



BEST W R290

Monobloc à paroi pour chambres froides



FR Notice d'instructions | v. 01

Instructions traduites de la version originale



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

Propriété des informations

Copyright © 2022, Combisteel

Tous droits réservés dans tous les pays.

Toute distribution, modification, traduction ou reproduction partielle ou intégrale de ce document est interdite sans autorisation écrite de Combisteel sauf effectuer les opérations suivantes :

- Imprimer une partie ou l'ensemble du document dans sa forme originale.
- Transférer le document sur des sites Internet ou d'autres systèmes électroniques.
- Copier le contenu sans le modifier et en indiquant Combisteel comme étant le détenteur des droits d'auteur.

Combisteel se réserve le droit d'apporter des modifications ou des améliorations à la documentation respective sans obligation de préavis.

Les demandes d'autorisation ou d'informations techniques sur le manuel ainsi que les copies supplémentaires de ce dernier doivent être adressées à :

Combisteel
Lichtschip 63
3991 CP Houten
The Netherlands
info@combisteel.com
www.combisteel.com
+31 (0)30 285 00 90

Sommaire

Garantie et assistance	4	6.3 Configurer la date et l'heure	39
Conformité	4	6.4 Utiliser l'application MY I.D.	42
1. Introduction	5	6.5 Les mots de passe	45
1.1 Données d'identification	5	7. Entretien	47
1.2 Informations sur la notice d'instructions	6	7.1 Mises en garde pour l'entretien	47
2. Sécurité	8	7.2 Entretien et nettoyage par les opérateurs	48
2.1 Consignes générales de sécurité	8	7.3 Entretien périodique	49
2.2 Compétences du personnel	9	7.4 Entretien correctif	50
2.3 Risques résiduels	9	7.5 Ôter le panneau frontal	50
2.4 Étiquettes de sécurité	11	7.6 Vérification ou remplacement des composants du groupe frigorifique	51
2.5 Protecteurs fixes	12	7.7 Vérification ou remplacement des composants de la partie évaporante	54
2.6 Bruit	13	7.8 Vérification ou remplacement des composants de la boîte électrique	55
3. Connaître le monobloc pour chambres froides	14	8. Diagnostic	57
3.1 Limites d'utilisation	14	8.1 Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement	57
3.2 Vue d'ensemble	14	8.2 Erreurs signalées par le contrôleur	59
3.3 Description du monobloc	15	9. Annexe	74
3.4 Fonctionnement du monobloc	21	9.1 Mise hors service	74
4. Transport et manutention	22	9.2 Caractéristiques techniques	76
4.1 Mises en garde pour la manutention	22	9.3 Annexes	79
4.2 Transport et manutention	23	9.4 Fuseaux horaires	79
5. Installation	25		
5.1 Mises en garde pour l'installation	25		
5.2 Emplacement du monobloc	26		
5.3 Exigences pour l'installation	27		
5.4 Installer le monobloc BEST WS (chevauché)	27		
5.5 Installer le BEST W (avec tampon)	30		
5.6 Installer BEST WT (avec le tampon déjà monté)	32		
5.7 Fixer l'interrupteur détecteur de porte	34		
5.8 Brancher le monobloc au réseau électrique ...	34		
5.9 Zone de travail et tâches	35		
6. Démarrage	36		
6.1 Tableau de contrôle	36		
6.2 Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle	38		

Garantie et assistance

Termes de garantie

CombiSteel garantit le produit contre tout vice de matériau ou défaut de fabrication pendant **un an à compter de la date d'enregistrement du monobloc** (cf. "Enregistrer le monobloc en utilisant le code QR" à la page 43 ou "Enregistrer le monobloc en utilisant le code numérique" à la page 44), à condition que celui-ci soit effectué dans les trois mois suivant la date de facturation. En cas de défaut d'enregistrement, c'est la date d'émission de la facture de vente qui fait foi.

Si des vices de matériaux ou de fabrication sont constatés au cours de cette période, CombiSteel se chargera de réparer ou de remplacer les composants défectueux dans les délais et aux conditions ci-dessous, sans facturer de coûts de main d'œuvre ou de pièces de rechange. Restent à la charge du client les frais d'expédition du monobloc au Service d'assistance clients.

Le client ne sera appelé à verser aucune indemnisation de dommage à n'importe quel titre, à des tiers.

Note : la garantie n'est valable que si les vices sont réclamés dans les délais indiqués.

Exclusions de garantie

Sont exclus de la garantie :

- interventions d'entretien périodique
- les dommages résultant d'une utilisation incorrecte, y compris mais sans limitation à :
 - une alimentation électrique erronée
 - l'utilisation du produit à des fins autres que celles prévues
 - des interventions de réparation effectuées par un personnel non autorisé ou par le client même
- des défauts dus à des modifications, adaptations ou réparations apportées au produit par le client ou un personnel non autorisé
- des événements fortuits et accidentels tels qu'une chute et une infiltration de liquides
- des événements naturels et des actions malveillantes ou négligentes

Assistance après la garantie

Une fois les termes de garantie écoulés, l'assistance sera effectuée par CombiSteel avec facturation des pièces remplacées et des frais de main d'œuvre et de transport en vigueur.

Déchéance de la garantie

La garantie déchoit immédiatement si l'indication du modèle ou du numéro de série sur le produit a été modifiée, effacée, enlevée ou de manière générale rendue illisible.

Assistance

Note : pour toute information sur les termes de la garantie, contacter CombiSteel.

En cas de dysfonctionnement, de panne ou pour connaître les termes de la garantie, les exclusions, la déchéance de la garantie, la procédure d'application de la garantie et demander des interventions d'assistance, contacter CombiSteel ou le revendeur de la région pertinente.

Conformité

4.0.1 Déclaration de conformité

Conformité	
Directives	<p>Liste des Directives selon lesquelles le produit est déclaré conforme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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)

Note : 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 la notice d'instructions	6

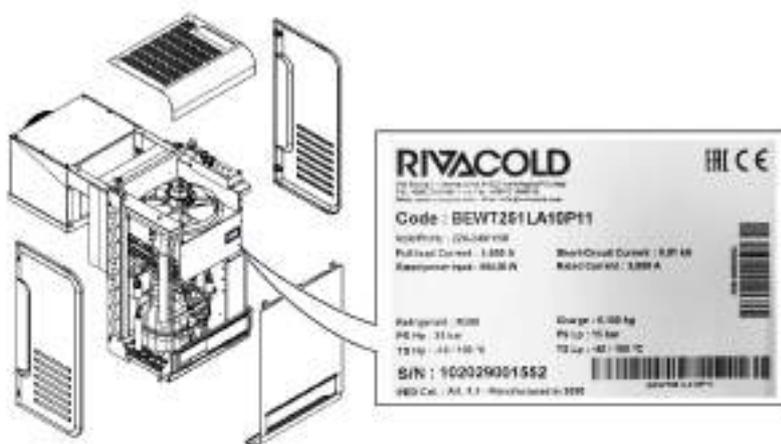
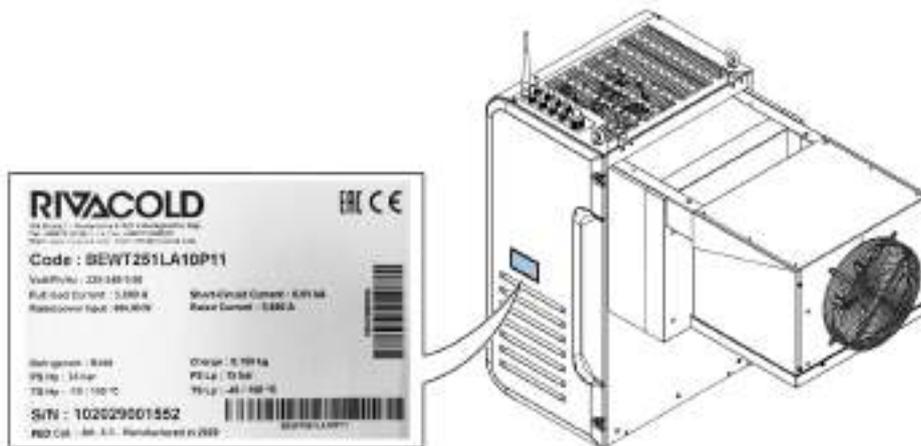
1.1 Données d'identification

1.1.1 Contacts du fabricant

Rivacold srl
 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 hélice de ventilation du groupe frigorifique avec un diamètre de 254, 30 : pour hélice de ventilation du groupe frigorifique 300, 35 : pour hélice de ventilation du groupe frigorifique 350
1/ 2	Nombre de compresseurs
M/ L	Application. M : moyenne température, L : basse température
A/ W/ L	Type de condensation. A : air
10 ÷ 80	Numéro progressif qui identifie les différentes puissances
P	Gaz réfrigérant. P : R290
1	Élément de laminage. 1 : vanne thermostatique mécanique
1/ 2	Voltage. 1 : monophasé, 2 : triphasé
G/W	IoT. G : Connexion 2G, W : Connexion Wi-Fi
00	Numéro progressif pour options

1.2 Informations sur la notice d'instructions

1.2.1 Objectifs de la notice 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 cette notice d'instructions

NOTIFICATION : cette notice d'instructions fait partie intégrante du monobloc et doit être conservée toute sa vie durant.

Elle doit être conservée de manière à ce qu'elle soit accessible aux opérateurs, dans un endroit propre et maintenu en bon état. En cas de perte ou d'endommagement de la notice, contacter Combisteel. En cas de cession du monobloc, il faut toujours joindre la notice d'instructions.

1.2.3 Données de la notice d'instructions

Monobloc : BEST W R290

Titre : Notice d'instructions

Code : 9600-0093

Mois et année de publication : 09-2022

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, peut causer 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.

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

1.2.5 Autres messages

Note : 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 cette notice d'instructions ne servent que de référence et les détails et les proportions peuvent différer du produit réel.

1.2.7 Mises à jour de la notice d'instructions

Code	Date de publication	Mises à jour
9600-0093	09-2022	Deuxième publication
	12-2020	Première publication

1.2.8 Documentation fournie

Manuel	Destinataires	Code	Date
Notice d'instructions (ce manuel)	Le personnel indiqué dans "Compétences du personnel" à la page 9.	9600-0093 - 09-2022	09-2022

2. Sécurité

Cette section inclut les sujets suivants :

2.1 Consignes générales de sécurité	8
2.2 Compétences du personnel	9
2.3 Risques résiduels	9
2.4 Étiquettes de sécurité	11
2.5 Protecteurs fixes	12
2.6 Bruit	13

2.1 Consignes générales de sécurité

2.1.1 Obligations pour l'employeur

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

Pour chaque tâche, il est de la responsabilité de l'employeur d'instruire le personnel nommé 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 à la notice d'instructions fournie par le fabricant. Pour obtenir de plus amples informations, Cf. "Compétences du personnel" à la page suivante.

2.1.2 Obligations pour les destinataires de la notice d'instructions



NOTIFICATION : quiconque utilise ce monobloc est tenu de lire cette notice d'instructions car il en va de sa sécurité.

2.1.3 Destinataires de cette notice d'instructions

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

2.1.4 Habillement



Ne pas porter de vêtements larges, de cravates, de colliers, de montres susceptibles de s'enchevêtrer dans les pièces mobiles du monobloc.

2.1.5 Équipements de protection individuelle

Dispositifs	Phase
	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 cette notice 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

Note : 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	Personnel technique employé ou autorisé par le fabricant.
 Technicien d'entretien mécanique	<ul style="list-style-type: none"> • Installation et mise hors service du monobloc • Interventions d'entretien sauf sur l'installation électrique • Dépannage en cas de blocages 	<p>Il possède un permis italien appartenant à la catégorie frigoristes.</p> <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 mise hors service du monobloc • 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 armoires électriques, des boîtiers 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.
 Conducteur d'engins	Levage et manutention	Il est habilité à utiliser des engins de levage et à manutentionner 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 cette notice d'instructions, sont indiqués ponctuellement les risques possibles. Il faut toujours suivre les indications de la notice d'instructions pour éviter les dommages et blessures.

- Suivre les mises en garde pour l'installation reportées dans cette notice d'instructions.
- Suivre les mises en garde pour le réglage, le nettoyage et l'entretien reportées dans cette notice 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 cette notice 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 cette notice d'instructions. • Vérifier que le mur où le monobloc est installé est adapté pour le soutenir.
Chute de 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 cette notice d'instructions. • Effectuer des pauses de travail pour éviter l'exposition prolongée à des températures trop 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 cette notice 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 cette notice d'instructions.

2.4 Étiquettes de sécurité

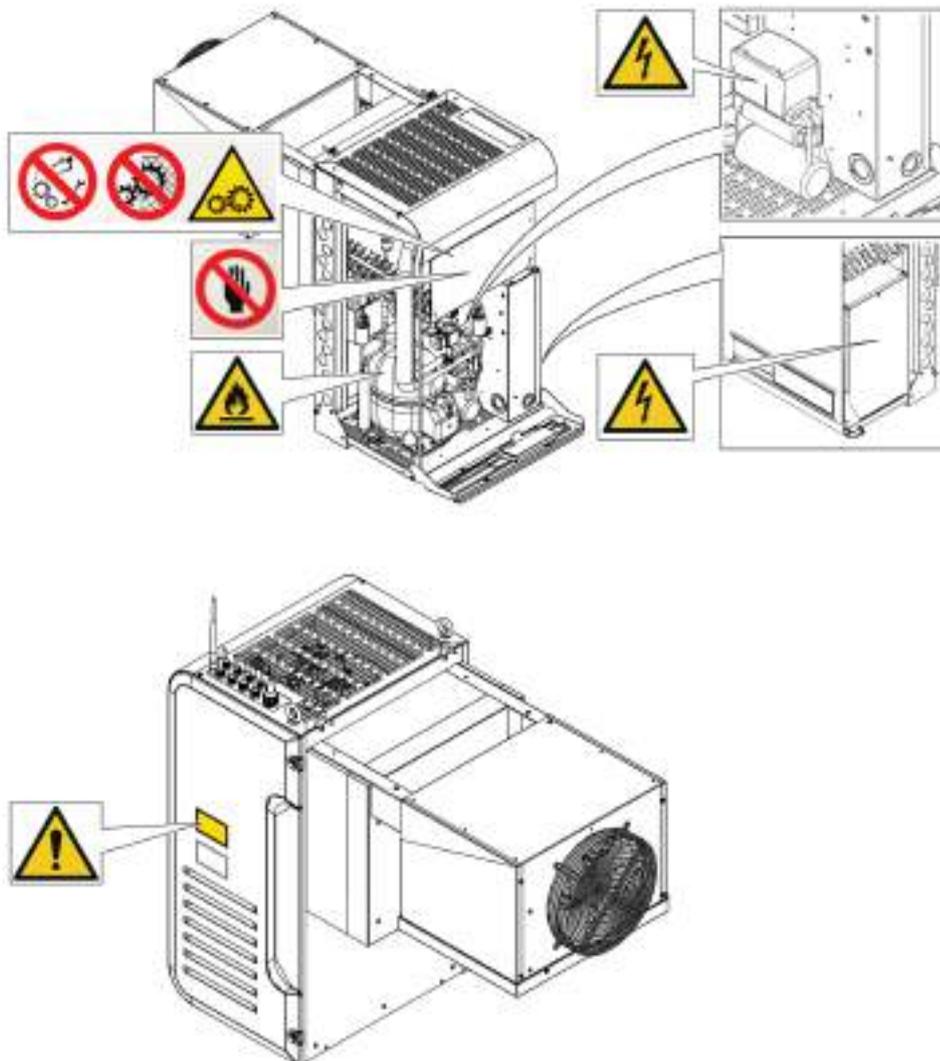
2.4.1 Mises en garde générales

Nettoyer les étiquettes si elles sont sales, les nettoyer 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 :

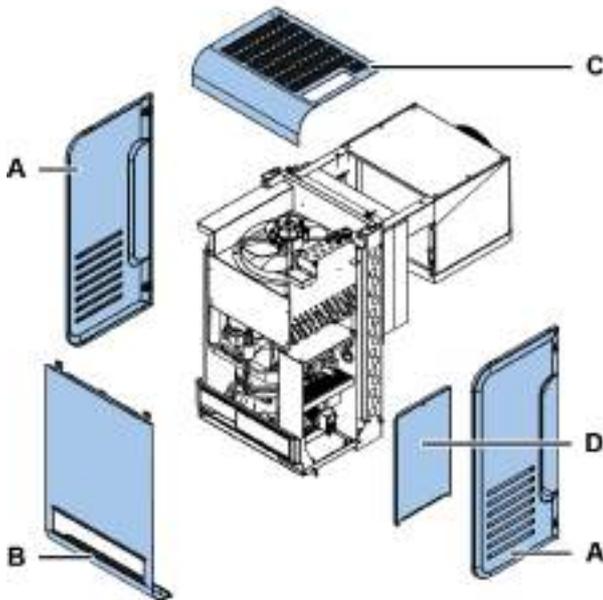


Symbole	Description
	Ne pas réparer d'éléments mobiles
	Interdiction d'enlever les dispositifs de sécurité
	Éléments mobiles
	Ne pas nettoyer le condenseur avec les mains
	Gaz inflammable
	Électrocution
	Couper la tension électrique avant d'effectuer l'entretien.

2.5 Protectors fixes

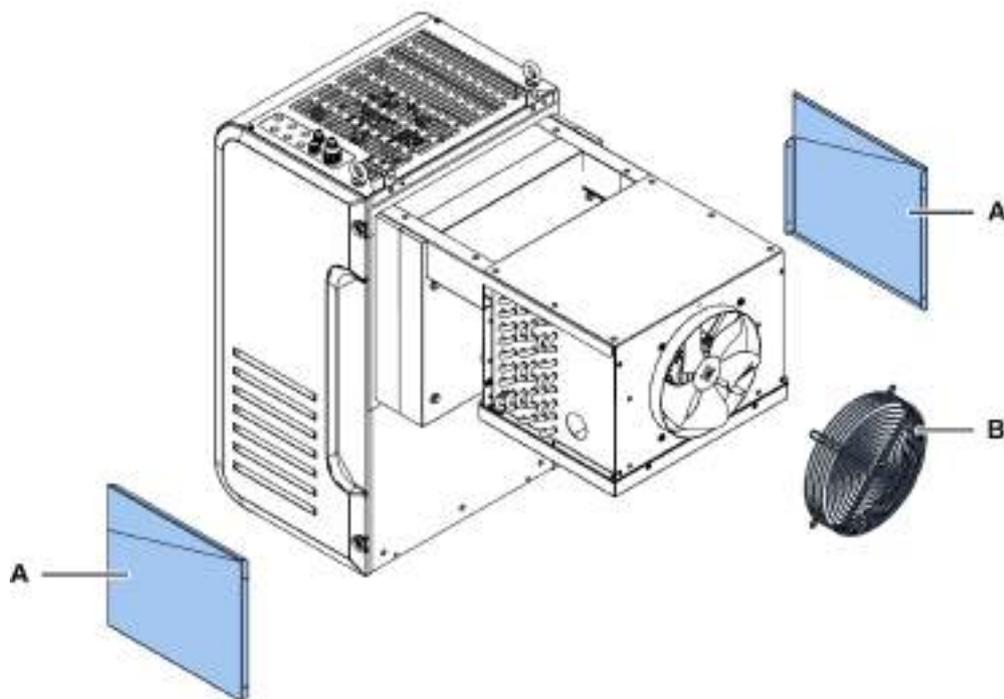
2.5.1 Protectors fixes du groupe frigorifique

Les protecteurs fixes du groupe frigorifique sont constitués des panneaux latéraux **[A]**, du panneau frontal **[B]**, du panneau supérieur **[C]** et, à l'intérieur, du panneau de la boîte électrique **[D]**.



2.5.2 Protecteurs fixes de la partie évaporante

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



2.6 Bruit

2.6.1 Niveau de pression acoustique

La pression acoustique mesurée le monobloc étant 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	14
3.2 Vue d'ensemble	14
3.3 Description du monobloc	15
3.4 Fonctionnement du monobloc	21

3.1 Limites d'utilisation

3.1.1 Utilisation prévue

BEST W R290 est un monobloc pour chambres froides aux tailles réduites avec moto-ventilateurs électroniques et condensation à eau, air ou Water Loop.

3.1.2 Utilisation non prévue

Ce monobloc a été conçu pour toutes les utilisations déclarées dans "Utilisation prévue" en haut.

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

- Installer le monobloc sur un mur incliné ou horizontal
- Installer le monobloc sur un mur ayant des caractéristiques structurelles autres que celles prévues
- Installer le monobloc sur un plafond ou au sol
- Installer le monobloc sur une chambre froide ayant des caractéristiques autres que celles prévues
- Utiliser un gaz réfrigérant autre que celui prévu
- Utiliser le monobloc sans les protections
- Appliquer des étiquettes ou des notes qui peuvent cacher ou rendre partiellement illisibles les signalisations incluses avec le monobloc
- Altérer frauduleusement les équipements électriques et/ou les dispositifs de sécurité
- Configurer le monobloc avec des valeurs autres que celles indiquées par le fabricant
- 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
- Environnements soumis à des risques potentiels d'incendie (cf. les normes et les réglementations locales applicables au niveau national)
- Environnements peu aérés
- En plein air (installation à l'extérieur) 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): $-5\text{ °C} \leq T_{\text{chambre froide}} \leq +10\text{ °C}$
 - BT (basse température): $-25\text{ °C} \leq T_{\text{chambre froide}} \leq -15\text{ °C}$

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.

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

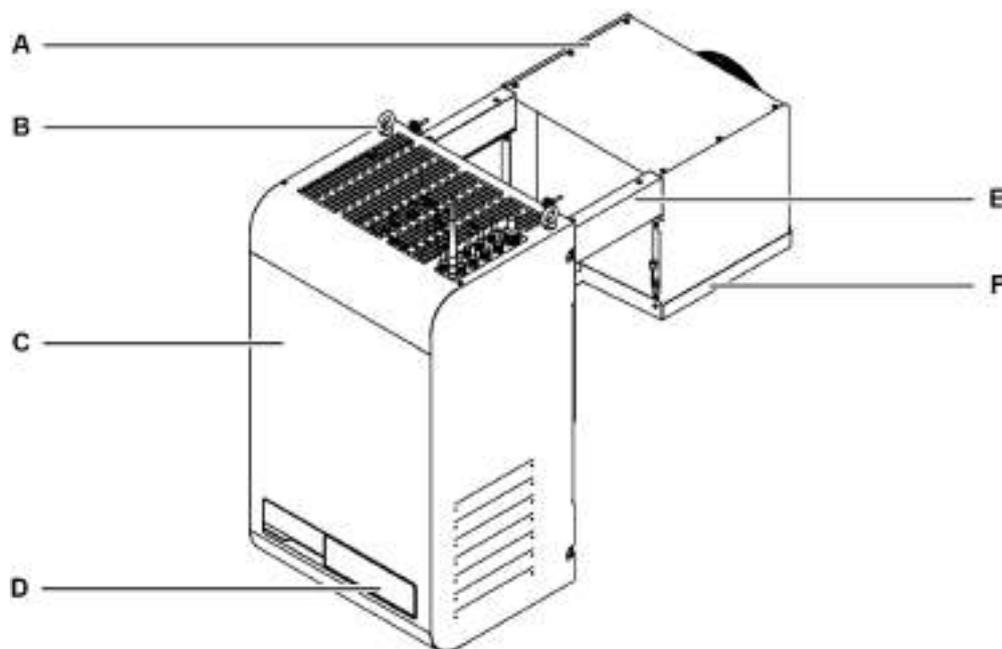
3.2.3 Options

Les options du monobloc sont les suivantes :

- tableau de contrôle à interface séparée
- connexion IoT

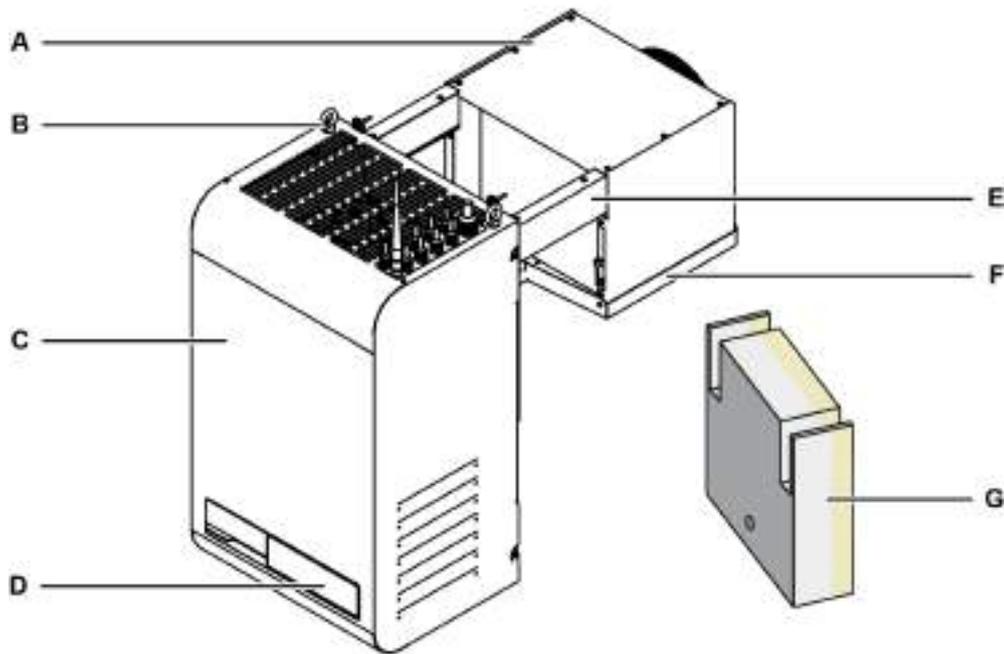
3.3 Description du monobloc

3.3.1 Composants BEST WS pour installation murale à bride



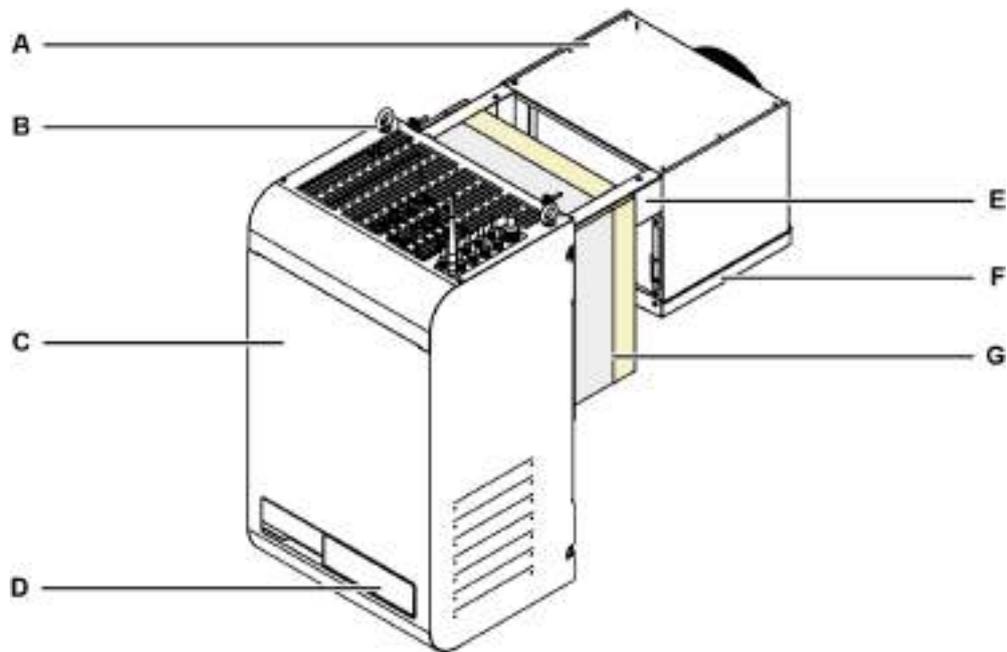
Partie	Description
A	Partie évaporante
B	Anneaux de levage
C	Groupe frigorifique
D	Tableau de contrôle
E	Étriers
F	Bac de l'évaporateur

3.3.2 Composants Best W pour installation avec tampon démonté



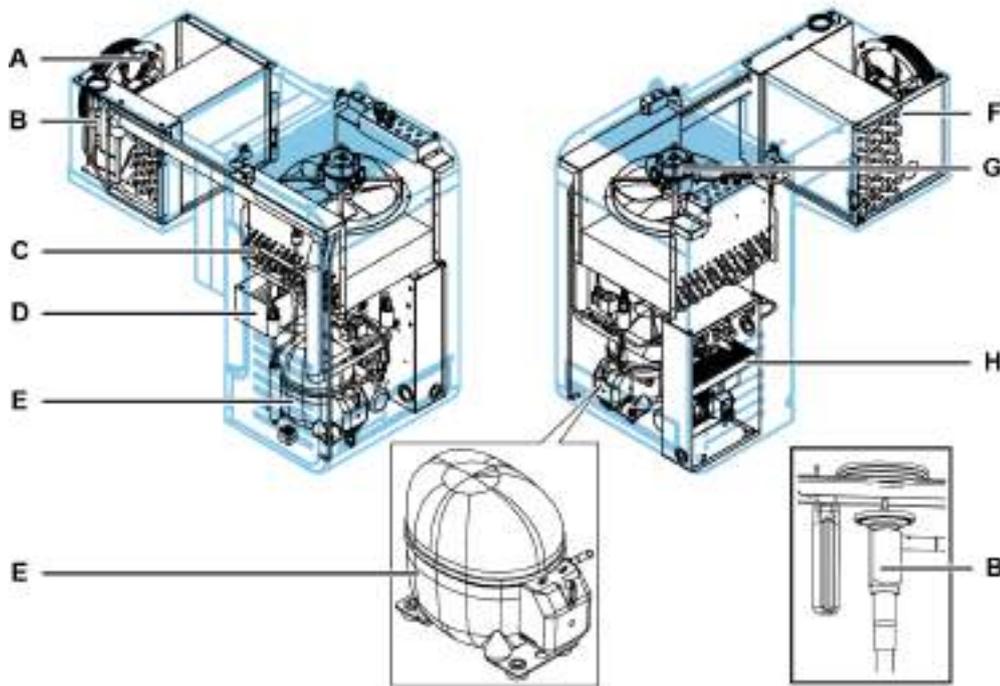
Partie	Description
A	Partie évaporante
B	Anneaux de levage
C	Groupe frigorifique
D	Tableau de contrôle
E	Étriers
F	Bac de l'évaporateur
G	Tampon

3.3.3 Composants BEST WT pour installation avec tampon monté



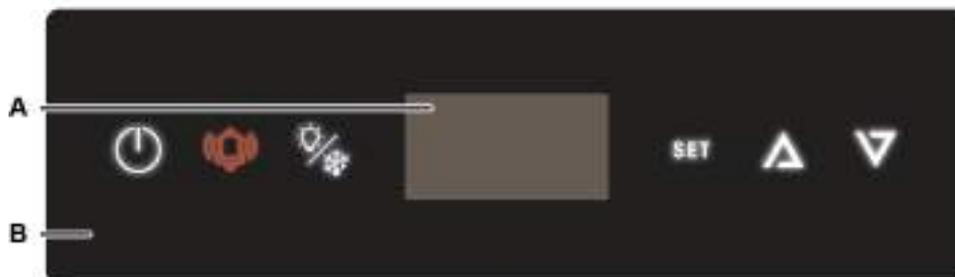
Partie	Description
A	Partie évaporante
B	Anneaux de levage
C	Groupe frigorifique
D	Tableau de contrôle
E	Étriers
F	Bac de l'évaporateur
G	Tampon

3.3.4 Composants internes



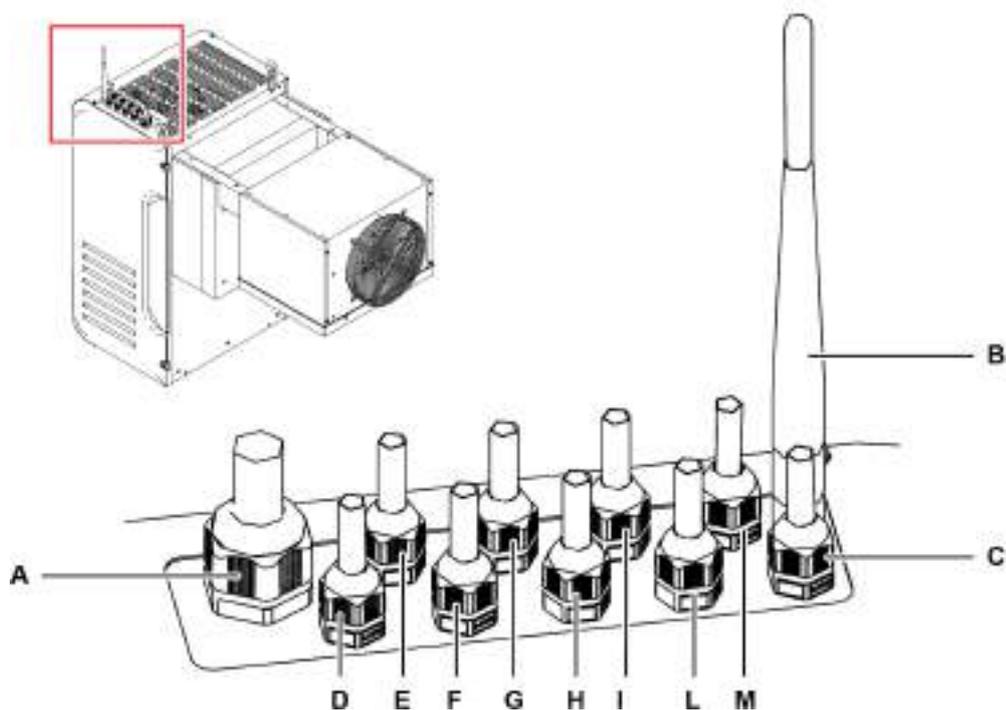
Partie	Description
A	Groupe de ventilation de la partie évaporante
B	Vanne thermostatique
C	Condenseur
D	Bac d'évacuation de la condensation
E	Compresseur
F	Évaporateur
G	Groupe de ventilation du groupe frigorifique
H	Boîte électrique

3.3.5 Composants du tableau de contrôle



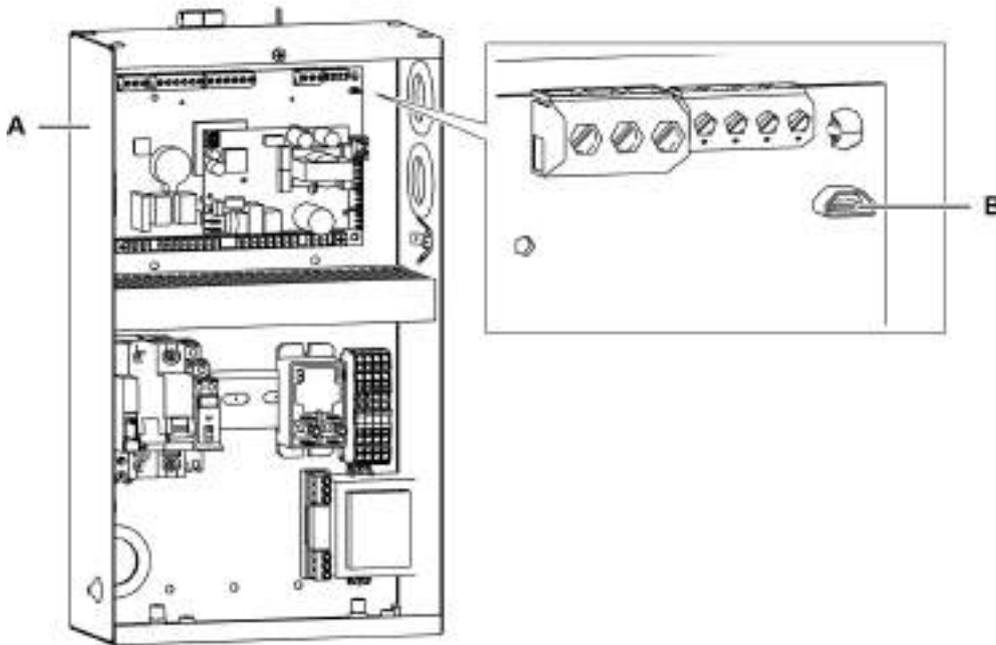
Partie	Description
A	Écran
B	Interface à bord de la machine

3.3.6 Connexions



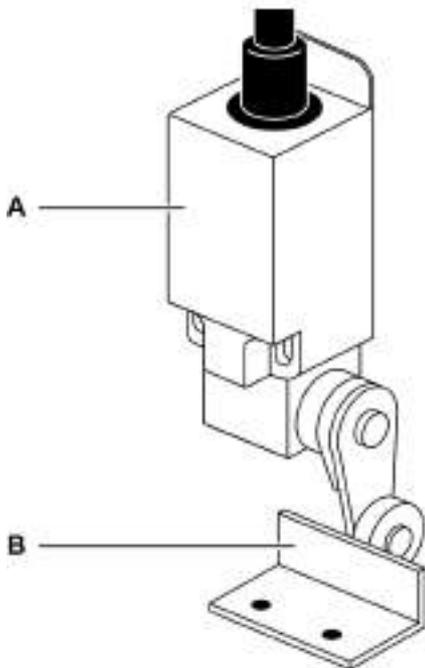
Partie	Description
A	Alimentation
B	Antenne de passerelle IoT Wi-Fi
C	BMS (Building Management System)
D	Lumière de la chambre froide
E	Alarme
F	Résistance de porte (uniquement pour basse température)
G	Position libre
H	Antenne de passerelle IoT 2G
I	Master & slave
L	Tableau de contrôle séparé
M	Interrupteur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

3.3.7 Connexion du port USB



Partie	Description
A	Boîte électrique
B	Port du micro USB

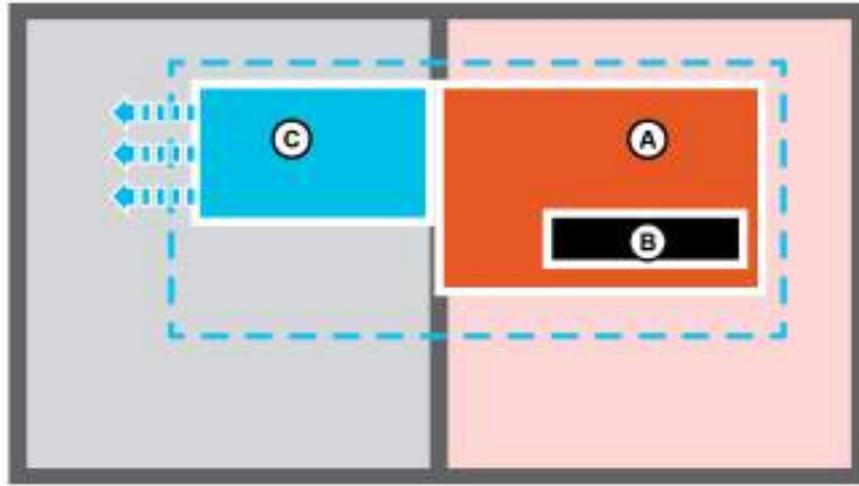
3.3.8 Composants de l'interrupteur détecteur de porte



Partie	Description
A	Interrupteur détecteur de porte
B	Butée

3.4 Fonctionnement du monobloc

3.4.1 Fonctionnement générique



Le monobloc est un groupe frigorifique composé d'un groupe frigorifique **[A]** et d'un contrôleur **[B]** installés à l'extérieur de la chambre froide et d'une partie évaporante **[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'opérateur peut modifier ou bien de manière complètement automatique grâce à la fonction Smart Defrost qui peut être activée aussi manuellement.

3.4.2 Fonctionnement de l'application MY I.D.

L'application permet d'accéder aux sections suivantes :

- **News** : pour connaître l'actualité et les événements du monde Combisteel.
- **Select** : pour connaître tous les produits Combisteel.
- **Documents** : pour télécharger la documentation commerciale et technique relative aux produits Combisteel.
- **My Vision** : pour accéder au cloud qui permet de suivre et de commander le fonctionnement de chaque monobloc. Pour accéder à cet espace, il faut acheter le service IOT.
- **Smart Control** : pour contrôler et commander le monobloc en utilisant le dispositif mobile connecté via Bluetooth, en remplacement de l'interface à bord de la machine.
- **Contacts** : pour connaître et trouver le contact commercial Combisteel le plus proche.

4. Transport et manutention

Cette section inclut les sujets suivants :

4.1 Mises en garde pour la manutention	22
4.2 Transport et manutention	23

4.1 Mises en garde pour la manutention

4.1.1 Compétences requises



Conducteur d'engins

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 individuelle. Suivre les mises en garde de levage reportées dans cette notice d'instructions.

NOTIFICATION : il y a de l'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 soient 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.

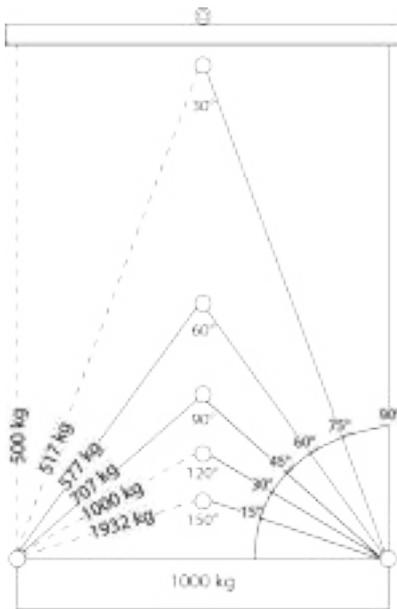
4.1.5 Mises en garde générales

- 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.

Note : 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 :



Note : 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 :

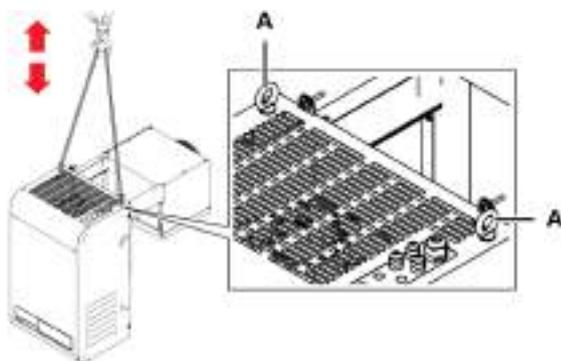
- monobloc
- interrupteur détecteur de porte avec butée
- kit de fixation
- gabarit à utiliser pour l'installation
- lumière de la chambre froide

4.2.3 Stockage

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

Cette section inclut les sujets suivants :

5.1 Mises en garde pour l'installation	25
5.2 Emplacement du monobloc	26
5.3 Exigences pour l'installation	27
5.4 Installer le monobloc BEST WS (chevauché)	27
5.5 Installer le BEST W (avec tampon)	30
5.6 Installer BEST WT (avec le tampon déjà monté)	32
5.7 Fixer l'interrupteur détecteur de porte	34
5.8 Brancher le monobloc au réseau électrique	34
5.9 Zone de travail et tâches	35

5.1 Mises en garde pour l'installation

5.1.1 Avant-propos

Il faut toujours se référer aux indications fournies en phase de commande du monobloc. Contacter le service d'assistance technique Combisteel pour recevoir les informations spécifiques d'installation.

5.1.2 Compétences requises

	Personnel du fabricant
ENTREPRISE	
	Technicien d'entretien mécanique
	Conducteur d'engins

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 cette notice 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 cette notice d'instructions.

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

5.2 Emplacement du monobloc

5.2.1 Caractéristiques de la zone d'emplacement

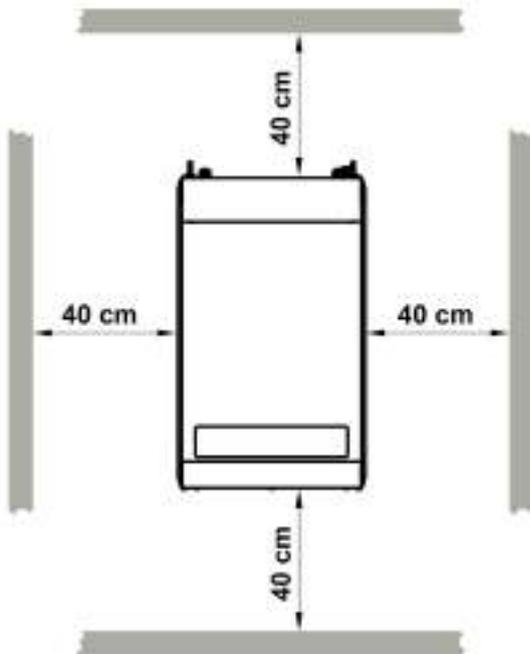
NOTIFICATION : le monobloc ne doit être installé que dans des locaux qui le protègent complètement.

La zone d'emplacement doit posséder les caractéristiques suivantes :

- elle doit posséder une bonne recirculation de l'air et être loin des sources de chaleur telles que des flammes nues ou des surfaces chaudes et loin des composants électriques ou des matières inflammables.
- Le mur doit être vertical et sa surface doit être adaptée pour soutenir 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" à la page 76.

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 permettre les opérations d'entretien.



5.2.3 Déballage

NOTIFICATION : contamination de l'environnement. Respecter les normes applicables en matière d'élimination 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 à CombiSteel.

5.2.5 Stockage

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 concernés
- Placer le monobloc dans un local présentant des conditions de température et d'humidité spécifiques

Cf. "Caractéristiques techniques" à la page 76 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.

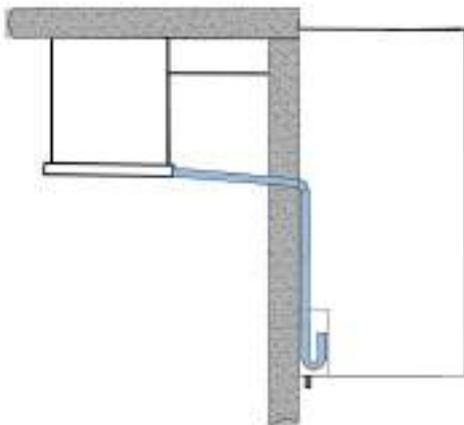
Respecter les exigences suivantes :

- 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.

Cf. "Caractéristiques techniques" à la page 76.

5.4 Installer le monobloc BEST WS (chevauché)

5.4.1 Résultat de l'installation

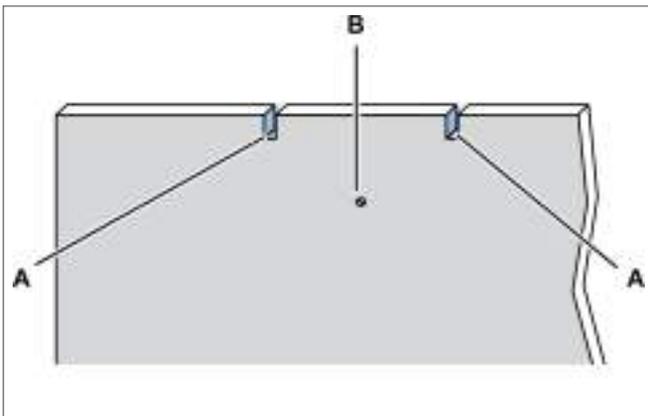


5.4.2 Dimensions des rainures à effectuer dans la paroi

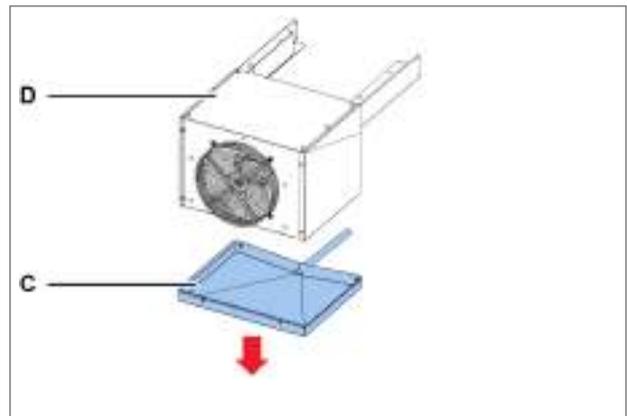
Selon les dimensions du monobloc, il faut effectuer deux rainures sur l'extrémité supérieure de la paroi de la chambre froide. Utiliser le gabarit de l'emballage pour faire plus vite.

Codes BEWS25	Codes BEWS30	Codes BEWS35

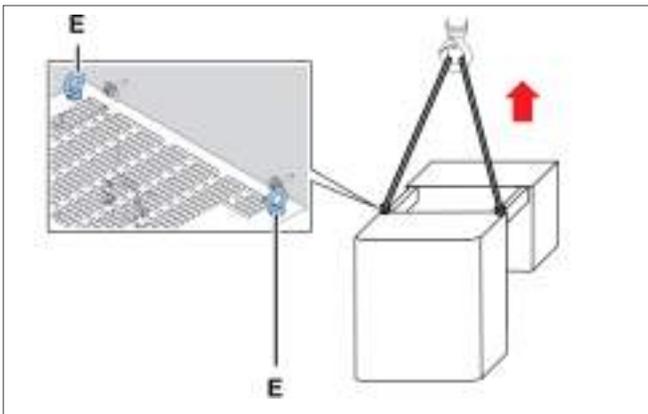
5.4.3 Procédure



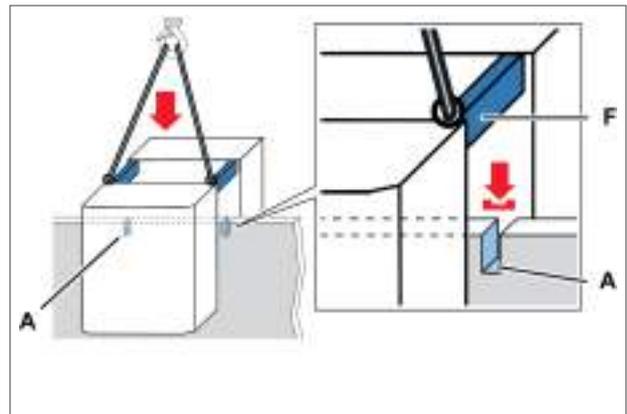
1. Sur la paroi, effectuer les rainures **[A]** et un trou **[B]** pour l'évacuation de l'eau, en utilisant le gabarit de l'emballage.



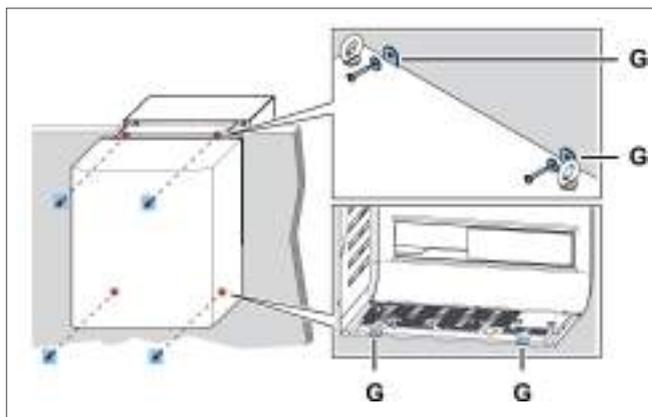
2. Dévisser les vis du bac **[C]** et l'enlever du côté évaporation **[D]**.



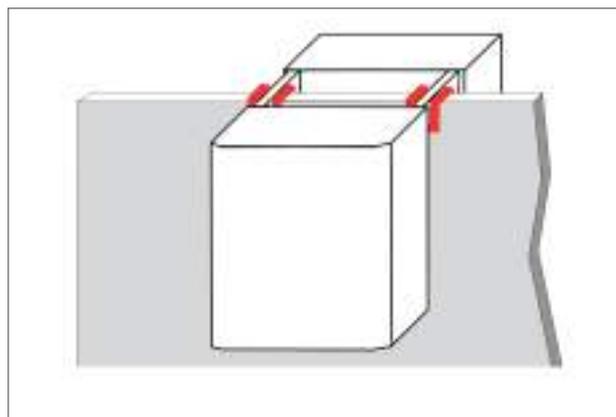
3. Soulever le monobloc en utilisant les anneaux de levage **[E]**.



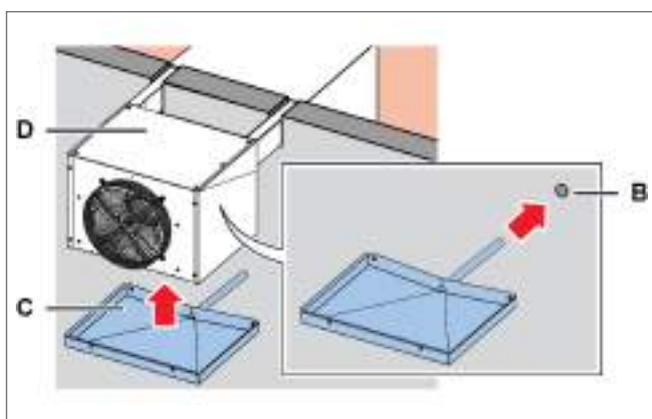
4. Placer le monobloc en insérant les étriers **[F]** dans les rainures **[A]** de la paroi.



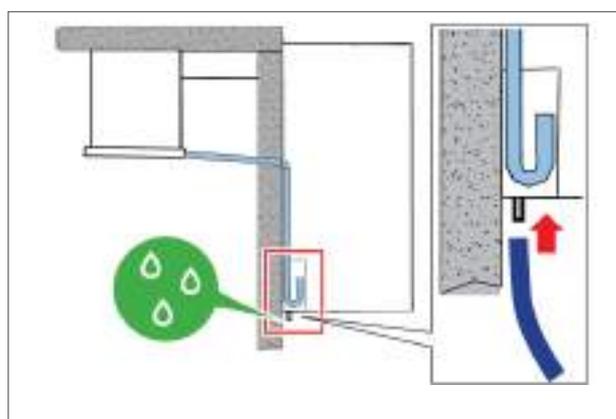
5. Fixer le monobloc à la paroi en insérant les vis dans les trous **[G]**.



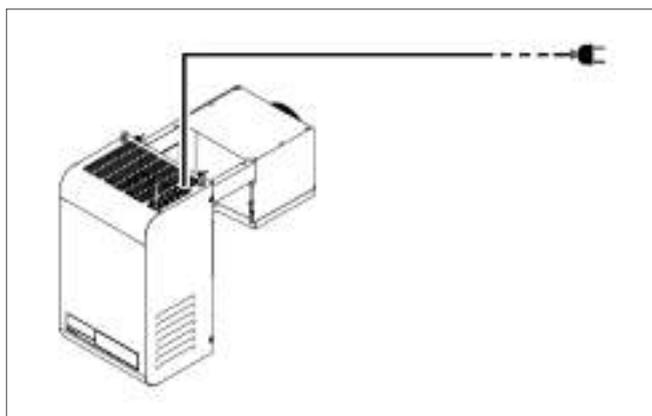
6. Fermer hermétiquement les rainures en contact avec le monobloc et les étriers en appliquant du silicone.



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



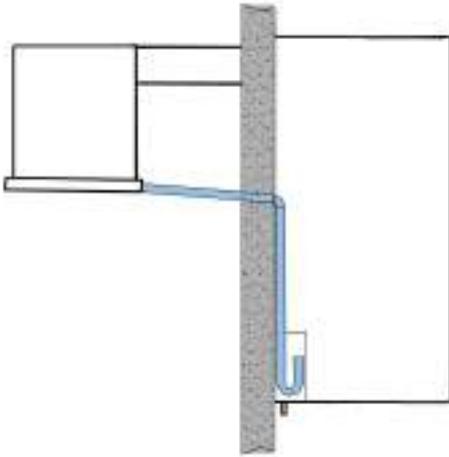
8. Relier le tuyau du trop-plein pour l'évacuation des condensats.
9. Installer l'interrupteur détecteur de porte (cf. "Fixer l'interrupteur détecteur de porte" à la page 34).



10. Brancher au réseau électrique et allumer le monobloc (cf. "Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle" à la page 38).

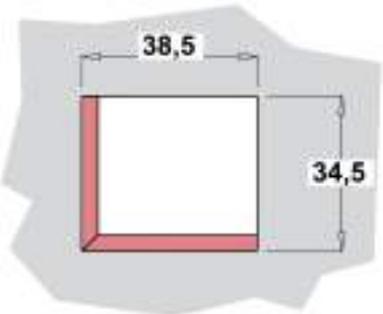
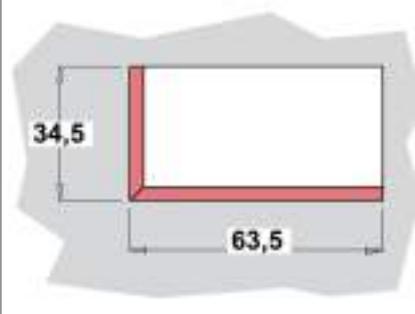
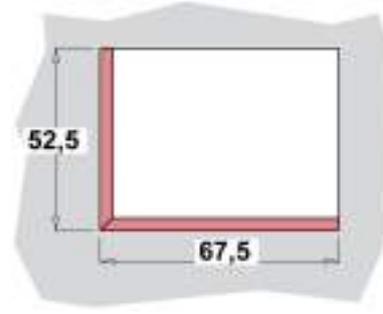
5.5 Installer le BEST W (avec tampon)

5.5.1 Résultat de l'installation

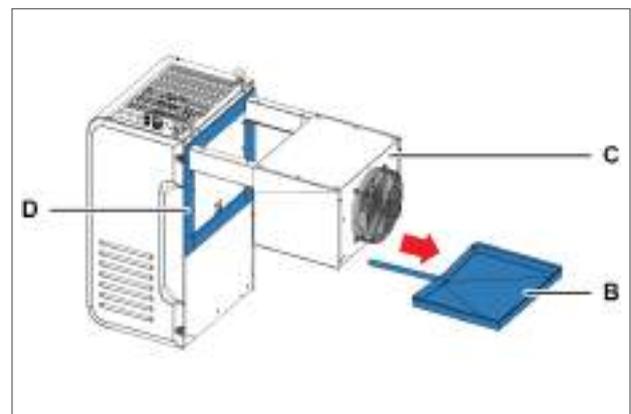
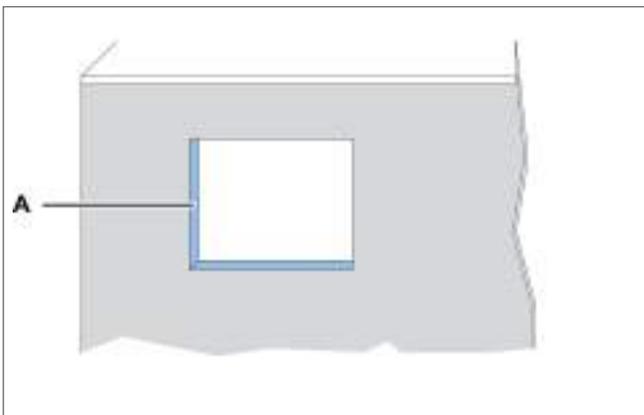


5.5.2 Dimensions de la fenêtre à effectuer dans la paroi

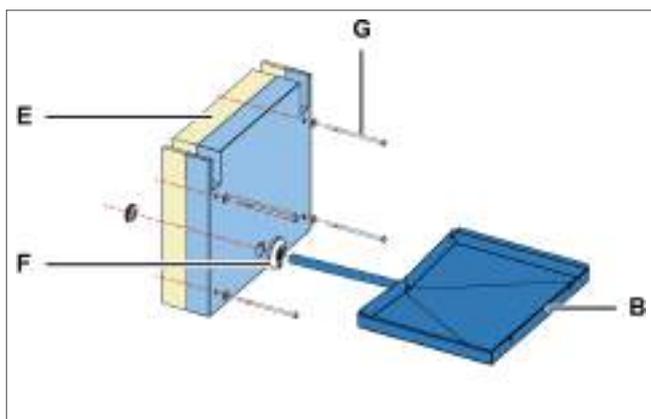
Selon les dimensions du monobloc, découper une fenêtre aux dimensions suivantes dans la paroi de la chambre froide. Utiliser le gabarit de l'emballage pour faire plus vite.

Codes BEW25	Codes BEW30	Codes BEW35
		

5.5.3 Procédure

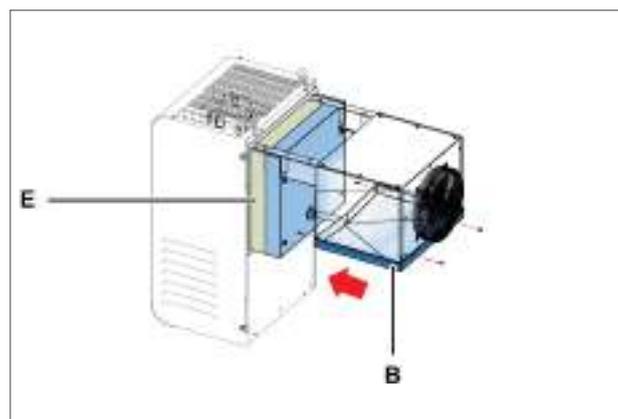


1. Sur la paroi de la chambre froide, réaliser une fenêtre **[A]** en utilisant le gabarit présent dans l'emballage.
2. Dévisser les vis du bac **[B]** et l'enlever du côté évaporation **[C]** en faisant attention à la résistance d'évacuation.
3. Appliquer les garnitures **[D]** fournies avec le kit tampon.

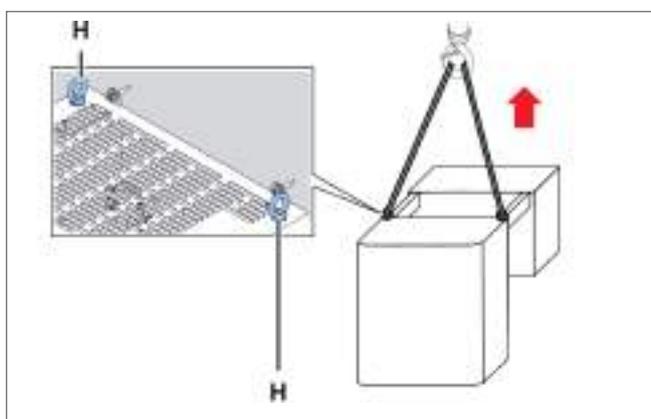


4. Placer le tampon [E] entre les étriers du monobloc.
5. Dans le tampon, insérer le tuyau du bac [B] avec la garniture [F] en même temps que les vis [G].

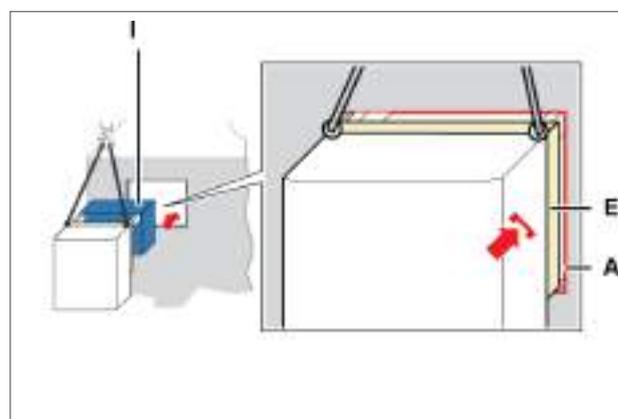
NOTIFICATION : veiller à ce que la résistance d'évacuation soit bien placée.



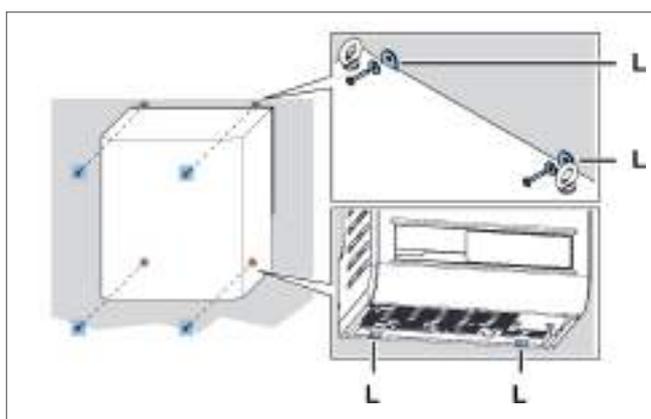
6. Fixer le tampon [E] et le bac [B] au monobloc.



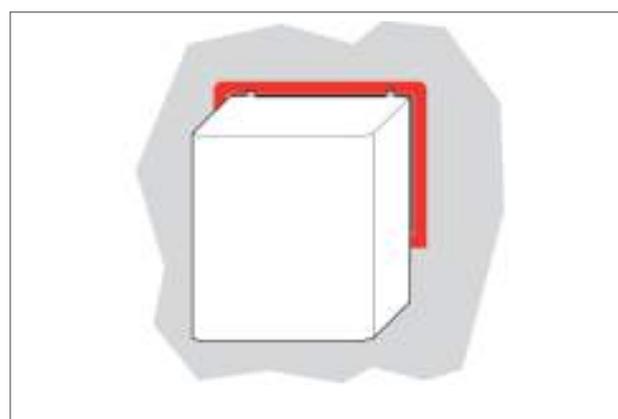
7. Soulever le monobloc en utilisant les anneaux de levage [H].



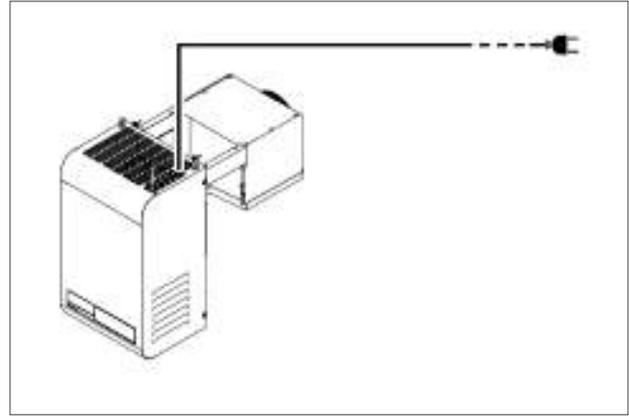
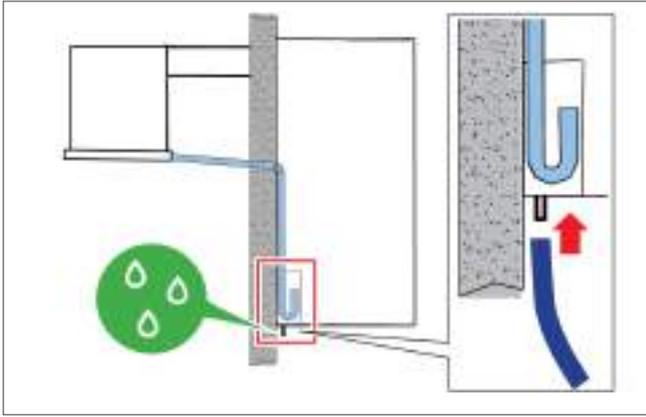
8. Insérer la partie évaporante [I] et encastrer le tampon [E] dans la fenêtre [A] de la paroi.



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



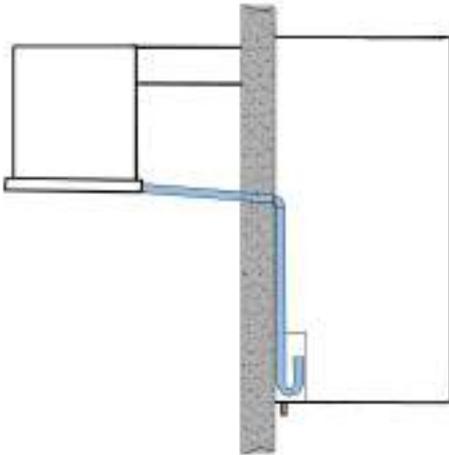
10. Fermer hermétiquement les parties du monobloc en contact avec les bords de la fenêtre, en appliquant du silicone.



11. Relier le tuyau du trop-plein pour l'évacuation des condensats.
12. Installer l'interrupteur détecteur de porte (cf. "Fixer l'interrupteur détecteur de porte" à la page 34).
13. Brancher au réseau électrique et allumer le monobloc (cf. "Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle" à la page 38).

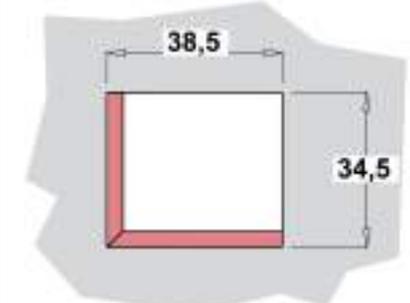
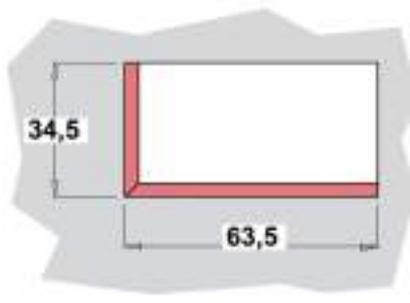
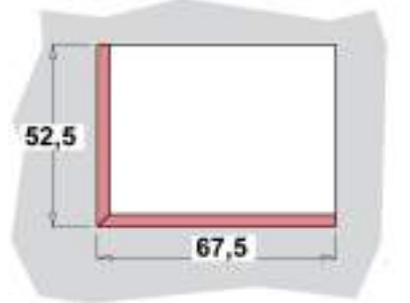
5.6 Installer BEST WT (avec le tampon déjà monté)

5.6.1 Résultat

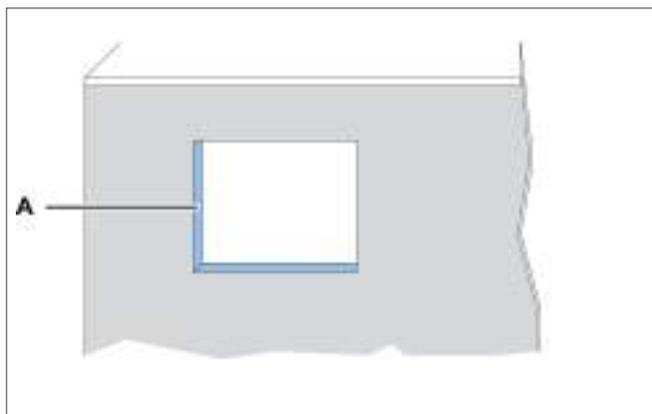


5.6.2 Dimensions de la fenêtre à effectuer dans la paroi

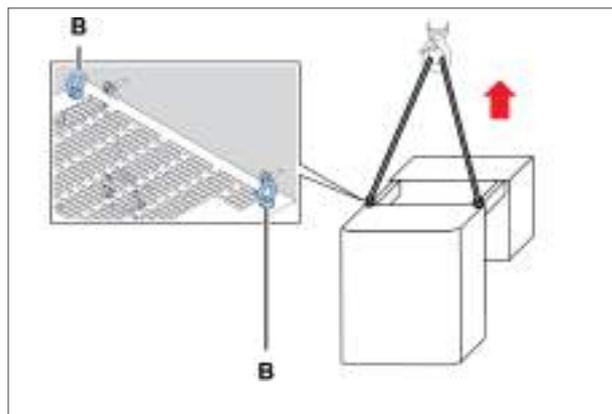
Pour ce type d'installation, selon les dimensions du monobloc, il faut effectuer une fenêtre aux dimensions suivantes en centimètres (cm) dans la paroi de la chambre froide :

Codes BEWT25	Codes BEWT30	Codes BEWT35
		

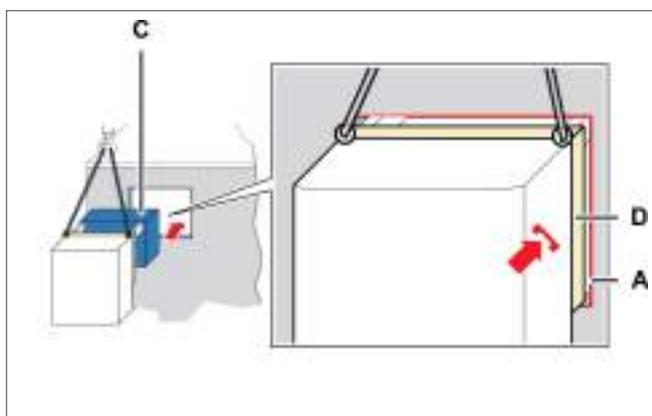
5.6.3 Procédure



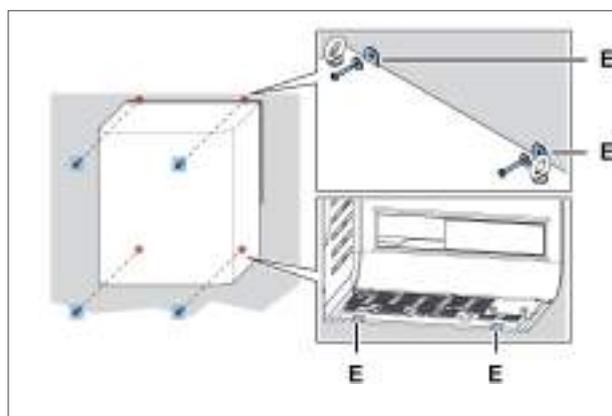
1. Sur la paroi de la chambre froide, réaliser une fenêtre **[A]** en utilisant le gabarit présent dans l'emballage.



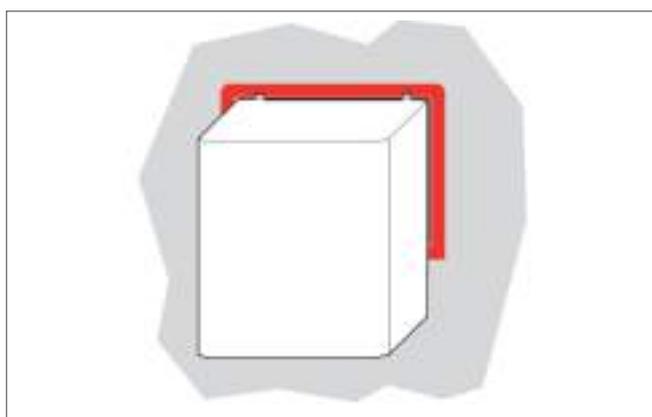
2. Soulever le monobloc en utilisant les anneaux de levage **[B]**.



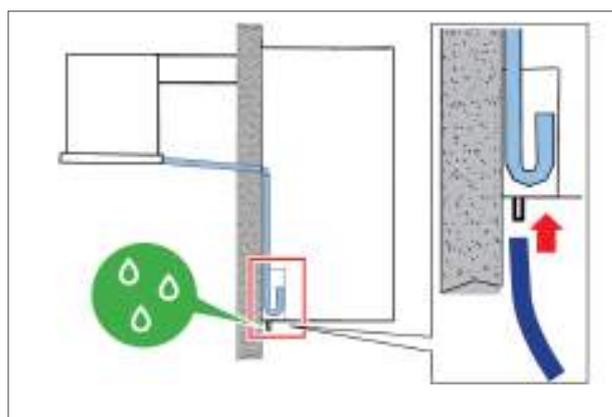
3. Insérer la partie évaporante **[C]** et encastrer le tampon **[D]** dans la fenêtre **[A]** de la paroi.



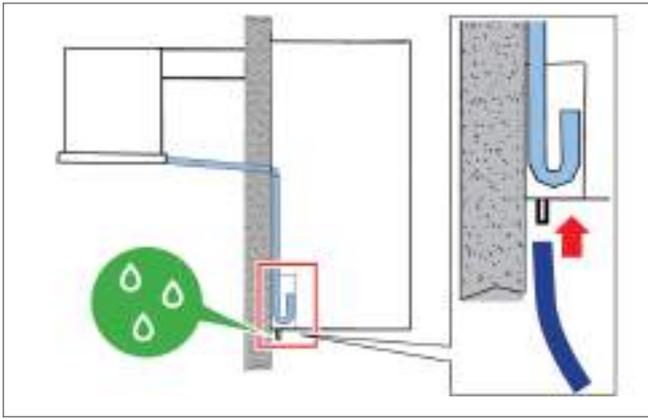
4. Fixer le monobloc avec les vis **[E]**.



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. Installer l'interrupteur détecteur de porte (cf. "Fixer l'interrupteur détecteur de porte" à la page suivante).



8. Brancher au réseau électrique et allumer le monobloc (cf. "Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle" à la page 38).

5.7 Fixer l'interrupteur détecteur de porte

5.7.1 Sécurité

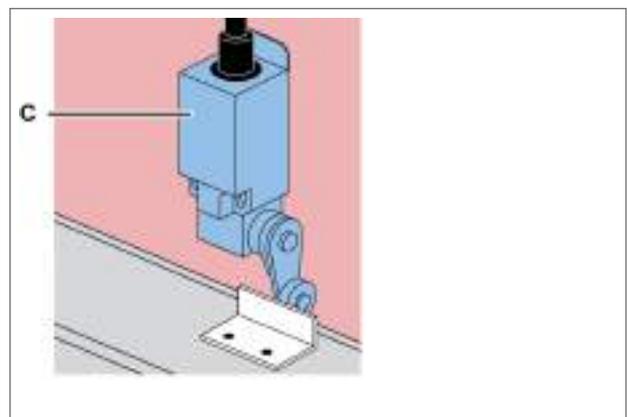
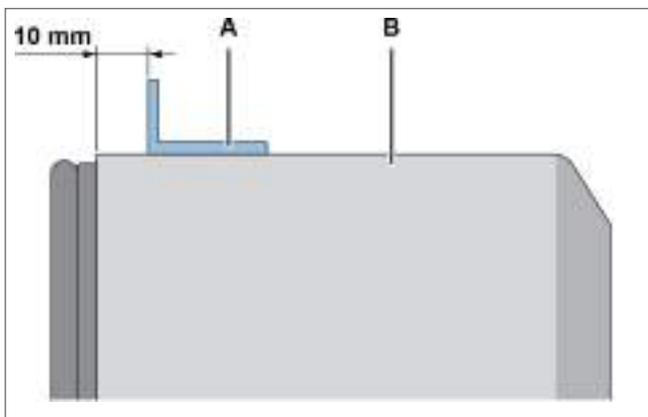


ATTENTION ! Pour éviter toute perturbation des signaux, le câble de l'interrupteur détecteur de porte doit passer loin des câbles du courant électrique.



ATTENTION ! C'est l'utilisateur final qui doit se charger et qui est responsable de l'installation des composants électriques à l'intérieur de la chambre froide. N'utiliser que du matériel adapté aux types de risques conformément aux lois en vigueur.

5.7.2 Procédure



1. Fixer la butée [A] sur la porte de la chambre froide [B] en la plaçant à environ 10 mm du battant et en vérifiant la mise en place correcte en phase d'installation.

2. Fixer l'interrupteur détecteur de porte [C].

Note : selon le type de la chambre froide, choisir la meilleure position et la meilleure méthode d'installation.

5.8 Brancher le monobloc au réseau électrique

5.8.1 Sécurité



DANGER ! Électrocution. Il faut toujours utiliser des équipements et des accessoires adéquats et suivre les mises en garde pour le branchement figurant dans cette notice d'instructions.

5.8.2 Brancher le monobloc

1. Cf. "Exigences pour le branchement au réseau électrique" à la page 27.
2. Une fois le branchement effectué, l'écran s'allume.

5.8.3 Brancher la lumière de la chambre froide

Câbler la lumière en la branchant au câble déjà prévu pour le branchement sur le monobloc.

5.9 Zone de travail et tâches

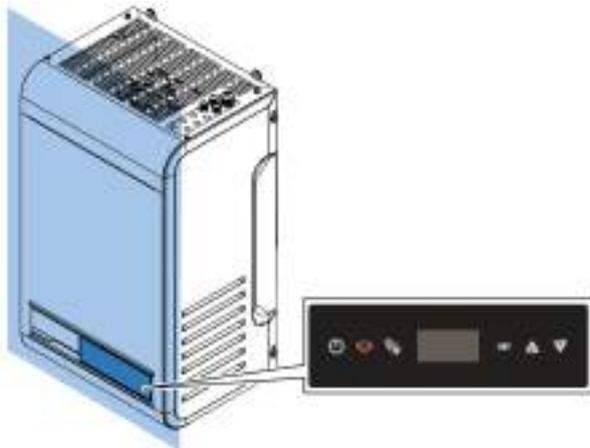
5.9.1 Compétences requises



Opérateur

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 (cf. "Entretien et nettoyage par les opérateurs" à la page 48).

6. Démarrage

Cette section inclut les sujets suivants :

6.1 Tableau de contrôle	36
6.2 Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle	38
6.3 Configurer la date et l'heure	39
6.4 Utiliser l'application MY I.D.	42
6.5 Les mots de passe	45

6.1 Tableau de contrôle

6.1.1 Éléments de commande inclus avec le monobloc

Il est possible de commander le monobloc via le tableau de contrôle ou des dispositifs mobiles connectés au monobloc par Bluetooth.

6.1.2 Description des touches du tableau de contrôle

Panneau à bord de la machine	Panneau séparé
	

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

Bouton	Fonction	Allumé sans clignoter	Allumé en clignotant
	Pression rapide : défilement des rubriques du menu ou augmentation de la valeur affichée. Pression simultanée de SET et  (3 secondes) : accès au menu paramètres.	-	Menu des points de consigne ou des paramètres activés
	Pression rapide : défilement des rubriques du menu ou diminution de la valeur affichée. Longue pression (3 secondes) : accès au menu rapide.	-	Menu des points de consigne ou des paramètres activés

6.1.3 Description de l'écran



Voyant	Allumé sans clignoter	Allumé en clignotant
	Affichage des : <ul style="list-style-type: none"> paramètres valeurs configurées valeurs mesurées <p>Note : 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 Économie d'énergie 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"> Smart Defrost 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 de décharge activée Régulation de l'humidité activée Fonctions génériques activées 	-
	Lumière allumée	Porte fermée et extinction retardée de la lumière

Voyant	Allumé sans clignoter	Allumé en clignotant
	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. Consulter la notice complète sur l'application MY I.D.
- 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. Consulter la notice complète sur l'application MY I.D.

Note : 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. L'écran affiche l'une après l'autre l'inscription **SEt** et la valeur du point de consigne de température configurée.
- Appuyer rapidement 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 rapidement 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. Consulter la notice complète sur l'application MY I.D.

6.2.4 Commander le dégivrage manuel

- Laisser la touche  enfoncée pendant 6 secondes. Le voyant du dégivrage s'allume à l'écran. Si le dégivrage est à gaz chaud, le voyant du compresseur s'allume aussi.

6.2.5 Afficher et réinitialiser les alarmes activées

Le texte clignotant  indique la présence d'alarmes activées.

- Appuyer rapidement 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 rapidement 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

Pas	Bouton	Opération	Résultat
1	SET △	Laisser simultanément enfoncé pendant 3 secondes et relâcher.	 L'écran affiche l'inscription « PSS ».
2	SET	Appuyer rapidement.	 L'écran affiche l'inscription « P 0 ».
3	△ ▽	Appuyer rapidement pour afficher le numéro pertinent (ex. sélectionner « P2 » pour saisir le numéro 2). Cf. "Les mots de passe" à la page 45.	
4	SET	Appuyer rapidement.	 La valeur est enregistrée. L'écran affiche l'inscription « P 0 ». Recommencer l'opération de pas précédent jusqu'à la saisie complète du mot de passe.
5	SET	Appuyer rapidement.	 L'écran affiche la première rubrique du menu paramètres.

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
REG	Régulation	CLD	Refroidissement
		ZN	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		

1er niveau		2e niveau	
Menu	Description	Menu	Description
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	Master/Slave
		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
		ZN	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 Modifier le paramètre diF (différentiel froid)

La procédure de modification des paramètres de fonctionnement est identique pour toutes les sections du menu. Ci-dessous un exemple :

Pas	Bouton	Opération	Résultat
1	-	Saisir le mot de passe.	Accès habilité.
2	SET	Laisser simultanément enfoncé pendant 3 secondes et relâcher.	
			L'écran affiche l'inscription « CnF ».
3		Presser pour afficher la rubrique rEG.	
4	SET	Appuyer rapidement.	 L'écran affiche l'inscription « ClD ».
5	SET	Appuyer rapidement.	 L'écran affiche l'inscription « SEt ».

Pas	Bouton	Opération	Résultat
6		Presser les flèches pour afficher le paramètre.	
7	SET	Appuyer rapidement.	 L'écran affiche la valeur du paramètre.
8		Appuyer pour configurer la valeur souhaitée.	
9	SET	Appuyer rapidement.	 La valeur est enregistrée. L'écran affiche le nom du paramètre.

6.3.5 Modifier la date et l'heure

StG > rtC

Pas	Bouton	Opération	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 l'on souhaite sauter la configuration appuyer sur DOWN .	
	SET	Appuyer sur SET pour changer le fuseau horaire. <i>Note : Voir "Tableau des fuseaux horaires" à la page 79.</i>	
3		La valeur du fuseau horaire actuel s'affiche de manière fixe. 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.	

Pas	Bouton	Opération	Résultat
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	Opération	Résultat
1		Appuyer rapidement le nombre de fois nécessaire.	 L'écran affiche la valeur de la grandeur configurée dans le paramètre /t1 . CF. les paramètres de configuration.

6.4 Utiliser l'application MY I.D.

6.4.1 Première utilisation de l'application

Après avoir allumé le monobloc, procéder comme suit :

1. Télécharger gratuitement l'application MY I.D. sur Apple App Store ou Google Play Store.
2. Créer son compte Rivacold.
3. Associer l'application au monobloc, cf. "Enregistrer le monobloc en utilisant le code QR" à la page suivante ou "Enregistrer le monobloc en utilisant le code numérique" à la page 44.

6.4.2 Position du code QR



6.4.3 Enregistrer le monobloc en utilisant le code QR

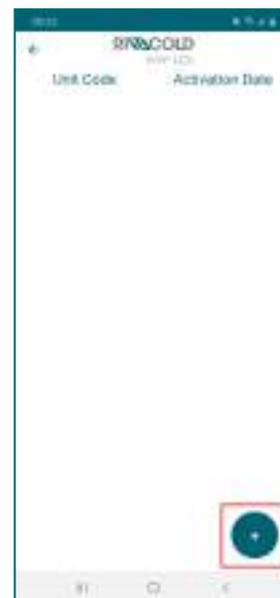
1. Sélectionner le menu ☰.



2. Sélectionner l'unité.



3. Sélectionner +.



4. Sélectionner **Scanner QR**.



5. Scanner le code QR à côté de la plaque d'identification.



6. Choisir l'option sur le partage du positionnement. À partir de ce moment, le monobloc s'affiche dans la liste des dispositifs contrôlés.



6.4.4 Enregistrer le monobloc en utilisant le code numérique

1. Sélectionner le menu ☰



2. Sélectionner l'unité.



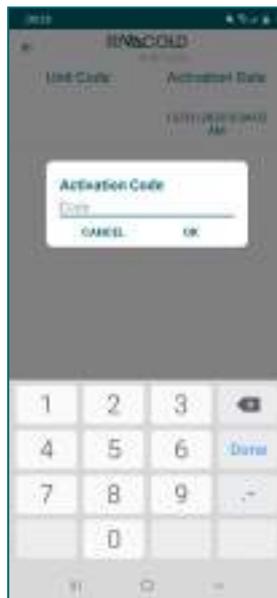
3. Sélectionner +



4. Sélectionner **Manuel**.



5. Saisir le code du monobloc à côté de la plaque d'identification et sélectionner **OK**.

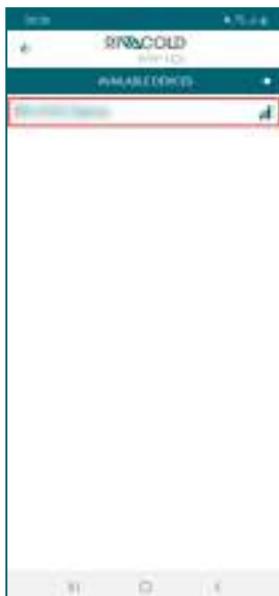
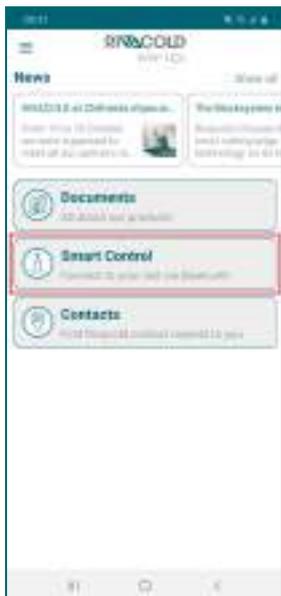


6. Choisir l'option sur le partage du positionnement. À partir de ce moment, le monobloc s'affiche dans la liste des dispositifs contrôlés.



6.4.5 Accéder au monobloc via Bluetooth

1. Sélectionner **Smart Control**.
2. Sélectionner le monobloc à commander.
3. Sélectionner le profil avec lequel s'authentifier.



4. Saisir le mot de passe d'accès au tableau de contrôle, cf. "Les mots de passe" en bas.
5. Sélectionner l'opération souhaitée.



6.5 Les mots de passe

6.5.1 Niveaux d'accès aux paramètres

L'accès au menu paramètres et le contrôle du monobloc via appli 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.

6.5.2 Mots de passe 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. Consulter la notice complète de l'appli MY I.D.

Profil	Profil MY I.D.	Mot de passe
Utilisateur final	End_User	2201
Installateur	Installer	2300

7. Entretien

Cette section inclut les sujets suivants :

7.1 Mises en garde pour l'entretien	47
7.2 Entretien et nettoyage par les opérateurs	48
7.3 Entretien périodique	49
7.4 Entretien correctif	50
7.5 Ôter le panneau frontal	50
7.6 Vérification ou remplacement des composants du groupe frigorifique	51
7.7 Vérification ou remplacement des composants de la partie évaporante	54
7.8 Vérification ou remplacement des composants de la boîte électrique	55

7.1 Mises en garde pour l'entretien

7.1.1 Compétences requises

	Technicien d'entretien mécanique
	Technicien d'entretien électrique

7.1.2 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 cette notice 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.

- N'effectuer que les opérations d'entretien décrites dans cette notice 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 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 applicables en matière d'élimination des fluides dangereux et/ou polluants.

7.1.3 Isolation des sources d'énergie

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

7.1.4 Entretien des composants des équipements

Effectuer l'entretien en suivant les instructions, la fréquence des opérations et toutes les indications des manuels et de la documentation jointe. En cas de besoin, contacter l'assistance de Combisteel.

7.2 Entretien et nettoyage par les opérateurs

7.2.1 Compétences requises

	Opérateur
---	-----------

7.2.2 Sécurité

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



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 cette notice 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 cette notice d'instructions et respecter les intervalles d'entretien indiqués.

7.2.3 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

7.2.4 Interventions hebdomadaires

Intervention	Composant	Procédure	Temps indicatif [min]
Dégivrage	Évaporateur	S'il y a du givre sur la partie évaporante : 1. Effectuer le dégivrage manuel (cf. "Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle" à la page 38). 2. Recommencer la procédure jusqu'au dégivrage complet. 3. Recontrôler 12 heures plus tard.	-

7.3 Entretien périodique

7.3.1 Compétences requises

	Technicien d'entretien mécanique
	Technicien d'entretien électrique

7.3.2 Consignes de sécurité

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

7.3.3 Interventions mensuelles

Intervention	Composant	Procédure	Temps indicatif [min]
Vérification	Charpenterie	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que toutes les surfaces métalliques soient en bon état Vérifier le serrage correct des vis 	10
	Câbles électriques	Vérifier que les câbles électriques soient 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 soit 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 Combisteel 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

7.3.4 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 (cf. "Vérifier le niveau de bruit du compresseur" à la page 52).
Nettoyage	Boîte électrique	Nettoyer les contacts fixes et mobiles de tous les contacteurs.

7.4 Entretien correctif

7.4.1 Compétences requises

	Technicien d'entretien mécanique
	Technicien d'entretien électrique

7.4.2 Sécurité

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

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

7.4.3 Que faire

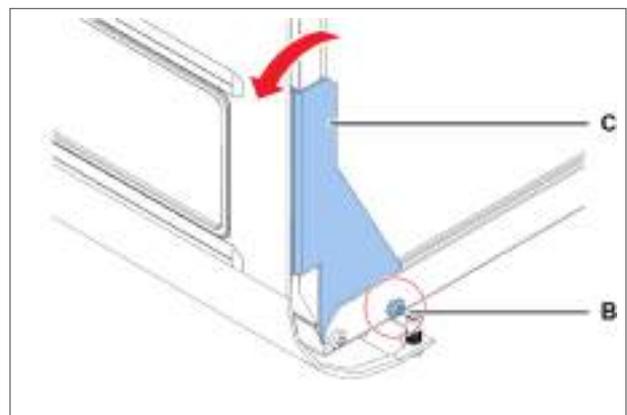
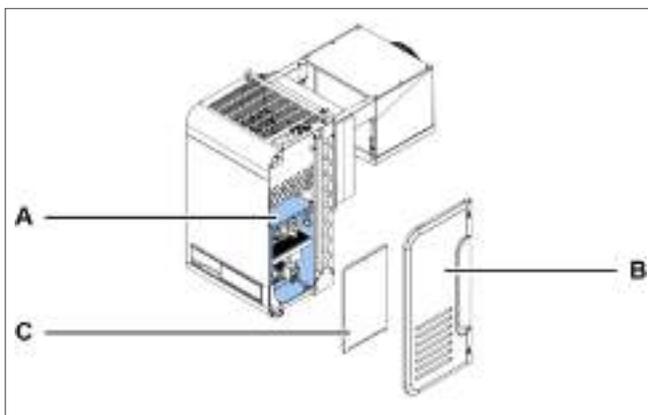
En cas de doutes ou de dysfonctionnement, consulter le "Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement" à la page 57 ou Combisteel

7.5 Ôter le panneau frontal

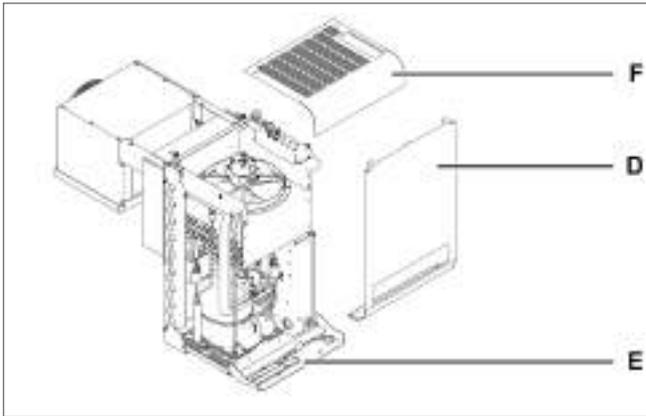
7.5.1 Compétences requises

	Technicien d'entretien mécanique
---	----------------------------------

7.5.2 Procédure



1. Accéder à la boîte électrique **[A]** en enlevant le panneau latéral droit **[B]** et le panneau de la boîte électrique **[C]**.
2. Des deux côtés, dévisser les vis **[B]** et tourner légèrement l'étrier **[C]**.



3. Ôter le panneau frontal [D].
4. Si nécessaire, abaisser le panneau du contrôleur [E].
5. Si nécessaire, ôter le panneau supérieur [F].

7.6 Vérification ou remplacement des composants du groupe frigorifique

7.6.1 Compétences requises



Technicien d'entretien mécanique

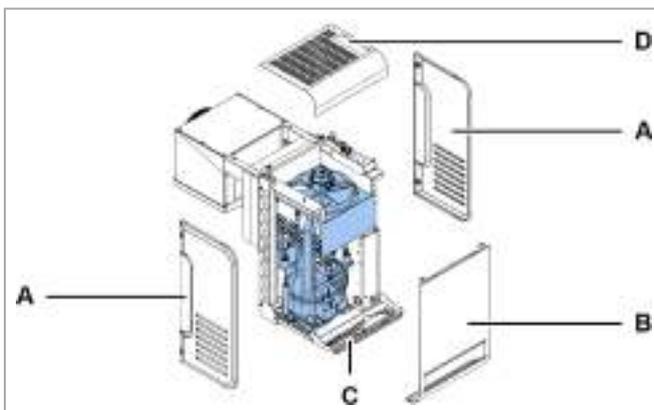
7.6.2 Quand vérifier ou remplacer

Effectuer ces opérations en cas de détection de problèmes sur les composants du groupe frigorifique (cf. "Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement" à la page 57).

7.6.3 Mise en garde

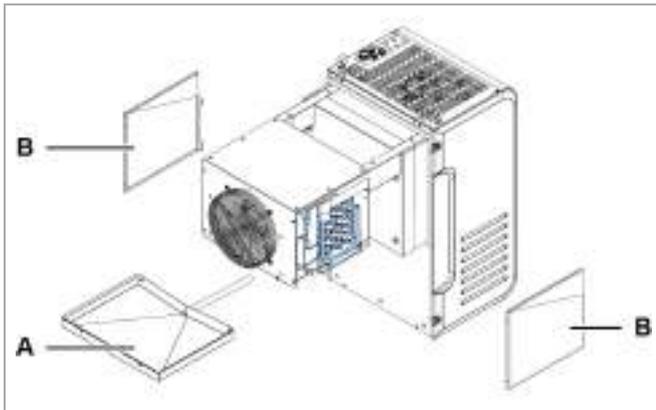
Vérifier ou remplacer les composants en suivant les instructions, en respectant la fréquence des opérations et toutes les indications de ce manuel et de la documentation jointe. En cas de besoin, contacter l'assistance de Combisteel.

7.6.4 Vérifier ou remplacer les composants internes du groupe frigorifique



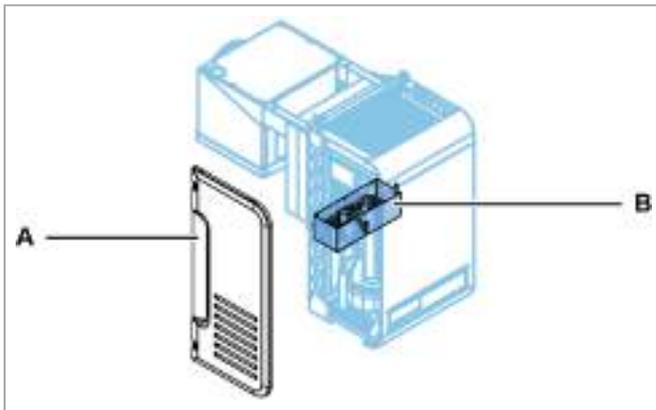
1. Retirer les panneaux latéraux [A].
2. Ôter le panneau frontal [B] et abaisser le panneau du contrôleur [C] et, si nécessaire, enlever le panneau supérieur [D] (cf. "Ôter le panneau frontal" à la page précédente).
3. Vérifier ou remplacer les composants internes du groupe frigorifique.
4. Replacer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

7.6.5 Vérifier ou remplacer le groupe de ventilation du groupe frigorifique



1. Ôter le panneau supérieur **[A]**.
2. Vérifier ou remplacer le groupe de ventilation de la partie évaporante **[B]**.
3. S'il faut remplacer le groupe, il faut également remplacer et recâbler le câble car, une fois retiré du moteur, le degré de protection IP N'est PLUS garanti.
4. Replacer le panneau.

7.6.6 Contrôler le bac d'évacuation de la condensation

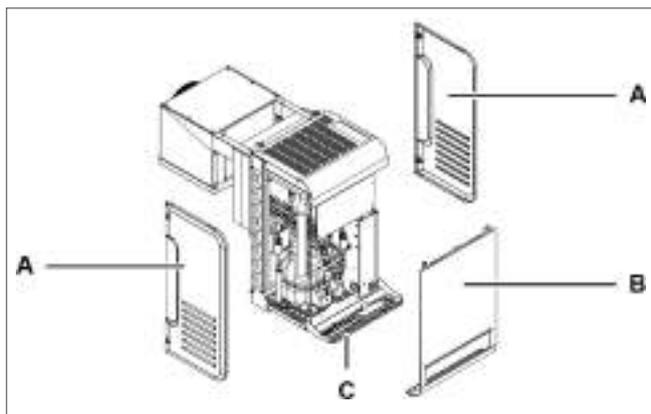


1. Retirer le panneau latéral gauche **[A]**
2. Contrôler le bac d'évacuation de la condensation **[B]**.
3. Replacer le panneau.

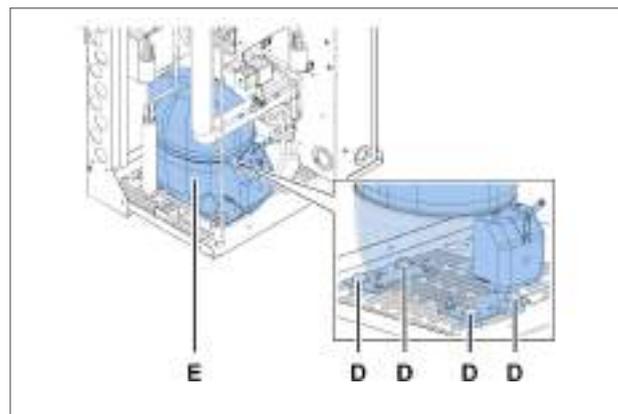
7.6.7 Vérifier le niveau de bruit du compresseur

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 (cf. "Remplacer le compresseur" à la page suivante) ou alors il y a des jeux mécaniques entre les pièces qu'il faut ajuster.

7.6.8 Remplacer le compresseur

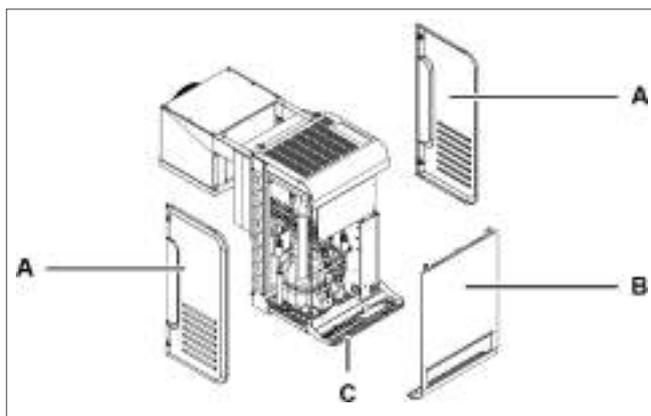


1. Retirer les panneaux latéraux **[A]**.
2. Ôter le panneau frontal **[B]** (cf. "Ôter le panneau frontal" à la page 50).
3. Abaisser ou, si nécessaire, enlever le panneau du contrôleur **[C]**.

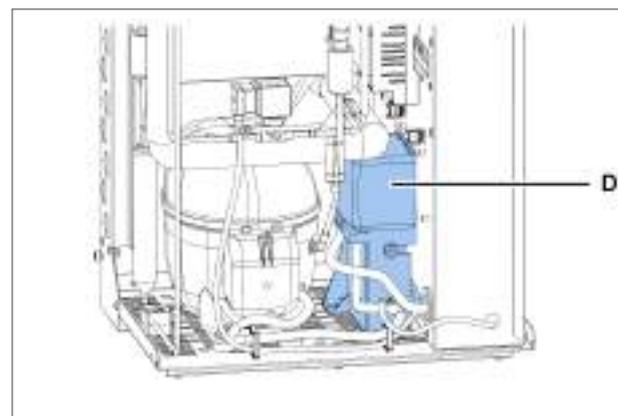


4. Dévisser les vis **[D]** et enlever le compresseur **[E]** en retirant tous les composants qui empêchent de l'enlever.
5. Introduire le nouveau compresseur en le fixant avec les vis et remplacer tous les autres composants.
6. Replacer tous les panneaux.

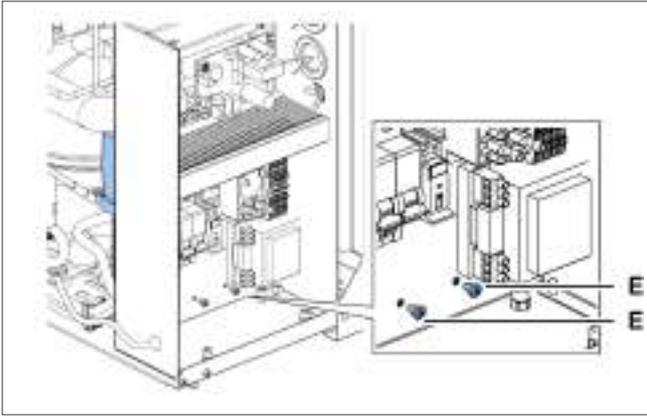
7.6.9 Remplacer le boîtier du compresseur



1. Retirer les panneaux latéraux **[A]**.
2. Ôter le panneau frontal **[B]** (cf. "Ôter le panneau frontal" à la page 50).
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 (cf. "Vérification ou remplacement des composants de la boîte électrique" à la page suivante) et enlever les vis [E].

7.7 Vérification ou remplacement des composants de la partie évaporante

7.7.1 Compétences requises



Technicien d'entretien mécanique

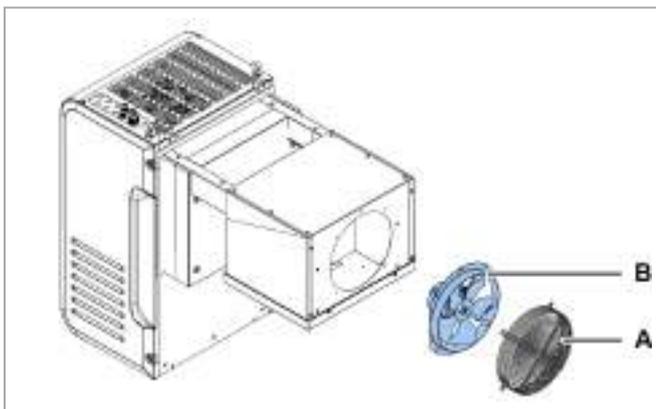
7.7.2 Quand vérifier ou remplacer

Effectuer ces opérations en cas de détection de problèmes sur les composants de la partie évaporante (cf. "Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement" à la page 57).

7.7.3 Mise en garde

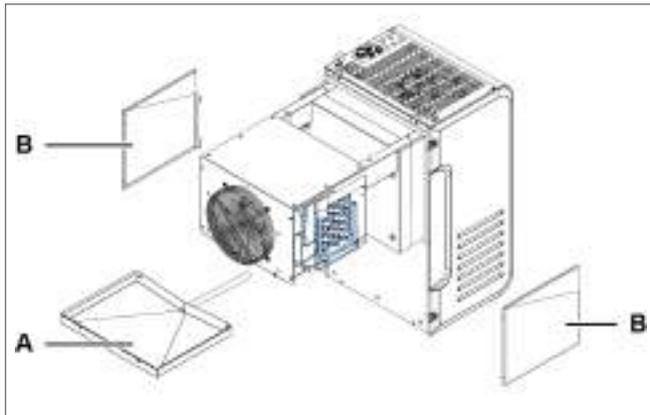
Vérifier ou remplacer les composants en suivant les instructions, en respectant la fréquence des opérations et toutes les indications de ce manuel et de la documentation jointe. En cas de besoin, contacter l'assistance de Combisteel.

7.7.4 Vérifier ou remplacer le groupe de ventilation

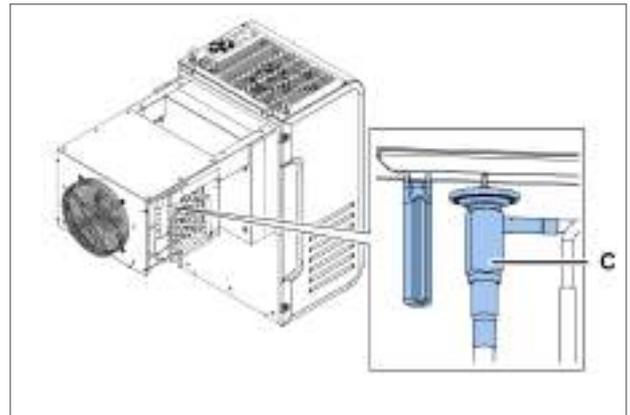


1. Enlever la grille [A].
2. Vérifier ou remplacer le groupe de ventilation de la partie évaporante [B].
3. S'il faut remplacer le groupe, il faut également remplacer et recâbler le câble car, une fois retiré du moteur, le degré de protection IP N'est PLUS garanti.
4. Replacer le moteur du ventilateur du condenseur et la grille.

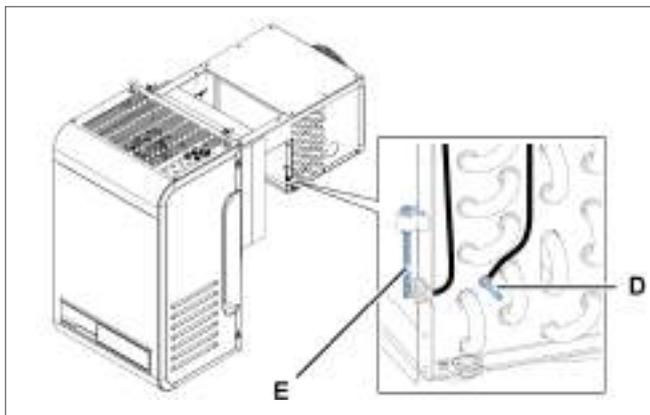
7.7.5 Vérifier ou remplacer les composants



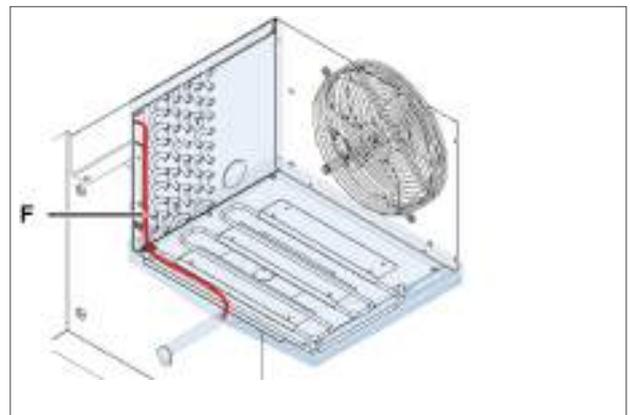
1. S'il faut remplacer le bac de l'évaporateur [A], l'enlever avec les panneaux latéraux [B].



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].

7.8 Vérification ou remplacement des composants de la boîte électrique

7.8.1 Compétences requises



Technicien d'entretien électrique

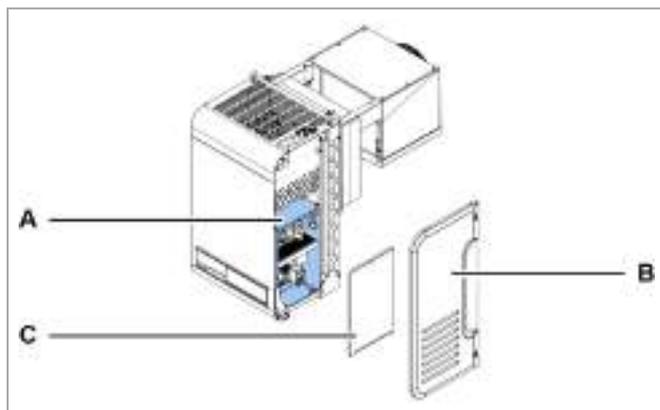
7.8.2 Quand vérifier ou remplacer

Effectuer ces opérations en cas de détection de problèmes sur les composants de la boîte électrique (cf. "Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement" à la page 57).

7.8.3 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 de Combisteel.

7.8.4 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.

8. Diagnostic

Cette section inclut les sujets suivants :

8.1 Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement	57
8.2 Erreurs signalées par le contrôleur	59

8.1 Résolution des problèmes d'installation et de fonctionnement

8.1.1 Compétences

 ENTREPRISE	Personnel du fabricant
	Technicien d'entretien mécanique
	Technicien d'entretien électrique
	Opérateur

8.1.2 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 de Combisteel.

	En cas de manutention, porter un casque, des chaussures et des gants de protection.
---	---

8.1.3 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 	
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	

Cause	Solution	Personnel
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 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 	
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 le tableau 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 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 (cf. "Opérations à effectuer sur le tableau de contrôle" à la page 38) 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 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 pas 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 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	 

8.2 Erreurs signalées par le contrôleur

8.2.1 Compétences

 ENTREPRISE	Personnel du fabricant
	Technicien d'entretien électrique

8.2.2 Erreurs

Légende (*) : A = automatique ; M = manuelle 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
0	Erreur du nombre d'écritures dans la mémoire retain	Dysfonctionnement dans la mémoire du contrôle électronique	Arrêt machine dû à un dysfonctionnement de la carte électronique	Remplacer la carte électronique	M	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
1	Erreur d'écriture dans la mémoire retain	Dysfonctionnement dans la mémoire du contrôle électronique	Arrêt machine dû à un dysfonctionnement de la carte électronique	Remplacer la carte électronique	M	Non
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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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, le paramètre EFC=1 , cette dernière est désactivée.	Contrôler le câblage et l'intégrité de la sonde et la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
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 la remplacer le cas échéant	A	Non
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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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 en dysfonctionnement 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 motoventilateur 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 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 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 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
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

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
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 time out de la 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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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 la remplacer le cas échéant	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
34	Alarme dégivrage non effectué	Température de l'évaporateur supérieure à la valeur de fin de dégivrage	Dégivrage pas effectué, signalisation visuelle pendant 5 secondes et l'unité continue son cycle de fonctionnement standard	Contrôler le paramètre dT1 ou dT2	A	Non

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
35	Alarme de coupure de courant	Manque d'alimentation pendant plus d'1 minute	Signalisation visuelle, si la durée de la coupure du courant est supérieure au paramètre tb0 , le dégivrage forcé commence	Contrôler la source d'alimentation ou les branchements électriques	M	Non
36	Protection basse surchauffe	Surchauffe trop basse, sous le 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 intégral 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 température d'aspiration. Vérification des paramètres P7, P8, P9 .	A	Non
37	Protection basse température d'évaporation	Température d'évaporation trop basse, sous le 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 intégral 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 haute, 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 haute	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 défaut 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	Manque 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 driver 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 driver 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 3	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 pump-down pour cause de temps maximum	Le compresseur a effectué plus de 5 arrêts en pump-down 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 machine	Contrôler le seuil d'arrêt en pump-down 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 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 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 en 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 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	Contrôler si la pression dans le circuit est cohérente avec les valeurs détectées et modifier éventuellement le seuil d'intervention A65	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	Contrôler si la pression dans le circuit est cohérente avec les valeurs détectées et modifier éventuellement le seuil d'intervention A69	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	Contrôler si la pression dans le circuit est cohérente avec les valeurs détectées et modifier éventuellement le seuil d'intervention A73	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
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

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
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 slave 1	Alarme grave en cours dans l'unité slave 1	Unité slave en alarme pas prise en compte dans les fonctions master/slave de la part du master	Contrôler l'unité slave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
72	Alarme sur unité slave 2	Alarme grave en cours dans l'unité slave 2	Unité slave en alarme pas prise en compte dans les fonctions master/slave de la part du master	Contrôler l'unité slave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
73	Alarme sur unité slave 3	Alarme grave en cours dans l'unité slave 3	Unité slave en alarme pas prise en compte dans les fonctions master/slave de la part du master	Contrôler l'unité slave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
74	Alarme sur unité slave 4	Alarme grave en cours dans l'unité slave 4	Unité slave en alarme pas prise en compte dans les fonctions master/slave de la part du master	Contrôler l'unité slave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
75	Alarme sur unité slave 5	Alarme grave en cours dans l'unité slave 5	Unité slave en alarme pas prise en compte dans les fonctions master/slave de la part du master	Contrôler l'unité slave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
76	Alarme sur unité slave 6	Alarme grave en cours dans l'unité slave 6	Unité slave en alarme pas prise en compte dans les fonctions master/slave de la part du master	Contrôler l'unité slave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui
77	Alarme sur unité slave 7	Alarme grave en cours dans l'unité slave 7	Unité slave en alarme pas prise en compte dans les fonctions master/slave de la part du master	Contrôler l'unité slave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Oui

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

ID	Description	Cause	Impact	Résolution	Réinitialisation (*)	Relais
88	Unité slave 9 hors ligne	Branchement erroné possible ou déconnexion de la ligne master/slave	Unité slave en alarme pas prise en compte dans les fonctions master/slave de la part du master	Contrôler la connexion de la ligne master/slave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
89	Alarme slave hors ligne	Branchement erroné possible ou déconnexion de la ligne master/slave	Unité slave en alarme pas prise en compte dans les fonctions master/slave de la part du master	Contrôler la connexion de la ligne master/slave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
90	Alarme de master	Alarme grave en cours dans l'unité master	L'unité master est en blocage, les unités slave fonctionnent de manière indépendante avec leurs propres paramètres	Contrôler l'unité master et vérifier l'alarme en cours	A	Non
91	Alarme time out 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 dégivrage dT1 ou la valeur de la durée maximum dS1 .	A	Non
92	Alarme time out 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 slave 1	Dégivrage ignoré sur l'unité slave 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 master)	Dégivrage pas effectué, il n'y a qu'une signalisation visuelle	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dT1	A	Non
94	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur slave 2	Dégivrage ignoré sur l'unité slave 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 master)	Dégivrage pas effectué, il n'y a qu'une signalisation visuelle	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dT1	A	Non
95	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur slave 3	Dégivrage ignoré sur l'unité slave 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 master)	Dégivrage pas effectué, il n'y a qu'une signalisation visuelle	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 slave 4	Dégivrage ignoré sur l'unité slave 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 master)	Dégivrage pas effectué, il n'y a qu'une signalisation visuelle	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dT1	A	Non
97	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur slave 5	Dégivrage ignoré sur l'unité slave 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 master)	Dégivrage pas effectué, il n'y a qu'une signalisation visuelle	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dT1	A	Non
98	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur slave 6	Dégivrage ignoré sur l'unité slave 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 master)	Dégivrage pas effectué, il n'y a qu'une signalisation visuelle	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dT1	A	Non
99	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur slave 7	Dégivrage ignoré sur l'unité slave 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 master)	Dégivrage pas effectué, il n'y a qu'une signalisation visuelle	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dT1	A	Non
100	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur slave 8	Dégivrage ignoré sur l'unité slave 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 master)	Dégivrage pas effectué, il n'y a qu'une signalisation visuelle	Vérifier les conditions de l'unité et contrôler éventuellement le paramètre dT1	A	Non
101	Alarme de dégivrage séquentiel ignoré sur slave 9	Dégivrage ignoré sur l'unité slave 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 master)	Dégivrage pas effectué, il n'y a qu'une signalisation visuelle	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 slaves pendant un temps supérieur à dT1 + tdc + dt + 1 minute (paramètres du master)	Dégivrage pas effectué, il n'y a qu'une signalisation visuelle	Vérifier les conditions des unités et contrôler éventuellement le paramètre dT1	A	Non
103	Alarme générique 1	Alarme de fonction générique d'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	Hors ligne général unité slave	Une unité slave minimum est hors ligne	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler la connexion de la ligne master/slave ou les paramètres du groupe NET	A	Non
106	Alarme générale sur unité slave	Une unité slave minimum présente une alarme grave	Signalisation visuelle uniquement	Contrôler l'unité slave en alarme et vérifier l'alarme en cours	A	Non
107	Alarme générale de dégivrage séquentiel ignoré sur unité slave	Une unité slave 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 Erreur Smart Defrost	La fonction Smart Defrost n'a pas pu terminer la phase d'échantillonnage pendant un nombre consécutif de fois égal aux paramètres $2 \times 3Sd + Sd6$ ou le dégivrage de sécurité s'est produit pour un nombre plus élevé que $Sd3$ dans un temps inférieur à $Sd2$	Signalisation visuelle seulement 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 Smart Defrost <p>Pour réactiver la fonction Smart Defrost, le contrôle électronique doit être redémarré.</p>	A	Non

9. Annexe

Cette section inclut les sujets suivants :

9.1 Mise hors service	74
9.2 Caractéristiques techniques	76
9.3 Annexes	79
9.4 Fuseaux horaires	79

9.1 Mise hors service

9.1.1 Compétences requises

	Technicien d'entretien mécanique
	Technicien d'entretien électrique
	Conducteur d'engins

9.1.2 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 cette notice 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 cette notice d'instructions.

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

Coupures et abrasions. Porter les équipements de protection individuelle.

9.1.3 Mises en garde

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

9.1.4 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.

9.1.5 Démolir 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 démolir la machine, 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.

9.2 Caractéristiques techniques

9.2.1 Dimensions

Les dimensions varient avec la puissance et s'identifient avec les dimensions du groupe de ventilation du groupe frigorifique (cf "Légende du code" à la page 6).

9.2.2 Données techniques des applications à température moyenne

Taille	BE-Wx251MA10Pxx 1x250	BE-Wx251MA20Pxx 1x250	BE-Wx301MA30Pxx	BE-Wx301MA40Pxx 1x300	BE-Wx302MA50Pxx	BE-Wx352MA60Pxx 1x350	BE-Wx352MA70Pxx 1x350	BE-Wx352MA80Pxx 1x350
Température de la chambre froide	de -5 à 10							
Puissance thermique dissipée *	1448	1959	2542	3166	3861	4806	5140	6154
	540	780	990	1200	1490	1870	2000	2440
Absorption **	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)
Température ambiante de travail	de +5 à +43							
Température de stockage	de -25 à +55							
Réfrigérant	R290							
Charge de réfrigérant	≤ 0,150 par circuit							
GWP	3							
CO ₂ équivalent	≤ 0,45							
PS Hp	24							
PS Lp	14,6							
Catégorie appartenant aux équipements sous pression (Directive PED)	Article 4.3							
Circuit de réfrigération	Hermétiquement scellé							
Vase d'expansion	Vanne thermostatique mécanique							
Type Defrost	Gaz chaud							
Type de compresseur	Hermétique							
Cylindrée du compresseur	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	230/1/50							
Fiche industrielle 2P + E	16							
Fiche industrielle 3P + N + E	16							
Magnétothermique de protection externe (courbe D)	10			16	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	2,5							
Longueur du câble de la lumière de la chambre froide	5							
Longueur du câble de l'interrupteur détecteur de porte	2,5							

	BE-Wx251MA10Pxx	BE-Wx251MA20Pxx	BE-Wx301MA30Pxx	BE-Wx301MA40Pxx	BE-Wx302MA50Pxx	BE-Wx352MA60Pxx	BE-Wx352MA70Pxx	BE-Wx352MA80Pxx
Longueur du câble de la résistance de porte	m	2,5						
Longueur du câble BMS	m	5						
Niveau sonore (10 m)***	dB(A)	31,6	31,4	35,5	36,5	34,3	42,7	43,0
Nombre et diamètre du ventilateur du condenseur	-	1x254	1x300	1x300	1x350	1x350	1x350	1x350
Débit d'air du condenseur	m ³ /h	600	1200	1200	2540	2540	2540	2540
Nombre et diamètre du ventilateur de l'évaporateur	-	1x200	2x200	1000	1x350	2740	2740	2740
Débit d'air de l'évaporateur	m ³ /h	500	6.5	8	8	8	8	8
Projection d'air de l'évaporateur	m	6.5						
Dimensions de la machine (LxPxH)	mm	421x876x728	671x976x828	671x976x828	711x1255x828	711x1255x828	711x1255x828	711x1255x828
Poids total WT	kg	58	60	88	89	105	134	135
Poids total WT sans emballage	kg	46	48	66	67	83	105	106
Poids total WS	kg	56	58	86	86	103	131	132
Poids total WS sans emballage	kg	45	47	64	64	81	102	103

Note (*) : valeurs détectées avec une température ambiante = 30 °C et une température dans la chambre froide TN = 0 °C BT = -20 °C.

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

Note (*)** : les niveaux de pression sonore sont obtenus du niveau de puissance sonore. En supposant 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 placée au sol avec le plancher comme seul plan réfléchissant

9.2.3 Données techniques des applications à basse température

	BE-Wx251LA10Pxx	BE-Wx251LA20Pxx	BE-Wx301LA30Pxx	BE-Wx301LA40Pxx	BE-Wx302LA50Pxx	BE-Wx352LA60Pxx	BE-Wx352LA70Pxx
Taille	-	1x250	1x300	1x300	1x350	1x350	1x350
Température de la chambre froide	°C	de -25 à -15					
Puissance thermique dissipée *	W	1215	1676	1893	2342	2726	3842
Absorption **	W	690	910	940	1180	1300	1800
	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)
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		11,4		14,6	
Catégorie appartenant aux équipements sous pression (Directive PED)	-	Article 4.3		1		Article 4.3	
Circuit de réfrigération	-	Hermétiquement scellé					

	BE-Wx251LA10Pxx	BE-Wx251LA20Pxx	BE-Wx301LA30Pxx	BE-Wx301LA40Pxx	BE-Wx302LA50Pxx	BE-Wx352LA60Pxx	BE-Wx352LA70Pxx
Vase d'expansion	-						
Type Defrost	-						
Type de compresseur	-						
Cylindrée du compresseur	18,7	27,8	27,8	38	2 x 22,4	2 x 27,8	2 x 38
Alimentation	V/-/Hz	230/1/50		400/3/50	230/1/50 ou 400/3/50		400/3/50
Fiche industrielle 2P + E	A		16			32	16
Fiche industrielle 3P + N + E	A	-			16		
Magnétothermique de protection externe (courbe D)	A	10	16	10	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			
Niveau sonore (10 m)***	dB(A)	31,3	32,8	35,5	35,3	42,3	42,5
Nombre et diamètre du ventilateur du condenseur	-	1x254		1x300		1x350	
Débit d'air du condenseur	m ³ /h	600		1200		2540	
Nombre et diamètre du ventilateur de l'évaporateur	-	1x200		2x200		1x350	
Débit d'air de l'évaporateur	m ³ /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	134	143
Poids total WT sans emballage	kg	48	56	67	71	105	114
Poids total WS	kg	58	66	86	90	130	139
Poids total WS sans emballage	kg	46	54	64	68	101	110

Note (*) : valeurs détectées avec une température ambiante = 30 °C et une température dans la chambre froide TN = 0 °C BT = -20 °C.

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

Note (*)** : les niveaux de pression sonore sont obtenus du niveau de puissance sonore. En supposant 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 placée au sol avec le plancher comme seul plan réfléchissant

9.3 Annexes

9.3.1 Documents joints au manuel

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

9.4 Fuseaux horaires

9.4.1 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) *G
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 *)
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 Caimans, Îles Turks et Caïcos *, Panama, Pérou, États-Unis de l'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 *

Fuseau horaire	Territoire
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 *, Slovénie *, 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-Petersbourg ; 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
UTC +8:00	Australie (Australie-Occidentale), Brunei, Chine (continent), Philippines, Hong Kong, Indonésie (centre), Macao, Malaisie, Mongolie, Russie (Zone 7 *), Singapour, Taiwan 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)



Combisteel

Lichtschip 63
3991 CP Houten
The Netherlands

www.combisteel.com
info@combisteel.com
Tel. +31 (0)30 285 00 90

BEST W R290
© 2022 Combisteel