentation.

9.1.4 Entretien des composants des équipements

Effectuer l'entretien en suivant les instructions, la périodicité et toutes les instructions contenues dans les manuels et la documentation qui les accompagne. En cas de besoin, contacter l'assistance du fabricant.

9.2 Entretien et nettoyage par les opérateurs

9.2.1 Compétences requises



9.2.2 Sécurité



DANGER ! Explosion/brûlures. Présence de gaz inflammable. Pendant les opérations d'entretien, il faut prendre toutes les précautions prévues par la législation en vigueur et les mises en garde pour les réglages et l'entretien reportées dans ce manuel d'instructions.

ATTENTION ! Basses températures. Pendant les opérations d'entretien et de nettoyage dans la chambre froide, il faut faire des pauses pour éviter l'exposition prolongée aux basses températures.

N'effectuer que les opérations d'entretien et de nettoyage décrites dans ce manuel d'instructions et respecter les intervalles d'entretien indiqués.

9.2.3 Interventions quotidiennes

Intervention	Composant	Procédure	Temps indicatif [min]
Vérification	Monobloc	Vérifier que le monobloc soit en bon état.	5
Nettoyage	Partie évaporation et groupe frigorifique	Nettoyer au besoin.	30

9.2.4 Interventions hebdomadaires



Intervention	Composant	Procédure	Temps indicatif [min]
Dégivrage	Évaporateur	<p>S'il y a du givre sur la partie évaporation :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Effectuer le dégivrage manuel (voir "Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle" sur la page 27). 2. Recommencer la procédure jusqu'au dégivrage complet. 3. Recontrôler 12 heures plus tard 	-

9.3 Entretien périodique

9.3.1 Compétences requises



9.3.2 Sécurité

	Toujours porter un casque, des chaussures et des gants de protection.
	Toujours porter un masque et des lunettes de protection.

9.3.3 Interventions mensuelles

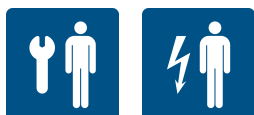
Intervention	Composant	Procédure	Temps indicatif [min]
Vérification	Charpenterie	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que toutes les surfaces métalliques sont en bon état Vérifier le serrage correct des vis 	10
	Câbles électriques	Vérifier que les câbles électriques sont intacts. En présence de coupures ou de fissures, remplacer immédiatement le câble électrique par un neuf.	15
	Circuit de réfrigération	Vérifier que le circuit de réfrigération est en bon état et qu'il n'y ait PAS de fuite de gaz réfrigérant. La présence d'huile lubrifiante indique habituellement une fuite de réfrigérant du circuit. En cas de doutes, il faut toujours contacter le fabricant avant d'effectuer toute intervention.	30
Nettoyage	Évaporateur et condenseur	Nettoyer dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> au besoin s'il y a de la poussière ou de la graisse 	15

9.3.4 Interventions tous les quatre mois

Intervention	Composant	Procédure
Vérifications, remplacements	Boîte électrique	Vérifier les contacteurs et les remplacer en cas de signes de détérioration.
	Compresseur	Vérifier le niveau de bruit (voir "Vérifier le niveau de bruit du compresseur" sur la page 77)
Nettoyage	Boîte électrique	Nettoyer les contacts fixes et mobiles de tous les contacteurs.

9.4 Entretien correctif

9.4.1 Compétences requises



9.4.2 Sécurité

En cas de doutes, il faut toujours contacter le fabricant avant d'effectuer toute intervention.

9.4.3 Que faire

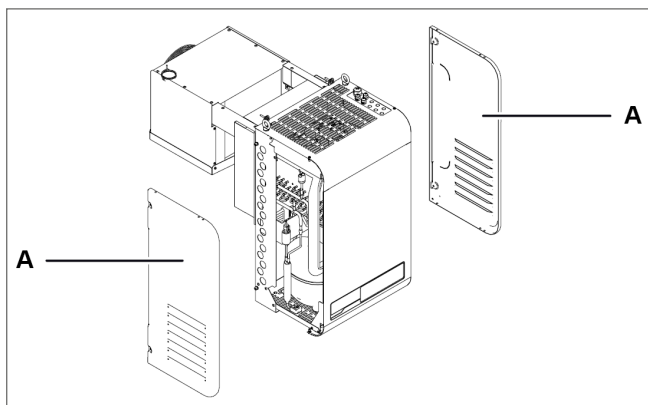
En cas de dommages ou de dysfonctionnements, consulter la "Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement" sur la page 81 ou s'adresser au fabricant

9.5 Enlever le panneau avant

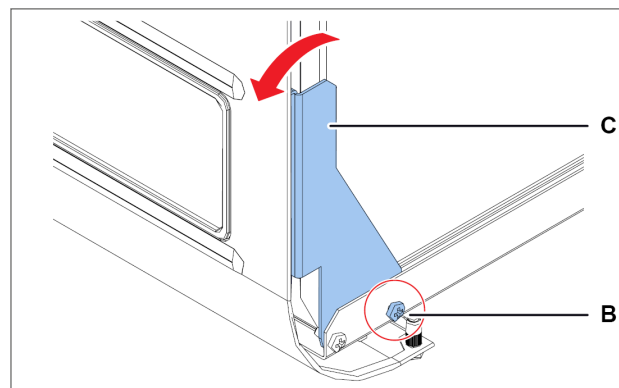
9.5.1 Compétences requises



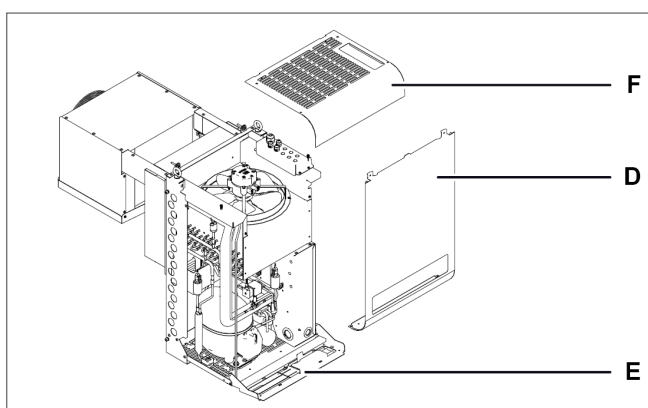
9.5.2 Procédure



1. Retirer les panneaux latéraux **[A]**.



2. Des deux côtés, dévisser les vis **[B]** et tourner légèrement l'étrier **[C]**.



3. Enlever le panneau avant **[D]**.
4. Si nécessaire, abaisser le panneau du contrôleur **[E]**.
5. Si nécessaire, enlever le panneau supérieur **[F]**.

9.6 Vérification ou remplacement des composants du groupe frigorifique

9.6.1 Compétences requises



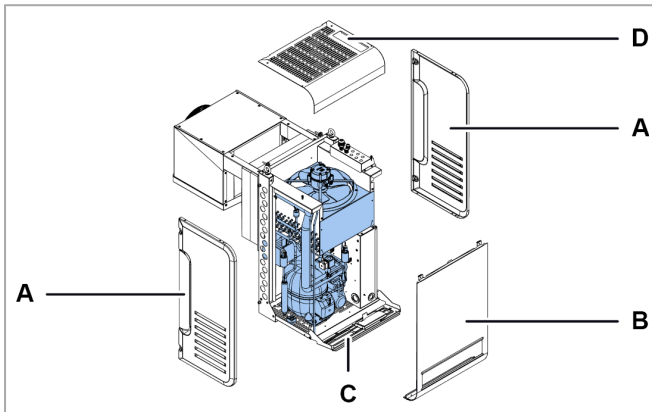
9.6.2 Quand vérifier ou remplacer

Effectuer cette procédure en cas de détection de problèmes sur les composants du groupe frigorifique (voir "Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement" sur la page 81).

9.6.3 Mise en garde

Vérifier ou remplacer les composants en suivant les instructions, en respectant la fréquence des opérations et toutes les indications de ce manuel et de la documentation jointe. En cas de besoin, contacter l'assistance du fabricant.

9.6.4 Vérifier ou remplacer les composants internes du groupe frigorifique

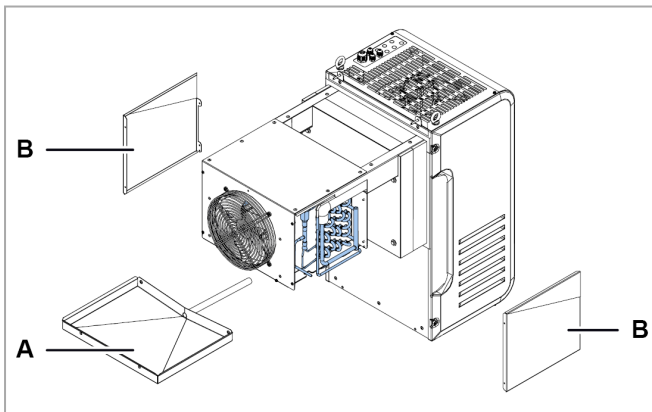


1. Retirer les panneaux latéraux [A].
2. Retirer le panneau avant [B] et abaisser le panneau du contrôleur [C] et, si nécessaire, enlever le panneau supérieur [D] (voir "Enlever le panneau avant" sur la page précédente).
3. Vérifier ou remplacer les composants internes du groupe frigorifique.
4. Remplacer tous les panneaux.

9.6.5 Remplacer la vanne thermostatique

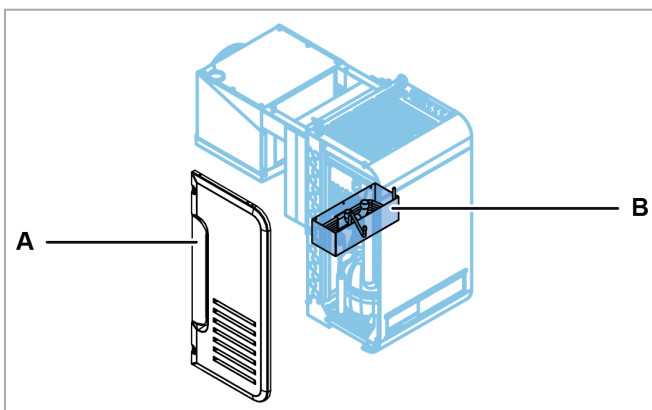
Retirer le panneau latéral droit [A] et le panneau supérieur [B], vérifier et, si nécessaire, remplacer la vanne thermostatique [C].

9.6.6 Vérifier ou remplacer le groupe de ventilation du groupe frigorifique



1. Retirer le panneau supérieur [A].
2. Vérifier ou remplacer le groupe de ventilation de la partie évaporation [B].
3. Remplacer le composant endommagé par une pièce de rechange d'origine et suivre les instructions jointes..
4. Remplacer le panneau.

9.6.7 Contrôler le bac d'évacuation de la condensation

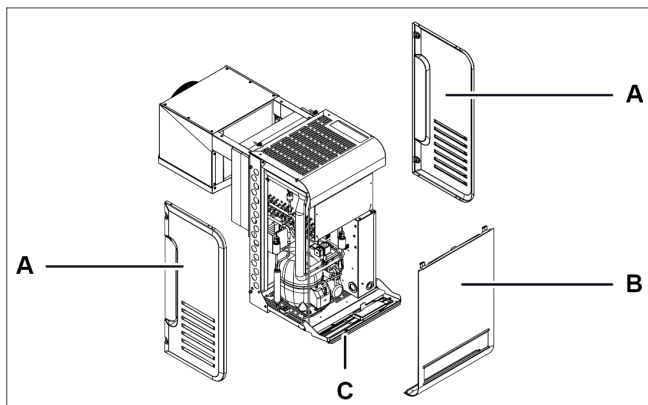


1. Retirer le panneau latéral gauche [A]
2. Contrôler le bac d'évacuation de la condensation [B].
3. Remplacer le panneau.

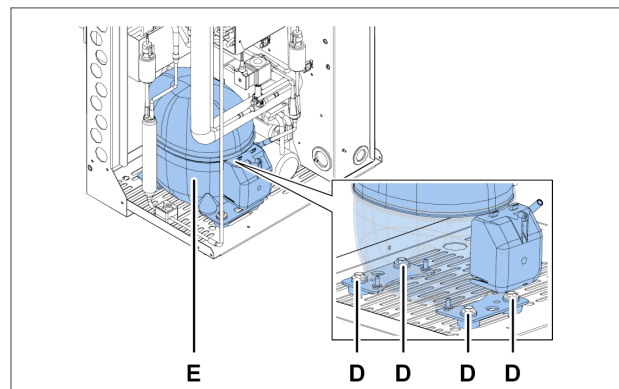
9.6.8 Vérifier le niveau de bruit du compresseur

1. Allumer le monobloc.
2. Vérifier que le compresseur NE produise PAS de vibrations ou de cliquetis, c'est-à-dire des sons produits par des coups rapides et rapprochés, secs et fréquents.
3. Si le compresseur émet des vibrations ou des cliquetis, il se peut qu'il soit cassé et il faut le remplacer (voir "Remplacer le compresseur" en dessous) ou alors il y a des jeux mécaniques entre les pièces qu'il faut ajuster.

9.6.9 Remplacer le compresseur

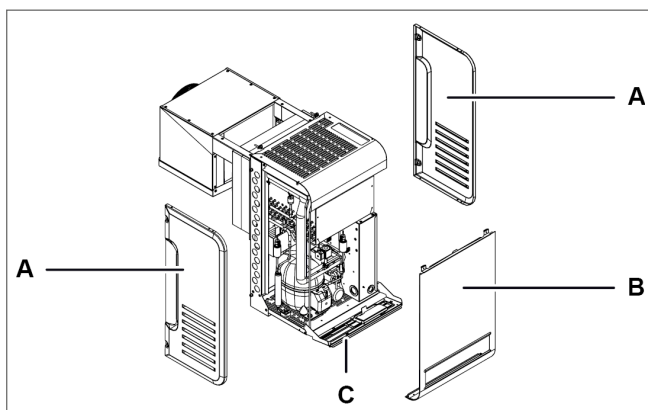


1. Retirer les panneaux latéraux [A].
2. Retirer le panneau avant [B] (voir "Enlever le panneau avant" sur la page 75).
3. Abaisser ou, si nécessaire, enlever le panneau du contrôleur [C].

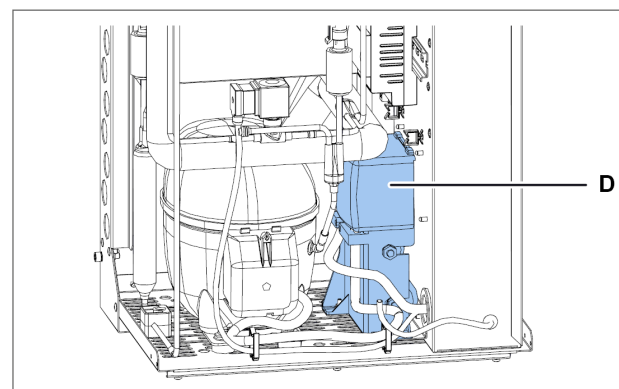


4. Dévisser les vis [D] et enlever le compresseur [E] en retirant tous les composants qui empêchent de l'enlever.
5. Introduire le nouveau compresseur en le fixant avec les vis et remplacer tous les autres composants.
6. Remplacer tous les panneaux.

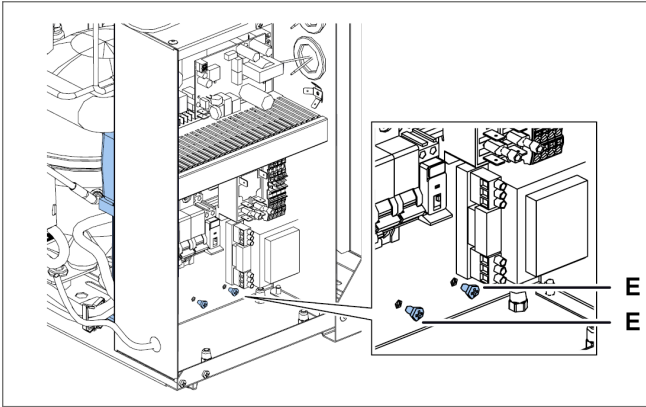
9.6.10 Remplacer le boîtier du compresseur



1. Retirer les panneaux latéraux [A].
2. Retirer le panneau avant [B] (voir "Enlever le panneau avant" sur la page 75).
3. Abaisser ou, si nécessaire, enlever le panneau du contrôleur [C].



4. Retirer le boîtier du compresseur [D] en enlevant tous les composants qui empêchent de l'enlever.



5. Pour le monobloc de taille 1 x 250, retirer le couvercle de la boîte électrique (voir "Vérification ou remplacement des composants de la boîte électrique" sur la page en regard) et enlever les vis [E].

9.7 Vérification ou remplacement des composants de la partie évaporation

9.7.1 Compétences requises



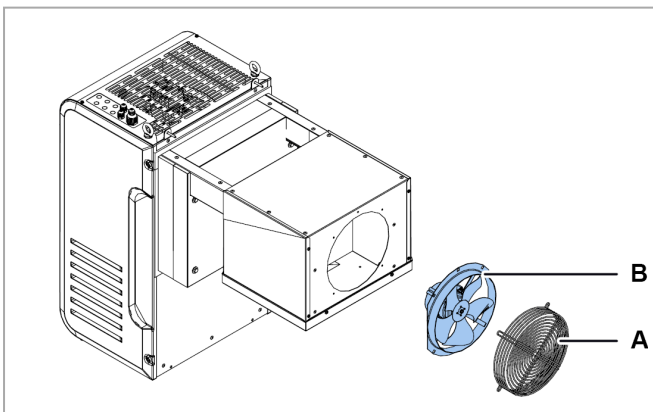
9.7.2 Quand vérifier ou remplacer

Effectuer cette procédure en cas de détection de problèmes sur les composants de la partie évaporation (voir "Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement" sur la page 81).

9.7.3 Mise en garde

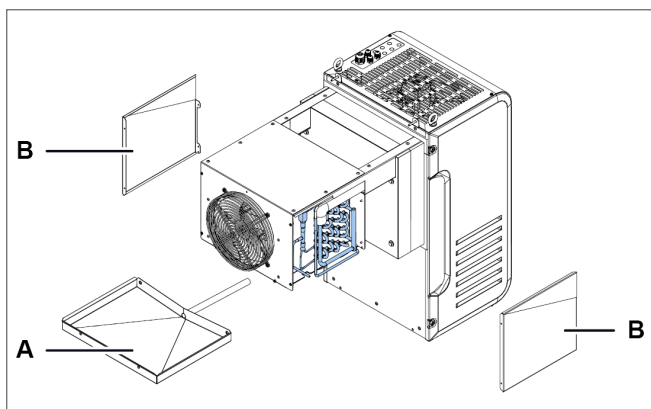
Vérifier ou remplacer les composants en suivant les instructions, en respectant la fréquence des opérations et toutes les indications de ce manuel et de la documentation jointe. En cas de besoin, contacter l'assistance du fabricant.

9.7.4 Vérifier ou remplacer le groupe de ventilation

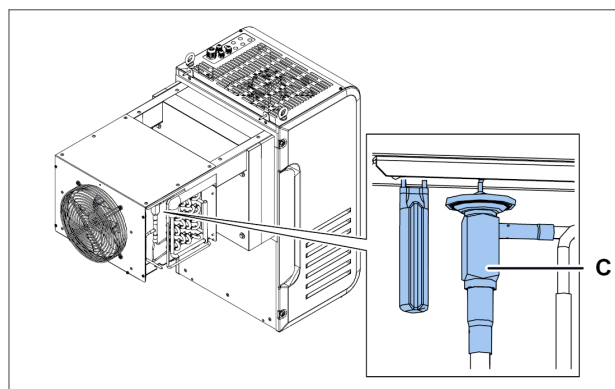


1. Enlever la grille [A].
2. Vérifier ou remplacer le groupe de ventilation de la partie évaporation [B].
3. Remplacer le composant endommagé par une pièce de rechange d'origine et suivre les instructions ci-jointes.
4. Replacer le moteur du ventilateur du condenseur et la grille.

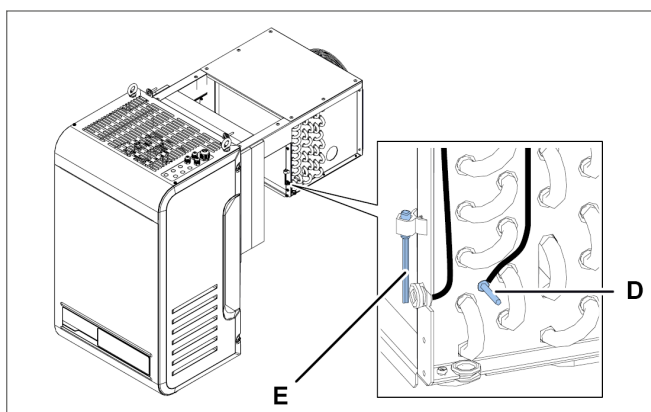
9.7.5 Vérifier ou remplacer les composants



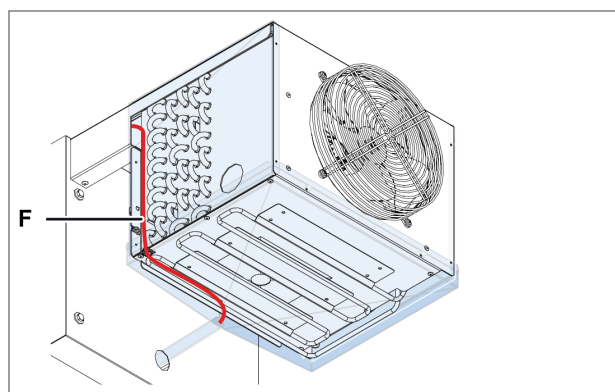
1. S'il faut remplacer le bac de l'évaporateur [A], l'enlever avec les panneaux latéraux [B].



2. Contrôler ou remplacer la vanne thermostatique [C].



3. Contrôler ou remplacer la sonde de température du serpentin à ailettes [D] et la sonde de température de la chambre froide [E].



4. Contrôler ou remplacer la résistance d'évacuation [F].

9.8 Vérification ou remplacement des composants de la boîte électrique

9.8.1 Compétences requises



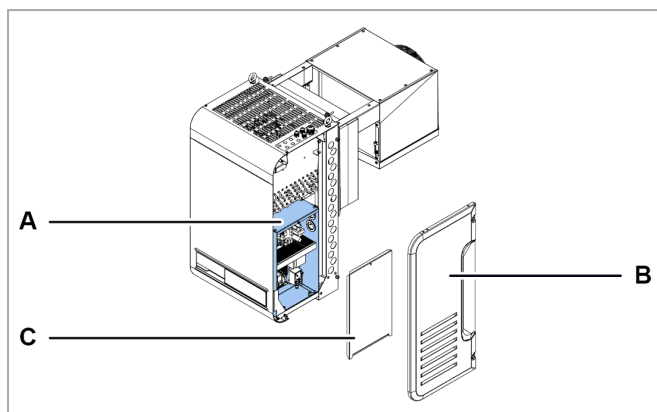
9.8.2 Quand vérifier ou remplacer

Effectuer cette procédure en cas de détection de problèmes sur les composants de la boîte électrique (voir "Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement" sur la page 81).

9.8.3 Mise en garde

Vérifier ou remplacer les composants en suivant les instructions, en respectant la fréquence des opérations et toutes les indications de ce manuel et de la documentation jointe. En cas de besoin, contacter l'assistance du fabricant.

9.8.4 Accéder à la boîte électrique



1. Pour accéder aux composants de la boîte électrique **[A]**, enlever le panneau latéral droit **[B]** et le panneau de la boîte électrique **[C]**.
2. Vérifier ou remplacer le composant.

10. Diagnostic

Cette section inclut les sujets suivants :

10.1 Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement	81
10.2 Erreurs signalées par le contrôleur	83

10.1 Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement

10.1.1 Compétences



ENTREPRISE

10.1.2 Consignes de sécurité

S'il faut effectuer des opérations d'entretien, suivre les instructions et toutes les indications présentes dans ce manuel et dans les annexes. En cas de besoin, contacter l'assistance du fabricant.





En cas d'entretien, porter un casque, des chaussures et des gants de protection.

10.1.3 Causes et solutions






Le monobloc ne démarre pas

Cause	Solution	Personnel
Il n'y a pas de tension	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la connexion au réseau électrique Vérifier la présence de tension sur le réseau électrique et qu'elle est conforme aux données nominales Contrôler l'état des interrupteurs magnétothermiques à bord de la machine Vérifier la connexion correcte de l'écran 	
La protection thermique du compresseur est intervenue	Vérifier l'intégrité et l'état d'activation de l'interrupteur magnétothermique du compresseur à bord de la machine et, le cas échéant, le protecteur thermique sur le compresseur	
Le condenseur de démarrage est défectueux	Remplacer le condenseur de démarrage.	
Il manque l'autorisation du contrôleur au compresseur	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le point de consigne (Set) et le différentiel (diF). Charger la configuration d'usine par défaut de l'unité . 	
Il y a une autorisation du contrôleur mais le compresseur est éteint (OFF)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le câblage du relais du compresseur sur la carte électronique et son état d'activation. Si le relais n'est PAS activé, il faut alors remplacer la carte électronique Vérifier le câblage du relais de puissance du compresseur sur la boîte électrique et son état d'activation. Si le relais n'est PAS activé, il faut alors le remplacer <p>Vérifier le câblage du relais de puissance du compresseur sur la boîte électrique et son état d'activation. Si le relais n'est PAS activé, il faut alors le remplacer</p>	
L'enroulement du moteur électrique est interrompu ou en court-circuit	Remplacer le compresseur.	


Le compresseur est en marche sans autorisation

Cause	Solution	Personnel
Le relais du compresseur est collé sur la carte électronique	Remplacer la carte électronique	
Le relais de puissance du compresseur est collé sur la boîte électrique	Remplacer le relais de puissance du compresseur	





Le monobloc fonctionne continuellement ou pendant de longues périodes

Cause	Solution	Personnel
Le monobloc n'atteint PAS la température du point de consigne et les ventilateurs de l'évaporateur NE fonctionnent PAS	<ul style="list-style-type: none"> • S'il n'y a PAS d'autorisation du contrôleur, vérifier les paramètres des ventilateurs de l'évaporateur et, si nécessaire, charger la configuration d'usine par défaut. • S'il y a une autorisation du contrôleur, alors il faut contrôler le câblage des ventilateurs et du relais sur la carte électronique et son état d'activation. • Si le relais n'est PAS activé, il faut alors remplacer la carte électronique 	 
Le monobloc n'atteint PAS la température du point de consigne	<ul style="list-style-type: none"> • Si l'évaporateur est bloqué par le givre, activer manuellement le dégivrage plusieurs fois (voir "Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle" sur la page 27) jusqu'à ce qu'il soit entièrement propre • Si le condenseur est sale, le nettoyer • Vérifier que l'unité est correctement dimensionnée par rapport à la charge thermique requise 	   ENTREPRISE

L'eau de condensation NE réussit PAS à s'évaporer

Cause	Solution	Personnel
La température de condensation est trop basse	Activer la limitation de la température minimum de condensation, modifier le paramètre CoM en l'amenant à 2, c'est-à-dire gestion de la condensation par air avec On/Off pour éviter que la condensation ne baisse trop	

Le tuyau d'aspiration et le compresseur sont givrés

Cause	Solution	Personnel
Il y a un retour de liquide et les ventilateurs de l'évaporateur NE fonctionnent PAS	<ul style="list-style-type: none"> • S'il n'y a PAS d'autorisation du contrôleur, vérifier les paramètres des ventilateurs de l'évaporateur et, si nécessaire, charger la configuration d'usine par défaut. • S'il y a une autorisation du contrôleur, il faut contrôler le câblage des ventilateurs et du relais sur la carte électronique ainsi que son état d'activation. • Si le relais n'est PAS activé, il faut alors remplacer la carte électronique 	 
Retour de liquide	Contrôler la valeur de surchauffe dans l'évaporateur à l'intérieur de la chambre froide. Si la valeur est inférieure à 2K, la vanne thermostatique NE fonctionne PAS et est bloquée en position d'ouverture, elle doit donc être remplacée	 

10.2 Erreurs signalées par le contrôleur

10.2.1 Compétences



ENTREPRISE

10.2.2 Erreurs

Légende (*) : A = automatique ; M = manuel S = semi-automatique.

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
Err	Erreur de communication IHM	Erreur de connexion entre carte électronique et IHM	Interface utilisateur inutilisable	Contrôler les branchements électriques ou remplacer éventuellement l'interface	A	Non
Etc	Erreur de communication Écran/Clavier	Erreur de connexion entre l'Écran et le Clavier	Interface utilisateur inutilisable	Vérifier la connexion entre l'écran et le clavier et remplacer l'interface si nécessaire	A	Non
0	Erreur du nombre d'écritures dans la mémoire retain	Dysfonctionnement dans la mémoire du contrôle électronique	Arrêt de la machine dû à un dysfonctionnement de la carte électronique	Remplacer la carte électronique	M	Non
1	Erreur d'écriture dans la mémoire retain	Dysfonctionnement dans la mémoire du contrôle électronique	Arrêt de la machine dû à un dysfonctionnement de la carte électronique	Remplacer la carte électronique	M	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
2	Alarme de la sonde de température de la chambre froide	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
3	Alarme de la sonde de température de l'évaporateur	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
4	Alarme de la sonde de température de la chambre froide 2	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement, dégivrage de l'évaporateur effectué en raison du temps mort	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
5	Alarme de la sonde de température de l'évaporateur 2	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement, dégivrage de l'évaporateur 2 effectué en raison du temps mort	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
6	Alarme de la sonde de pression d'aspiration du circuit 1	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Si la fonction Leak est activée, l'alarme entraîne l'arrêt du circuit 1, sinon il n'y a qu'une signalisation visuelle	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Oui
7	Alarme de la sonde de pression de condensation du circuit 1	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
8	Alarme de la sonde de température ambiante	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement. Si la fonction Condensation flottante est activée, paramètre EFC =1, cette dernière est désactivée.	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
9	Alarme de la sonde de température d'aspiration	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
10	Alarme de la sonde de température de décharge	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
11	Alarme de la sonde de température du liquide	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
12	Alarme de la sonde de température d'évaporation	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
13	Alarme de la sonde de pression de l'évaporateur	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
14	Alarme de la sonde de température HACCP	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
15	Alarme de la sonde générique 1	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
16	Alarme de la sonde générique 2	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
17	Alarme de la sonde d'humidité	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
18	Alarme du pressostat de haute pression	Alarme du pressostat de haute pression activée, causes possibles : Température ambiante très élevée Ventilateurs du condenseur qui ne fonctionnent pas Condenseur très sale	Arrêt machine avec rétablissement manuel si les interventions sont supérieures au paramètre PEN dans un intervalle de temps inférieur au paramètre PEI , sinon rétablissement automatique.	Vérifier la température ambiante du lieu d'installation Nettoyage du condenseur Vérification du fonctionnement du moto-ventilateur du condenseur	S	Oui

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
19	Alarme du pressostat de basse pression	Alarme du pressostat de basse pression activée, causes possibles : Fuite de réfrigérant Formation de givre dans la batterie d'évaporation Rupture des ventilateurs de l'évaporateur	Arrêt de machine	Contrôler le fonctionnement réel des ventilateurs de l'évaporateur Vérifier la présence de givre dans la batterie de l'évaporateur Vérifier la charge de réfrigérant de l'unité	A	Oui
20	Alarme du compresseur 1	Alarme du compresseur 1 activée, causes possibles : intervention de l'interrupteur magnétothermique ou du protecteur thermique dédié Surchauffe ou court-circuit du compresseur	Blocage du circuit 1	Contrôler l'état du compresseur	A	Oui
21	Alarme du compresseur 2	Alarme du compresseur 2 activée, causes possibles : intervention de l'interrupteur magnétothermique ou du protecteur thermique dédié Surchauffe ou court-circuit du compresseur	Blocage du circuit 2	Contrôler l'état du compresseur 2	A	Oui
22	Alarme externe	Alarme externe activée	Arrêt de machine	Contrôler l'entrée numérique configurée avec cette alarme et le contact d'activation respectif.	A	Oui
23	Alarme de haute température de décharge	Alarme de haute température de décharge activée, causes possibles : surchauffe élevée, haute température de condensation	Arrêt de machine	Vérifier la condensation et la surchauffe de l'unité (charge de gaz)	A	Oui
24	Alarme de haute température ambiante	Température ambiante supérieure au seuil A07	Signalisation visuelle uniquement	Vérifier que la température détectée est cohérente avec la valeur affichée	A	Oui

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
25	Alarme de basse température ambiante	Température ambiante inférieure au seuil A11	Signalisation visuelle uniquement	Vérifier que la température détectée est cohérente avec la valeur affichée	A	Non
26	Alarme de l'entrée numérique générique 1	Intervention du dispositif connecté	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler l'état de l'entrée numérique configurée	A	Non
27	Alarme de l'entrée numérique générique 1	Intervention du dispositif connecté	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler l'état de l'entrée numérique configurée	A	Non
28	Alarme de temps mort porte ouverte	Porte ouverte pendant un temps supérieur au paramètre dOd	Redémarrage de la machine comme d'après la programmation utilisateur	Fermer la porte de la chambre froide ou contrôler le branchement de l'interrupteur détecteur de porte	A	Non
29	Alarme de la sonde de pression d'aspiration du circuit 2	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Si la fonction Leak est activée, l'alarme entraîne l'arrêt du circuit 2, sinon il n'y a qu'une signalisation visuelle	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
30	Alarme de la sonde de pression de condensation du circuit 2	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
31	Alarme de la sonde de pression d'aspiration du circuit 3	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Si la fonction Leak est activée, l'alarme entraîne l'arrêt du circuit 3, sinon il n'y a qu'une signalisation visuelle	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
32	Alarme de la sonde de pression de condensation du circuit 3	Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
33	Alarme du compresseur 3	Alarme du compresseur 3 activée, causes possibles : intervention de l'interrupteur magnétothermique ou du protecteur thermique dédié Surchauffe ou court-circuit du compresseur	Blocage du circuit 3	Contrôler l'état du compresseur 3	A	Oui

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
34	Alarme de dégivrage non effectué	Température de l'évaporateur supérieure à la valeur de fin de dégivrage	Dégivrage non effectué, signalisation visuelle pendant 5 secondes et l'unité passe à son cycle de fonctionnement standard	Contrôler le paramètre dT1 ou dT2	A	Non
35	Alarme de coupure de courant	Manque d'alimentation pendant plus d'1 minute	Signalisation visuelle, si la durée de la coupure de courant est supérieure au paramètre tbO , le dégivrage forcé commence	Contrôler la source d'alimentation ou les branchements électriques	M	Non
36	Protection faible surchauffe	Surchauffe trop basse, en dessous du seuil P7 pendant un temps supérieur à P9	L'intensité de fermeture de la vanne est augmentée : plus la surchauffe baisse par rapport au seuil et plus l'intensité de fermeture de la vanne augmente. Le seuil LowSH doit être inférieur ou égal au point de consigne de la surchauffe. Le temps complet de faible surchauffe indique l'intensité de la réaction : plus il est bas et plus l'intensité de la réaction est importante.	Contrôler le fonctionnement effectif du compresseur, de la vanne thermostatique ou des transducteurs de basse pression et la température d'aspiration. Vérification des paramètres P7 , P8 , P9 .	A	Non
37	Protection basse température d'évaporation	Température d'évaporation trop basse, en dessous du seuil PL1 pendant une durée supérieure à PL3	L'intensité d'ouverture de la vanne est augmentée. Plus la température baisse sous le seuil et plus l'intensité d'ouverture de la vanne sera importante. Le temps complet indique l'intensité de l'action : plus il est bas et plus l'intensité est importante.	Contrôler le fonctionnement effectif de la vanne thermostatique et des ventilateurs de l'évaporateur. Vérifier la présence de givre sur la batterie de l'évaporateur. Vérification des paramètres PL1 , PL2 , PL3	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
38	Protection haute température d'évaporation	Température d'évaporation trop élevée, au-dessus du seuil PM1 pendant un temps supérieur à PM3	Fermeture de la vanne électronique de manière contrôlée, ce qui implique l'abandon de la régulation de la surchauffe et une augmentation de cette dernière. La protection aura donc une réaction modérée qui a tendance à limiter l'augmentation de la température d'évaporation en la laissant sous le seuil d'intervention, en essayant de faire augmenter le moins possible la surchauffe.	Demande frigorifique trop élevée ou contrôler le fonctionnement effectif du compresseur et de la vanne thermostatique. Vérification des paramètres PM1, PM2, PM3	A	Non
39	Protection haute température de condensation	Température de condensation trop élevée	Fermeture modérée de la vanne et augmentation relative de la surchauffe	Contrôler le fonctionnement du ventilateur du condenseur Nettoyer la batterie de condensation	A	Non
40	Alarme de basse température d'aspiration	Basse température d'aspiration	Signalisation visuelle uniquement		A	Non
41	Erreur du moteur EEV	Panne au moteur de la vanne ou absence de connexion	Interruption de la régulation de la vanne EEV	Vérifier les branchements et l'état du moteur. Mettre la carte électronique hors tension puis sous tension	A	Non
42	Contrôle d'adaptation inefficace	Échec du réglage de la vanne	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler la configuration du paramètre PrE	A	Non
43	Alarme de fermeture d'urgence EEV	Absence d'alimentation et vanne fermée en urgence par le biais d'une alimentation d'une source externe (Ultracap ou UPS)	Interruption de la régulation de la vanne EEV	Vérifier l'alimentation de la carte électronique	A	Non
44	Erreur de la plage des paramètres EEV	Erreur de paramétrage du Pilote EEV	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler les paramètres du groupe EEV	A	Non
45	Erreur du pourcentage de position de service EEV	Valeur de forçage manuel en dehors de la plage 0-100 %	Interruption du forçage manuel de la vanne	Contrôler la valeur du paramètre PMu	A	Non
46	Erreur des vannes ID EEV	Erreur de paramétrage du Pilote EEV	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler les paramètres PVt et PVM	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
47	Alarme de fuite de gaz sur le circuit 1	Fuite de réfrigérant possible dans le circuit 1	Blocage du circuit 1	Contrôler le circuit et vérifier si une fuite de réfrigérant est en cours	M	Oui
48	Alarme de fuite de gaz sur le circuit 2	Fuite de réfrigérant possible dans le circuit 2	Blocage du circuit 2	Contrôler le circuit et vérifier si une fuite de réfrigérant est en cours	M	Oui
49	Alarme de fuite de gaz sur le circuit 3	Fuite de réfrigérant possible dans le circuit 2	Blocage du circuit 3	Contrôler le circuit et vérifier si une fuite de réfrigérant est en cours	M	Oui
50	Alarme HACCP après coupure de courant	Après une coupure de courant de plus d'une minute, la température HACCP mesurée est supérieure au seuil HC5	Signalisation visuelle, évènement enregistré dans le JOURNAL HACCP respectif et dans l'historique des alarmes HACCP	Contrôler l'état de fonctionnement de l'unité, l'éventuelle porte ouverte ou modifier les seuils d'intervention	A	Non
51	Alarme HACCP	Température HACCP supérieure au seuil configuré, paramètre HC3 si HC1 =0 ou bien alarme 53 si HC1 =1, pendant un temps supérieur à HC2	Signalisation visuelle, évènement enregistré dans le JOURNAL HACCP respectif et dans l'historique des alarmes HACCP	Contrôler l'état de fonctionnement de l'unité, l'éventuelle porte ouverte ou modifier les seuils d'intervention	A	Non
52	Alarme de haute température de régulation	Température de régulation supérieure au seuil configuré, paramètre A58 si A56 =2 ou bien SET+A58 si A56 =1.	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler si la température de régulation est cohérente avec les valeurs détectées et modifier éventuellement le seuil d'intervention A58	A	Oui
53	Alarme de basse température de régulation	Température de régulation supérieure au seuil configuré, paramètre A62 si A56 =2 ou bien SET-A62 si A56 =1.	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler si la température de régulation est cohérente avec les valeurs détectées et modifier éventuellement le seuil d'intervention A62	A	Oui

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
54	Alarme d'arrêt de pompage pour cause de temps maximum	Le compresseur a effectué plus de 5 arrêts en pompage dans un temps inférieur donné par la somme des paramètres Cit - dOF - toP multiplié par 5, comme le nombre d'arrêts pris en compte pour l'alarme.	Arrêt de machine	Contrôler le seuil d'arrêt en pompage tPd et le différentiel respectif dPd . Vérifier tout écoulement de liquide dans la ligne d'aspiration.	A	Oui
55	Alarme générale des compresseurs	Tous les compresseurs installés dans l'unité sont en alarme	Arrêt de machine	Contrôler l'état des compresseurs installés dans l'unité	A	Oui
56	Alarme générale de fuite de gaz	Fuite de réfrigérant probable dans le circuit de l'unité ou évaporateur bloqué par le givre	Arrêt de machine	Contrôler le circuit et vérifier s'il y a une fuite en cours ou contrôler l'état de l'évaporateur qui est certainement bloqué par le givre	M	Oui
57	Alarme de la sonde de température de régulation	Sonde ou sondes utilisées pour la régulation en alarme	Arrêt machine, départ du cycle d'urgence s'il est activé	Contrôler les alarmes des sondes présentes, vérifier leur état et leurs branchements	A	Oui
58	Alarme de la sonde de pression d'aspiration de régulation	Sonde ou sondes utilisées pour la régulation en alarme	Signalisation visuelle uniquement, si la fonction Leak est activée ou si le paramètre A63 =1, il y a un arrêt de machine	Contrôler les alarmes des sondes présentes, vérifier leur état et leurs branchements	A	Oui
59	Alarme de la sonde de pression de condensation de régulation	Sonde ou sondes utilisées pour la régulation en alarme	Forçage des ventilateurs du condenseur à 100 %. Signalisation visuelle uniquement, si le paramètre A67 =1 et A71 = 1, il y a un arrêt machine	Contrôler les alarmes des sondes présentes, vérifier leur état et leurs branchements	A	Oui
60	Alarme de la sonde de régulation des ventilateurs de l'évaporateur	Sonde ou sondes utilisées pour la régulation en alarme	Signalisation visuelle uniquement, les ventilateurs de l'évaporateur fonctionnent de manière continue	Contrôler les alarmes des sondes présentes, vérifier leur état et leurs branchements	A	Non
61	Alarme de la sonde de régulation des ventilateurs de l'évaporateur 2	Sonde ou sondes utilisées pour la régulation en alarme	Signalisation visuelle uniquement, les ventilateurs de l'évaporateur 2 fonctionnent de manière continue	Contrôler les alarmes des sondes présentes, vérifier leur état et leurs branchements	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
62	Alarme de basse pression d'aspiration de régulation	Pression d'aspiration inférieure au seuil configuré dans le paramètre A65	Si le paramètre A63 =1, il y a un arrêt machine, sinon une signalisation visuelle uniquement	Vérifier si la pression dans le circuit est conforme à celle qui a été détectée. Vérifier le bon fonctionnement des ventilateurs de l'évaporateur et vérifier que le bloc évaporateur est exempt de givre.	A	Oui
63	Alarme de haute pression de condensation de régulation	Pression de condensation supérieure au seuil configuré dans le paramètre A69	Forçage des ventilateurs du condenseur à 100 %. Si le paramètre A67 = 1, il y a un arrêt machine, sinon il n'y a qu'une signalisation visuelle	Vérifier si la pression dans le circuit est conforme à celle qui a été détectée. Vérifier que le ventilateur du condenseur fonctionne correctement, que le condenseur est propre et que la température ambiante se situe dans la plage de fonctionnement de la machine.	A	Oui
64	Alarme de basse pression de condensation de régulation	Pression de condensation inférieure au seuil configuré dans le paramètre A73	Si le paramètre A71 = 1, il y a un arrêt machine, sinon il n'y a qu'une signalisation visuelle	Vérifier si la pression dans le circuit est conforme à celle qui a été détectée. Vérifier que la température ambiante se situe dans la plage de fonctionnement de la machine.	A	Non
65	Alarme de la sonde de dégivrage de sécurité	Sonde ou sondes utilisées pour la fonction de dégivrage de sécurité en alarme	Désactivation de la fonction de dégivrage de sécurité	Contrôler les alarmes des sondes présentes, vérifier leur état et leurs branchements	A	Non
66	Alarme de la sonde d'alarme générique 1	Sonde ou sondes utilisées pour la fonction générique en alarme	Désactivation de la fonction générique	Contrôler les alarmes des sondes présentes, vérifier leur état et leurs branchements	A	Non
67	Alarme de la sonde d'alarme générique 2	Sonde ou sondes utilisées pour la fonction générique en alarme	Désactivation de la fonction générique	Contrôler les alarmes des sondes présentes, vérifier leur état et leurs branchements	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
68	Alarme de la sonde de sortie analogique générique	Sonde ou sondes utilisées pour la fonction générique en alarme	Désactivation de la fonction générique	Contrôler les alarmes des sondes présentes, vérifier leur état et leurs branchements	A	Non
69	Alarme de la sonde de sortie numérique générique 1	Sonde ou sondes utilisées pour la fonction générique en alarme	Désactivation de la fonction générique	Contrôler les alarmes des sondes présentes, vérifier leur état et leurs branchements	A	Non
70	Alarme de la sonde de sortie numérique générique 2	Sonde ou sondes utilisées pour la fonction générique en alarme	Désactivation de la fonction générique	Contrôler les alarmes des sondes présentes, vérifier leur état et leurs branchements	A	Non
71	Alarme sur unité esclave 1	Alarme grave en cours dans l'unité esclave 1	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler l'unité esclave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
72	Alarme sur unité esclave 2	Alarme grave en cours dans l'unité esclave 2	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler l'unité esclave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
73	Alarme sur unité esclave 3	Alarme grave en cours dans l'unité esclave 3	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler l'unité esclave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
74	Alarme sur unité esclave 4	Alarme grave en cours dans l'unité esclave 4	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler l'unité esclave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
75	Alarme sur unité esclave 5	Alarme grave en cours dans l'unité esclave 5	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler l'unité esclave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
76	Alarme sur unité esclave 6	Alarme grave en cours dans l'unité esclave 6	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler l'unité esclave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
77	Alarme sur unité esclave 7	Alarme grave en cours dans l'unité esclave 7	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler l'unité esclave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
78	Alarme sur unité esclave 8	Alarme grave en cours dans l'unité esclave 8	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler l'unité esclave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
79	Alarme sur unité esclave 9	Alarme grave en cours dans l'unité esclave 9	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler l'unité esclave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Non
80	Unité esclave 1 hors ligne	Branchement erroné possible ou déconnexion de la ligne maître/esclave	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler la connexion de la ligne maître/esclave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
81	Unité esclave 2 hors ligne	Branchement erroné possible ou déconnexion de la ligne maître/esclave	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler la connexion de la ligne maître/esclave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
82	Unité esclave 3 hors ligne	Branchement erroné possible ou déconnexion de la ligne maître/esclave	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler la connexion de la ligne maître/esclave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
83	Unité esclave 4 hors ligne	Branchement erroné possible ou déconnexion de la ligne maître/esclave	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler la connexion de la ligne maître/esclave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
84	Unité esclave 5 hors ligne	Branchement erroné possible ou déconnexion de la ligne maître/esclave	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler la connexion de la ligne maître/esclave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
85	Unité esclave 6 hors ligne	Branchement erroné possible ou déconnexion de la ligne maître/esclave	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler la connexion de la ligne maître/esclave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
86	Unité esclave 7 hors ligne	Branchement erroné possible ou déconnexion de la ligne maître/esclave	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler la connexion de la ligne maître/esclave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
87	Unité esclave 8 hors ligne	Branchement erroné possible ou déconnexion de la ligne maître/esclave	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler la connexion de la ligne maître/esclave ou les paramètres du groupe NET	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
88	Unité esclave 9 hors ligne	Branchement erroné possible ou déconnexion de la ligne maître/esclave	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler la connexion de la ligne maître/esclave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
89	Alarme esclave hors ligne	Branchement erroné possible ou déconnexion de la ligne maître/esclave	Unité esclave en alarme pas prise en compte dans les fonctions maître/esclave de la part du maître	Contrôler la connexion de la ligne maître/esclave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
90	Alarme du maître	Alarme grave en cours dans l'unité maître	L'unité maître est en blocage, les unités esclaves fonctionnent de manière indépendante avec leurs propres paramètres	Contrôler l'unité maître et vérifier l'alarme en cours	A	Non
91	Alarme de temps mort de dégivrage de l'évaporateur	Dégivrage de l'évaporateur terminé pour cause de temps maximum et non pas en raison de la température	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler la valeur de fin de dégivrage dt1 ou la valeur de la durée maximum ds1	A	Non
92	Alarme de temps mort de dégivrage de l'évaporateur 2	Dégivrage de l'évaporateur terminé pour cause de temps maximum et non pas en raison de la température	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler la valeur de fin de dégivrage dt2 ou la valeur de la durée maximum ds2	A	Non
93	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur unité esclave 1	Dégivrage ignoré sur l'unité esclave 1 pendant la phase de dégivrage séquentiel en raison de l'absence de conditions pendant un temps supérieur à dt1 + tdc + dt + 1 minute (paramètres du maître)	Dégivrage pas effectué, signalisation visuelle uniquement	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dt1	A	Non
94	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur unité esclave 2	Dégivrage ignoré sur l'unité esclave 2 pendant la phase de dégivrage séquentiel en raison de l'absence de conditions pendant un temps supérieur à dt1 + tdc + dt + 1 minute (paramètres du maître)	Dégivrage pas effectué, signalisation visuelle uniquement	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dt1	A	Non
95	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur unité esclave 3	Dégivrage ignoré sur l'unité esclave 3 pendant la phase de dégivrage séquentiel en raison de l'absence de conditions pendant un temps supérieur à dt1 + tdc + dt + 1 minute (paramètres du maître)	Dégivrage pas effectué, signalisation visuelle uniquement	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dt1	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
96	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur unité esclave 4	Dégivrage ignoré sur l'unité esclave 4 pendant la phase de dégivrage séquentiel en raison de l'absence de conditions pendant un temps supérieur à dt1 + tdc + dt + 1 minute (paramètres du maître)	Dégivrage pas effectué, signalisation visuelle uniquement	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dt1	A	Non
97	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur unité esclave 5	Dégivrage ignoré sur l'unité esclave 5 pendant la phase de dégivrage séquentiel en raison de l'absence de conditions pendant un temps supérieur à dt1 + tdc + dt + 1 minute (paramètres du maître)	Dégivrage pas effectué, signalisation visuelle uniquement	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dt1	A	Non
98	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur unité esclave 6	Dégivrage ignoré sur l'unité esclave 6 pendant la phase de dégivrage séquentiel en raison de l'absence de conditions pendant un temps supérieur à dt1 + tdc + dt + 1 minute (paramètres du maître)	Dégivrage pas effectué, signalisation visuelle uniquement	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dt1	A	Non
99	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur unité esclave 7	Dégivrage ignoré sur l'unité esclave 7 pendant la phase de dégivrage séquentiel en raison de l'absence de conditions pendant un temps supérieur à dt1 + tdc + dt + 1 minute (paramètres du maître)	Dégivrage pas effectué, signalisation visuelle uniquement	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dt1	A	Non
100	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur unité esclave 8	Dégivrage ignoré sur l'unité esclave 8 pendant la phase de dégivrage séquentiel en raison de l'absence de conditions pendant un temps supérieur à dt1 + tdc + dt + 1 minute (paramètres du maître)	Dégivrage pas effectué, signalisation visuelle uniquement	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dt1	A	Non
101	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur unité esclave 9	Dégivrage ignoré sur l'unité esclave 9 pendant la phase de dégivrage séquentiel en raison de l'absence de conditions pendant un temps supérieur à dt1 + tdc + dt + 1 minute (paramètres du maître)	Dégivrage pas effectué, signalisation visuelle uniquement	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dt1	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
102	Alarme de dégivrage synchronisé ignoré	Dégivrage synchronisé ignoré en raison de l'absence des conditions de toutes les unités esclaves pendant un temps supérieur à dt1 + tdc + dt + 1 minute (paramètres du maître)	Dégivrage pas effectué, signalisation visuelle uniquement	Vérifier les conditions des unités et contrôler éventuellement le paramètre dt1	A	Non
103	Alarme générique 1	Alarme de fonction générique Alarme 1	Signalisation visuelle uniquement	Vérifier les paramètres de configuration dans le groupe GEF - ALF	A	Non
104	Alarme générique 2	Alarme de fonction générique Alarme 2	Signalisation visuelle uniquement	Vérifier les paramètres de configuration dans le groupe GEF - ALF	A	Non
105	Mode Hors ligne général unité esclave	Une unité esclave minimum est hors ligne	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler la connexion de la ligne maître/esclave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
106	Alarme générale sur unité esclave	Une unité esclave minimum présente une alarme grave	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler l'unité esclave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Non
107	Alarme générale de dégivrage séquentiel ignoré sur unité esclave	Une unité esclave minimum a ignoré le dégivrage séquentiel	Signalisation visuelle uniquement	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dt1	A	Non
108	Alarme d'erreur de Dégivrage Intelligent	La fonction Dégivrage Intelligent n'a pas pu terminer la phase d'échantillonnage pendant un nombre consécutif de fois égal aux paramètres 2x 3Sd + Sd6 ou le dégivrage de sécurité s'est produit pour un nombre plus élevé que Sd3 dans un temps inférieur à Sd2	Signalisation visuelle uniquement pendant 24 heures	Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> • l'état de la chambre froide et la mise en place de la sonde de fin de dégivrage • les paramètres de la fonction Dégivrage Intelligent Pour réactiver la fonction Dégivrage Intelligent, le contrôle électronique doit être redémarré.	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
109	Alarme EVD2 hors ligne	Possibilité de connexion ou de déconnexion incorrecte du driver EVD2	Impossible de réguler la surchauffe, ce qui entraîne l'arrêt du circuit 2	Vérifier la connexion du driver EVD2 et ses paramètres d'adresse et de débit en bauds	A	Oui
110	Alarme EVD3 hors ligne	Possibilité de connexion ou de déconnexion incorrecte du driver EVD3	Impossible de réguler la surchauffe, ce qui entraîne l'arrêt du circuit 3	Vérifier la connexion du driver EVD3 et ses paramètres d'adresse et de débit en bauds	A	Oui
111	Alarme sonde S1 EVD2	<ul style="list-style-type: none"> Sonde BPL2 défectueuse ou présentant des valeurs mesurées en dehors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché 	Impossible de réguler la surchauffe, ce qui entraîne l'arrêt du circuit 2	Vérifier le câblage et l'intégrité de la sonde de pression BPL2 et la remplacer si nécessaire	A	Non
112	Alarme sonde S2 EVD2	<ul style="list-style-type: none"> Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché 	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non
113	Protection basse surchauffe EVD2	<ul style="list-style-type: none"> Surchauffe trop faible dans le circuit 2, en dessous du seuil P7 pendant plus longtemps que P9 Surchauffe trop faible dans le circuit 2, en dessous du seuil P7 pendant plus longtemps que P9 	Augmentation de l'intensité de fermeture de la vanne. Plus la surchauffe est inférieure au seuil, plus l'intensité de fermeture de la vanne est intense. Le seuil LowSH doit être inférieur ou égal au point de consigne de la surchauffe. Le temps complet de faible surchauffe indique l'intensité de la réaction : plus il est bas et plus l'intensité de la réaction est importante.	Contrôler le fonctionnement effectif du compresseur, de la vanne thermostatique ou des transducteurs de basse pression et la température d'aspiration. Vérification des paramètres P7 , P8 et P9 .	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
114	Protection basse température Évaporation EVD2	Température d'évaporation trop basse dans le circuit 2, en dessous du seuil PL1 plus longtemps que PL3	Augmentation de l'intensité d'ouverture de la vanne. Plus la température baisse sous le seuil et plus l'intensité d'ouverture de la vanne sera importante. Le temps complet indique l'intensité de l'action : plus il est bas et plus l'intensité est importante.	Contrôler le fonctionnement effectif de la vanne thermostatique et des ventilateurs de l'évaporateur. Vérifier la présence de givre sur la batterie de l'évaporateur. Vérification des paramètres PL1 , PL2 et PL3 .	A	Non
115	Protection haute température Évaporation EVD2	Température d'évaporation trop élevée dans le circuit 2, au-dessus du seuil PM1 depuis plus longtemps que PM3	Fermeture contrôlée de la vanne électronique entraînant une surchauffe accrue. La protection aura donc une réaction modérée qui a tendance à limiter l'augmentation de la température d'évaporation en la laissant sous le seuil d'intervention, en essayant de faire augmenter le moins possible la surchauffe.	Demande frigorifique trop élevée ou contrôler le fonctionnement effectif du compresseur et de la vanne thermostatique. Vérification des paramètres PM1 , PM2 et PM3 .	A	Non
116	Alarme basse température Aspiration EVD2	Basse température d'aspiration dans le circuit 2	Signalisation visuelle uniquement		A	Non
117	Alarme de fermeture d'Urgence EVD2	Absence d'alimentation et vanne fermée en Urgence par le biais d'une alimentation d'une source externe (Ultracap ou UPS)	Interruption de la régulation de la vanne EVD2	Vérifier l'alimentation de la carte électronique	A	Non
118	Alarme sonde S1 EVD3	<ul style="list-style-type: none"> Sonde BPL3 défectueuse ou présentant des valeurs mesurées en dehors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché 	Impossible de réguler la surchauffe, ce qui entraîne l'arrêt du circuit 3	Vérifier le câblage et l'intégrité de la sonde de pression BPL3 et la remplacer si nécessaire	A	Non
119	Alarme sonde S2 EVD3	<ul style="list-style-type: none"> Valeur mesurée hors des plages de fonctionnement Capteur en panne ou débranché 	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et remplacer si nécessaire	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
120	Protection basse Sur-chauffe EVD3	Surchauffe trop basse dans le circuit 3, en dessous du seuil P7 pendant plus longtemps que P9	Augmentation de l'intensité de fermeture de la vanne : plus la surchauffe est inférieure au seuil, plus l'intensité de fermeture de la vanne est élevée. Le seuil LowSH doit être inférieur ou égal au point de consigne de la surchauffe. Le temps complet de faible surchauffe indique l'intensité de la réaction : plus il est bas et plus l'intensité de la réaction est importante.	Contrôler le fonctionnement effectif du compresseur, de la vanne thermostatique ou des transducteurs de basse pression et la température d'aspiration. Vérification des paramètres P7 , P8 et P9 .	A	Non
121	Protection basse température Évaporation EVD3	Température d'évaporation trop basse dans le circuit 3, en dessous du seuil PL1 plus longtemps que PL3	Augmentation de l'intensité d'ouverture de la vanne. Plus la température baisse sous le seuil et plus l'intensité d'ouverture de la vanne sera importante. Le temps complet indique l'intensité de l'action : plus il est bas et plus l'intensité est importante.	Contrôler le fonctionnement effectif de la vanne thermostatique et des ventilateurs de l'évaporateur. Vérifier la présence de givre sur la batterie de l'évaporateur. Vérification des paramètres PL1 , PL2 et PL3 .	A	Non
122	Protection haute température Évaporation EVD3	Température d'évaporation trop élevée dans le circuit 3, au-dessus du seuil PM1 plus longtemps que PM3	Fermeture contrôlée de la vanne électronique entraînant une surchauffe accrue. La protection aura donc une réaction modérée qui a tendance à limiter l'augmentation de la température d'évaporation en la laissant sous le seuil d'intervention, en essayant de faire augmenter le moins possible la surchauffe.	Demande frigorifique trop élevée ou contrôler le fonctionnement effectif du compresseur et de la vanne thermostatique. Vérification des paramètres PM1 , PM2 et PM3 .	A	Non
123	Alarme basse température Aspiration EVD3	Basse température d'aspiration dans le circuit 3	Signalisation visuelle uniquement		A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
124	Alarme de fermeture d'urgence EVD3	Absence d'alimentation et vanne fermée en Urgence par le biais d'une alimentation d'une source externe (Ultracap ou UPS)	Interruption de la régulation de la vanne EVD3	Vérifier l'alimentation de la carte électronique.	A	Non
125	Alarme générale du compresseur	<p>Au moins une alarme de compresseur est active. Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> déclenchement d'un ou de plusieurs disjoncteurs ou protecteurs thermiques dédiés surchauffe ou court-circuit d'un ou de plusieurs compresseurs 	<ul style="list-style-type: none"> Signalisation visuelle avec activation du relais d'alarme Blocage du ou des compresseurs en alarme 	Vérifier l'état du ou des compresseurs.	A	Oui

11. Annexe

Cette section inclut les sujets suivants :

11.1 Mise hors service	102
11.2 Caractéristiques techniques	103
11.3 Annexes	106
Conformité	106
11.4 Fuseaux horaires	106

11.1 Mise hors service

11.1.1 Compétences requises



11.1.2 Sécurité



Toujours porter des lunettes de protection, des chaussures, des gants de protection et des vêtements près du corps.



DANGER !

Explosion/brûlures. Présence de gaz inflammable. Pendant l'installation, prendre toutes précautions requises par la législation en vigueur.

Écrasement. Il faut toujours utiliser des engins et des accessoires de levage ayant une capacité adaptée à la charge à soulever et suivre les mises en garde de levage reportées dans ce manuel d'instructions.

Chute de hauteur. Toujours utiliser les moyens et accessoires adéquats. Prévoir un accès sécurisé à la zone d'installation. Suivre les mises en garde reportées dans ce manuel d'instructions.

Électrocution. Toujours utiliser les moyens et accessoires adéquats. Suivre les mises en garde reportées dans ce manuel d'instructions.

Coupures et abrasions. Porter les équipements de protection individuelle.

11.1.3 Démanteler la machine

Si la machine doit être transférée ou si elle a atteint la fin de sa vie technique et opérationnelle, elle doit être démantelée. Pour la démanteler

1. Débrancher les sources d'alimentation d'énergie.
2. Démonter les différents composants.
3. Si nécessaire, transporter et stocker temporairement la machine dans un endroit adéquat.

11.1.4 Mise à la casse de la machine

Si la machine a atteint la fin de sa vie technique et opérationnelle, elle doit être mise à la casse. Le recyclage correct de la machine contribue à prévenir toute conséquence négative pour l'environnement et les personnes.

Pour mettre la machine à la casse, démonter les différents composants, les séparer en fonction du matériau avec lequel ils sont construits et les amener dans les structures de collecte indiquées par le gouvernement ou par les organismes publics locaux.

11.2 Caractéristiques techniques

11.2.1 Dimensions

Les dimensions varient avec la puissance et s'identifient avec les dimensions du groupe de ventilation du groupe frigorifique (voir "Légende du code" sur la page 5).

11.2.2 Données techniques des applications à température moyenne

Taille		BEWx251MA05Pxx	BEWx251MA10Pxx	BEWx251MA20Pxx	BEWx301MA30Pxx	BEWx301MA40Pxx	BEWx302MA50Pxx	BEWx352MA60Pxx	BEWx352MA70Pxx	BEWx352MA80Pxx
	-		1x250			1x300			1x350	
de -5 à 15										
Température de la Chambre froide*	°C									
Puissance thermique dissipée **	W	1083	1448	1959	2542	3166	3861	4806	5140	6154
	W	370	540	780	990	1200	1490	1870	2000	2440
	A	2	2,9	4,3	5,4	6,5	8,1 (230/1/50) 2,7 (400/3/50)	10,2 (230/1/50) 3,4 (400/3/50)	10,9 (230/1/50) 3,6 (400/3/50)	13,2 (230/1/50) 4,4 (400/3/50)
Absorption ***										
	A	3,2	5,3	5,7	6,8	8,8	10,6 4,5	12,7 5,2	12,7 5,2	16,7 7,2
Courant maximum	A									
Température ambiante de travail	°C					de +5 à +43				
Température de stockage	°C					de -25 à +55				
Réfrigérant	-					R290				
Charge de réfrigérant	kg					≤ 0,150 par circuit				
GWP	-					3				
CO ₂ équivalent	t CO ₂								≤ 0,9	
PS Hp	bar (g)			≤ 0,45		24				
PS Lp	bar (g)					14,6				
Catégorie appartenant aux équipements sous pression	-					Article 4.3				
Circuit de réfrigération	-					Hermétiquement scellé				
Vase d'expansion	-					Vanne thermostatique mécanique				
Type Defrost	-					Gaz chaud				
Type de compresseur	-					Hermétique				
Cylindree du compresseur	cm3	7,3	12,1	16,8	22,4	27,8	2 x 16,8	2 x 20,4	2 x 22,4	2 x 27,8
Alimentation	V/-/Hz			230/1/50				230/1/50 ou 400/3/50		
Fiche industrielle 2P + E	A					16				32
Fiche industrielle 3P + N + E	A			-				16		
Magnétothermique de protection externe (courbe D)	A			10		5,316		16 (230/1/50) 10 (400/3/50)		20 (230/1/50) 16 (400/3/50)
Degré de protection	-					IP 20				
Longueur du câble d'alimentation	m					2,5				
Longueur du câble de la lumière de la chambre froide	m					5				

	BEWx251MA05Pxx	BEWx251MA10Pxx	BEWx251MA20Pxx	BEWx301MA30Pxx	BEWx301MA40Pxx	BEWx302MA50Pxx	BEWx352MA60Pxx	BEWx352MA70Pxx	BEWx352MA80Pxx
Longueur du câble de l'interrupteur détecteur de porte	m	2,5							
Longueur du câble BMS	m	5							
Pression sonore (10 m)***	dB(A)	31,4	31,6	31,4	35,5	34,3	42,7	42,5	43,0
Nombre et diamètre de ventilateurs du condenseur	-	1x254							
Débit d'air du condenseur	m3/h	600							
Nombre et diamètre de ventilateurs de l'évaporateur	-	1x200							
Débit d'air de l'évaporateur	m3/h	500							
Projection d'air de l'évaporateur	m	6,5							
Dimensions de la machine (LxPxH)	mm	421x876x728							
Poids total WT	kg	58	59	60	88	89	105	134	135
Poids total WT sans emballage	kg	46	47	48	66	67	83	105	106
Poids total WS	kg	57	58	58	86	86	103	131	132
Poids total WS sans emballage	kg	45	46	47	64	64	81	102	103

Remarque (*): avec une température de la chambre froide = +15 °C, la température ambiante maximale est de 38 °C.
Remarque (**): valeurs détectées avec une température ambiante = 32 °C et une température dans la chambre froide TN = 0 °C BT = -20 °C.
Remarque (***): valeurs détectées avec une température de condensation = 50 °C et une température d'évaporation TN = -10 °C BT = -30 °C.
Remarque (****): les niveaux de pression sonore sont obtenus à partir du niveau de puissance sonore. En envisageant une surface de mesure hémisphérique, en champ libre, sans effets de réflexions détectables et en considérant que la source est omnidirectionnelle. La machine à mesurer est considérée comme étant posée au sol avec le plancher comme seul plan réfléchissant.

11.2.3 Données techniques des applications à basse température

		BEWx251LA10Pxx	BEWx251LA20Pxx	BEWx301LA30Pxx	BEWx301LA40Pxx	BEWx302LA50Pxx	BEWx352LA60Pxx	BEWx352LA70Pxx
Taille	-	1x250						
Température de la chambre froide	°C	de -25 à -5						
Puissance thermique dissipée *	W	1215	1676	1893	2342	2726	3842	4747
	W	690	910	940	1180	1300	1800	2300
	A	3,8	5	5,1	2,1	7,1 (230/1/50) 2,3 (400/3/50)	9,8 (230/1/50) 3,3 (400/3/50)	4,2
Courant maximum	A	5,6	7,4	7,8	5,1	10,8 4,4	14,3 5,8	8,9
Température ambiante de travail	°C	de +5 à +43						
Température de stockage	°C	de -25 à +55						
Réfrigérant	-	R290						
Charge de réfrigérant	kg	≤ 0,150 par circuit						
GWP	-	3						
CO ₂ équivalent	t CO ₂	≤ 0,45						
PS Hp	bar (g)	24						
PS Lp	bar (g)	14,6						
Catégorie appartenant aux équipements sous pression	-	Article 4.3						
Circuit de réfrigération	-	Hermétiquement scellé						

		BEWx251LA10Pxx	BEWx251LA20Pxx	BEWx301LA30Pxx	BEWx301LA40Pxx	BEWx302LA50Pxx	BEWx352LA60Pxx	BEWx352LA70Pxx
Vase d'expansion	-				Vanne thermostatique mécanique			
Type Defrost	-				Gaz chaud			
Type de compresseur	-				Hermétique			
Cylindrée du compresseur	cm3	18,7	27,8	27,8	38	2 x 22,4	2 x 27,8	2 x 38
Alimentation	V/-Hz		230/1/50			230/1/50 ou 400/3/50		400/3/50
Fiche industrielle 2P + E	A			16			32	16
Fiche industrielle 3P + N + E	A		-					
Magnétothermique de protection externe (courbe D)	A	10	16			16 (230/1/50) 10 (400/3/50)	20 (230/1/50) 16 (400/3/50)	16
Degré de protection	-				IP 20			
Longueur du câble d'alimentation	m				2,5			
Longueur du câble de la lumière de la chambre froide	m				5			
Longueur du câble de l'interrupteur détecteur de porte	m				2,5			
Longueur du câble de la résistance de porte	m				2,5			
Longueur du câble BMS	m				5			
Pression sonore (10 m)***	dB(A)	31,3	32,8	32,8	35,5	35,3	42,3	42,5
Nombre et diamètre de ventilateurs du condenseur	-	1x254			1x300		1x350	
Débit d'air du condenseur	m3/h	600			1200		2540	
Nombre et diamètre de ventilateurs de l'évaporateur	-	1x200			2x200		1x350	
Débit d'air de l'évaporateur	m3/h	500			1000		2740	
Projection d'air de l'évaporateur	m			6,5			8	
Dimensions de la machine (LxPxH)	mm	421x876x728			671x976x828		711x1255x828	
Poids total WT	kg	60	68	89	93	118	134	143
Poids total WT sans emballage	kg	48	56	67	71	96	105	114
Poids total WS	kg	58	66	86	90	115	130	139
Poids total WS sans emballage	kg	46	54	64	68	93	101	110

Remarque (*) : valeurs détectées avec une température ambiante = 32 °C et une température dans la chambre froide TN = 0 °C BT = -20 °C.

Remarque ()** : valeurs détectées avec une température de condensation = 50 °C et une température d'évaporation TN = -10 °C BT = -30 °C.

Remarque (*)** : les niveaux de pression sonore sont obtenus du niveau de puissance sonore. En envisageant une surface de mesure hémisphérique, en champ libre, sans effets de réflexions détectables et en considérant que la source est omnidirectionnelle. La machine à mesurer est considérée comme étant posée au sol avec le plancher comme seul plan réfléchissant.

11.3 Annexes

11.3.1 Documents joints au manuel

- Déclaration de conformité
- Schéma électrique du monobloc
- Schéma frigorifique

Conformité

Déclaration de conformité

Conformité **CE**

Directives Liste des Directives selon lesquelles le produit est déclaré conforme :

- 2014/68/UE (Directive des Équipements sous pression)
- 2014/35/UE (Directive Basse Tension)
- EMC 2014/30/UE (Directive Compatibilité Électromagnétique)
- 2006/42/CE (Directive Machines)
- RED 2014/53/UE (Directive Équipements de radio)

Conformité **UK
CA**

Directives Liste des Directives selon lesquelles le produit est déclaré conforme :

- UK S.I. 2016 N° 1105 (Règlement sur les Équipements sous Pression) - Pressure Equipment (Safety) Regulations
- UK S.I. 2016 N° 1101 (Règlement sur les Équipements Électriques) - Electrical Equipment (Safety) Regulations
- UK S.I. 2016 N° 1091 (Règlement sur la Compatibilité Électromagnétique) - Electromagnetic Compatibility Regulations
- UK S.I. 2008 N° 1597 (Règlement sur la Fourniture de Machines) - Supply of Machinery (Safety) Regulations
- UK S.I. 2017 N° 1206 (Règlement sur les Équipements de radio) - Radio Equipment Regulations

Remarque : la déclaration de conformité originale accompagne la machine.

11.4 Fuseaux horaires

11.4.1 Tableau des fuseaux horaires

Fuseau horaire	Territoire
UTC -12:00	Île Baker, île Howland
UTC -11:00	Île Jarvis, îles Midway, Niue, Palmyre, Samoa américaines, Kingman Rock
UTC -10:00	Atoll Johnston, Îles Cook, Polynésie française (îles de la Société, y compris Tahiti, îles Tuamotu, îles Tubuai), États-Unis d'Amérique (Hawaï), États-Unis d'Amérique (îles Aléoutiennes de l'Alaska)*
UTC -9:00	Polynésie française (îles Gambier), États-Unis d'Amérique (Alaska *)
UTC -8:00	Clipperton, Canada (Colombie-Britannique*, Yukon*), Mexique (État de Basse-Californie*), Îles Pitcairn, États-Unis d'Amérique (Californie*, Idaho (nord)*, Nevada* (à l'exclusion de West Wendover), Oregon (à l'exclusion Comté de Malheur)*, État de Washington*)
UTC -7:00	Canada (Alberta*, Territoires du Nord-Ouest*, Nunavut (montagnes)*), Mexique (Basse-Californie du Sud, Chihuahua, Nayarit, Sinaloa, Sonora*), États-Unis d'Amérique (Arizona (l'État de Navajo observe l'heure d'été), Colorado*, Idaho (sud)*, Montana*, Nebraska (ouest)*, Nevada (West Wendover), Nouveau-Mexique*, Dakota du Nord (ouest)*, Oregon (Comté de Malheur)*, Dakota du Sud (ouest)*, Texas* (ouest), Utah*, Wyoming*)

Fuseau horaire	Territoire
UTC -6:00	Mexique (Mexico, Cancún, Yucatán, Chiapas et autres États non mentionnés)*, Belize, Canada (Manitoba*, Nunavut (Île Southampton), Nunavut (centre)*, Ontario (ouest) , Saskatchewan), Costa Rica, Équateur (Îles Galapagos), El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, États-Unis d'Amérique (Alabama*, Arkansas*, Illinois*, Indiana*, Iowa*, Floride (ouest)*, Kansas*, Kentucky (ouest)*, Louisiane*, Minnesota*, Mississippi*, Missouri*, Nebraska (est)*, Dakota du Nord*, Oklahoma*, Dakota du Sud (est)*, Tennessee (centre et ouest)*, Texas* (centre et est) , Wisconsin*)
UTC -5:00	Bahamas, Canada (Nunavut oriental*, Ontario*, Québec*), Chili (Île de Pâques), Colombie, Cuba*, Équateur, Jamaïque, Haïti, Îles Caïmans, Îles Turks et Caïcos*, Panama, Pérou, États-Unis d'Amérique (Connecticut*, Delaware*, District of Columbia*, Floride (est et centre)*, Géorgie*, Indiana (la majeure partie de l'État), Kentucky (est et centre)*, Maine*, Maryland*, Massachusetts*, Michigan*, New Hampshire*, New Jersey*, New York*, Caroline du Nord*, Ohio*, Pennsylvanie*, Rhode Island*, Caroline du Sud*, Tennessee (est)*, Vermont*, Virginie*, Virginie-Occidentale*)
UTC -4:00	Anguilla, Antigua-et-Barbuda, Bermudes, Bolivie, Brésil (Amazonas, Mato Grosso*, Mato Grosso do Sul*, Pará (ouest), Rondônia, Roraima), Caraïbes néerlandaises, Chili (à l'exception de l'île de Pâques et de Magellan et Antarctique chilien), Canada (Labrador*, Nouveau-Brunswick*, Nouvelle-Écosse*, Île-du-Prince-Édouard*), Dominique, Grenade, Guadeloupe, Guyane, Îles Vierges, Martinique, Montserrat, Paraguay*, Porto Rico, République dominicaine, Saint-Kitts et Nevis, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Sainte-Lucie, Trinité-et-Tobago, Venezuela
UTC -3:00	Argentine, Brésil (Alagoas, Amapá, Bahia*, Ceará, Distrito Federal*, Espírito Santo*, Goiás*, Maranhão, Minas Gerais*, Pará, Paraíba, Paraná*, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro*, Rio Grande do Norte , Rio Grande do Sul*, Santa Catarina*, São Paulo*, Sergipe, Tocantins*), Chili (Région de Magellan et Antarctique chilien), Îles Falkland, Groenland, Guyane française*, Saint-Pierre et Miquelon*, Suriname, Uruguay
UTC -2:00	Brésil (Fernando de Noronha), Royaume-Uni (Géorgie du Sud)
UTC -1:00	Cap-Vert, Açores*
UTC +0:00 Temps universel coordonné	Burkina Faso, Îles Canaries* (Espagne), Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Irlande*, Islande, Îles Féroé*, Libéria, Mali, Mauritanie, Pôle Nord, Portugal*, Royaume-Uni*, Sant'Elena, São Tomé et Príncipe, Sénégal, Sierra Leone, Togo
UTC +1:00	Albanie*, Andorre*, Angola, Autriche*, Belgique*, Bénin, Bosnie-Herzégovine*, Cameroun, Tchad, Cité du Vatican*, Croatie*, Danemark*, France*, Gabon, Allemagne*, Gibraltar*, Guinée équatoriale, Italie*, îles Svalbard et Jan Mayen*, Libye, Liechtenstein*, Luxembourg*, Macédoine du Nord*, Malte*, Maroc, Principauté de Monaco*, Monténégro*, Niger, Nigéria, Norvège*, Pays-Bas*, Pologne*, République tchèque*, République centrafricaine, République du Congo, République démocratique du Congo (Kinshasa, Bandundu, Province du Congo central, Province de l'Équateur), Saint-Marin*, Serbie*, Slovaquie*, Slovaquie*, Espagne*, Suède*, Suisse*, Tunisie*, Hongrie*
UTC +2:00	Botswana, Bulgarie*, Burundi, Chypre* (y compris Chypre du Nord), Égypte*, Estonie*, Finlande*, Jordanie*, Grèce*, Israël*, Lettonie*, Lesotho, Liban*, Lituanie*, Malawi, Moldova*, Mozambique, Namibie, Palestine*, République démocratique du Congo (Kasaï-Occidental, Kasaï oriental, Katanga, Nord-Kivu, Sud-Kivu, Maniema, Province orientale), Roumanie*, Russie (Zone 1*, y compris Kaliningrad), Rwanda, Syrie*, Afrique du Sud, Soudan, Swaziland, Ukraine*, Zambie, Zimbabwe
UTC +3:00	Arabie saoudite, Bahreïn, Biélorussie*, Comores, Érythrée, Éthiopie, Djibouti, Iraq*, Kenya, Koweït, Madagascar, Mayotte, Qatar, Russie (Zone 2*, comprend Moscou et Saint-Pétersbourg ; ce fuseau horaire s'applique également aux chemins de fer de toute la Russie), Somalie, Soudan du Sud, Tanzanie, Turquie*, Ouganda, Yémen
UTC +4:00	Arménie, Azerbaïdjan, Émirats arabes unis, Géorgie, Maurice*, Oman, Réunion, Russie (Zone 3*), Seychelles
UTC +5:00	Kazakhstan (ouest)*, Maldives, Pakistan, Russie (zone 4*, comprend Ekaterinbourg et Perm'), Tadjikistan, Turkménistan, Ouzbékistan
UTC +6:00	Bangladesh, Bhoutan, Kazakhstan (est), Kirghizistan, Russie (Zone 5*, comprend Omsk)
UTC +7:00	Cambodge, Indonésie (ouest), Île Christmas (Australie), Laos, Russie (Zone 6*, comprend Novosibirsk, Kemerovo, Krasnoyarsk, Kyzyl), Thaïlande, Vietnam

Fuseau horaire	Territoire
UTC +8:00	Australie (Australie-Occidentale), Brunei, Chine (continent), Philippines, Hong Kong, Indonésie (centre), Macao, Malaisie, Mongolie, Russie (Zone 7*), Singapour, Taïwan On remarque que toute la Chine a la même heure, ce qui rend ce fuseau horaire exceptionnellement large. À l'extrémité ouest de la Chine, le soleil atteint son zénith à 15 heures, à l'extrémité est à 11 heures.
UTC +9:00	Corée du Sud (KST - Korean Standard Time), Corée du Nord (NKST - North Korean Standard Time), Japon (JST - Japanese Standard Time), Indonésie (est), Palau, Russie (Zone 8*, comprend Yakutsk), Timor oriental
UTC +10:00	Les États-Unis ont officiellement désigné ce fuseau horaire comme Chamorro Standard Time. , Australie (Territoire de la capitale australienne*, Nouvelle-Galles du Sud* (sauf Broken Hill), Queensland, Victoria*, Tasmanie*), Guam, Îles Mariannes du Nord, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Russie (Zone 9*, comprend Vladivostok), États fédérés de Micronésie (Yap et Chuuk)
UTC +11:00	Îles Salomon, Nouvelle-Calédonie, Russie (Zone 10*), États fédérés de Micronésie (Kosrae et Pohnpei), Vanuatu
UTC +12:00	Fidji*, Wake Island, Îles Marshall, Nauru, Nouvelle-Zélande (Aotearoa)*, Antarctique, Russie (Zone 11), Tuvalu, Wallis et Futuna
UTC +13:00	Fidji*, Wake Island, Îles Marshall, Nauru, Nouvelle-Zélande (Aotearoa)*, Antarctique, Russie (Zone 11), Tuvalu, Wallis et Futuna
UTC +14:00	Kiribati (Îles de la Ligne ou Sporades équatoriales)

