

 MODE D'EMPLOI

**CELLULE DE REFROIDISSEMENT US 5-
10-15 NIVEAUX**

Serie "NEW RUNNER"
Panneau de contrôle EVJS-824

BCB/05US
BCB/10US
BCB/15US

Manual BCB US Rev00 09-2024



www.gemm-srl.com

Serial Number

--

SOMMAIRE

1.	SECURITE	6
-----------	-----------------	----------

- 1.1 – Symboles utilisés dans le mode d'emploi
- 1.2 – Avant-propos
- 1.3 – Risques résiduels
- 1.4 – Personnel intéressé
- 1.5 – Emploi non prévu
- 1.6 – Dispositifs de protection
- 1.7 – Arrêts

2.	INFORMATIONS GENERALES	12
-----------	-------------------------------	-----------

- 2.1 – Etiquetage
- 2.2 – Garantie
- 2.3 – SAV
- 2.4 – Consulter et conserver le mode d'emploi

3.	DESCRIPTION DE LA MACHINE	14
-----------	----------------------------------	-----------

- 3.1 – Caracteristiques techniques
- 3.2 – Description de la cellule de refroidissement et usage prévu
 - 3.2.1 – Eléments principaux
- 3.3 – Bruit
- 3.4 – Conditions environnementales

4.	TRANSPORT ET MANUTENTION	19
-----------	---------------------------------	-----------

- 4.1 – Transporter la cellule de refroidissement
- 4.2 – Déplacement de la cellule de refroidissement emballée
 - 4.2.1 – Poids et encombrement de la cellule de refroidissement
 - 4.2.2 – Moyens nécessaires

- 5.1 – Préparer l'installation
- 5.2 – Déballage
 - 5.2.1 – Moyens nécessaires
 - 5.2.2 – Déballage
- 5.3 – Déplacement de la cellule de refroidissement
 - 5.3.1 – Moyens nécessaires
 - 5.3.2 – Manutentionner la cellule de refroidissement déballée
- 5.4 – Monter la cellule de refroidissement
- 5.5 – Procédures de retrait, d'évacuation et de recharge
- 5.6 – Récupération

- 6.1 – Connexions
 - 6.1.1 – Connexion électrique
- 6.2 – Contrôles préliminaires
 - 6.2.1 – Régulation

- 7.1 – Usage prévu
- 7.2 – Usages non prévus
- 7.3 – Panneau de commande
- 7.4 – Procédures de contrôle
- 7.5 – Utiliser la machine
- 7.6 – Chilling et Freezing cycles
- 7.7 – Hard chilling et Soft Freezing cycles

- 7.8 – Utilisations particulières
 - 7.8.1 – Fonction de pre-refroidissement
 - 7.8.2 – Dégivrage
 - 7.8.3 – Assainissement poisson
 - 7.8.4 – Durcissement de la glace
 - 7.8.5 – Recettes

- 8.1 – Précautions particulières
- 8.2 – Maintenance ordinaire
 - 8.2.1 – Tableau récapitulatif des maintenances ordinaires (tab. 5)
 - 8.2.2 – Nettoyage cellule interne
 - 8.2.3 – Nettoyage partie externe de l'appareil

-
- 8.2.4 – Nettoyer le condensateur
 - 8.2.5 – Nettoyer la sonde à aiguille
 - 8.3 – Maintenance extraordinaire
 - 8.3.1 – Équipements frigorifiques
 - 8.3.2 – Composants électriques
 - 8.3.3 – Composants étanches
 - 8.3.4 – Composants à sécurité intrinsèque
 - 8.3.5 – Câblage
 - 8.3.6 – Détection des réfrigérants inflammables
 - 8.3.7 – Retrait et évacuation
 - 8.3.8 – Procédures de charge
 - 8.3.9 – Récupération
 - 8.4 – Anomalies et dysfonctionnements de fonctionnement
 - 8.4.1 – Alarmes
 - 8.4.2 – Erreurs

9.	DÉMANTÈLEMENT	50
-----------	----------------------	-----------

- 9.1 – Préparation au démantèlement
- 9.2 – Retrait et évacuation
- 9.3 – Récupération
- 9.4 – Étiquetage

10.	ÉLIMINATION	52
------------	--------------------	-----------

- 10.1 – Modalité d'élimination

11.	PIECES DE RECHANGE	53
------------	---------------------------	-----------

- 11.1 – Pour commander des pièces de rechange

12.	ANNEXES	53
------------	----------------	-----------

1. – SECURITE

1.1 –SYMBOLES UTILISÉS



Ce symbole indique qu'il s'agit d'informations et de précautions qui, si elles ne sont pas respectées, pourraient engendrer des dégâts à l'appareil et/ou compromettre la sécurité du personnel.



Ce symbole indique qu'il s'agit d'informations et de précautions à prendre dans le domaine électrique qui, si elles ne sont pas respectées, pourraient engendrer des dégâts à l'appareil et/ou compromettre la sécurité du personnel. .



Pour identifier les bornes que, si connectes ensemble, faisant rajouter aux parts d'un équipement ou d'un système au même potentiel, pas nécessairement l'électrode de terre, e.g. pour bond locale.



Pour identifier les bornes que, si connectes ensemble, faisant rajouter aux parts d'un équipement ou d'un système au même potentiel, pas nécessairement l'électrode de terre, e.g. pour bond locale.



Ce symbole indique que l'appareil utilise des réfrigérants inflammables.

1.2 – AVANT-PROPOS



IMPORTANT : avant d'utiliser l'appareil, lire attentivement le mode d'emploi et respecter les consignes techniques de fonctionnement ainsi que les indications fournies. L'opérateur devra connaître l'emplacement et les fonctions de tous les dispositifs de contrôle ainsi que les caractéristiques de la cellule de refroidissement.



La cellule de refroidissement est conforme aux normes de sécurité en vigueur. L'usage impropre peut provoquer des dommages aux personnes et aux choses.
Lors de l'installation, tout le personnel opérationnel devra être adéquatement informé sur les risques d'incident, les dispositifs de sécurité pour l'opérateur, les normes générales de prévention des accidents de travail établies dans les directives internationales et dans les lois en vigueur dans le pays d'utilisation de l'appareil. La mise en route et la conduction de l'appareil seront confiées exclusivement à du personnel spécialement formé. Le dit personnel devra en toute circonstance respecter scrupuleusement les normes de sécurité en vigueur dans le pays où l'appareil est installé.



Ne pas enlever ou modifier les étiquetages appliqués sur l'appareil par le constructeur.



La cellule de refroidissement ne pourra pas être mise en marche si le panneau de commande est défaillant ou que des éléments ont été abîmés.



Ne pas boucher les arrivés d'air avant et/ou arrière de l'appareil; ne pas mettre le produit à traiter contre les grilles d'aération, ni directement sur le fond de la cellule.



Signaler immédiatement toute anomalie de fonctionnement.



N'utiliser que des accessoires conseillés par le constructeur.



Ne stockez pas de substances explosives telles que des aérosols avec gaz propulseur inflammable dans cet appareil.



AVERTISSEMENT : N'utilisez pas d'appareils mécaniques ni d'autres moyens pour accélérer le processus de dégivrage, autres que ceux recommandés par le fabricant.



AVERTISSEMENT : L'appareil doit être stocké dans une pièce dépourvue de sources d'inflammation fonctionnant en continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou radiateur électrique en marche).



AVERTISSEMENT : Ne percez pas et ne brûlez pas.



AVERTISSEMENT : Soyez conscient que les réfrigérants peuvent ne pas avoir d'odeur.



AVERTISSEMENT : Ne détériorez pas le circuit frigorifique.



Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



Ne pas exposer l'appareil à la pluie ni aux projections d'eau.



Les opérations de maintenance courante et extraordinaire nécessitant l'ouverture du boîtier électrique ou même le démontage partiel de la cellule de refroidissement rapide doivent être effectuées uniquement après avoir débranché l'appareil.



Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un cordon identique par le fabricant, son service après-vente ou par des personnes de qualification similaire, afin d'éviter tout danger – risque de choc électrique.

Le fabricant décline toute responsabilité dans les cas suivants :

- le plan de maintenance n'est pas respecté ;
- modifications et/ou interventions non autorisées ;
- utilisation de pièces de rechange non d'origine ;
- non-respect, même partiel, du contenu du présent manuel ;
- utilisation inappropriée de l'appareil.

Toute altération ou remplacement non autorisé d'une ou plusieurs pièces ou composants de l'appareil, ainsi que l'utilisation d'accessoires ou de consommables différents des originaux, peut constituer un danger et décharger le fabricant de toute responsabilité civile ou pénale.

En cas de doute sur le fonctionnement de l'appareil, s'abstenir de l'utiliser et contacter le fabricant.

1.3 – RISQUES RÉSIDUELS



DANGER DE BRÛLURES DE CONGÉLATION

L'appareil atteint des températures très basses pendant le traitement ; il faudra par conséquent éviter tout contact direct avec les parties internes de la machine tout de suite après avoir ouvert la porte.

1.4 – PERSONNEL INTÉRESSÉ

Notre manuel s'adresse à l'utilisateur et aux techniciens agréés à installer et entretenir l'appareil.



Les utilisateurs ne pourront pas faire de manoeuvres strictement réservées aux ouvriers préposés à l'entretien ou aux techniciens spécialisés.
Le constructeur ne répond pas de dommages imputables au non-respect de cet avertissement.

- **Opérateur préposé à l'usage de l'appareil** : Il s'agit de personnel spécialisé en mesure d'utiliser l'appareil dans des conditions d'exercice normales en utilisant les commandes à hoc. Il sera en outre capable de faire de simples gestes d'entretien (nettoyer, charger le produit), faire démarrer ou remettre en marche l'appareil après un éventuel arrêt forcé.
- **Electricien spécialisé** : il s'agit d'un technicien spécialisé qui, après avoir suivi des cours de formation en entreprise, peut intervenir en toute circonstances sur l'appareil. Il sera également en mesure d'installer l'appareil et de le diriger dans des conditions d'exercice normales ; il est en mesure de se charger de tous les réglages électriques et mécaniques, d'entretenir et de réparer l'appareil. Il est également en mesure d'intervenir quand l'armoire électrique et les shuntages sont sous tension
- **Technicien spécialiste en chariots élévateurs** : il est préposé à la maintenance dans l'entreprise et est détenteur d'un permis pour conduire les chariots élévateurs.

1.5 – EMPLOI NON PRÉVU

La cellule de refroidissement ne doit pas être utilisée :

- Pour d'autres applications que celles indiquées à l'alinéa 3.2 "Description de la cellule de refroidissement et usage prévu";
- Si les systèmes de sécurité sont défectueux;
- Si l'installation n'a pas été faite correctement,
- Si le personnel n'a pas été spécialement formé,
- S'il n'y a pas eu de maintenance ou qu'elle a été mal faite,
- Si on a monté des pièces de rechange qui ne sont pas originales,
- Si le câble d'alimentation et/ou la prise électrique sont abîmés;
- Si les arrivées d'air (réf. 1 fig. 1) sont bouchées;
- Si le produit à traiter se trouve contre les grilles d'aération (réf. 1 fig. 1), des arrivées d'air ou sur le fond de la cellule (réf. 2 fig. 1).

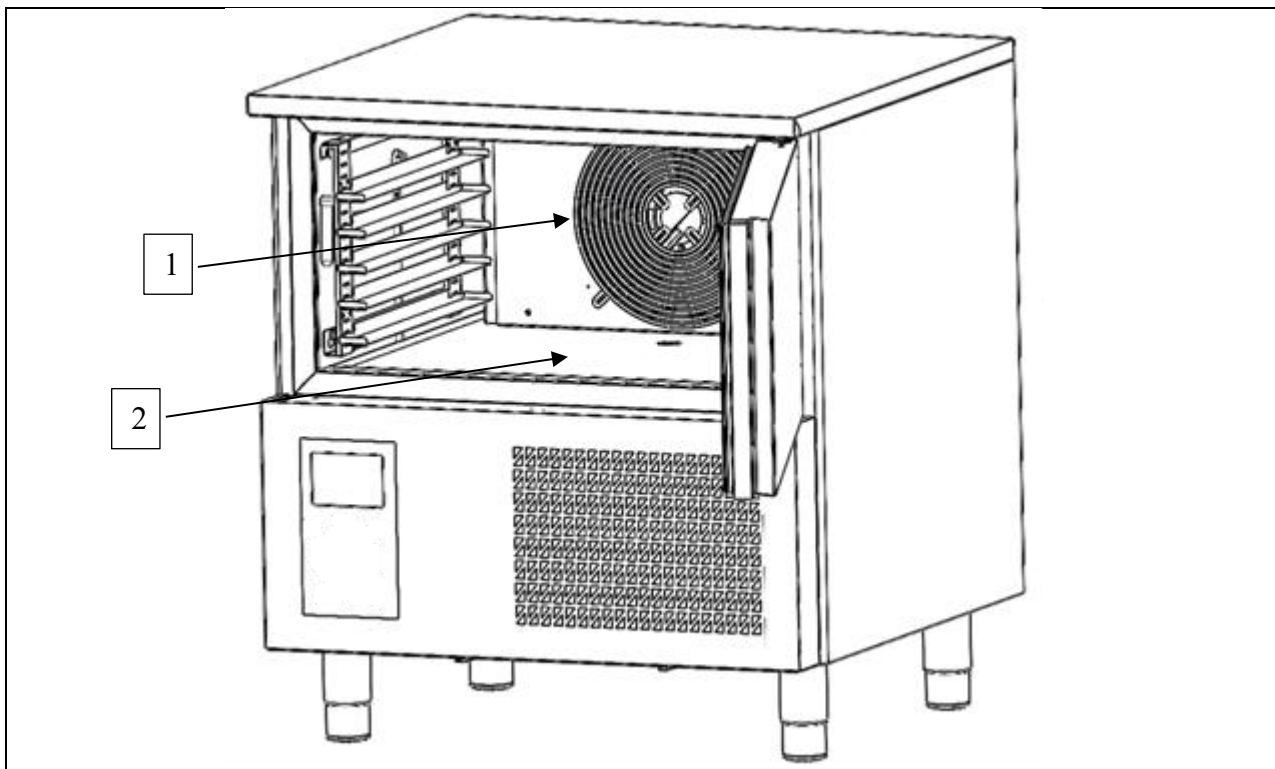


Fig. 1

1.6 – DISPOSITIFS DE PROTECTION

Des dispositifs appropriés assurent la sécurité du personnel exposé aux risques provoqués par des organes en mouvement.

- Grillages recouvrant les ventilateurs d'aération (réf. 1 fig. 2);
- Grillages recouvrant l'unité de condensation (réf. 2 fig. 2).

L'appareil est également doté de dispositifs destinés à protéger les aliments pendant le traitement. Vous trouverez ci-dessous la liste des dispositifs de sécurité de l'appareil :

- Capteur qui détecte et signale l'ouverture de la porte. Si la porte reste ouverte pendant un temps prédéfini, le message « DOOR OPEN » apparaît à l'écran, accompagné d'une alarme sonore, et le compresseur s'arrête.
- Capteur (réf. 3 fig. 2) situé sur le circuit frigorifique qui signale toute surchauffe de l'appareil et met la machine en veille.
- Relais magnétothermique différentiel de protection contre les surcharges du compresseur : uniquement sur les appareils triphasés.

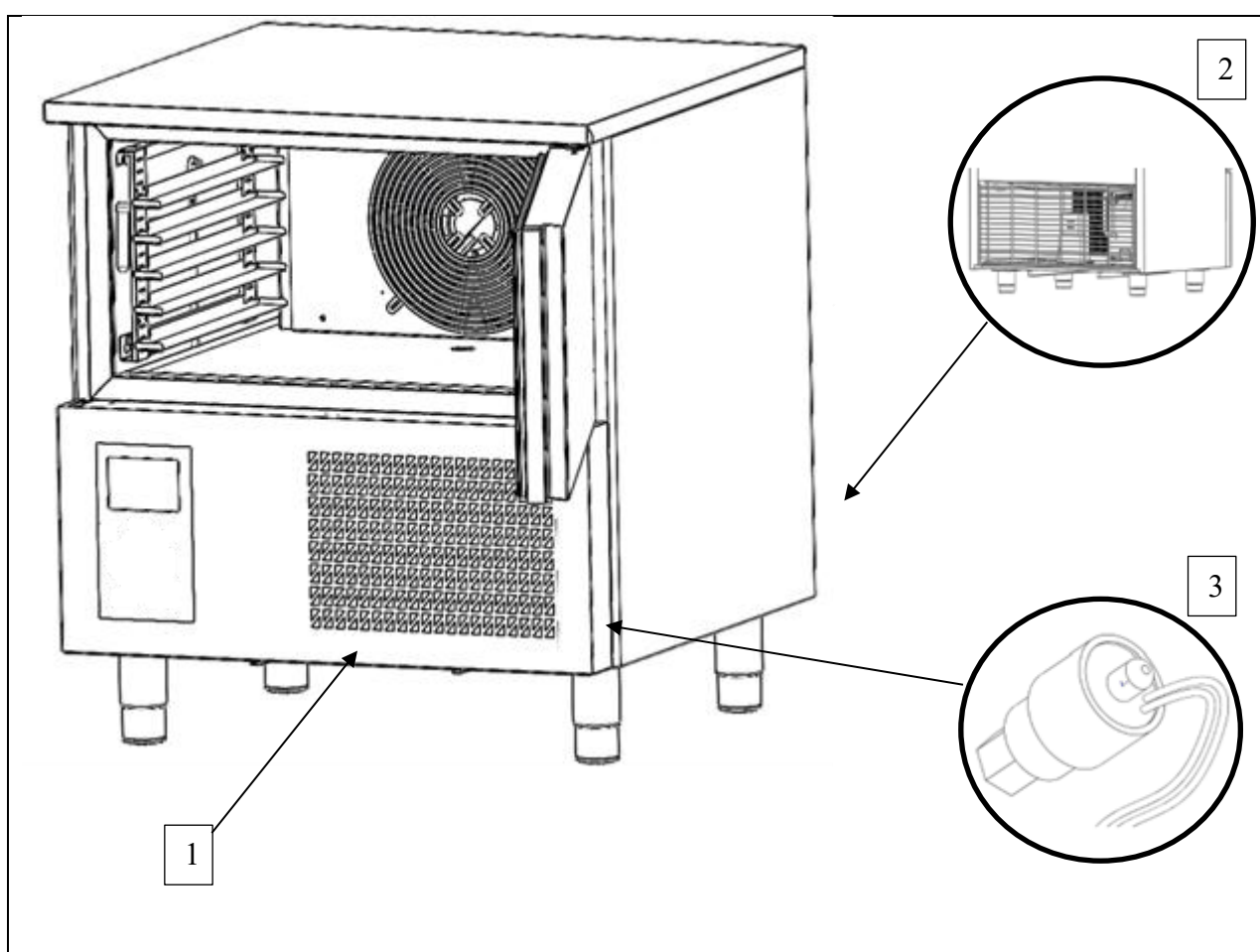


Fig. 2

1.7 – ARRÊTS

L'appareil dans son ensemble est contrôlé par une carte électronique. La fonction d'arrêt est visualisée par la touche  (réf. 1 fig. 3). Dans toutes les conditions, en éteignant l'interrupteur principal  le carte de circuit est exclu.

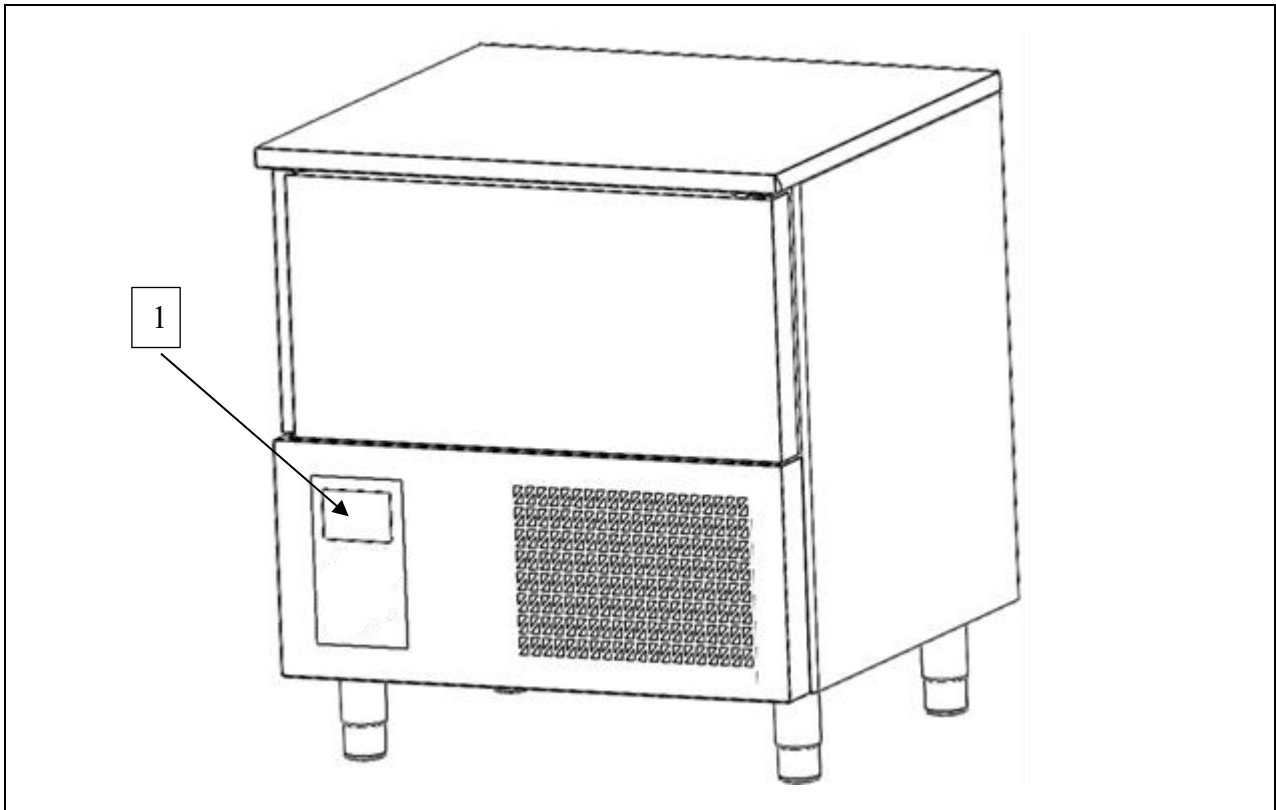


Fig. 3

2 – INFORMATIONS GENERALES

Merci d’avoir choisi notre cellule de refroidissement.
Nous vous prions de lire attentivement ce mode d’emploi et de le mettre à disposition du personnel qui sera en charge de son installation, de son utilisation et de sa maintenance.

2.1 – ÉTIQUETAGE

A l’extérieur de l’appareil, vous verrez en bas du côté droit vers l’avant les plaquettes d’identification de la machine (reproduites à la Fig. 4 ci-dessous).

					
			SERIAL N. 20241002040		
MODEL BCB/05US			799098300		
INPUT VOLTAGE 115V 1 60Hz		CURRENT 11,4A	COMPRESSOR 1HP	HEATING SYSTEM/DEFROST HOT GAS	
REFRIGERANT R290 4oz				DEGREE OF PROTECTION	
				CLIMATIC CLASS 5	
		INSULATION BLOWING GAS R1233zd(E)		WORKING RANGE +203 ÷ -40°F	
		MADE IN ITALY YEAR 2024		 13/12/2024 09:49 14	
					

					
			SERIAL N. 20241002040		
MODEL BCB/05US			799098300		
The equipment contains fluorinated greenhouse gases					
The equipment isolation is made by foam blown with fluorinate green house gasses.					
The system is hermetically sealed and contains gas				R290	
Gas quantity is				4oz	
Global Warming Potential (GWP)				3	
Charge CO2 equivalent tonnes				0,00	
Site charge					
Total charge					
					

Fig. 4

2.2 – GARANTIE

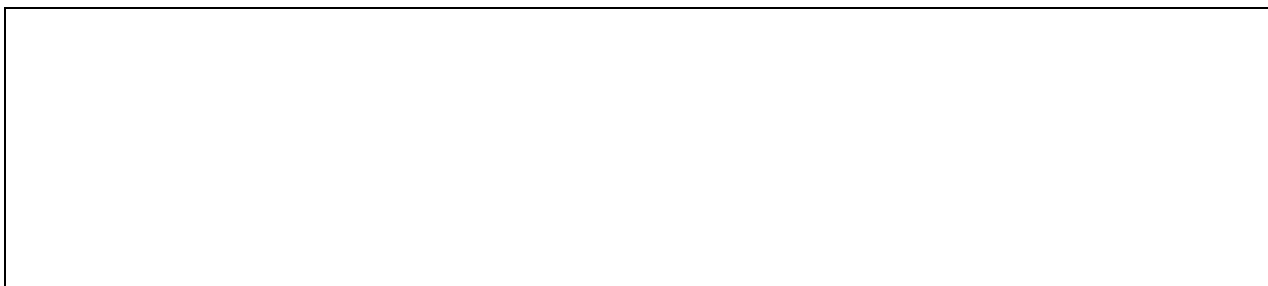
Les composants de l'appareil sont garantis à partir de la date indiquée dans la note d'envoi conformément au contrat de vente.

La garantie ne couvre pas les dommages imputables à :

- transport et/ou manutention;
- erreur de l'utilisateur;
- un maintenance faite en dehors des normes conseillées dans ce mode d'emploi;
- des défaillances et/ou des ruptures non imputables au mauvais fonctionnement de l'appareil,
- une maintenance confiée à du personnel non qualifié;
- un usage impropre.

2.3 – ASSISTANCE

Pour toute nécessité concernant l'usage, la maintenance ou la commande de pièces de rechange, veuillez-vous adresser directement au constructeur en lui fournissant les coordonnées de l'appareil (celles de la plaquette d'identification).



2.4 – CONSULTER ET CONSERVER LE MODE D'EMPLOI

Notre mode d'emploi a pour but de fournir toutes les informations nécessaires pour vous permettre d'exploiter pleinement l'appareil, mais aussi d'en garantir une gestion autant que possible sécurisée.

Le mode d'emploi est divisé en chapitres contenant des paragraphes et des sous-paragraphes. La table des matières vous permettra de trouver rapidement le point vous intéressant.

Les données fournies dans le mode d'emploi sont fournies à titre d'information et peuvent être modifiées à tout moment sans préavis. Bien que nous vigiliions très particulièrement à la rédaction du texte, **nous ne pourrions en aucun cas être retenus comme responsables pour les dommages dus à erreurs, omissions ou utilisation des informations qu'il contient.**

Nous conseillons de conserver soigneusement le manuel et toute la documentation annexée en bon état pour qu'il soit lisible et complet en tous points et de le ranger à proximité de l'appareil, dans un lieu facilement accessible et connu de tous les utilisateurs.

3 – DESCRIPTION DE LA MACHINE

3.1 – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Modèle		BCB/05US	BCB/10US
Dimensions externes	po	33.9 X 32.4 X 37.8	33.8 X 34.7 X 61.4
Poids	lb	238	348
Contenance bacs	No.	5 (26X18")	10 (26X18")
Poids maximal en charge pour étagère	lb	55	55
Température interne cellule	°F	203 / - 40	203 / - 40
Rendement	lb	44 (+ 149 °F ÷ + 37 °F); 26 (+ 149 °F ÷ 0 °F)	75 (+ 149 °F ÷ + 37 °F); 48.5 (+ 149 °F ÷ 0 °F)
Gaz		R290	R290
Puissance compresseur	Hp	1	1 1/2
Courant max absorbée	A	13	10
voltage		Volt 1x115 ~ 60 Hz	Volt 1x230 ~ 60 Hz
Alimentation électrique		3x12AWG – NEMA 5-20P – 9ft	3x12AWG – NEMA 6-20P – 9ft

Tab. 1/a

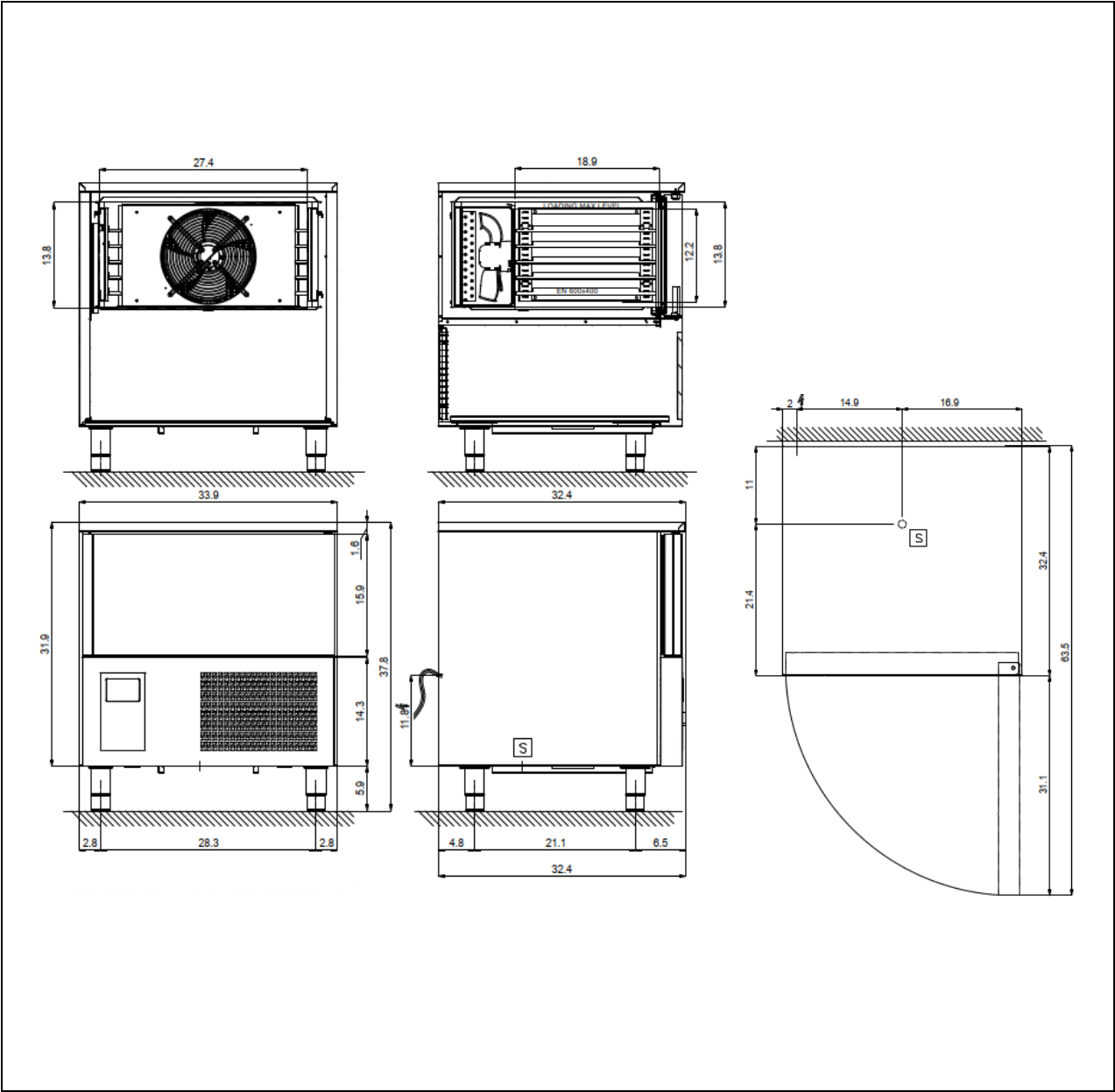


Fig. 5/a

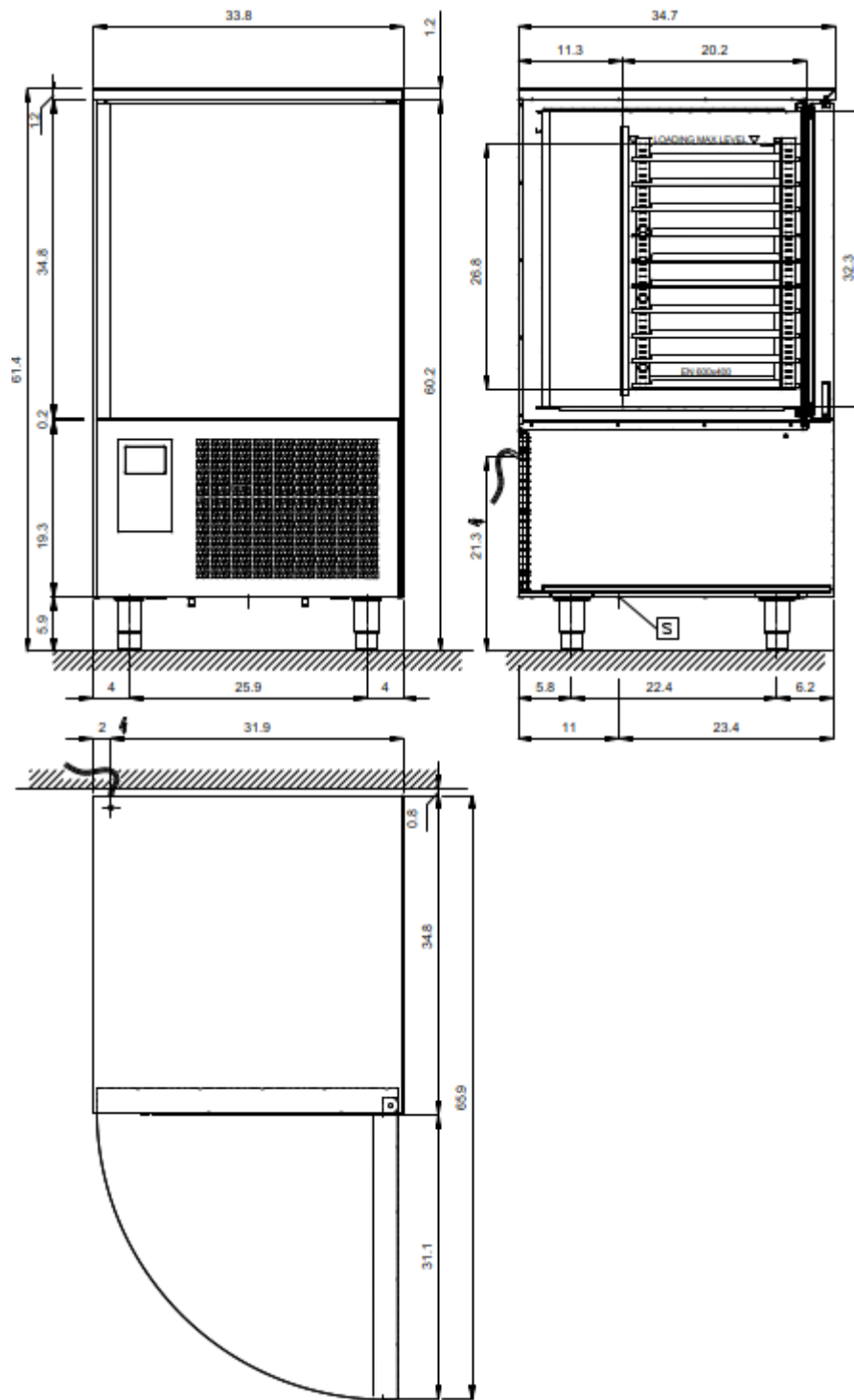


Fig. 5/b

Modèle	BCB/15US	
Dimensions externes	po	33.9 X 34.6 X 61.4
Poids	lb	500
Contenance bacs	No.	15 (26X18")
Poids maximal en charge pour étagère	lb	55
Température interne cellule	°F	203 / - 40
Rendement	lb	81.5 (+ 149 °F ÷ + 37 °F); 53 (+ 149 °F ÷ 0 °F)
Gaz		R290
Puissance compresseur	Hp	2 X 1 1/4
Courant max absorbée	A	10
Voltage		Volt 3x230 ~ 60 Hz

Tab. 1/c

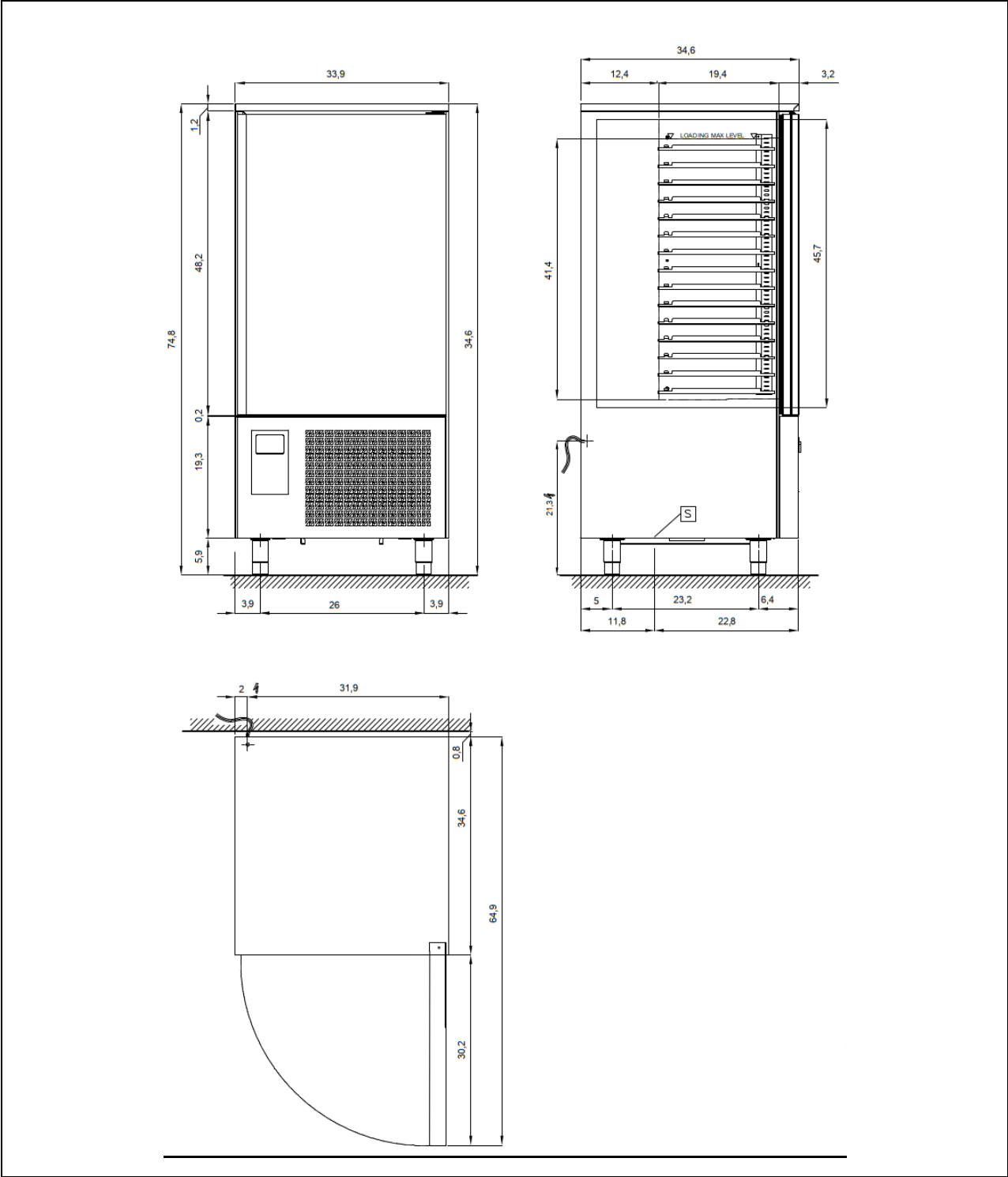


Fig. 5/c

3.2 – DESCRIPTION DE LA CELLULE DE REFROIDISSEMENT ET USAGE PRÉVU

La cellule de refroidissement est un appareil doté d'un système réfrigérant puissant pouvant abattre la température au coeur des aliments. Il est idéal en cuisine, dans les pâtisseries et dans les glaceries.

Cycles primordiaux : le refroidissement (CHILLING) et la surgélation (FREEZING). Chaque cycle a deux modes de fonctionnement ciblés avant le démarrage de la conservation proprement dite : **en configurant la t°** (le cycle s'arrête dès que la température programmée de la sonde thermique à coeur a été atteinte) ou bien **minuté** (le cycle s'arrête une fois que le temps programmé s'est écoulé).

3.2.1 – ÉLÉMENTS PRINCIPAUX

L'appareil se compose des éléments suivants :

- Corps de l'appareil ;
- Unité de condensation (réf. 2, fig. 6) ;
- Unité d'évaporation (ref. 1, fig. 6) ;
- Panneau de commande (ref. 3, fig. 6)

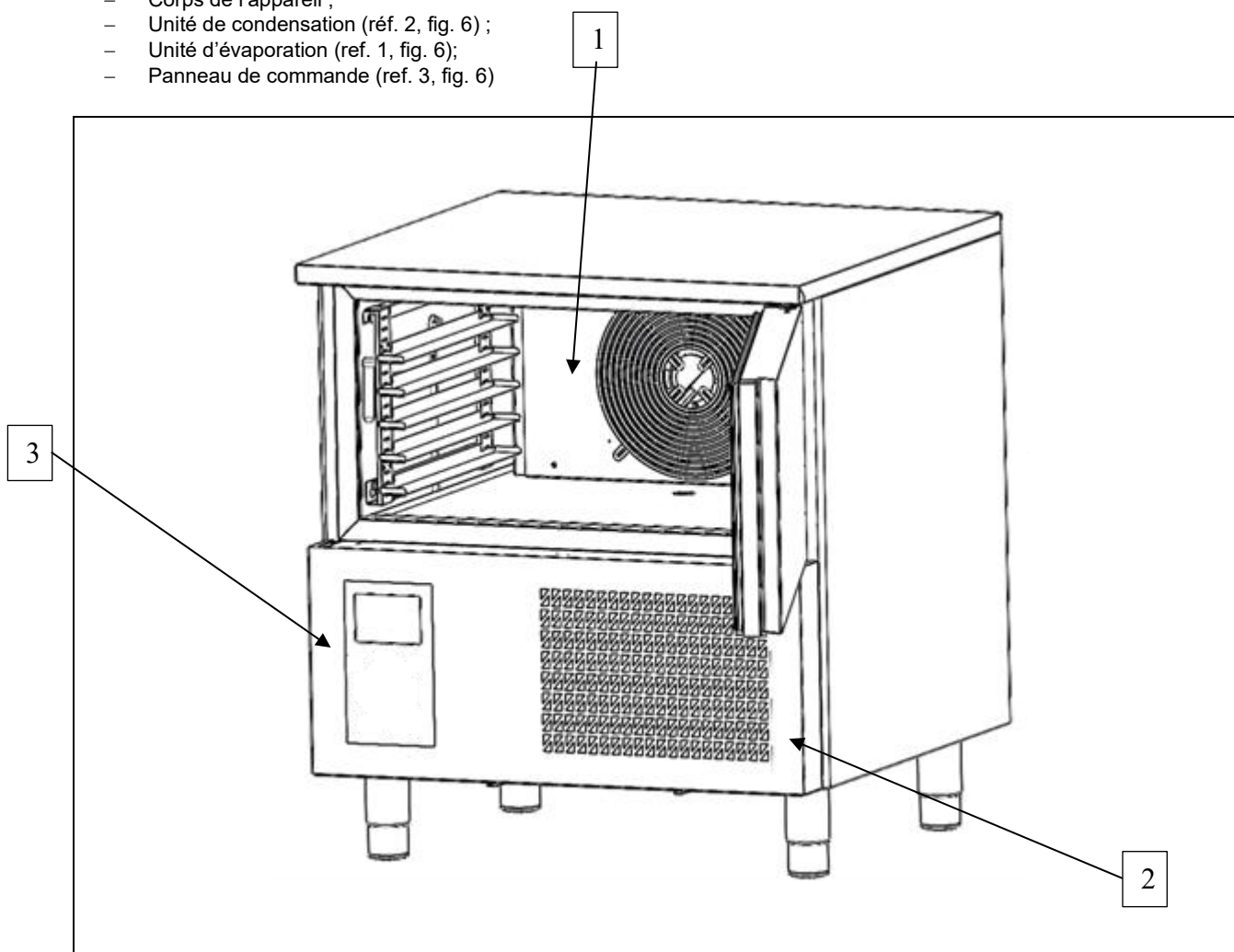


Fig. 6

3.3 – BRUIT

L'appareil a été conçu et réalisé de manière à réduire autant que possible les nuisances sonores.

3.4 – CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Lieu d'installation	Boulangeries, pâtisseries, glaceries et cuisines
Humidité relative de l'air	≤ 80% sans condensation
Classe climatique	5*
<i>** La classe climatique 5 indique que l'appareil fonctionne correctement dans un environnement dont la température reste inférieure à 40 °C et avec une humidité relative de 40 %.</i>	
Tab. 2	

4 – TRANSPORT ET MANUTENTION

4.1 – TRANSPORTER LA CELLULE DE REFROIDISSEMENT

Selon le type, les dimensions et les poids de l'installation, on a utilisé des emballages en rapport de manière à garantir l'intégrité et la conservation intacte du produit pendant le transport jusqu'à la remise en main de l'acheteur.

La cellule de refroidissement sera placée debout emballée dans son carton sur une palette pendant toute la durée du transport.

La cellule de refroidissement est remise au transporteur prête à être transportée.



Ne renverser en aucun cas l'appareil.



La cellule emballée doit être correctement installée sur la plate-forme du moyen de transport et immobilisée avec des câbles appropriés.



Il faudra être particulièrement vigilant pendant toutes les phases de levage et de mise en place de la cellule de refroidissement pour ne pas compromettre la sécurité des personnes et des choses. Le constructeur décline toute responsabilité en cas de non-respect des indications fournies dans ce manuel sur le levage et le transport de la cellule de refroidissement.



Pendant le transport, la température ambiante ne doit jamais descendre au-dessous de 39°F.

Après déballage de la cellule de refroidissement, on éliminera et/ou recyclera l'emballage en respectant les normes en vigueur dans le pays de destination de l'appareil.

4.2. – MANUTENTION DE LA CELLULE DE REFROIDISSEMENT EMBALLÉE



Faire particulièrement attention lors des phases de levage et de manutention de la cellule de refroidissement ; le danger de lésions, pouvant même entraîner la mort, est réel quand la charge est en mouvement.



Toutes les manœuvres liées à la manutention et au levage seront exécutées avec prudence et on contrôlera que tout le personnel respecte rigoureusement les distances de sécurité et que personne ne stationne sous des charges en suspension, à l'arrêt ou en mouvement.



Avant de déplacer la cellule, bien superviser toute la zone intéressée pour relever les éventuelles situations à risque.



Pendant tout le transport, la température ambiante ne devra jamais descendre en dessous de 39°F.

PERSONNEL AGRÉÉ

Technicien spécialiste en chariots élévateurs.

Moyens de protection individuels :

- Chaussures de sécurité ;
- Gants de sécurité.

Les utilisateurs de l'appareil ne devront porter ni bagues, ni montres, ni bijoux, ni vêtements déboutonnés ou détachés comme les cravates, ni de vêtements déchirés, ni écharpes, ni vestes ouvertes, ni blouses avec la fermeture-éclair ouverte, etc ... Plus généralement, le personnel ne devra porter que des vêtements de sécurité.

4.2.1 – POIDS ET ENCOMBREMENT DE LA CELLULE DE REFROIDISSEMENT

Modèle		BCB/05US	BCB/10US	BCB/15US
Dimensions	inches	33.9 X 32.4 X 37.8	33 7/8 X 33 7/8 X 61 3/8	33 7/8 X 33 7/8 X 74 7/8
Poids	lb	238	348	500
				Tab.3

4.2.2 – MOYENS NÉCESSAIRES

- Pour soulever l'appareil, on utilisera un moyen de levage à la portée appropriée.



L'utilisation d'équipements peu appropriés pourrait mettre en danger les utilisateurs et/ou endommager l'appareil.

Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'usage impropre et non-conforme des engins de levage, des moyens de transport et de manutention.

5 – INSTALLATION



Manipulez l'appareil avec le plus grand soin, afin d'éviter tout dommage aux personnes ou aux biens.



L'entretien doit être effectué uniquement conformément aux recommandations du fabricant.



Ne mettez pas l'appareil en marche si des défauts apparaissent sur le panneau de commande ou si certaines pièces sont endommagées.



L'entretien doit être effectué uniquement conformément aux recommandations du fabricant.



Ne mettez pas l'appareil en marche si des défauts apparaissent sur le panneau de commande ou si certaines pièces sont endommagées.



L'appareil doit être installé conformément à la norme de sécurité pour les systèmes de réfrigération, ANSI/ASHRAE 15.



AVERTISSEMENT :
N'utilisez pas de moyens autres que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer l'appareil.



L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'allumage en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en service ou radiateur électrique en fonctionnement).



Ne percez pas et ne brûlez pas.
Soyez conscient que les réfrigérants peuvent ne pas avoir d'odeur.



La distance minimale entre les parois et l'appareil doit être d'au moins 30 cm / 0,4 pouce.
L'installation à proximité d'autres équipements atteignant de hautes températures n'est pas recommandée.
Si cela est nécessaire, prévoyez un espace d'au moins 50 cm / 19,6 pouces sur le côté et 70 cm / 27,6 pouces à l'arrière, ou installez une cloison isolante.

PERSONNEL AGRÉÉ

Technicien spécialisé en électricité

Moyens de protection individuels :

- Chaussures de sécurité ;
- Gants de sécurité.

Les utilisateurs de l'appareil ne devront porter ni bagues, ni montres, ni bijoux, ni vêtements déboutonnés ou détachés comme les cravates, ni de vêtements déchirés, ni écharpes, ni vestes ouvertes, ni blouses avec la fermeture-éclair ouverte, etc ... Plus généralement, le personnel ne devra porter que des vêtements de sécurité.

5.1 – PRÉPARER L'INSTALLATION



Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant leur exécution.



La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin que le technicien soit conscient de toute atmosphère potentiellement toxique ou inflammable.



Assurez-vous que l'équipement de détection de fuites utilisé est adapté à tous les réfrigérants concernés, c'est-à-dire antidéflagrant, correctement étanche ou intrinsèquement sûr. En aucun cas des sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. Une torche à halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.



La zone doit offrir un bon support, avec un sol solide et plat, dont la finition garantira un lieu de travail sûr et adapté pour le personnel.



Assurez-vous que la zone est en plein air ou suffisamment ventilée avant toute intervention sur le système ou avant tout travail à chaud. Un certain degré de ventilation doit être maintenu pendant toute la durée des travaux. La ventilation doit permettre de disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, de l'évacuer vers l'extérieur.



Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement frigorifique ou ses composants associés, un matériel d'extinction approprié doit être disponible à proximité. Un extincteur à poudre sèche ou au CO₂ doit être placé à côté de la zone de charge.



L'installation à proximité d'autres équipements atteignant de hautes températures n'est pas recommandée.



Vérifiez que le câblage n'est pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à tout autre effet environnemental défavorable. Le contrôle doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

Pour l'installation, préparez une zone de manœuvre adaptée :

- aux dimensions de l'appareil (voir fig. 5),
- à l'équipement de levage choisi.

Choisissez un site d'installation :

- disposant de tous les systèmes de raccordement nécessaires au fonctionnement de l'appareil ;
- répondant aux exigences permettant une utilisation sûre de l'appareil ;
- offrant un éclairage naturel et/ou artificiel adapté aux opérations à effectuer (conformément aux réglementations spécifiques).

5.2 – DÉBALLAGE



Vérifier que l'emballage n'ait pas été abîmé pendant le transport.

5.2.1 – MOYENS NÉCESSAIRES

Pour soulever l'appareil, on utilisera un moyen de levage à la portée appropriée, ou un équipement équivalent.



L'usage d'équipements peu appropriés pourrait mettre en danger les utilisateurs et/ou endommager l'appareil.
Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'usage impropre et non-conforme des engins de levage, des moyens de transport et de manutention.

5.2.2 – DÉBALLAGE



Toutes les opérations de manutention et de déballage seront exécutées avec la plus grande prudence et on contrôlera que tout le personnel respecte bien les distances de sécurité et que personne ne stationne sous des charges en suspension, à l'arrêt ou en mouvement.

Pour déballer l'appareil, il suffit d'enlever le carton le contenant. On fera ensuite descendre l'appareil de la palette en le soulevant avec un engin de levage approprié et dont les fourches rentreront sous l'appareil **sans abîmer les guidages de support de la cuve**.



UNE FOIS L'APPAREIL INSTALLÉ, ATTENDRE AU MOINS DEUX HEURES AVANT DE LE METTRE SOUS TENSION.

5.3 – DEPLACEMENT DE LA CELLULE DE REFROIDISSEMENT

5.3.1 – MOYENS NÉCESSAIRES

Voir paragraphe 5.2.1.



L'usage d'équipements peu appropriés pourrait mettre en danger les utilisateurs et/ou endommager l'appareil.
Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'usage impropre et non-conforme des engins de levage, des moyens de transport et de manutention.

5.3.2 – MANUTENTIONNER LA CELLULE DE REFROIDISSEMENT DÉBALLÉE



Toutes les opérations de manutention et de déballage doivent être effectuées avec une extrême prudence, en veillant à ce que tout le personnel se tienne strictement à distance de sécurité et qu'aucune personne ne se trouve sous des charges suspendues, qu'elles soient immobiles ou en mouvement.



Toutes les sources possibles d'inflammation, y compris la cigarette, doivent être maintenues à une distance suffisante du lieu d'installation, de réparation, de démontage et d'élimination, au cours desquels un dégagement de réfrigérant dans l'espace environnant peut se produire.



Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée afin de s'assurer qu'il n'existe aucun danger d'inflammabilité ni risque d'ignition. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.



Aucune personne effectuant des travaux sur un SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION impliquant l'exposition de tuyauteries ne doit utiliser de sources d'inflammation d'une manière pouvant entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.

Pour déplacer les cellules de refroidissement rapide sur roulettes, desserrez les freins des roues et poussez, en veillant à bloquer de nouveau les freins une fois l'appareil placé dans sa position définitive.

Pour déplacer les cellules de refroidissement rapide sur pieds, soulevez-les à l'aide d'un chariot élévateur approprié ; les fourches doivent être placées sous l'appareil, en **prenant soin de ne pas endommager les deux glissières du bac à eau**.

5.4 – MONTER LA CELLULE DE REFROIDISSEMENT

Le client reçoit la cellule de refroidissement montée.

Sortir la cuve de l'enceinte-cellule de l'appareil et la mettre le long des guidages de support sous le fond entre les pieds.

5.5 – PROCÉDURES DE RETRAIT, D'ÉVACUATION ET DE RECHARGE



LORSQUE L'ON INTERVIENT SUR LE CIRCUIT DE RÉFRIGÉRANT POUR EFFECTUER DES RÉPARATIONS – OU POUR TOUT AUTRE USAGE – DES PROCÉDURES CONVENTIONNELLES DOIVENT ÊTRE SUIVIES. CENDANT, POUR LES RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, IL EST IMPORTANT DE SUIVRE LES MEILLEURES PRATIQUES, CAR L'INFLAMMABILITÉ EST UN FACTEUR À PRENDRE EN COMPTE.

La procédure suivante doit être respectée :

- a) retirer le réfrigérant en toute sécurité conformément aux réglementations locales et nationales ;
- b) purger le circuit avec un gaz inerte ;
- c) évacuer (optionnel pour A2L) ;
- d) purger avec un gaz inerte (optionnel pour A2L) ;
- e) ouvrir le circuit par coupe ou brasage.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les cylindres de récupération appropriés si le dégazage est interdit par les codes locaux et nationaux. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé à l'azote sans oxygène afin de rendre l'appareil sûr pour les réfrigérants inflammables. Ce processus peut nécessiter plusieurs répétitions.

L'air comprimé ou l'oxygène ne doit pas être utilisé pour purger les systèmes de réfrigérant.

Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge du réfrigérant doit être effectuée en brisant le vide dans le système avec de l'azote sans oxygène, en continuant à remplir jusqu'à atteindre la pression de fonctionnement, puis en déchargeant dans l'atmosphère, et enfin en refaisant le vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'aucun réfrigérant ne reste dans le système. Lors de la dernière charge à l'azote sans oxygène, le système doit être ramené à la pression atmosphérique afin de permettre l'exécution des travaux.

Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche de sources potentielles d'inflammation et qu'une ventilation adéquate est disponible.

En plus des procédures conventionnelles de chargement, les exigences suivantes doivent être suivies :

- a) s'assurer qu'il n'y ait pas de contamination entre différents réfrigérants lors de l'utilisation de l'équipement de chargement. Les tuyaux ou conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent ;
- b) les cylindres doivent être maintenus dans une position appropriée selon les instructions ;
- c) s'assurer que le système de réfrigération est mis à la terre avant de le charger en réfrigérant ;
- d) étiqueter le système une fois le chargement terminé (si ce n'est pas déjà fait) ;
- e) faire preuve d'une extrême prudence pour ne pas surcharger le système de réfrigération.

Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec le gaz de purge approprié. Le système doit être contrôlé pour détecter les fuites après le chargement, mais avant la mise en service. Un test de fuite complémentaire doit être effectué avant de quitter le site.

5.6 RÉCUPÉRATION

Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de suivre les bonnes pratiques afin que tout le réfrigérant soit retiré en toute sécurité.

Lors du transfert du réfrigérant dans des cylindres, assurez-vous que seuls des cylindres de récupération appropriés soient utilisés. Vérifiez que le nombre correct de cylindres pour contenir la charge totale du système est disponible. Tous les cylindres utilisés doivent être désignés pour le réfrigérant récupéré et étiquetés pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des cylindres spéciaux pour la récupération de réfrigérant). Les cylindres doivent être équipés d'une soupape de sécurité et de vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les cylindres de récupération vides doivent être évacués et, si possible, refroidis avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement, accompagné d'un jeu d'instructions concernant l'équipement disponible, et doit être adapté à la récupération de tous les réfrigérants appropriés, y compris, le cas échéant, les **FLAMMABLE REFRIGERANTS**. De plus, une balance étalonnée doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les flexibles doivent être équipés de raccords étanches et être en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle fonctionne correctement, qu'elle a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés pour prévenir tout risque d'inflammation en cas de fuite de réfrigérant. Consultez le fabricant en cas de doute.

Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur de réfrigérant dans le cylindre de récupération approprié, et le bon de transfert des déchets correspondant doit être établi. Ne mélangez pas différents réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les cylindres.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour garantir qu'aucun **FLAMMABLE REFRIGERANT** ne reste dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Seul un chauffage électrique appliqué au corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, cette opération doit être effectuée en toute sécurité.

6 – MISE EN MARCHÉ



UNE FOIS L'APPAREIL INSTALLÉ, ATTENDRE AU MOINS DEUX HEURES AVANT DE LE METTRE SOUS TENSION.

6.1 – CONNEXIONS

6.1.1 – CONNEXIONS ÉLECTRIQUE



Le raccordement électrique sera confié exclusivement à un électricien spécialisé.

- Contrôler que le voltage indiqué sur la plaquette corresponde bien à celui du secteur.
- Les canalisations seront exécutées dans le respect des normes en vigueur et le réseau d'alimentation aura une mise à la terre conforme aux directives en application dans le pays concerné ; cette responsabilité est à charge du client.
- Ne pas faire de pliages qui étrangleraient le câble d'alimentation et ne rien y superposer.



Le constructeur décline toute responsabilité pour des dommages ou des incidents imputables au non-respect des dites normes.

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

L'appareil est fourni par le constructeur doté de fiche d'alimentation. Il suffit par conséquent de raccorder la fiche d'alimentation à une prise de courant : l'installation sera faite dans le respect des normes en vigueur.

L'alimentation électrique sur le site d'installation doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Voltage: 1x115 Vac BCB/05US(R290); 1x230 Vac BCB/05US(R290); BCB/10US(R290); 3x230 Vac (BCB15US)
- Frequency: 60 Hz

La connexion au réseau électrique doit être conforme aux réglementations en vigueur dans le pays d'installation de l'équipement et doit être réalisée par un électricien spécialisé autorisé par le fabricant. Le non-respect de ces règles peut provoquer des dommages et des blessures, annuler la garantie et dégager le fabricant de toute responsabilité.

Avant de procéder à la connexion électrique, comparez toujours les données du système avec celles indiquées sur la plaque technique.

Lorsque l'appareil est en fonctionnement, la valeur de la tension d'alimentation ne doit pas différer de plus ou moins 10 % de la valeur indiquée sur la plaque technique.

Selon le modèle, différents types de connexions électriques sont requis :

	BCB/05US	BCB/10US	BCB/15US
	L'équipement est fourni par le fabricant avec un cordon d'alimentation et une prise. Connectez l'équipement à une prise électrique sur le site d'installation.	L'équipement est fourni avec un cordon d'alimentation mais n'est pas fourni avec une prise . Un électricien spécialisé autorisé par le fabricant doit raccorder le câble électrique au tableau électrique de l'installation.	
Voltage	1x115 Volt ~ 60 Hz plug NEMA 5-20P / 5-15P longueur cable 2.5 m [98.4"]	1x220 Volt ~ 60 Hz	3x220 Volt ~ 60 Hz

Assurez-vous que le câble :

- ne présente pas de coudes serrés ;
- n'est pas écrasé par des objets ou d'autres équipements ;
- n'est pas en contact avec des objets tranchants ou chauds ;
- ne gêne pas le passage des personnes.

En amont, l'équipement doit être doté d'un interrupteur facilement accessible, installé dans le système conformément aux réglementations en vigueur dans le pays d'installation de l'équipement. Cet interrupteur doit comporter une séparation omnipolaire des contacts afin de garantir une coupure complète en catégorie de surtension III.

Une mise à la terre correcte est obligatoire et le câble de terre ne doit en aucun cas être interrompu par l'interrupteur de protection.

Lorsque plusieurs appareils se trouvent dans la même pièce, l'efficacité du système équipotentiel doit être correctement vérifiée conformément à la législation en vigueur.

Si vous devez débrancher la prise électrique, assurez-vous d'abord que la carte est positionnée sur OFF sur l'affichage.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'accidents causés par le non-respect de ces normes.

6.2 – CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES

L'électricien qui s'occupera de l'installation devra former l'utilisateur sur l'usage correct de la cellule de refroidissement et lui donner les notions de base concernant la maintenance.

MODALITÉS

Les opérations de préparation de la cellule de refroidissement avant la première mise en route seront assurées par un technicien spécialisé en présence de la personne qui utilisera l'appareil pour que cette dernière puisse acquérir un minimum d'informations qui lui permettront par la suite de faire elle-même les opérations de maintenance et l'entretien dont elle aura la charge.

Avant de mettre l'appareil en marche, il faudra faire toute une série de vérifications et de contrôles dans le but de limiter les erreurs ou les incidents lors de la première mise en route.

- Vérifier que l'appareil n'ait pas été endommagé durant le transport.
- Vérifier soigneusement l'intégrité du tableau de commande électrique, de la boîte à boutons-poussoirs, des câbles électriques et des canalisations.
- Contrôler le raccordement parfait à toutes les sources d'énergie externes.
- Contrôler la mise à niveau correcte de la machine.

6.2.1 – RÉGULATIONS



Toute intervention opérée par du personnel non autorisé peut provoquer des dégâts à l'appareil et exposer l'opérateur à de sérieux dangers. Toute régulation faite par du personnel non agréé sera considérée comme frauduleuse et dans ce cas la garantie ne sera pas appliquée et le constructeur dégage de toute responsabilité.

7 – USAGE



AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser d'appareils électriques à l'intérieur des compartiments de stockage des aliments ou de la glace, sauf s'ils sont du type recommandé par le fabricant.

7.1 – USAGE PRÉVU

Les cellules de refroidissement rapide sont des appareils équipés d'un système frigorifique puissant capable de réduire rapidement la température au cœur des aliments. Idéales pour une utilisation dans les cuisines, les boulangeries et les établissements de glaces.

Les principaux cycles de travail de la machine sont **REFROIDISSEMENT** et **CONGÉLATION**. Chaque cycle comprend deux modes de fin de cycle différents au moment où le maintien commence : contrôlé par la température (la sonde insérée au cœur du produit termine le cycle lorsqu'elle atteint la température réglée) ou contrôlé par le temps (le cycle se termine dès que le temps défini est écoulé).

- **REFROIDISSEMENT DOUX (SOFT CHILLING)** : Réduction de température positive « délicate » (+37°F / +3°C). Les aliments sortant du four sont rapidement ramenés à une température de 37°F en moins de 90 minutes, inhibant ainsi la prolifération bactérienne et évitant la déshydratation des aliments cuits due à l'évaporation. Les aliments traités de cette manière peuvent être conservés parfaitement pendant 5 à 7 jours sans altérer leurs qualités initiales.
- **REFROIDISSEMENT RAPIDE (HARD CHILLING)** : Réduction de température positive « rapide » (+37°F / +3°C), également sur un maximum de 90 minutes. Ce type de processus est utilisé lorsque les aliments à refroidir sont plus épais qu'un pouce (ex. gros morceaux) et pour les aliments denses ou gras. Pendant cette phase, l'appareil atteint une température de l'air de -4°F (-20°C) et accélère la pénétration du froid dans les aliments.
- **CONGÉLATION (FREEZING)** : Congélation rapide ou profonde (0°F / -18°C). Pendant cette phase, l'appareil atteint une température de l'air de -40°F (-40°C). Ce cycle permet d'amener le cœur des aliments à 0°F (-18°C) en moins de quatre heures (240 minutes). La rapidité du processus évite la formation de macrocristaux, garantissant que les aliments décongelés conservent leur consistance, couleur et qualité d'origine.
- **MAINTIEN (HOLDING)** : À la fin des cycles de refroidissement et de congélation, la machine passe automatiquement à la température de maintien réglée.

7.2 – USAGES NON PRÉVUS

Les seuls usages autorisés pour la cellule de refroidissement sont ceux indiqués au paragraphe 7.1. Ajoutons que cette cellule de refroidissement n'est pas un appareil indiqué pour le stockage à durée indéterminée des aliments.

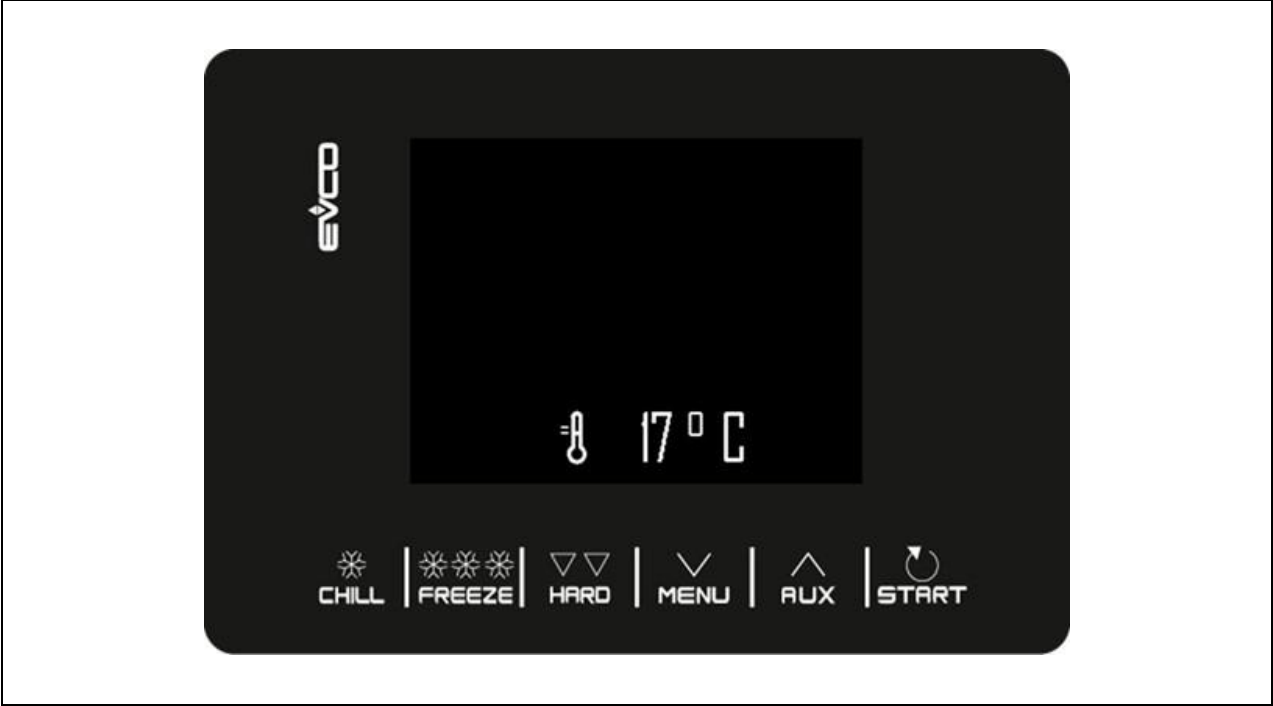


Fig. 7

The buttons on the control panel are as follows:



TOUCHE START



TOUCHE CHILL



TOUCHE FREEZE



TOUCHE HARD



TOUCHE MENU



TOUCHE AUX

Appui court : lance la fonction sélectionnée ou permet d'accéder à la page de menu sélectionnée.

Appui long de 2 secondes : interrompt le cycle en cours.

Lors d'un réglage : permet de rendre éditable la valeur que vous souhaitez modifier, tandis qu'une pression ultérieure sur le même bouton confirme la valeur réglée.

Permet de sélectionner rapidement un cycle de refroidissement rapide.

Une fois un cycle de refroidissement rapide sélectionné, il permet de passer du refroidissement rapide basé sur la température au refroidissement rapide basé sur le temps, et vice versa. **Lors de la sélection rapide d'un cycle de refroidissement/congélation** : appuyer trois fois consécutivement sur le bouton ramène le contrôleur à la page de veille.

Dans un menu ou lors d'un réglage : agit comme un bouton « ESC » et ramène le contrôleur à la page supérieure.

Avertissement : lorsque le cycle est en cours, le bouton n'est pas actif ; pour interrompre le cycle, appuyez sur le bouton « START » pendant 2 secondes.

Permet de sélectionner rapidement un cycle de congélation.

Une fois le cycle de congélation sélectionné, il permet de passer de la congélation par température à la congélation par temps, et vice versa..

Une fois le cycle de refroidissement/congélation sélectionné, il permet de passer du mode dur (hard) au mode doux (soft) et vice versa.

Depuis la page d'accueil : donne accès au menu des réglages de la machine.

Dans un menu : permet de naviguer vers le bas.

Lors d'un réglage : diminue la valeur de la quantité que vous souhaitez modifier.

Depuis la page d'accueil : donne accès au menu de sélection des cycles spéciaux de la machine.

Dans un menu : permet de naviguer vers le haut.

Lors d'un réglage : augmente la valeur de la quantité que vous souhaitez modifier.

Les icônes affichées sur le panneau de contrôle sont ::



ICÔNE DE TEMPÉRATURE DE L'ARMOIRE



ICÔNE DE CYCLE DE REFROIDISSEMENT :

allumée lorsqu'un cycle de refroidissement est sélectionné



ICÔNE DE CYCLE DE REFROIDISSEMENT RAPIDE :

allumée lorsqu'un cycle de refroidissement rapide (hard) est sélectionné



ICÔNE DE CYCLE DE CONGÉLATION :

allumée lorsqu'un cycle de congélation est sélectionné

	ICÔNE DE CYCLE DE CONGÉLATION DOUCE	Allumé lorsque le cycle de congélation douce est sélectionné
	ICÔNE DE CYCLE PAR TEMPS	Allumé lorsque le cycle par temps est sélectionné
	ICÔNE DE CYCLE PAR TEMPÉRATURE	Allumé lorsque le cycle par température est sélectionné
	ICÔNE DU COMPRESSEUR	Allumé lorsque le compresseur fonctionne
	ICÔNE DE CYCLE EN COURS	Allumé lorsqu'un cycle est en cours
	ICÔNE DE PORTE OUVERTE	Allumé lorsque la porte est ouverte. L'icône disparaît automatiquement la prochaine fois que la porte est fermée ou qu'un bouton est pressé
	ICÔNE DE SANIFICATION DU POISSON	Allumé lorsqu'un cycle de sanification du poisson est en cours
	ICÔNE DE CRÈME GLACÉE	Allumé lorsqu'un cycle de crème glacée est en cours
	ICÔNE DE DÉCONGÉLATION	Allumé lorsqu'un cycle de décongélation du poisson est en cours
	NOMBRE DE PHASES	Indique la phase en cours du cycle
	CYCLE DE REFROIDISSEMENT / CONGÉLATION TERMINÉ AVEC SUCCÈS	Allumé lorsque le cycle s'est terminé avec succès
	CYCLE DE REFROIDISSEMENT / CONGÉLATION NON TERMINÉ AVEC SUCCÈS	Allumé lorsque le cycle ne s'est pas terminé avec succès
	STOCKAGE DE RECETTE PERSONNALISÉE	

7.4 – PROCÉDURES DE CONTRÔLE

L'ensemble de l'appareil est contrôlé par une carte électronique.

Branchez l'alimentation à l'appareil : un écran de chargement du système neutre s'affichera. Une fois le chargement terminé, l'appareil reviendra à l'état dans lequel il se trouvait avant la mise hors tension, c'est-à-dire :

- sur l'écran d'accueil, sans message de coupure de courant ;
- en cours de cycle, avec le message POWER FAILURE indiquant la coupure de courant.

Si une coupure de courant se produit alors qu'aucune fonction n'est en cours, lors du rétablissement de l'alimentation, l'appareil reviendra à l'état dans lequel il se trouvait avant la coupure.

Si une coupure de courant se produit alors qu'une fonction est active, lors du rétablissement de l'alimentation, l'appareil se comportera comme suit :

- avec une surgélation ou un refroidissement en cours, le cycle reprend en tenant compte de la durée de la coupure ;
- avec une conservation en cours, le cycle continue en maintenant les mêmes réglages.

Si la coupure de courant a été suffisamment longue pour provoquer l'erreur d'horloge (code « RTC »), il sera nécessaire de régler à nouveau le jour et l'heure réels.

Pour désactiver le buzzer, il suffit d'appuyer sur n'importe quelle touche.

7.5 – UTILISER LA MACHINE

Nettoyez l'intérieur de la chambre avant d'utiliser la machine.

Après l'installation ou une période prolongée d'inactivité, il est recommandé de faire fonctionner l'appareil à vide jusqu'à ce qu'il atteigne la température réglée.

Pour obtenir de bonnes performances du surgélateur, il est conseillé de disposer les aliments à l'intérieur de manière à favoriser la circulation de l'air : ne pas obstruer le ventilateur, ne pas empiler les plateaux les uns sur les autres, répartir la charge de façon ordonnée et ne pas couvrir les récipients avec des couvercles ou du film alimentaire.

Afin d'éviter toute altération des aliments, il est également conseillé de ne pas surcharger la machine au-delà de la charge admissible, de ne pas utiliser de pièces d'une épaisseur supérieure à 5–7 cm et de limiter autant que possible l'ouverture de la porte.

Nettoyez et stérilisez la sonde à cœur avant utilisation. La sonde doit être placée au centre de la plus grande pièce, en veillant à ce que la pointe ne traverse pas complètement l'aliment pour entrer en contact avec le plateau.

Pour améliorer l'efficacité du cycle de travail, il est recommandé d'effectuer un pré-refroidissement de la cellule, en mettant la machine en marche au moins 15 minutes avant l'insertion du produit, aussi bien en surgélation qu'en refroidissement. Lorsqu'un cycle à température contrôlée est sélectionné, la carte électronique vérifie la température relevée par la sonde de chambre et la sonde à cœur afin d'évaluer la correcte insertion de la sonde (identification AUTOMATIQUE de la sonde). Ce contrôle dure un peu plus de deux minutes, au terme desquelles le cycle se poursuit normalement si la sonde est correctement insérée. Dans ce cas, la température de la sonde sera affichée et l'icône  restera allumée.

Si le test donne un résultat négatif, après une minute d'alarme sonore, l'afficheur indiquera l'icône  et le cycle se poursuivra en mode temps contrôlé.

7.6 – CHILLING et FREEZING CYCLES

Chargez correctement la machine avec les aliments à refroidir, insérez la sonde à cœur dans l'aliment et fermez la porte.

Avec l'appareil en mode STANDBY, appuyez sur les touches  ou  pour sélectionner respectivement un cycle de refroidissement rapide ou de surgélation.

L'appareil proposera un cycle contrôlé par temps .

Pour passer de ce mode au cycle contrôlé par sonde , appuyez à nouveau sur la touche  ou .

Le cycle sélectionné proposera les paramètres prédéfinis correspondants.

En appuyant sur    , il est possible de modifier rapidement, dans les plages autorisées, la valeur d'un seul paramètre.

Une fois la modification terminée, appuyez sur la touche  pour lancer le cycle.

Si le cycle est contrôlé par sonde, un test est effectué afin de vérifier la correcte insertion de la sonde à aiguille dans l'aliment à refroidir.

Si le test n'est pas validé, le cycle passe automatiquement en mode temporisé : le buzzer émet un signal sonore et le type de contrôle du cycle est converti de la température vers le temps sur l'afficheur.

7.7 – HARD CHILLING et SOFT FREEZING CYCLES

Chargez correctement la machine avec les aliments à refroidir, insérez la sonde à cœur dans l'aliment et fermez la porte.

Avec l'appareil en mode STANDBY, appuyez sur les touches  ou  pour sélectionner respectivement un cycle de refroidissement rapide ou un cycle de surgélation.

L'appareil proposera un cycle contrôlé par temps .

Pour passer de ce mode au cycle contrôlé par sonde , appuyez de nouveau sur la touche  ou .

Une fois le cycle souhaité sélectionné, en appuyant sur la touche  il est possible d'ajouter une phase (dure pour le refroidissement, douce pour la surgélation) qui sera exécutée avant la phase standard, transformant ainsi les cycles monophasés en cycles biphasés.

Le cycle sélectionné proposera les paramètres prédéfinis correspondants.

En appuyant sur   il est possible de modifier rapidement, dans les plages autorisées, la valeur d'un seul paramètre.

Une fois la modification effectuée, appuyez sur la touche  pour lancer le cycle.

Si le cycle est contrôlé par sonde, un test est effectué afin de vérifier la correcte insertion de la sonde à aiguille dans l'aliment à refroidir.

Si le test n'est pas validé, le cycle passe automatiquement en mode temporisé : le buzzer émet un signal sonore et le type de contrôle du cycle est converti de la température vers le temps sur l'afficheur.

7.8 – USAGES PARTICULIERS

7.8.1 – FONCTION DE PRE-REFROIDISSEMENT

Si la température des aliments à refroidir est très élevée (au-dessus de 65 °C), il est conseillé de les pré-refroidir de la manière suivante :

Accédez au menu CYCLES SPÉCIAUX à partir de la touche  et sélectionnez PRÉ-REFROIDISSEMENT.

À ce stade, l'écran de réglage du SETPOINT de travail apparaît, et il peut être modifié à l'aide des touches  .

Appuyez sur la touche  et le cycle commencera.



7.8.2 – DÉGIVRAGE

Le dégivrage peut être activé lorsque la machine est en mode STANDBY et que la température de l'évaporateur ne dépasse pas 46°F.

Accédez au menu CYCLES SPÉCIAUX à partir de la touche  et sélectionnez DÉGIVRAGE, puis appuyez sur la touche  : à ce stade, le mot DÉGIVRAGE s'affichera et, à la prochaine pression sur la touche , le cycle commencera.



Le dégivrage s'effectue également automatiquement pendant les phases de stockage ou de pré-refroidissement.

7.8.3 – ASSAINISSEMENT POISSON

Le cycle de sanitation du poisson n'est disponible que si la sonde à aiguille est connectée.

Ce cycle spécial se compose des phases suivantes :

- 1 refroidissement rapide par sonde avec consigne cellule égale à -36 °F et consigne produit égale à -4 °F;
- 2 maintien par durée d'une valeur de 24 heures avec consigne cellule égale à -4 °F.

Le test d'insertion de la sonde est toujours effectué au début du cycle : si le test n'est pas validé, le buzzer retentit et le cycle est interrompu.

Pour démarrer ce cycle, accéder au menu CYCLES SPÉCIAUX depuis le bouton **AUX**, sélectionner SANITATION POISSON, appuyer sur le bouton **START** : à ce stade l'écran de démarrage s'affiche et lors du prochain appui sur le bouton **START** le cycle commencera.



Pendant l'exécution d'un cycle de sanitation, l'appareil affiche toujours la température de la cellule et, selon la phase en cours, soit la température de fin du refroidissement rapide, soit la durée du maintien.

7.8.4 – DURCISSEMENT DE LA GLACE

Ce type de cycle est principalement utilisé dans les secteurs de la glace et de la pâtisserie afin de provoquer un « choc thermique » sur les produits en cours de transformation.

Il s'agit d'un cycle de congélation continue, dans lequel, à chaque ouverture de porte, la diminution du temps programmé redémarre de 10 minutes, indépendamment de la consigne de -40 °F.

Pour démarrer ce cycle, accéder au menu CYCLES SPÉCIAUX depuis le bouton **AUX**, sélectionner DURCISSEMENT GLACE, appuyer sur le bouton **START** : à ce stade l'écran de démarrage s'affiche et il est possible, à l'aide des boutons **AUX** et **MENU**, de modifier la durée de la minuterie. Lors du prochain appui sur le bouton **START**, le cycle démarre et, à l'expiration de la minuterie, le buzzer retentit. Le cycle se poursuit dans tous les cas jusqu'à ce que le bouton **START** soit maintenu enfoncé pendant 2 secondes.



7.8.5 – RECETTES

Il existe 7 programmes préréglés prêts à l'emploi qui offrent une série de cycles optimisés en fonction du type d'aliment. Ces 7 recettes peuvent être modifiées avant le démarrage du cycle, mais elles ne peuvent pas être enregistrées ni écrasées.

Pour afficher la liste des programmes de refroidissement/congélation disponibles, accéder au menu CYCLES SPÉCIAUX depuis le bouton , sélectionner RECETTES, utiliser les boutons   pour choisir la recette souhaitée, modifier la consigne si nécessaire et démarrer en appuyant sur le bouton .

En plus des 7 recettes standard (non modifiables), le contrôleur met à disposition 20 programmes supplémentaires (de P1 à P20) que l'utilisateur peut utiliser pour enregistrer les paramètres de ses propres recettes. Ces 20 programmes apparaissent après les 7 recettes préréglées et sont identifiés par l'étiquette « - - - » pour indiquer que la position est vide.

Lorsque l'utilisateur enregistre les paramètres d'une recette, l'étiquette « Px » apparaît automatiquement en fonction de la position choisie.

Pour enregistrer ou écraser l'une des 20 recettes, procéder comme suit :

1. Placer le curseur sur la position où enregistrer la recette et appuyer sur le bouton .
2. Utiliser le bouton  pour changer le mode du cycle de refroidissement de « par temps » à « par sonde » et inversement, ou utiliser le bouton  pour changer le mode du cycle de congélation de « par temps » à « par sonde » et inversement.
3. Utiliser le bouton  pour changer le mode de DOUX à FORT et inversement.
4. Utiliser le bouton  pour entrer en mode d'édition et de défilement des valeurs du cycle.
5. Utiliser le bouton  pour entrer dans la valeur sélectionnée, la modifier avec les boutons  , puis confirmer en appuyant à nouveau sur  ou sortir sans modifier en appuyant sur le bouton .
6. Au retour sur l'écran principal, prêt à démarrer le cycle, l'icône  apparaît à l'écran pour rappeler d'enregistrer la recette ; appuyer sur le bouton  pour l'enregistrer.
7. Appuyer sur le bouton  pour démarrer le cycle.

8 – MAINTENANCE ET REPARATION

8.1 – PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES



L'entretien doit être effectué uniquement selon les recommandations du FABRICANT.



Contacter le FABRICANT pour toute anomalie non décrite dans ce manuel ; contacter également le FABRICANT pour toute question lors des opérations de maintenance décrites ici.



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser de moyens autres que ceux recommandés par le FABRICANT pour accélérer le processus de dégivrage ou pour le nettoyage.



L'appareil doit être stocké dans un local sans sources d'ignition en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en marche ou radiateur électrique en marche).



Ne pas percer ni brûler.
Attention: les réfrigérants peuvent être inodores.



Toute opération de maintenance effectuée par du personnel non autorisé peut endommager l'appareil et exposer l'opérateur à de graves dangers.
Une maintenance effectuée par du personnel non autorisé est considérée comme une altération de l'appareil et entraîne l'annulation de la garantie ainsi que la décharge de toute responsabilité du FABRICANT.



Toute opération de maintenance ordinaire ou extraordinaire nécessitant l'ouverture du coffret électrique ou le démontage, même partiel, de la machine doit être effectuée uniquement après avoir éteint l'appareil  depuis l'écran, puis l'avoir débranché de la prise d'alimentation.
Toute intervention sur une machine sous tension peut provoquer des accidents graves pouvant être mortels.



Les dispositifs de sécurité doivent être désactivés uniquement par du personnel autorisé, qui garantira la sécurité des personnes et évitera tout dommage à la machine. Les dispositifs de sécurité doivent être soigneusement réactivés après l'opération de maintenance.

Pendant les opérations de maintenance ou de réparation, les personnes non autorisées doivent rester à une distance de sécurité de l'appareil.



Respecter les intervalles prescrits ou indiqués dans ce manuel pour effectuer les inspections.

À la fin des opérations de maintenance ou de réparation, l'appareil ne peut être remis en marche qu'après vérification par l'ingénieur spécialisé que :

- tous les travaux ont été correctement effectués ;
- les systèmes de sécurité sont actifs ;
- l'appareil fonctionne parfaitement ;
- personne n'intervient sur l'appareil.

8.2 – MAINTENANCE ORDINAIRE

8.2.1 – TABLEAU RÉCAPITULATIF (TAB. 5)

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires afin de garantir que le risque d'inflammation soit réduit au minimum.

Pour toute réparation du SYSTÈME FRIGORIFIQUE, les clauses « Procédure de travail » à « Absence de sources d'inflammation » doivent être respectées avant toute intervention sur le système.



Procédure de travail :

les interventions doivent être réalisées selon une procédure contrôlée afin de réduire au minimum le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'exécution des travaux.



la zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin que le technicien soit conscient d'éventuelles atmosphères toxiques ou inflammables.

s'assurer que l'équipement de détection de fuites utilisé est adapté à tous les réfrigérants concernés, c'est-à-dire antidéflagrant, correctement étanche ou de sécurité intrinsèque.



Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement frigorifique ou sur des parties associées, il convient de disposer à proximité d'un équipement d'extinction approprié. un extincteur à poudre sèche ou au CO₂ doit être placé à proximité de la zone de charge.



Absence de sources d'inflammation :

toute personne intervenant sur un système frigorifique et exposant une partie de la tuyauterie ne doit utiliser aucune source d'inflammation susceptible de provoquer un risque d'incendie ou d'explosion.

toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être maintenues à une distance suffisante du lieu d'installation, de réparation, de démontage ou d'élimination, périodes pendant lesquelles du réfrigérant peut être libéré dans l'environnement.



Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée afin de s'assurer de l'absence de risques d'inflammation ou de sources d'ignition. des panneaux « interdiction de fumer » doivent être affichés. S'assurer que la zone est à l'air libre ou suffisamment ventilée avant toute ouverture du système ou tout travail à chaud. un degré de ventilation doit être maintenu pendant toute la durée des travaux.

la ventilation doit permettre de disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, de l'expulser vers l'extérieur dans l'atmosphère.

Composant	Type opération	Delai	Responsabilité	Modalité
Cellule	Nettoyage	Quand nécessaire	Utilisateur	Voir para. 8.2.2
Exterieur	Nettoyage	Quand nécessaire	Utilisateur	Voir para. 8.2.3
Condensateur	Nettoyage	Dans 30 jours	Utilisateur	Voir para. 8.2.4
Sonde produit	Nettoyage	Chaque utilisation	Utilisateur	Voir para. 8.2.5

Tab. 5

8.2.2 – NETTOYAGE CELLULE INTERNE

Effectuer cette opération chaque fois que nécessaire.

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal i/o en position « o » (off) ;
- fiche d'alimentation débranchée du secteur.

PERSONNEL AUTORISÉ

opérateur de l'appareil.

MÉTHODE

nettoyer très soigneusement la partie interne de la chambre, la surface de fermeture de la porte (réf. 1 fig. 8) et le joint (réf. 2 fig. 8), à l'aide d'une éponge non abrasive imbibée de détergent neutre.

Rincer avec une éponge imbibée d'eau et sécher avec un chiffon propre.

Un nettoyage correct de l'intérieur de l'appareil prévient la formation de mauvaises odeurs pouvant nuire à la qualité du produit final.



Utiliser exclusivement de l'eau et un détergent neutre non abrasif pour le nettoyage. l'utilisation de produits différents pourrait endommager la surface de l'appareil et compromettre la qualité et la salubrité du produit traité. Ne pas utiliser d'éponges abrasives.



Lors du nettoyage, ne pas utiliser de chiffons laissant des peluches.



Ne pas utiliser de jets d'eau pour nettoyer l'appareil.

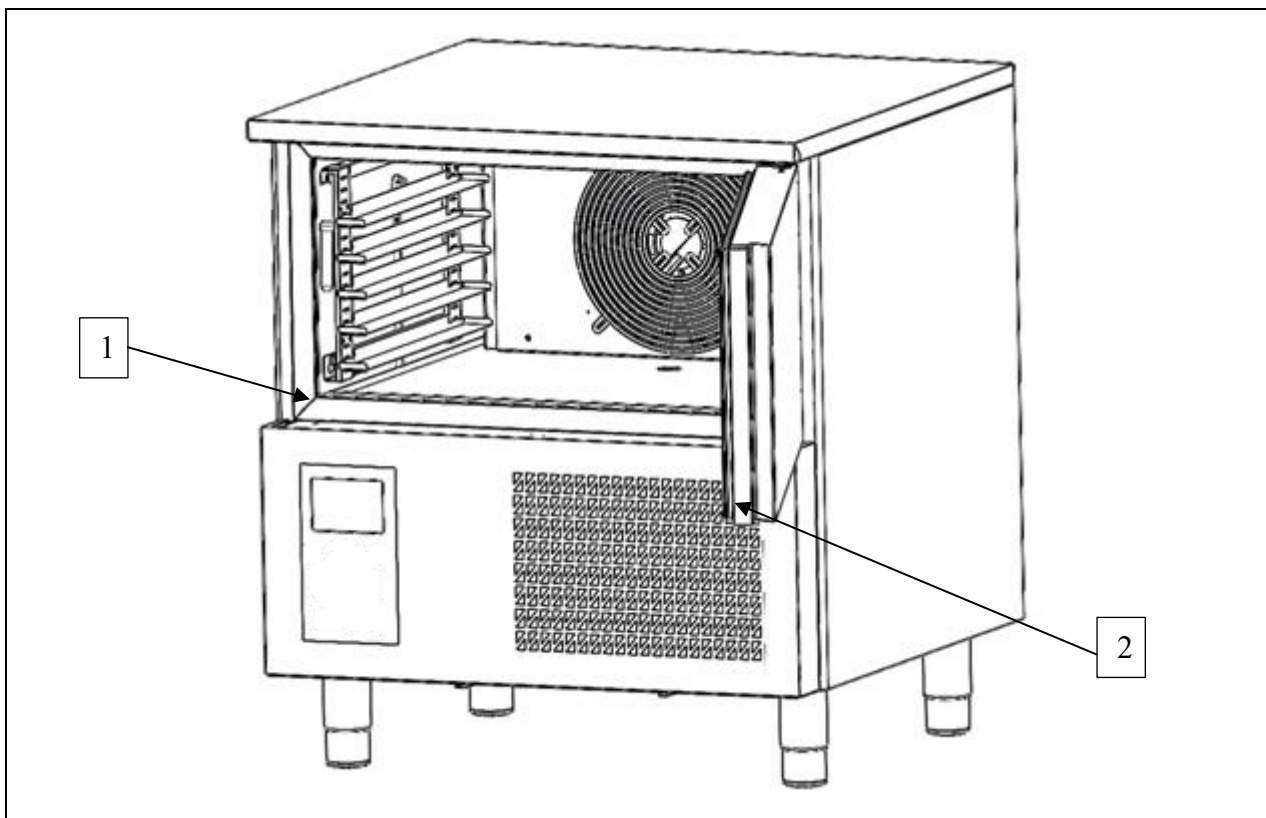


Fig. 8

8.2.3 – NETTOYAGE PARTIE EXTERNE DE L'APPAREIL

Effectuer cette opération chaque fois que nécessaire.

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal i/o en position « o » (off) ;
- fiche d'alimentation débranchée du secteur.

PERSONNEL AUTHORIZÉ

Opérateur de l'appareil.

MÉTHODE

Nettoyer la surface extérieure de l'appareil (base en acier et habillage), à l'aide d'une éponge non abrasive imbibée de détergent neutre.

Rincer avec une éponge imbibée d'eau et sécher avec un chiffon propre.



Utiliser exclusivement de l'eau et un détergent neutre non abrasif pour le nettoyage. L'utilisation de produits différents pourrait endommager la surface de l'appareil et compromettre la qualité et la salubrité du produit traité.



Ne pas utiliser d'éponges abrasives.

8.2.4 – NETTOYER LE CONDENSATEUR

Effectuer cette opération tous les 30 jours.

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal I/O en position «O» (off) ;
- fiche d'alimentation débranchée du secteur.

PERSONNEL AUTORISÉ

Opérateur de l'appareil.

MÉTHODE

Pour garantir le bon fonctionnement et l'efficacité de l'appareil, le condenseur d'air (ref. 1 fig. 9) doit être maintenu propre afin que l'air puisse circuler librement. cette opération doit être effectuée tous les 30 jours. retirer le panneau de commande en desserrant les vis (ref. 2 et 3 fig. 9). nettoyer avec une brosse non métallique pour enlever toute poussière et peluche des ailettes. il est conseillé d'utiliser un aspirateur afin que la poussière ne se disperse pas dans l'air. en présence de dépôts gras, les éliminer avec une brosse imbibée d'alcool. **NE PAS GRATTER LES SURFACES AVEC DES OBJETS POINTUS OU ABRASIFS.**

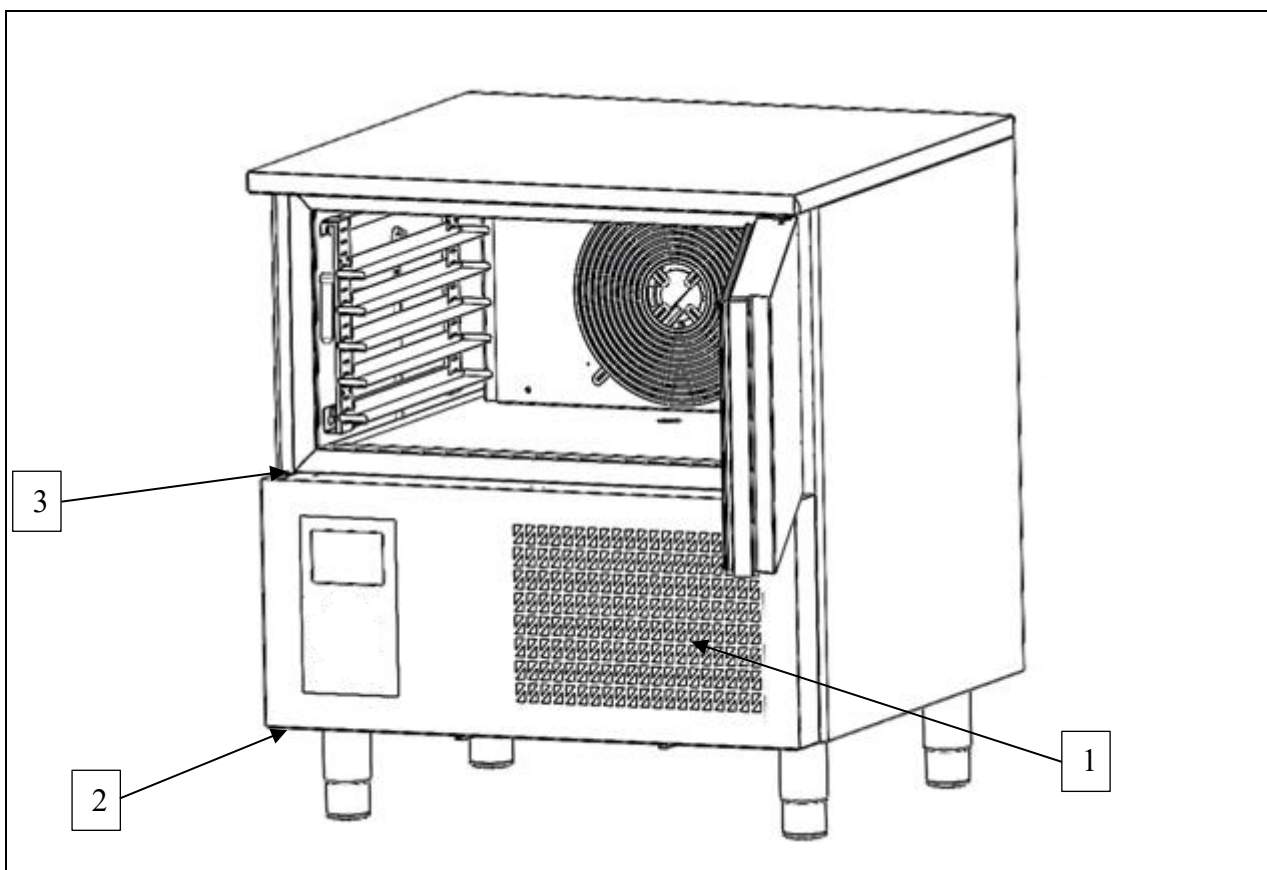


Fig. 9



Le condenseur a des arêtes tranchantes. Lors de l'exécution des opérations mentionnées ci-dessus, portez des gants de sécurité, des lunettes de protection et un masque facial.



Ne pas utiliser de jets d'eau directs pour nettoyer l'appareil.

8.2.5 – NETTOYER LA SONDE A AIGUILLE

Effectuer cette opération à chaque cycle.

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal I/O en position «O» (off) ;

PERSONNEL AUTHORIZÉ

Opérateur de l'appareil.

MÉTHODE

La sonde principale (voir réf. 1, fig. 10) doit toujours être nettoyée avant un nouveau cycle afin d'éviter toute contamination du produit. Retirez tous les résidus à l'aide d'une éponge imbibée de détergent neutre. Rincez abondamment à l'eau, puis appliquez un produit désinfectant.

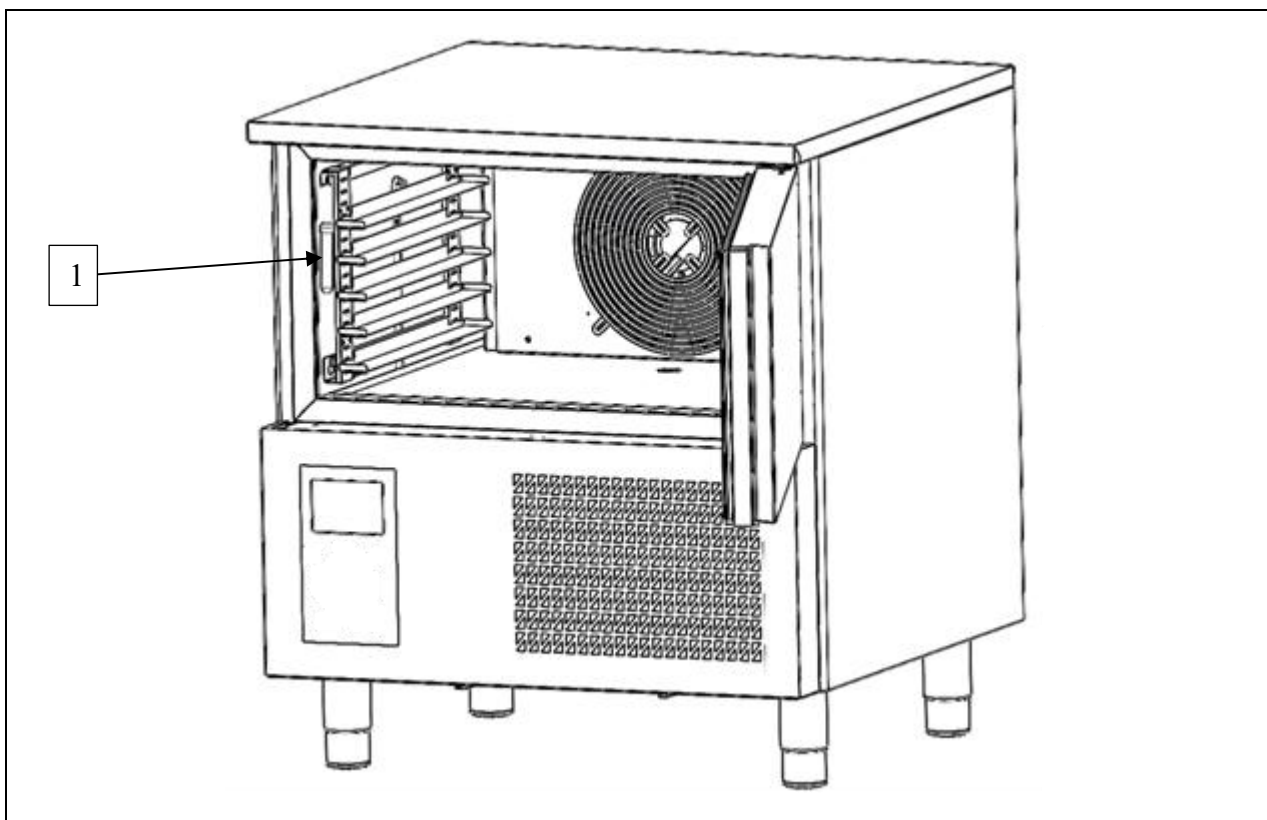


Fig. 10



Ne tirez pas sur le fil de la sonde ; vous pourriez l'endommager.



La sonde possède une extrémité très pointue. Lors du nettoyage, portez toujours des gants de protection et faites preuve de la plus grande prudence.

8.3 – MAINTENANCE EXTRAORDINAIRE

8.3.1- ÉQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES



Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et conformes aux spécifications requises. À tout moment, les consignes de maintenance et de service du fabricant doivent être respectées. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal I/O en position «O» (off) ;
- fiche d'alimentation débranchée du secteur.

PERSONNEL AUTHORIZÉ

Opérateur de l'appareil.

MÉTHODE

Les vérifications suivantes doivent être effectuées pour les installations utilisant des RÉFRIGÉRANTS

INFLAMMABLES :

- a) la CHARGE RÉFRIGÉRANTE réelle est conforme à la taille de la pièce dans laquelle sont installées les parties contenant le réfrigérant ;
- b) les systèmes de ventilation et leurs sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués ;
- c) si un circuit frigorifique indirect est utilisé, le circuit secondaire doit être vérifié pour détecter la présence de réfrigérant ;
- d) les marquages sur l'équipement restent visibles et lisibles. Les marquages ou panneaux illisibles doivent être corrigés ;
- e) les tuyaux ou composants frigorifiques doivent être installés dans une position où ils sont peu susceptibles d'être exposés à toute substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, sauf si ces composants sont fabriqués à partir de matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou sont protégés de manière adéquate contre celle-ci.

8.3.2- COMPOSANT ÉLECTRIQUES

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal I/O en position «O» (off) ;
- fiche d'alimentation débranchée du secteur.

PERSONNEL AUTHORIZÉ

Technicien spécialisée.

MÉTHODE

Les réparations et la maintenance des composants électriques doivent inclure des vérifications de sécurité initiales ainsi que des procédures d'inspection des composants.

Si un défaut susceptible de compromettre la sécurité existe, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit tant que celui-ci n'a pas été corrigé de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de poursuivre l'exploitation, une solution temporaire adéquate doit être mise en place. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties concernées en soient informées.

Les vérifications de sécurité initiales doivent inclure :

- a) s'assurer que les condensateurs sont déchargés : cela doit être effectué de manière sûre pour éviter tout risque d'étincelle ;
- b) s'assurer qu'aucun composant ou câble électrique sous tension n'est exposé lors du chargement, de la récupération ou de la purge du système ;
- c) s'assurer de la continuité de la liaison à la terre.

8.3.3- COMPOSANTS ÉTANCHES



Lors des réparations sur des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement concerné avant tout retrait de couvercles scellés, etc. S'il est absolument nécessaire de maintenir une alimentation électrique sur l'équipement pendant l'entretien, un système de détection de fuites fonctionnant en permanence doit alors être installé au point le plus critique afin d'avertir d'une situation potentiellement dangereuse.

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal I/O en position «O» (off) ;
- fiche d'alimentation débranchée du secteur.

PERSONNEL AUTORISÉ

Technicien spécialisée.

MÉTHODE

Une attention particulière doit être portée aux points suivants afin de s'assurer que les travaux sur les composants électriques n'altèrent pas l'enveloppe de manière à compromettre le niveau de protection. Cela inclut les dommages aux câbles, un nombre excessif de connexions, des bornes non conformes aux spécifications d'origine, des joints endommagés, un montage incorrect des presse-étoupes, etc.

S'assurer que l'appareil est fixé solidement.

S'assurer que les joints ou matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés au point de ne plus remplir leur fonction d'empêcher la pénétration d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

8.3.4- COMPOSANTS À SÉCURITÉ INTRINSÈQUE



Ne pas appliquer de charges inductives ou capacitatives permanentes sur le circuit sans s'être assuré que cela ne dépasse pas la tension et le courant admissibles pour l'équipement utilisé.

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal I/O en position «O» (off) ;
- fiche d'alimentation débranchée du secteur.

PERSONNEL AUTORISÉ

Technicien spécialisée.

MÉTHODE

Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls types sur lesquels il est possible d'intervenir sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil de test doit avoir le classement approprié

Remplacer les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. L'utilisation d'autres pièces peut entraîner l'inflammation du fluide frigorigène présent dans l'atmosphère en cas de fuite.

REMARQUE : L'utilisation de mastic silicone peut réduire l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuites. Les composants à sécurité intrinsèque n'ont pas besoin d'être isolés avant d'y intervenir.

8.3.5- CÂBLAGE

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal I/O en position «O» (off) ;
- fiche d'alimentation débranchée du secteur.

PERSONNEL AUTORISÉ

Technicien spécialisée.

MÉTHODE

Vérifier que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à tout autre effet environnemental défavorable. La vérification doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

8.3.6- DÉTECTION DES RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES



En aucun cas, des sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant. Une lampe halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal I/O en position «O» (off) ;
- fiche d'alimentation débranchée du secteur.

PERSONNEL AUTORISÉ

Technicien spécialisée.

MÉTHODE

Les méthodes de détection de fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour tous les systèmes frigorifiques.

Des détecteurs électroniques de fuites peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant mais, dans le cas des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, la sensibilité peut s'avérer insuffisante ou nécessiter un réétalonnage.

(L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant.) Il faut s'assurer que le détecteur ne constitue pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé.

Le matériel de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage de la LFI (limite inférieure d'inflammabilité) du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé ; il convient de confirmer que le pourcentage de gaz approprié (maximum 25 %) est respecté.

Les fluides de détection de fuites conviennent également pour la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les tuyauteries en cuivre.

REMARQUE : Exemples de fluides de détection de fuites :

- méthode à bulles,
- agents pour méthode fluorescente.

En cas de suspicion de fuite, toutes les flammes nues doivent être retirées ou éteintes.

Si une fuite de réfrigérant nécessitant un brasage est détecté, tout le réfrigérant doit être récupéré du système, ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. Le retrait du réfrigérant doit être effectué conformément au point 8.3.7 « RETRAIT ET ÉVACUATION ».

8.3.7- RETRAIT ET ÉVACUATION

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal I/O en position «O» (off) ;
- fiche d'alimentation débranchée du secteur.

PERSONNEL AUTORISÉ

Technicien spécialisée.

MÉTHODE

Lorsqu'il est nécessaire d'intervenir sur le circuit frigorifique pour effectuer des réparations — ou pour toute autre raison — les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important de respecter les bonnes pratiques, car la inflammabilité constitue un facteur déterminant. La procédure suivante doit être respectée : safely remove refrigerant following local and national regulations;

- a) retirer le réfrigérant en toute sécurité conformément aux réglementations locales et nationales;
- b) purger le circuit avec un gaz inerte;
- c) évacuer;
- d) purger avec un gaz inerte;
- e) ouvrir le circuit par découpe ou brasage.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées si le dégazage n'est pas autorisé par les réglementations locales et nationales.

Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote exempt d'oxygène afin de rendre l'appareil sûr pour ces réfrigérants. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes frigorifiques. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être effectuée en rompant le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène, en continuant à remplir jusqu'à atteindre la pression de service, puis en ventilant vers l'atmosphère, et enfin en rétablissant un vide (optionnel pour A2L). Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il ne reste plus de réfrigérant dans le système (optionnel pour A2L). Lors de la dernière charge d'azote exempt d'oxygène, le système doit être ramené à la pression atmosphérique afin de permettre les travaux. Veiller à ce que la sortie de la pompe à vide ne soit pas proche de sources potentielles d'inflammation et qu'une ventilation adéquate soit disponible.

8.3.8- PROCÉDURES DE CHARGE

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal I/O en position «O» (off) ;
- fiche d'alimentation débranchée du secteur.

PERSONNEL AUTHORIZÉ

Technicien spécialisée.

MÉTHODE

En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées:

- a) Veiller à éviter toute contamination entre différents réfrigérants lors de l'utilisation du matériel de charge. Les flexibles ou conduites doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- b) Les bouteilles doivent être placées dans une position appropriée conformément aux instructions.
- c) S'assurer que le SYSTÈME FRIGORIFIQUE est mis à la terre avant de procéder à la charge en réfrigérant.
- d) Étiqueter le système une fois la charge terminée (si cela n'a pas déjà été fait).
- e) Une extrême prudence doit être observée afin de ne pas surcharger le SYSTÈME FRIGORIFIQUE.

Avant de recharger le système, celui-ci doit être testé sous pression avec le gaz de purge approprié. Un test de fuite doit être effectué à l'issue de la charge mais avant la mise en service. Un test de fuite de contrôle doit être réalisé avant de quitter le site.

Si l'appareil nécessite un entretien particulier ou si des anomalies de fonctionnement surviennent qui ne sont pas décrites dans ce manuel, contacter le fabricant.

8.3.9- RÉCUPÉRATION

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- interrupteur principal I/O en position «O» (off) ;
- fiche d'alimentation débranchée du secteur.

PERSONNEL AUTHORIZÉ

Technicien spécialisée.

MÉTHODE

Lors du retrait de réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé, comme bonne pratique, que tous les réfrigérants soient retirés en toute sécurité.

Lors du transfert de réfrigérant dans des bouteilles, veiller à n'utiliser que des bouteilles de récupération appropriées pour le réfrigérant concerné.

S'assurer que le nombre correct de bouteilles pour contenir la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles utilisées doivent être désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération de réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de sûreté et de vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement.

Les bouteilles de récupération vides doivent être évacuées et, si possible, refroidies avant que la récupération n'ait lieu. L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement, accompagné d'un mode d'emploi disponible, et adapté à la récupération de tous les réfrigérants appropriés, y compris, le cas échéant, les RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES. De plus, une balance étalonnée et en bon état de fonctionnement doit être disponible. Les flexibles doivent être équipés de raccords de déconnexion étanches et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifier qu'elle fonctionne correctement, qu'elle a été entretenue selon les prescriptions et que tous les composants

électriques associés sont étanchéisés afin d'éviter tout risque d'ignition en cas de fuite de réfrigérant. Consulter le fabricant en cas de doute.

Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur de réfrigérant dans la bouteille de récupération adéquate, et la note de transfert de déchets correspondante doit être organisée. Ne pas mélanger les réfrigérants dans les unités de récupération, et surtout pas dans les bouteilles.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, s'assurer qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable afin de garantir qu'aucun RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE ne reste dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Seul un chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, l'opération doit être réalisée en toute sécurité.

8.4 – ANOMALIES ET DYSFONCTIONNEMENTS DE FONCTIONNEMENT

Il est important de se rappeler que, quel que soit l'état de la machine, maintenir le bouton  enfoncé pendant 3 secondes l'éteint, ainsi que l'interrupteur principal.

Lorsqu'une anomalie de fonctionnement survient, le buzzer retentit par intermittence et un texte rouge apparaît sur l'écran. Quelle que soit la cause du buzzer, celui-ci peut être désactivé en appuyant sur n'importe quel bouton.

8.4.1– ALARMES

Les alarmes s'affichent sur la page d'accueil si leur effet est d'interrompre ou d'empêcher l'activation du cycle ; si elles permettent la poursuite du cycle en cours, elles remplaceront alors la « barre de progression du cycle » jusqu'à leur disparition.



CODE	SIGNIFICATION	CONSÉQUENCES	SOLUTION
HAUTE PRESSION	Alarme de haute pression	- Si le cycle en cours implique l'utilisation du compresseur, le cycle est interrompu - La sortie d'alarme sera activée - Le ventilateur du condenseur sera mis en marche	- Vérifier la connexion de l'appareil - Vérifier l'état du pressostat (réf. 3 fig. 2)
PORTE OUVERTE	Alarme porte ouverte	- Toutes les sorties seront désactivées sauf la sortie lumière et la sortie d'alarme	- Vérifier l'état de la porte
HAUTE TEMPÉRATURE	Alarme de température maximale (alarme HACCP)	- L'appareil mémorisera l'alarme - La sortie d'alarme sera activée	- Vérifier la température de la cellule
BASSE TEMPÉRATURE	Alarme de température minimale (alarme HACCP)	- L'appareil mémorisera l'alarme - La sortie d'alarme sera activée	- érifier la température de la cellule
DURÉE DU CYCLE	Alarme pour refroidissement ou congélation à	- L'appareil mémorisera l'alarme - La sortie d'alarme sera activée	

	température contrôlée non terminé dans la durée maximale (alarme HACCP)		
COUPURE DE COURANT	Alarme de coupure de courant (alarme HACCP)	- L'appareil mémorisera l'alarme - Tout cycle en cours reprendra lorsque l'alimentation sera rétablie - La sortie d'alarme sera activée	- Vérifier la connexion d'alimentation de l'appareil
DÉSINFECTION DE LA SONDE À AIGUILLE	Alarme de désinfection	- Le cycle de désinfection sera interrompu	- vérifier la bonne insertion de la sonde à aiguille
DURÉE DE DÉSINFECTION	Alarme de désinfection non complétée dans la durée maximale de la première phase	- L'appareil mémorisera l'alarme - Le cycle en cours sera interrompu - La sortie d'alarme sera activée	
SONDE À AIGUILLE NON INSÉRÉE	Alarme sonde à aiguille non insérée	- Le cycle de température en cours sera basculé en cycle chronométré	- vérifier la bonne insertion des sondes à aiguille
ALARME DE COMMUNICATION	Erreur de communication interface utilisateur-module de contrôle	- Toutes les sorties seront désactivées	- vérifier la connexion du module de contrôle de l'interface utilisateur

8.4.2- ERREURS

CODE	SIGNIFICATION	CONSÉQUENCES	SOLUTION
RTC	Erreur horloge	- L'appareil ne stockera pas la date et l'heure en cas d'alarme HACCP. - La sortie d'alarme sera activée.	- Réglez de nouveau la date et l'heure réelle.
ROOM PROBE	Erreur sonde de chambre	-Si l'erreur se produit en mode « stand-by », il ne sera pas possible de démarrer un cycle de fonctionnement. -Si l'erreur se produit pendant un cycle de surgélation ou de refroidissement rapide, le cycle continue et le compresseur fonctionne en continu. -Si l'erreur se produit pendant le stockage, le compresseur fonctionne par intervalles de 10 minutes. - Si l'erreur se produit pendant un cycle de dégivrage, le cycle est interrompu. - L'alarme de température minimale ne sera jamais activée. - L'alarme de température maximale ne sera jamais activée. - Les résistances de porte ne seront jamais activées. - La sortie d'alarme sera activée.	- Vérifier l'intégrité de la sonde. - Vérifier la connexion entre l'appareil et la sonde. - Vérifier la température de la cellule.
EVAPORATOR PROBE	Erreur sonde d'évaporateur	-Le dégivrage durera le temps programmé. - Le paramètre F1 n'aura aucun effet. - La sortie d'alarme sera activée.	- Vérifier l'intégrité de la sonde. - Vérifier la connexion entre l'appareil et la sonde. - Vérifier la température de l'évaporateur.

NEEDLE PROBE	Erreur sonde à aiguille	- Si l'erreur se produit en mode « stand-by », les cycles de fonctionnement en température démarreront en fonction du temps. - Si l'erreur se produit pendant un surgélation contrôlée par température, le surgélation se déroulera en fonction du temps. - Si l'erreur se produit pendant une congélation contrôlée par température, la congélation se déroulera en fonction du temps. - Si l'erreur se produit pendant le chauffage de la sonde à aiguille, le chauffage sera interrompu. - La sortie d'alarme sera activée.	- Vérifier l'intégrité de la sonde. - Vérifier la connexion entre l'appareil et la sonde. - Vérifier la température de la sonde à aiguille.
-----------------	----------------------------	--	---

9 – DÉMANTÈLEMENT

9.1 – PRÉPARATION AU DÉMANTÈLEMENT



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou pour le nettoyage, autres que ceux recommandés par le fabricant.



L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'allumage en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou radiateur électrique en fonctionnement).



Ne pas percer ni brûler.

Soyez conscient que les réfrigérants peuvent être inodores.

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails.

Il est recommandé, comme bonne pratique, que tous les réfrigérants soient récupérés en toute sécurité.

Avant d'entreprendre la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé, au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré.

Il est indispensable que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la tâche.

- Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- Isoler électriquement le système.
- Avant d'entreprendre la procédure, s'assurer que :
 - i) le matériel de manutention mécanique est disponible ;
 - ii) tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement ;
 - iii) le processus de récupération est supervisé en permanence par une personne compétente ;
 - iv) le matériel de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
- Mettre le système frigorifique en mode « pump down », si possible.
- Si une mise sous vide n'est pas possible, installer un collecteur afin que le réfrigérant puisse être retiré de différentes parties du système.
- S'assurer que la bouteille est placée sur la balance avant le début de la récupération.
- Démarrer la machine de récupération et l'utiliser conformément aux instructions.
- Ne pas surcharger les bouteilles (pas plus de 80 % du volume en phase liquide).
- Ne pas dépasser la pression maximale de service de la bouteille, même temporairement.

- Lorsque les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, s'assurer que les bouteilles et l'équipement sont retirés rapidement du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- Le réfrigérant récupéré ne doit pas être rechargé dans un autre système frigorifique à moins qu'il n'ait été nettoyé et contrôlé.

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the REFRIGERATING SYSTEM, Clauses 'Work procedure' to 'No ignition sources' shall be completed prior to conducting work on the system.



Les travaux doivent être réalisés selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant leur exécution.



Tout le personnel de maintenance ainsi que les autres personnes travaillant dans la zone concernée doivent être informés de la nature des travaux en cours. Les interventions dans des espaces confinés doivent être évitées.



La zone doit être contrôlée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de garantir que le technicien soit conscient de la présence éventuelle d'atmosphères toxiques ou inflammables. S'assurer que le matériel de détection de fuites utilisé est adapté à tous les réfrigérants concernés, c'est-à-dire antidéflagrant, correctement étanche ou de sécurité intrinsèque.



Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement frigorifique ou sur des pièces associées, un matériel d'extinction approprié doit être disponible à proximité. Un extincteur à poudre sèche ou au CO₂ doit se trouver à proximité immédiate de la zone de chargement.



Aucune personne effectuant des travaux sur un système frigorifique impliquant l'exposition de tuyauteries ne doit utiliser de sources d'inflammation d'une manière pouvant entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.

Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la consommation de cigarettes, doivent être maintenues à une distance suffisante du site d'installation, de réparation, de démontage et d'élimination, pendant lesquels du réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant.

Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée afin de s'assurer qu'il n'existe aucun danger d'inflammabilité ni risque d'inflammation. Des panneaux « Défense de fumer » doivent être affichés.



En aucun cas, des sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant.

Une lampe à halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

En aucun cas, des sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant.

Une lampe à halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

Les méthodes de détection de fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour tous les systèmes frigorifiques. Les détecteurs électroniques de fuites peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant mais, dans le cas des **RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES**, la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un réétalonnage. (Le matériel de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant.) Veiller à ce que le détecteur ne soit pas une source potentielle d'inflammation et qu'il soit adapté au réfrigérant utilisé.

Le matériel de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage de la LIE (*Limite Inférieure d'Explosivité*) du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant employé, et le pourcentage approprié de gaz (maximum 25 %) doit être confirmé.

Les fluides de détection de fuites sont également adaptés à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évité, car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre.

REMARQUE Exemples de fluides de détection de fuites :

- méthode de bulles,
- agents fluorescents. Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être retirées ou éteintes.

Si une fuite de réfrigérant nécessitant un brasage est détecté, tout le réfrigérant doit être récupéré du système, ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.

L'élimination du réfrigérant doit être effectuée conformément au point 9.1 « RETRAIT ET ÉVACUATION ».

9.2 RETRAIT ET ÉVACUATION

Lorsqu'il est nécessaire d'intervenir sur le circuit frigorifique pour effectuer des réparations – ou pour toute autre raison – les procédures conventionnelles doivent être utilisées.

Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important de respecter les meilleures pratiques, car l'inflammabilité constitue un facteur critique.

La procédure suivante doit être respectée :

- a) retirer le réfrigérant en toute sécurité conformément aux réglementations locales et nationales ;
- b) purger le circuit avec un gaz inerte ;
- c) évacuer ;
- d) purger à nouveau avec un gaz inerte ;
- e) ouvrir le circuit par découpe ou brasage.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les cylindres de récupération appropriés si le rejet dans l'atmosphère est interdit par les réglementations locales et nationales.

Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote dépourvu d'oxygène afin de rendre l'appareil sûr pour ces réfrigérants. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes frigorifiques.

Lorsque la purge finale avec de l'azote dépourvu d'oxygène est effectuée, le système doit être ramené à la pression atmosphérique afin de permettre l'exécution des travaux.

Veiller à ce que la sortie de la pompe à vide ne soit pas proche de sources potentielles d'inflammation et que la ventilation soit assurée.

9.3 RÉCUPÉRATION

Lors du retrait de réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé comme bonne pratique que tout le réfrigérant soit retiré en toute sécurité.

Lors du transfert du réfrigérant dans des cylindres, s'assurer que seuls des cylindres de récupération de réfrigérant appropriés sont utilisés.

Vérifier que le nombre correct de cylindres nécessaires pour contenir la charge totale du système est disponible. Tous les cylindres utilisés doivent être désignés pour le réfrigérant récupéré et étiquetés pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des cylindres spéciaux pour la récupération de réfrigérant). Les cylindres doivent être équipés d'une soupape de sécurité et de vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les cylindres de récupération vides doivent être évacués et, si possible, refroidis avant la récupération. Le matériel de récupération doit être en bon état de fonctionnement, accompagné d'un manuel d'instructions relatif à l'équipement, et doit être adapté à la récupération de tous les réfrigérants appropriés, y compris, le cas échéant, les **RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES**. De plus, une balance étalonnée doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les flexibles doivent être équipés de raccords sans fuite et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifier qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que les composants électriques associés sont scellés pour éviter toute inflammation en cas de fuite de réfrigérant. Consulter le fabricant en cas de doute.

Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur de réfrigérant dans le cylindre de récupération approprié, et la note de transfert de déchet correspondante doit être organisée. Ne pas mélanger les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les cylindres.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, s'assurer qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable afin de garantir qu'aucun **RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE** ne reste dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être réalisé avant de retourner le compresseur au fournisseur. Seul un chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Lors du vidage d'huile d'un système, cela doit être effectué en toute sécurité.

9.4 ÉTIQUETAGE

L'équipement doit être étiqueté indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de réfrigérant.

L'étiquette doit être datée et signée.

Veiller à ce que des étiquettes soient apposées sur l'équipement indiquant que celui-ci contient des **réfrigérants inflammables**.

10 – ÉLIMINATION

10.1 – MODALITÉ D'ÉLIMINATION

ÉTAT DE L'APPAREIL:

- **carte électronique en position « O » (ARRÊT) ;**
- **interrupteur principal I/O en position «O» (off) ;**
- **fiche d'alimentation débranchée du secteur.**

MODALITÉ

L'appareil est composé de matériaux ferreux, de composants électroniques et de plastiques. S'il doit être mis au rebut, séparer les différents composants selon le matériau dont ils sont constitués, afin de faciliter la collecte sélective des déchets ou la réutilisation des pièces. L'appareil doit être éliminé séparément des déchets ménagers.

Aucune instruction particulière ne s'applique à l'appareil démonté. Il doit être éliminé par l'intermédiaire d'opérateurs spécialisés ou retourné au revendeur, si la loi le prévoit (voir également « Informations aux utilisateurs concernant l'élimination des déchets dans l'Union européenne » ci-dessous).

Pour l'élimination, se conformer à la législation en vigueur dans le pays où l'appareil est utilisé (voir également « Informations aux utilisateurs concernant l'élimination des déchets dans l'Union européenne » ci-dessous).



ATTENTION : L'APPAREIL CONTIENT DU GAZ RÉFRIGÉRANT QUI DOIT ÊTRE CONTRÔLÉ ET RÉCUPÉRÉ CONFORMÉMENT AUX RÈGLEMENTATIONS EN VIGUEUR DANS LE PAYS OÙ AURA LIEU L'ÉLIMINATION.



Consulter l'installateur pour toute exigence relative au démontage.

INFORMATIONS AUX UTILISATEURS CONCERNANT L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS DANS L'UNION EUROPÉENNE



Le symbole d'une poubelle barrée apposé sur l'appareil indique qu'à la fin de sa durée de vie, le produit doit être collecté séparément des autres déchets.

Par conséquent, à la fin de la durée de vie du produit, l'utilisateur doit l'apporter dans un centre approprié de collecte des déchets électroniques et électriques, ou le retourner à un revendeur lors de l'achat d'un nouvel appareil du même type.

Une collecte séparée appropriée des appareils inutilisés et leur acheminement vers un traitement, une valorisation et une élimination respectueuse de l'environnement permettent d'éviter les effets négatifs potentiels sur l'environnement et la santé humaine, tout en favorisant le recyclage et la récupération des matériaux.

L'élimination non autorisée du produit par l'utilisateur est sanctionnée par l'application d'amendes fixées par les pays dans lesquels l'appareil est éliminé.

11 – PIECES DE RECHANGE

11.1 – POUR COMMANDER DES PIECES DE RECHANGE

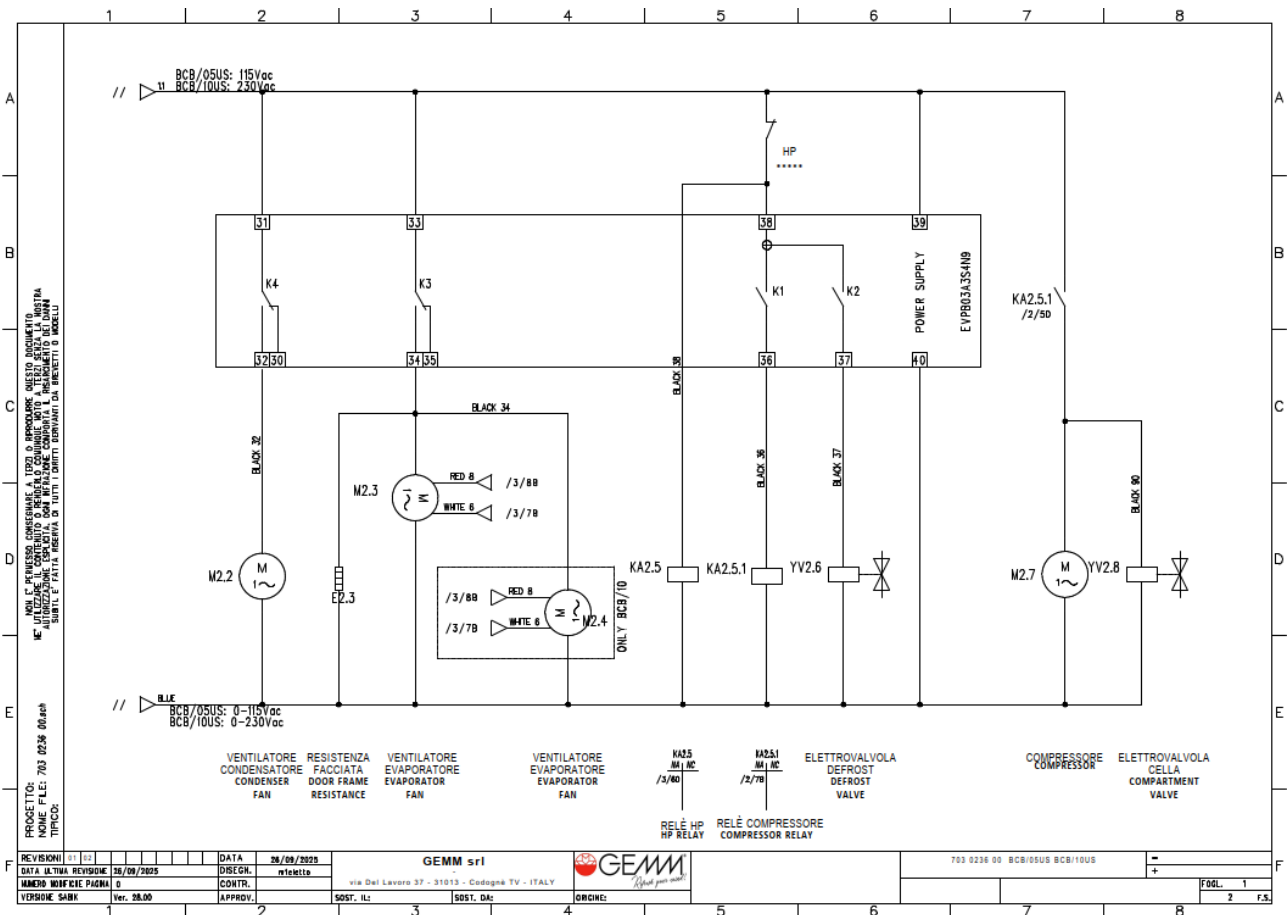
Contacter le fabricant ou le revendeur agréé pour commander des pièces détachées.

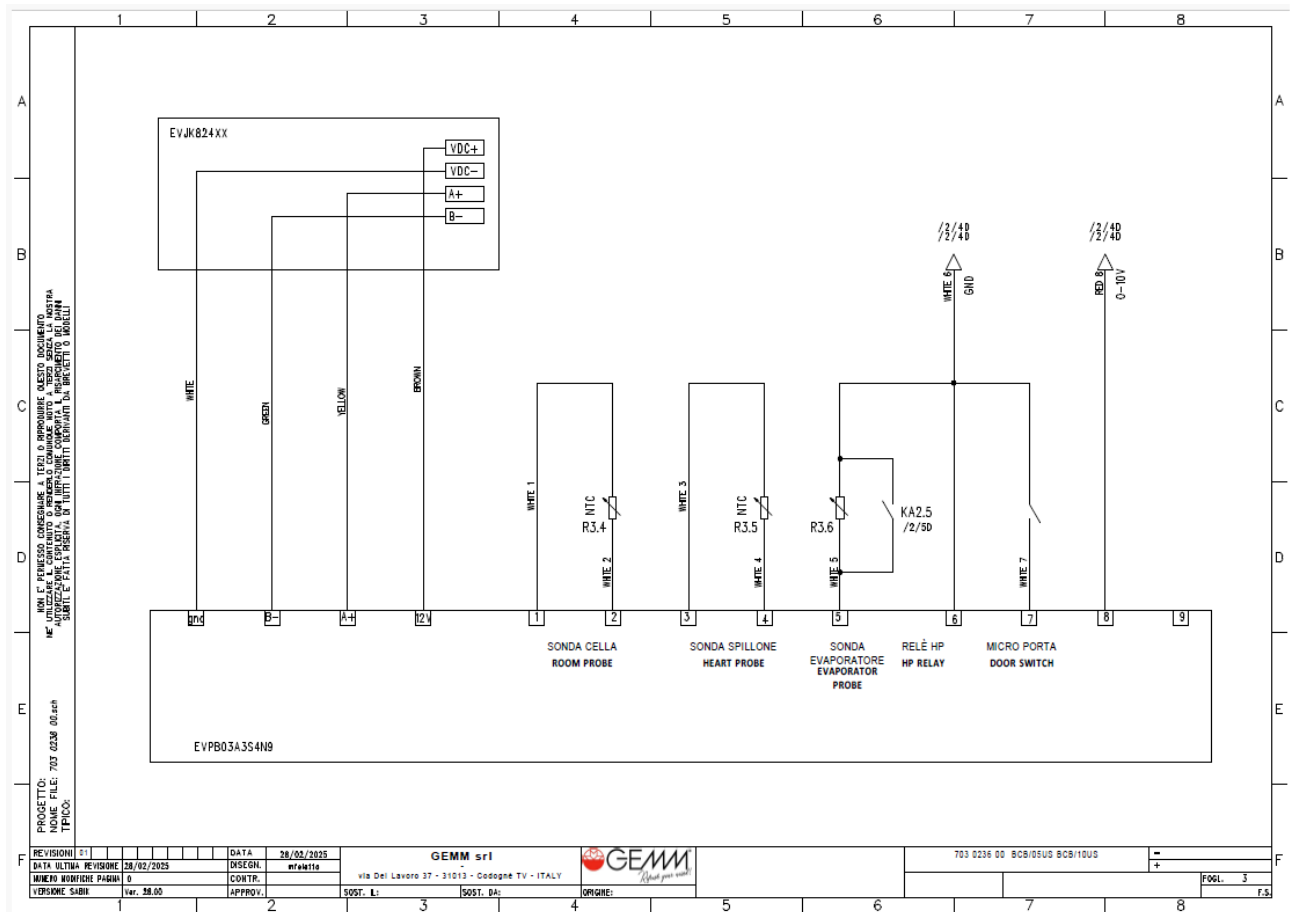
12 – ANNEXES

L'appareil est fourni avec les annexes suivantes :

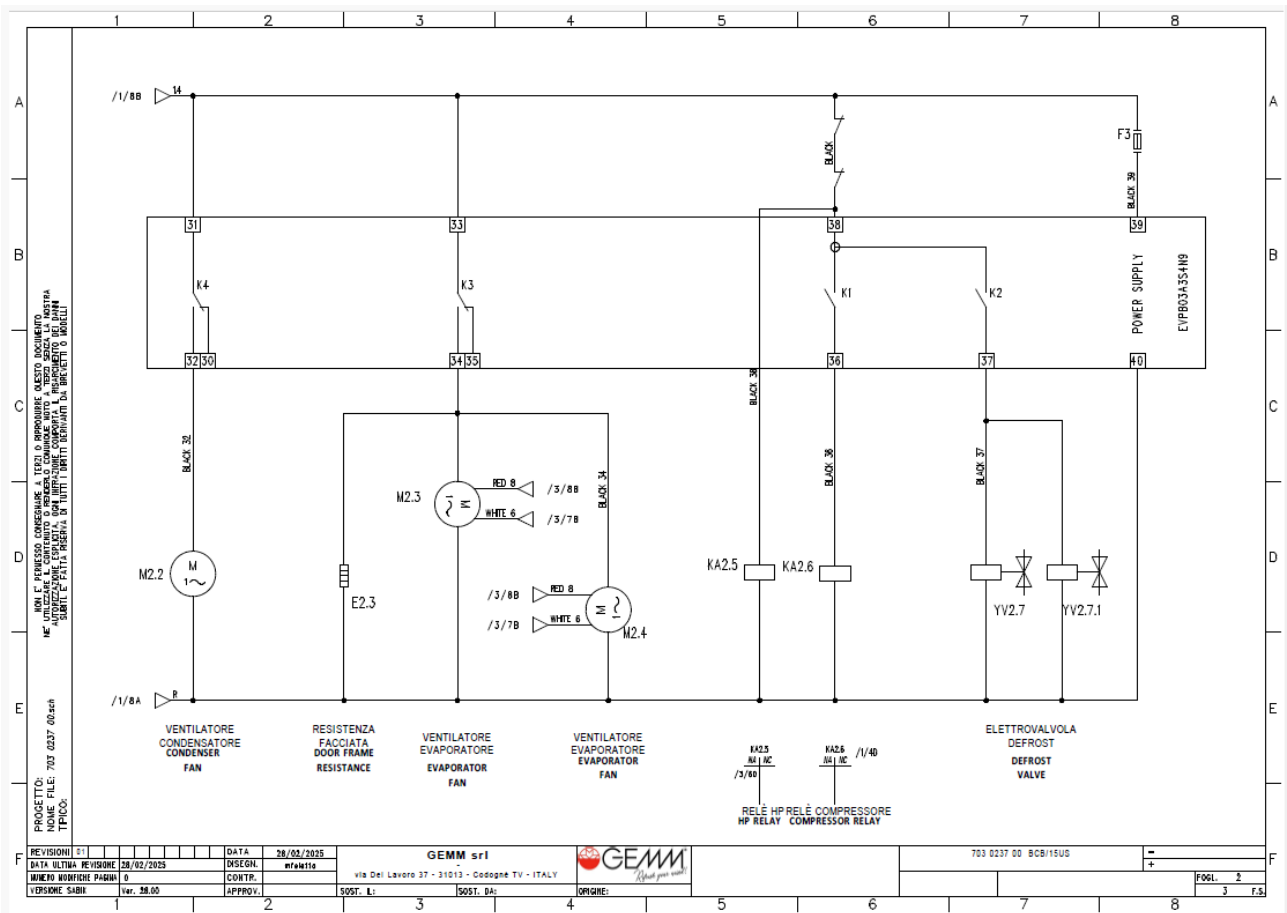
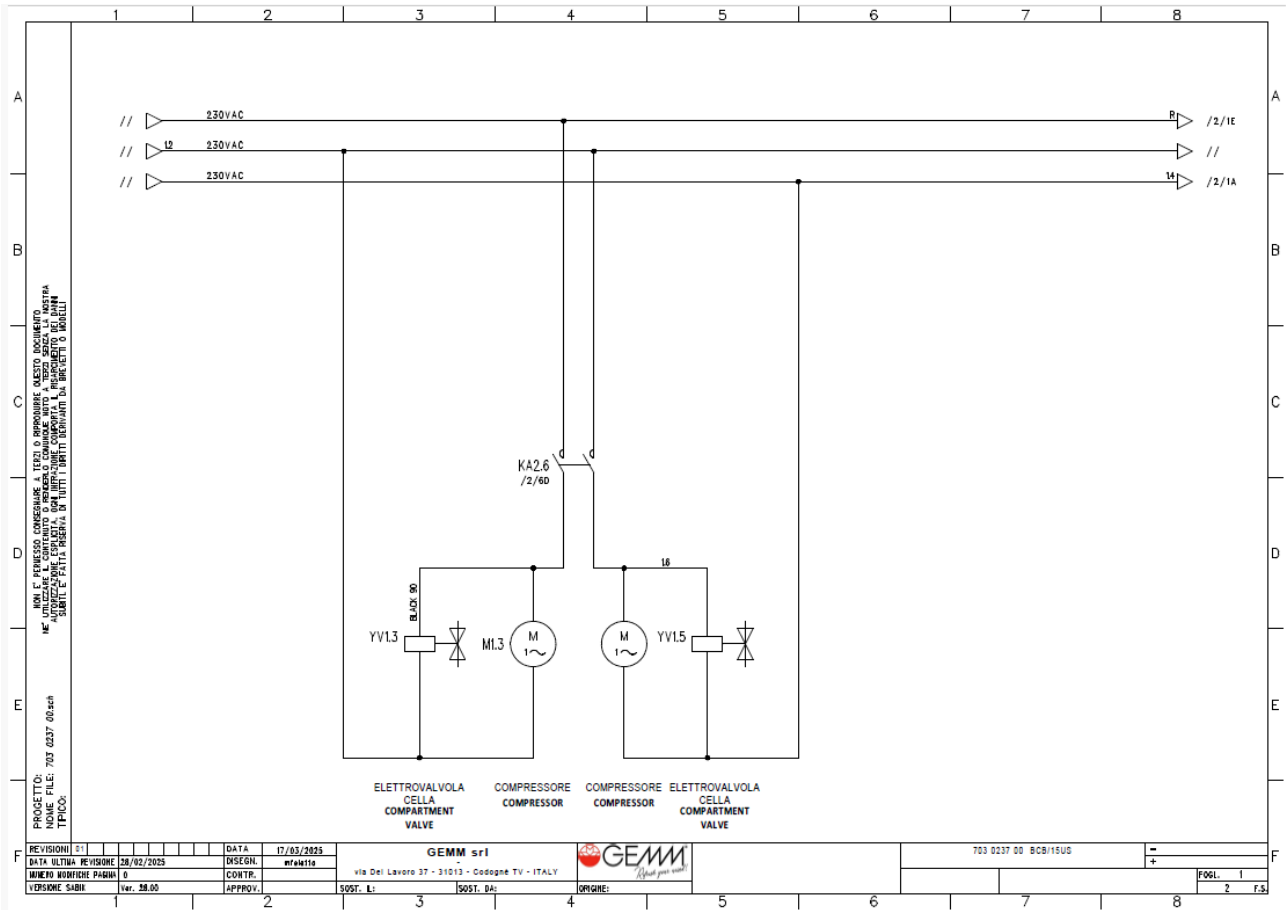
- Schéma électrique
- Rapport d'homologation électrique
- Évaluation du vide, des fuites et du chargement en gaz de l'unité de refroidissement.

BCB/05US and BCB/10US WIRING DIAGRAM





BCB/15US WIRING DIAGRAM





PROFESSIONAL REFRIGERATION



GEMM srl

Via del Lavoro, 37 - Loc. Cimavilla - 31013 CODOGNE' (TV) - ITALY
T. +39 0438 778504 – F. +39 0438 470249

e-mail: info@gemm-srl.com - www.gemm-srl.com

Iscr.Reg.Impr. TV - CF e P.IVA 03441880261 - REA TV 272556

Registro Prod. AEE-TV n IT08020000001108

