



MANUEL TECHNIQUE

SÉRIE ECO R290

MODÈLES :

ÉCO 25

ÉCO 35

ÉCO 45

ÉCO 60

ÉCO 80

ÉCO 120

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL, EN PARTICULIER LES SECTIONS D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN. L'INSTALLATION DE CET APPAREIL DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR LE SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE.

INDICE

1. INTRODUCTION.....	4
1.1 AVERTISSEMENTS	4
1.2 RÉCEPTION DE LA MACHINE	7
2. INSTALLATION	8
2.1. EMPLACEMENT DE LA MACHINE À GLACE	8
2.2. NIVEAU DE LA MACHINE À GLACE.....	9
2.4. DISTANCE MINIMALE AUX OBSTACLES	10
2.5. CONNEXION D'ALIMENTATION EN EAU.....	11
2.6. CONNEXION DE DRAINAGE.....	12
2.6.1. PURGE PAR GRAVITÉ.....	12
2.6.2. CONNEXION DE DRAINAGE PAR POMPE	12
2.7. CONNEXION ÉLECTRIQUE	13
3. VÉRIFICATION PRÉALABLE ET MISE EN MARCHÉ	14
3.1. VÉRIFICATION PRÉALABLE	14
3.2. MISE EN MARCHÉ.....	15
4. DESCRIPTION DES COMPOSANTS	16
4.1 ÉQUIPE DE RÉFRIGÉRATION	16
4.2 ÉQUIPEMENT HYDRAULIQUE	17
4.3 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE	18
4.4. PLATEFORME ÉLECTRONIQUE	19
4.4.1 CONNEXIONS PCB.....	19
4.4.2 SIGNAL LED : ENTRÉES	19
4.4.3 SIGNAL LED : SORTIES.....	20
4.4.4 LEDS DE SIGNALISATION.....	20
4.4.4 AJUSTEMENT DES INTERRUPTEURS DIP	21
4.4.5 FONCTION DU BOUTON DE LA PCB	23
4.4.6 PLaque électronique de drainage par pompe	25
5. SÉQUENCE D'OPÉRATION	26
5.1.- ÉVACUATION PAR POMPE	27
6- ALARMES.....	29
6.1 PRESSOSTAT DE SÉCURITÉ/PROTECTEUR THERMIQUE.....	29

6.2 DÉCOLLAGE LONG.....	29
6.3 TEMPS DE FABRICATION LONG.....	29
6.4. SONDE DE TEMPÉRATURE DÉFECTUEUSE	29
7. <i>PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE</i>	30
7.1 NETTOYAGE DU CONDENSEUR D'AIR	31
7.2 NETTOYAGE DU CONDENSEUR D'EAU	31
7.3 NETTOYAGE DU DISTRIBUTEUR D'EAU ET DES INJECTEURS	32
7.4 NETTOYAGE DU RÉSERVOIR À GLACE ET DE L'EXTÉRIEUR.....	32
7.5 VÉRIFICATION DES FUITES D'EAU	33
7.6 NETTOYAGE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE	33
7.7 TABLE DE MAINTENANCE.....	35
8.- <i>GUIDE DE RÉOLUTION DES PROBLÈMES</i>	36
8.1 QUESTIONS GÉNÉRALES	36
8.2 DRAINAGE PAR POMPE	37
9. <i>INFORMATIONS TECHNIQUES</i>	37

1. INTRODUCTION

Ce manuel a été créé pour fournir à l'installateur des informations pour effectuer une installation correcte et pour l'entretien efficace de la machine.

De plus, l'utilisateur trouvera dans le document une section relative aux causes de possibles incidents, ainsi qu'une information complète sur leur résolution.

Par conséquent, il est recommandé de conserver le manuel dans un endroit sûr pour résoudre toute question liée au fonctionnement de la machine pendant sa durée de vie.

1.1 AVERTISSEMENTS

- L'installation de ces équipements doit être effectuée par le service technique.
- Se connecter uniquement à un réseau de distribution d'eau potable.
- Utiliser les tuyaux neufs fournis avec l'appareil. Les tuyaux anciens ne doivent pas être réutilisés.
- La prise de courant doit toujours être placée dans un endroit accessible.
- En plaçant l'appareil, assurez-vous que le câble d'alimentation ne soit pas coincé ou endommagé.
- Ne branchez pas plusieurs prises de courant portables ou alimentations portables à l'arrière de l'appareil.
- Débranchez toujours l'alimentation de la machine avant tout service de nettoyage ou de maintenance.
- Toute modification nécessaire de l'installation électrique pour le raccordement adéquat de la machine doit être effectuée exclusivement par du personnel professionnel qualifié et certifié.
- Il est extrêmement dangereux de modifier ou d'essayer de modifier cette machine et cela annulera la garantie.
- Tout usage du produit à glaçons autre que celui de produire de la glace, en utilisant de l'eau potable, est considéré comme inapproprié.
- L'appareil ne doit pas être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles n'aient reçu une supervision ou des instructions.

- Branchez-le uniquement à l'alimentation en eau potable. Cette machine n'est pas destinée à être utilisée à l'extérieur ni exposée à la pluie.
- La machine doit être connectée en utilisant le câble d'alimentation fourni avec l'équipement. Elle n'est pas conçue pour être connectée à une canalisation fixe.
- Pour éviter un danger dû à l'instabilité de l'appareil, il doit être fixé conformément aux instructions.

En cas de dommage au câble d'alimentation, il doit être remplacé par un câble de montage spécial fourni par le fabricant ou le service après-vente. Ce remplacement doit être effectué uniquement par un service technique qualifié.

Il est obligatoire de mettre l'équipement à la terre pour éviter d'éventuelles décharges électriques sur les personnes ou des dommages à l'équipement. La machine doit être mise à la terre conformément à la réglementation locale et/ou nationale. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à l'absence d'installation à la terre.

Pour assurer le bon fonctionnement et l'efficacité de cet équipement, il est très important de suivre les recommandations du fabricant, en particulier celles relatives aux opérations de nettoyage et d'entretien, qui doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié.

ATTENTION : L'intervention de personnel non qualifié, en plus d'être dangereuse, peut provoquer de graves pannes. En cas de dommages, veuillez contacter votre distributeur. Nous recommandons d'utiliser toujours des pièces de rechange d'origine.

ITV se réserve le droit d'apporter des modifications aux spécifications et au design sans préavis.

NOUS VOUS RAPPELONS QUE LES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE NE SONT PAS INCLUSES DANS LA GARANTIE ET SERONT DONC FACTURÉES PAR L'INSTALLATEUR.

Ce signal indique "Risque d'incendie / Matériaux inflammables" en raison de l'utilisation de réfrigérant inflammable.



Pour cette raison, les avertissements suivants doivent être pris en compte :

- Maintenir dégagées les ouvertures destinées à la ventilation de l'enveloppe de l'appareil.
- Ne pas utiliser de dispositifs mécaniques ou d'autres moyens pour accélérer le dégivrage, uniquement ceux recommandés par le fabricant.
- Ne pas endommager le circuit frigorifique.
- Ne pas utiliser de dispositifs électriques à l'intérieur des compartiments alimentaires, à moins qu'ils ne soient ceux recommandés par le fabricant.
- Aucune substance explosive, comme des aérosols avec propulseur inflammable, ne doit être stockée dans cet appareil.

En cas de fuite de réfrigérant :

- Ne pas générer de flamme autour de l'appareil.
- Ne pas allumer/éteindre les interrupteurs ou brancher/débrancher les prises dans la zone de l'appareil.
- Ne pas utiliser de flamme directe.
- Ventiler immédiatement la zone de l'appareil en ouvrant les portes et les fenêtres.
- Appeler un service technique autorisé.

Élimination de la machine à glaçons : ITV encourage à suivre la réglementation de chaque pays concernant l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques comme celui-ci. L'utilisateur qui souhaite se débarrasser de cet équipement doit contacter le fabricant et suivre la méthode de collecte différenciée appropriée pour les traitements ultérieurs.

1.2. RÉCEPTION DE LA MACHINE

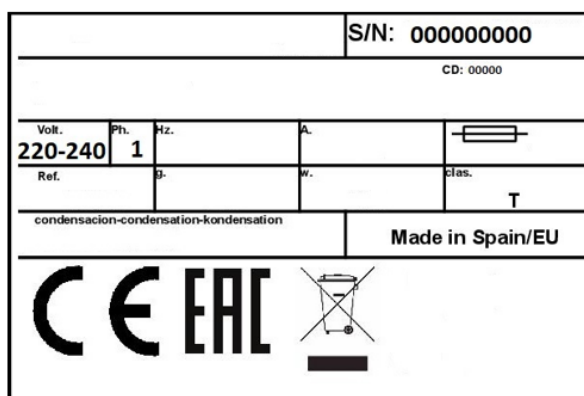
Inspectez l'emballage extérieur. En cas de dommages, faites la réclamation correspondante au transporteur. Pour confirmer l'existence de dommages, déballez la machine en présence du transporteur et notez tout dommage sur l'équipement dans le document de réception ou dans le document de transport.

Indiquez toujours le numéro et le modèle de la machine. Ce numéro est imprimé à trois endroits :

- (1) Emballage : Sur l'extérieur, il y a une étiquette avec le numéro de série.



- (2) Extérieur de l'unité : À l'arrière de l'unité, il y a une étiquette avec les mêmes caractéristiques que la précédente.



- (3) Plaque de caractéristiques : À l'arrière de la machine.

Vérifiez que l'intérieur de la machine contient un kit d'installation complet comprenant :

Condensé par air/eau	Condensé par eau
Pelleteuse	Pelleteuse
Durite d'entrée d'eau de ¾ de pouce	2 Durites d'entrée d'eau de ¾ de pouce
Durite de drainage de 22 mm	Durite de drainage de 22 mm
1 filtre	1 filtre
Manuel de l'utilisateur.	Manuel de l'utilisateur.
Garantie et numéro de série.	Garantie et numéro de série.

PRÉCAUTION : Tous les éléments d'emballage (sacs en plastique, cartons et palettes en bois) doivent être tenus hors de portée des enfants, car ils représentent une source de danger potentiel.

2. INSTALLATION

2.1. EMPLACEMENT DE LA MACHINE À GLACE

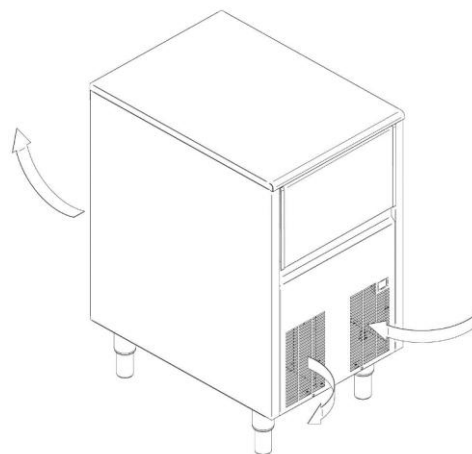
Cette machine à glace n'est pas conçue pour fonctionner à l'extérieur. La machine à glace ne doit pas être placée à proximité de fours, de grils ou d'autres équipements produisant beaucoup de chaleur.

Une installation incorrecte de l'équipement peut causer des dommages aux personnes, aux animaux ou aux biens, pour lesquels le fabricant ne sera pas responsable.

Les machines ECO sont conçues pour fonctionner à une température ambiante comprise entre 10°C et 43°C (50°F et 109°F) et avec des températures d'entrée d'eau comprises entre 5°C et 35°C (41°F et 95°F).

En dessous des températures minimales, il peut y avoir des difficultés à produire des glaçons. Au-dessus de la température maximale, la durée de vie du compresseur est réduite et la production est substantiellement moindre.

Le flux d'air dans les machines compactes condensées par air entre par la grille frontale, entrant par la partie avant droite et sortant par la partie avant gauche et par l'arrière. De plus, l'unité est équipée d'une grille de ventilation arrière. Ne bloquez pas la grille frontale avec quoi que ce soit.



L'unité peut fonctionner encastrée, avec une réduction de la production.

Si la ventilation frontale n'est pas suffisante, si la sortie est totalement ou partiellement obstruée ou si, en raison de son emplacement, elle reçoit de l'air chaud d'un autre appareil, nous recommandons, si le changement de l'emplacement de la machine n'est pas possible, D'INSTALLER UNE MACHINE CONDENSÉE PAR EAU.

IL EST IMPORTANT QUE LES TUBES D'EAU NE PASSENT PAS PRÈS DES SOURCES DE CHALEUR AFIN DE NE PAS PERDRE LA PRODUCTION DE GLACE.

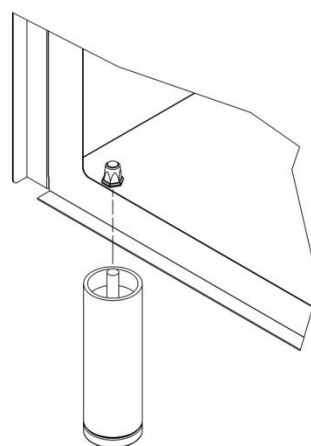
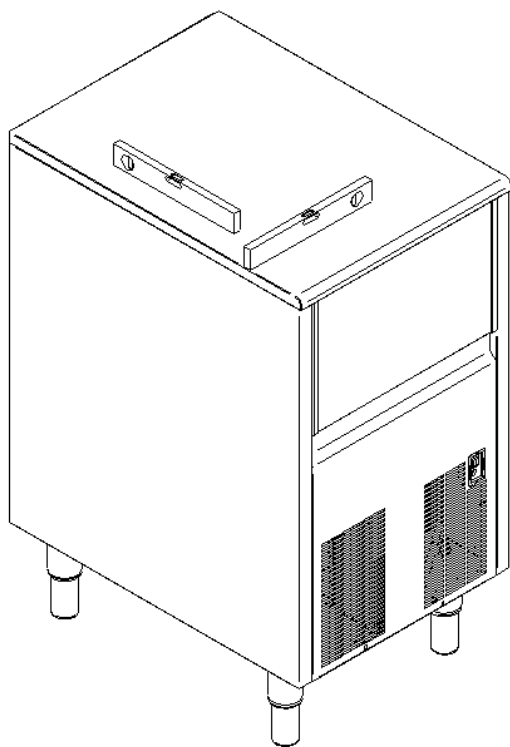
L'emplacement doit laisser suffisamment d'espace libre pour les connexions d'eau, de drainage et électriques à l'arrière de la machine à glace.

2.2. NIVEAU DE LA MACHINE À GLACE

Utilisez un niveau sur le dessus de la machine à glace pour vous assurer que l'équipement est parfaitement de niveau.

Vissez les pieds de nivellement au bas de la machine à glace autant que possible. Placez la machine à sa position définitive.

Utilisez un niveau sur le dessus de la machine à glace. Ajustez chaque pied si nécessaire pour niveler la machine à glace d'avant en arrière et de côté à côté.



2.4. DISTANCE MINIMALE AUX OBSTACLES

Les machines expulsent de l'air chaud par les grilles qui doivent sortir dans l'environnement et ne pas s'accumuler. Cela est particulièrement important pour l'air expulsé par l'arrière des machines : un espace d'au moins 10 cm doit être laissé jusqu'au mur, permettant à l'air de circuler derrière et d'avoir une sortie pour qu'il y ait un renouvellement, évitant ainsi la formation de poches d'air chaud dans cette zone qui pourrait réduire la production de glace de la machine et même activer sa protection contre une température excessive, l'arrêtant.

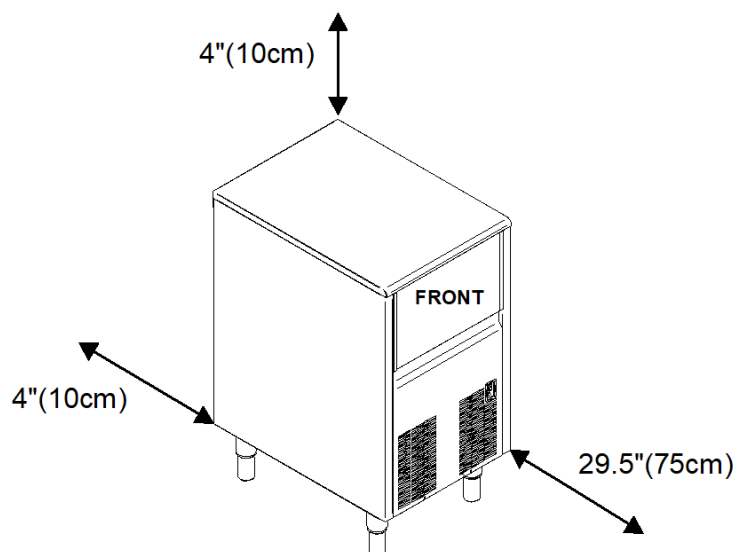
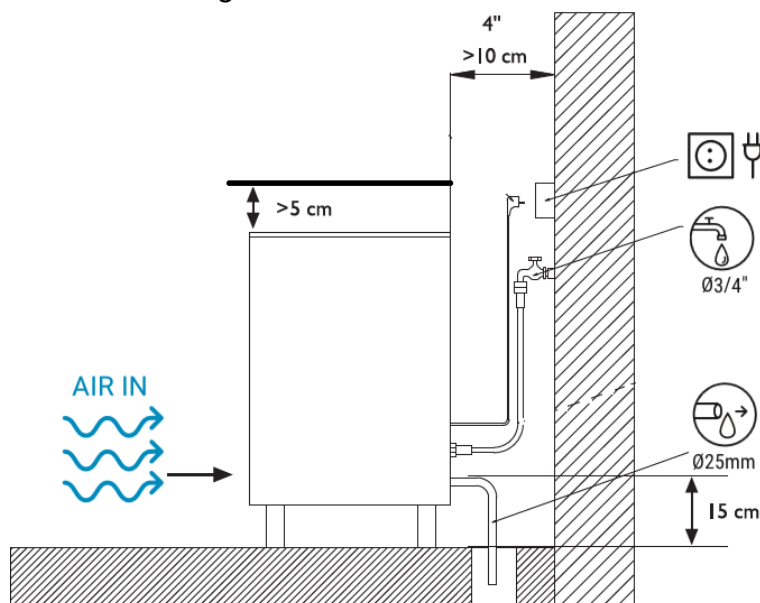


Schéma de connexion :

L'emplacement doit laisser suffisamment d'espace libre pour le drainage de l'eau et les connexions électriques à l'arrière de la machine à glace.



2.5. CONNEXION D'ALIMENTATION EN EAU

La qualité de l'eau fournie à la machine à glace influencera le temps entre les nettoyages et, en fin de compte, la durée de vie du produit (principalement pour les unités refroidies par eau). Elle aura également une influence notable sur l'apparence, la dureté et le goût de la glace.

Les conditions locales de l'eau peuvent nécessiter un traitement de l'eau pour inhiber la formation de dépôts et améliorer le goût et la clarté. Si vous allez installer un système de filtration de l'eau, consultez les instructions d'installation fournies avec le système de filtration.

La pression doit être comprise entre 0,1 MPa et 0,6 MPa (1 et 6 bars). Si la pression dépasse ces valeurs, installez un régulateur de pression.

Dans tous les modèles ECO, les connexions d'eau (2 connexions) doivent être dédiées, c'est-à-dire qu'il doit y avoir un seul appareil connecté à la ligne d'eau.

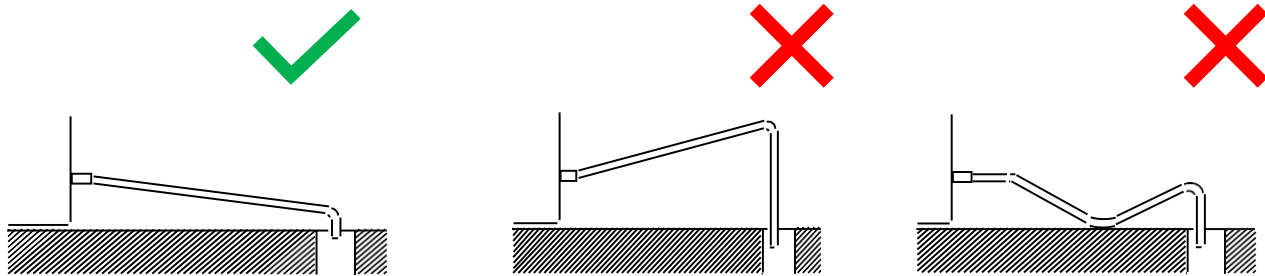
ATTENTION : La machine doit être connectée à la tuyauterie avec une protection anti-retour appropriée conformément à la réglementation nationale et locale en vigueur.

2.6. CONNEXION DE DRAINAGE

2.6.1. PURGE PAR GRAVITÉ

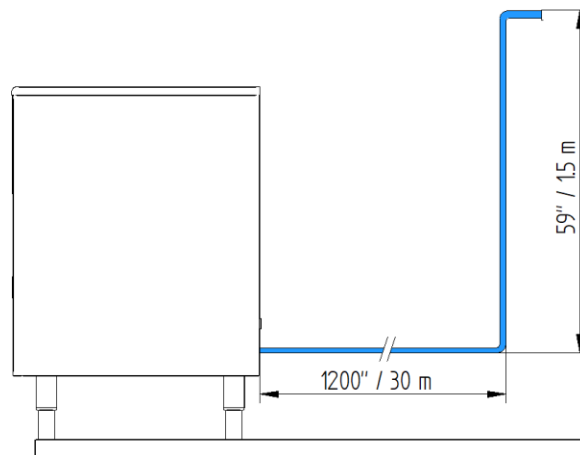
Le drainage doit être situé en dessous du niveau de la machine, à 150 mm au minimum.

Il est conseillé que le tuyau de drainage ait un diamètre intérieur de 30 mm et une pente minimale de 3 cm/mètre.

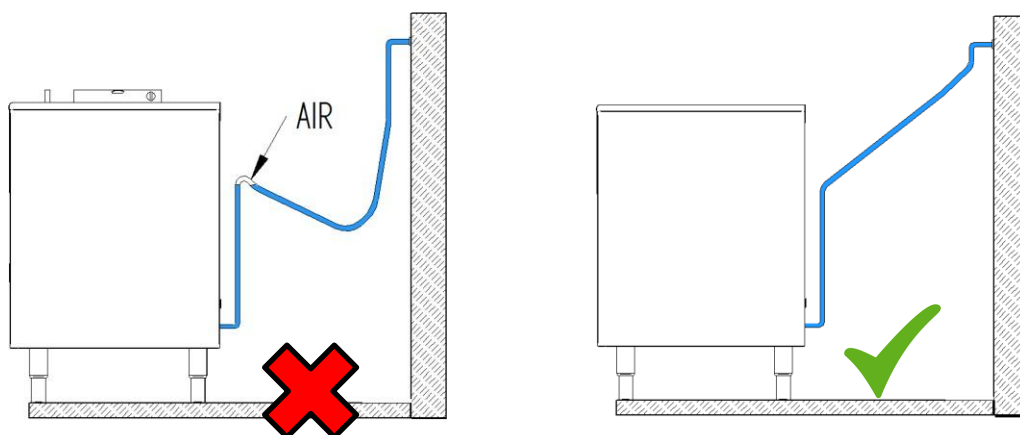


2.6.2. CONNEXION DE DRAINAGE PAR POMPE

Cette version de force de drainage permet une installation de la machine où le drainage peut être situé à 30 mètres à l'horizontale et à 1,5 mètres de hauteur de la sortie d'eau de la machine.



Si le tuyau de drainage est mal installé, il est possible que la pompe ne puisse pas évacuer l'eau, car le débit de la pompe peut être influencé par la présence d'air emprisonné dans le circuit.



2.7. CONNEXION ÉLECTRIQUE

- Il est obligatoire de mettre l'équipement à la terre. Pour éviter d'éventuelles décharges électriques sur les personnes ou des dommages à l'équipement, la machine doit être mise à la terre conformément à la réglementation locale et/ou nationale, selon le cas.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à l'absence d'installation de mise à la terre.
- Le positionnement de l'appareil doit garantir que l'alimentation électrique ne soit pas endommagée ou étranglée.
- Ne pas installer de prises multiples portables ou d'autres sources d'alimentation portables à l'arrière de l'appareil.
- La machine est fournie avec un câble de 1,5 m de long.
- En cas de dommage au câble d'alimentation, il doit être remplacé par un câble de montage spécial qui sera fourni par le fabricant ou par le service après-vente. Ce remplacement doit être effectué uniquement par un service technique qualifié.
- La machine doit être placée de manière à laisser un espace minimum entre l'arrière et le mur pour permettre un accès facile et sans risque à la prise du câble.
- Il est conseillé d'installer un interrupteur à distance pour la déconnexion complète de la machine.
- Protégez la prise de courant. Installez des interrupteurs, des fusibles et un disjoncteur différentiel appropriés.

ATTENTION : L'appareil nécessite une source d'alimentation indépendante de capacité adéquate. Consultez les spécifications électriques sur la plaque signalétique. Si une source d'alimentation indépendante de capacité adéquate n'est pas utilisée, cela peut endommager les composants internes ou le câblage. Cela pourrait provoquer une génération de chaleur ou un incendie.

La tension est indiquée sur la plaque signalétique et dans la section des spécifications techniques de ce manuel. Une variation de la tension supérieure à 10 % par rapport à celle indiquée sur la plaque signalétique peut provoquer des dommages ou empêcher le démarrage de la machine.

3. VÉRIFICATION PRÉALABLE ET MISE EN MARCHÉ

3.1. VÉRIFICATION PRÉALABLE

- a) La machine est-elle de niveau ?
- b) La tension et la fréquence correspondent-elles à celles de la plaque signalétique ?
- c) Les drains sont-ils connectés et fonctionnent-ils ?
- d) La température ambiante et la température de l'eau se maintiennent-elles dans la plage suivante ?

	AMBIANCE	Eau
<i>MAXIMUM</i>	43 °C/109,4 °F	35°C/95°F
<i>MINIMUM</i>	10 °C/50,0 °F	5°C/41°F

- e) La pression de l'eau est-elle adéquate ?

<i>MINIMUM</i>	0,1MPa (1 barre)
<i>MAXIMUM</i>	0,6 MPa (6 bars)

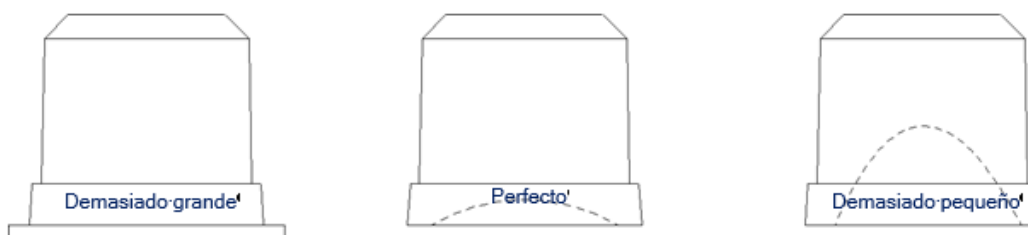
- f) La conductivité de l'eau doit être d'au moins 10 microSiemens

NOTA : En cas de pression d'eau d'entrée supérieure à 6 bars, installez un réducteur de pression.

3.2. MISE EN MARCHÉ

Une fois les instructions d'installation suivies (ventilation, conditions du local, températures, qualité de l'eau, etc.), procéder comme suit :

- 1.- Ouvrir l'entrée d'eau. Vérifier l'absence de fuites.
- 2.- Ouvrir la porte et retirer les éléments de protection de la rideau.
- 3.- Vérifier que la rideau se déplace librement.
- 4.- Connecter la machine au réseau électrique.
- 5.- Appuyer sur l'interrupteur à l'avant de la machine.
- 6.- Vérifier qu'il n'y a pas de vibrations ni de frottements sur les éléments.
- 7.- Fermer la porte
- 8.- Vérifiez les cubes de glace avec les images ci-dessous.
- 9.- Ajuster les interrupteurs de temps de production (voir tableau en 4.1, interrupteurs 1-4 (tf)) pour donner aux cubes la forme appropriée.



ATTENTION : cet interrupteur ne déconnecte pas toute la tension à l'intérieur de la machine. Avant de manipuler, déconnectez de la réseau.

4. DESCRIPTION DES COMPOSANTS

4.1 ÉQUIPE DE RÉFRIGÉRATION

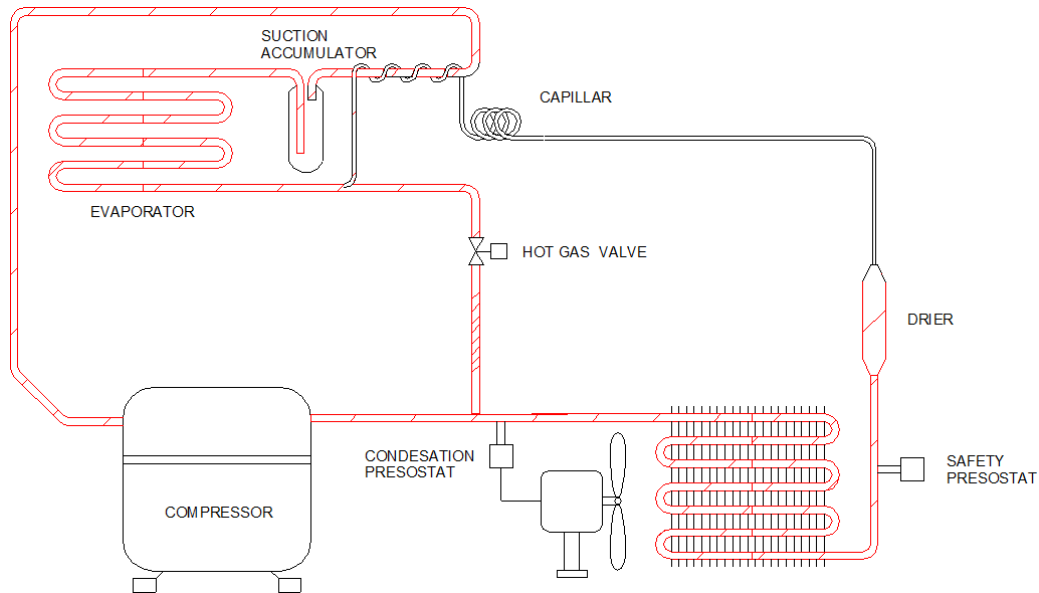


Schéma frigorifique de condensation par air de condensation

Se compose des composants suivants :

1. Compresseur : Aspire des gaz à basse pression depuis le foyer froid et leur donne pression et température pour être déchargés au foyer chaud.
2. Condenseur : reçoit les gaz du compresseur où ils cèdent de la chaleur au milieu (air ou eau).
3. Évaporateur : Un évaporateur qui reçoit le réfrigérant encore avec des particules liquéfiées où il s'évapore en absorbant la chaleur de l'environnement. C'est un processus isobare et isotherme.
4. **Capillaire**
5. Vanne de gaz chaud : c'est une vanne qui est installée entre la ligne de décharge du compresseur (gaz chaud à haute pression) et la ligne de basse pression.
6. Déshydrateur : filtre et déshydrate le réfrigérant.
7. Pressostat de sécurité (haute pression) : Pour la machine, en cas de dépassement d'une pression supérieure à cette valeur :

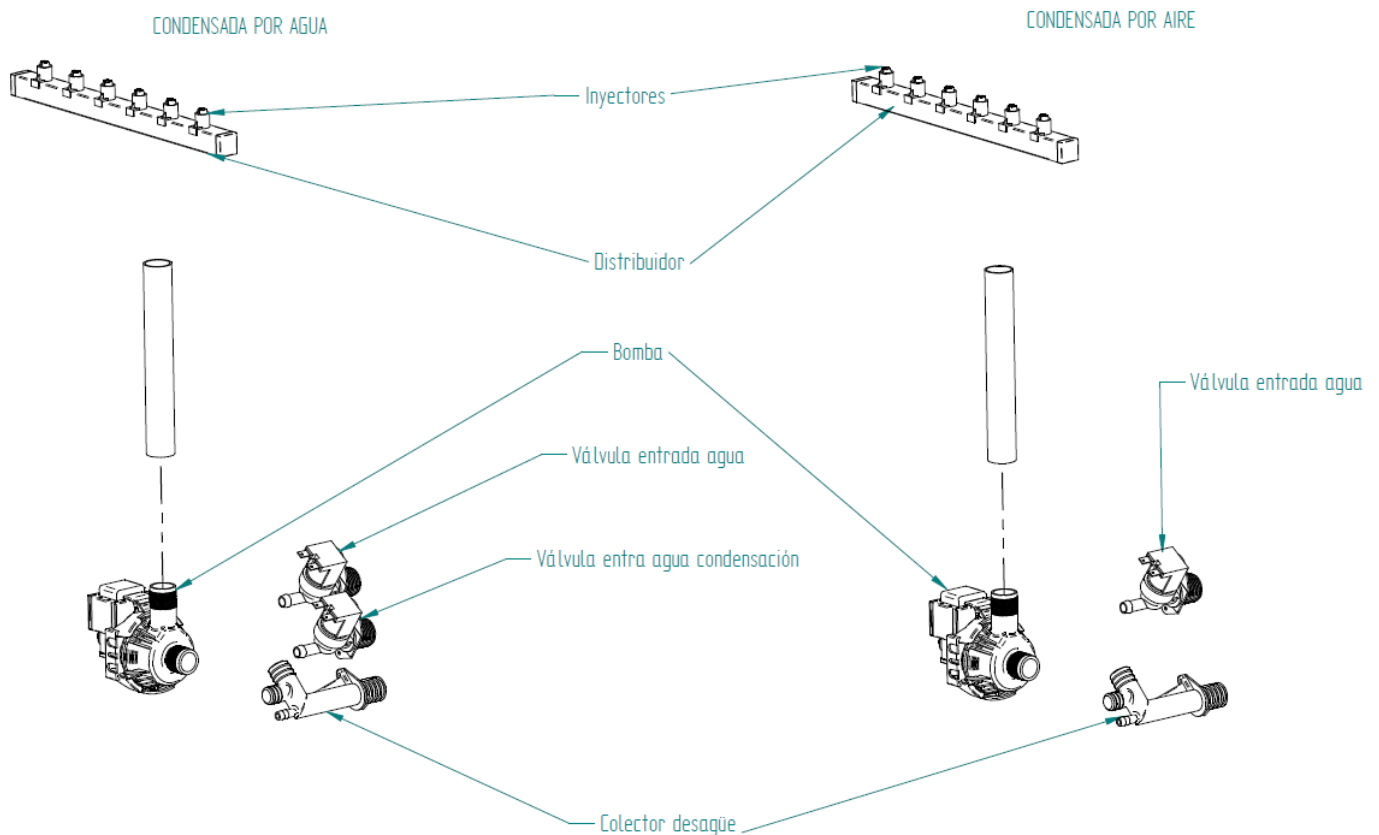
R290 ARRÊT 25 bars (362 psi)→

8. Pressostat de condensation : Contrôle le ventilateur (condensation par air) ou la vanne (condensation par eau) pour maintenir la pression élevée au niveau stipulé :

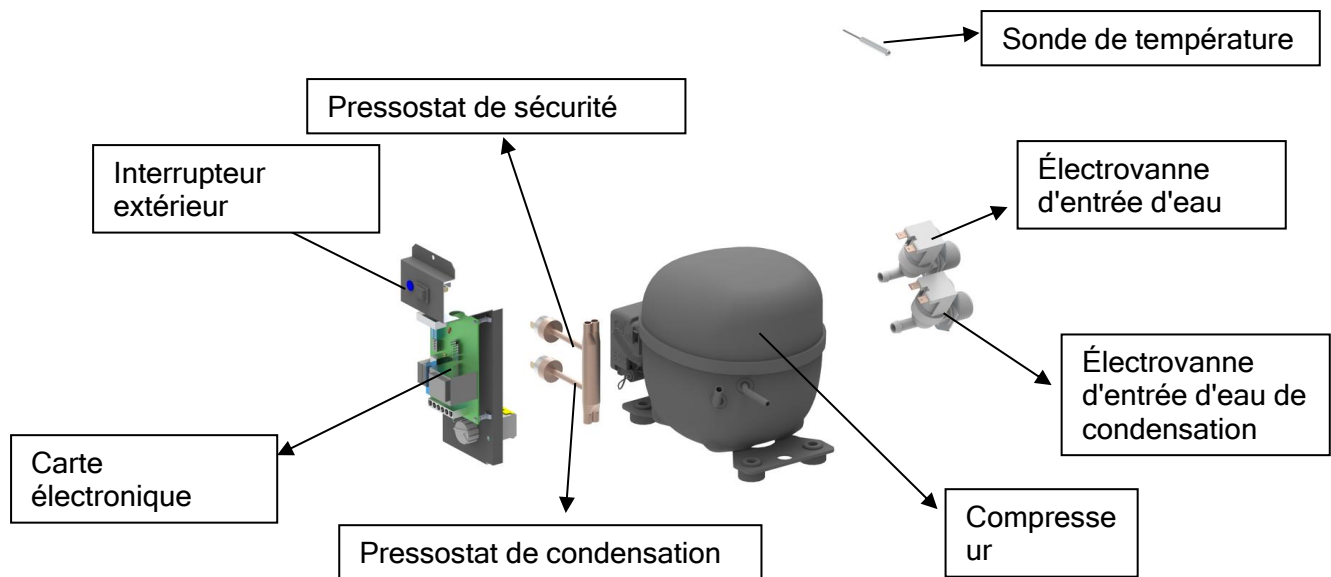
R290 OFF11,5 - ON13,5 bars (167- 196 psi).→

4.2 ÉQUIPEMENT HYDRAULIQUE

- →Vanne d'entrée d'eau Contrôlée par la plaque de contrôle ; fournit l'eau du réservoir.
- **Pompe**→ Machine hydraulique qui met en mouvement l'eau en offrant un débit et une pression. Elle dispose d'un rotor avec des pales à l'intérieur d'un boîtier et d'un moteur électrique qui les actionne. Elles peuvent être submergées ou aériennes.
- →Injecteurs Ce sont les orifices terminaux qui projettent l'eau vers les moules des évaporateurs horizontaux. Ils peuvent être des pulvérisateurs ou une douche plate.
- **Distributeurs**→ Ensembles d'injecteurs disposés insérés dans un conduit. Alignés et séparés par le "pas" de l'évaporateur qu'ils arrosent.



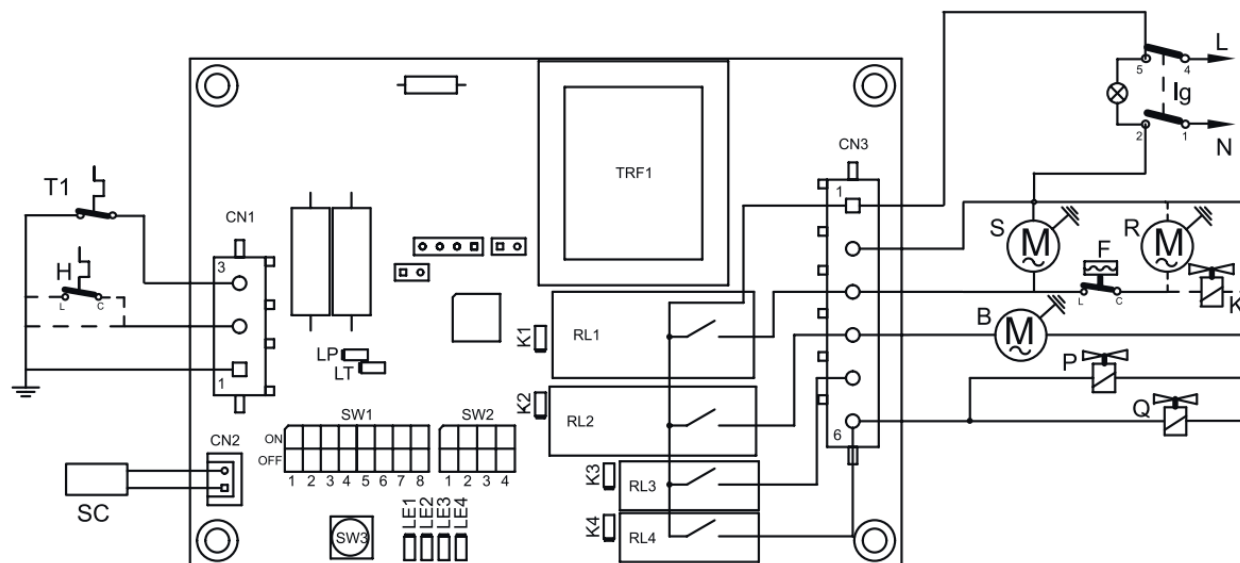
4.3 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE



Composants de l'équipement électrique (machine condensée par eau – 2 vannes)

- → Interrupteur extérieur Peut sectionner l'alimentation de l'équipement ou un point de manœuvre qui garantit la déconnexion des éléments électriques.
- Carte électronique (PCB de contrôle) Carte de contrôle qui reçoit des signaux d'entrée, les gère et renvoie des sorties, généralement en actionnant des relais. →
- Électrovanne d'entrée d'eau (EW) Maintient le niveau d'eau dans le réservoir d'alimentation de l'évaporateur. →
- Électrovanne d'entrée d'eau de condensation (EW) Permet l'entrée d'eau utilisée dans le condenseur. (UNIQUEMENT DANS LES MACHINES CONDENSÉES PAR EAU) →
- → Pressostat de sécurité (Pt) En cas d'atteinte de la pression de tarage (25 bar), arrête complètement la machine et déclenche une alarme.
- → Pressostat de condensation (Pc) Démarre ou arrête le ventilateur ou l'entrée d'eau pour maintenir la pression haute réglée.
- → Sonde de température Les types de sondes de température sont des capteurs qui mesurent la température d'un milieu en convertissant une grandeur physique en un signal électrique.

4.4. PLATEFORME ÉLECTRONIQUE



Symbole	Description
CS	Sonde de cycle
T1	Thermostat de stock
P	Vanne d'eau
Q	Vanne de gaz chaud
S	Compresseur
B	Pompe à eau
F	Pressostat de condensation
R	Ventilateur
K	Vanne de condensation (uniquement condensée par l'eau)
H	Protecteur thermique (modèle 20 kg-eau)/Pressostat de sécurité
Ig	Interrupteur général

4.4.1 CONNEXIONS PCB

Symbole	Description
CN1	Connexions thermostat stock et pressostat de sécurité
CN2	Sonde NTC cycle
CN3	Connexions : Compresseur, pompe, vanne E/W, vanne gaz chaud

4.4.2 SIGNAL LED : ENTRÉES

Indiqués par une lumière fixe de couleur rouge

LED ALLUMÉE	Description
LP	(H) Protecteur thermique (uniquement pour condensées par eau)
LT	(T1) Thermostat de stock

4.4.3 SIGNAL LED : SORTIES

Indiqués par une lumière fixe de couleur orange

LED ALLUMÉE	Description
K1	(S+R) Compresseur, ventilateur
K2	(B) Pompe à eau
K3	(P) Vanne e/w
K4	(Q) Vanne de gaz chaude

4.4.4 LEDS DE SIGNALISATION

Les tableaux suivants décrivent les signalements fournis par les différents LED présents sur la carte de contrôle.

4.4.3.1 LEDs d'entrée

À côté de chaque terminal d'entrée, il y a une LED orange qui indique l'entrée active.

4.4.3.2 LEDs de sortie

À côté de chaque relais de sortie, il y a une LED orange. Elle indique que le relais est activé.

4.4.3.3 LEDs d'état. Fonctionnement normal (LEDs fixes)

Il y a quatre LEDs oranges supplémentaires qui signalent l'état de la machine (continu) :

LED orange continue	LE1	LE2	LE3	LE4
Temps de démarrage	X			
Décollage. T évaporateur < T gaz chaud (Tg)	X		X	
Décollage			X	
Fabrication. T évaporateur > T consigne (Tc)	X	X		
Fabrication		X		
Entrepôt plein				X

4.4.3.4 Leds d'état. Alarme (Leds clignotants)

Le tableau suivant définit les états d'alarme de la machine, qui peuvent être différenciés par les clignotements suivants des LED d'état :

LED orange clignotante	LE1	LE2	LE3	LE4
Protecteur thermique	X			
Temps maximum de fabrication 60' (T évaporateur > T _c)		X		
Temps maximum de décollage 5' (T évaporateur < T _g)			X	
Erreur sonde de cycle				X

4.4.4 AJUSTEMENT DES INTERRUPTEURS DIP

Le tableau suivant décrit la fonctionnalité des micro-interrupteurs présents sur le tableau, c'est-à-dire les options de travail que les combinaisons de ceux-ci peuvent fournir :

Interrupteurs DIP	Description
SW1 MICRO 8	Déterminez la température de consigne (T _c) à laquelle l'évaporateur doit être pour que le temps de fabrication commence. ON-12°C-OFF -8°C.
SW2 MICRO 1	Déterminez la température à laquelle l'évaporateur doit être pour que le temps de décollage commence. ON+4°C-OFF 0°C.
SW2 MICRO 2	Réinitialiser le protecteur thermique manuellement ou automatiquement (uniquement condensées par eau). ON = AUTO-OFF=MANUEL.
SW2 MICRO 3	Avec le micro en position ON, la carte électronique indiquera les alarmes en cas de panne.
SW2 MICRO 4	SUR
BOUTON SW3	En actionnant le pulsateur, nous changeons l'état du cycle de la machine. Fabrication – Décollage/Décollage – Fabrication. En appuyant sur le pulsateur SW3 et en changeant l'interrupteur à la position (I), l'état de

	la machine changera en cycle de lavage.
--	---

Le tableau suivant montre les différentes combinaisons possibles que permettent les interrupteurs sur la plaque de contrôle pour ajuster le minuteur de glace/eau :

COMMUTATEUR 1 (SW1)				TF (MIN)	COMMUTATEUR 1 (SW1)			TW (SEG)
1	2	3	4		5	6	7	
DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	6	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	40
SUR	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	8	SUR	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	60
DÉSACTIVÉ	SUR	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	10	DÉSACTIVÉ	SUR	DÉSACTIVÉ	80
SUR	SUR	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	12	SUR	SUR	DÉSACTIVÉ	100
DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	SUR	DÉSACTIVÉ	14	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	SUR	120
SUR	DÉSACTIVÉ	SUR	DÉSACTIVÉ	16	SUR	DÉSACTIVÉ	SUR	140
DÉSACTIVÉ	SUR	SUR	DÉSACTIVÉ	18	DÉSACTIVÉ	SUR	SUR	160
SUR	SUR	SUR	DÉSACTIVÉ	20	SUR	SUR	SUR	180
DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	SUR	22	Le réglage d'usine sera indiqué dans le schéma électrique particulier de la machine, situé sur le couvercle du tableau électrique.			
SUR	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	SUR	24				
DÉSACTIVÉ	SUR	DÉSACTIVÉ	SUR	26				
SUR	SUR	DÉSACTIVÉ	SUR	28				
DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	SUR	SUR	30				
SUR	DÉSACTIVÉ	SUR	SUR	32				
DÉSACTIVÉ	SUR	SUR	SUR	34				
SUR	SUR	SUR	SUR	36				

4.4.5 FONCTION DU BOUTON DE LA PCB

Les fonctions du bouton de la PCB sont les suivantes :

- Minuteur de mise en marche : Termine le délai initial et passe à la phase de production de glace
- Production de glace. Passe au décollage
- Décollage. Passe à la production de glace.

Activation du cycle de lavage.

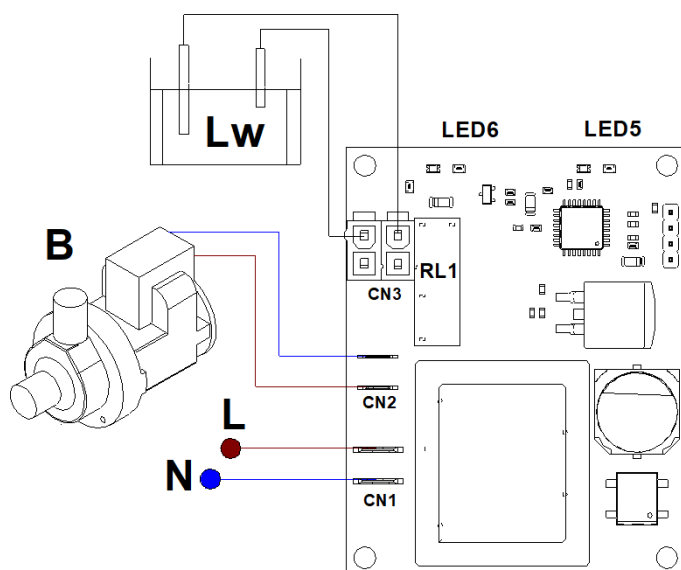
Maintenez le bouton enfoncé tout en allumant l'interrupteur principal avant. Le cycle de lavage s'active et seule la pompe de recirculation d'eau fonctionne. La durée maximale de ce cycle est de 30 minutes.

Après ce temps, la pompe s'arrête.

Le cycle de lavage se termine en déconnectant l'alimentation principale.

Lisez les instructions de nettoyage et d'hygiène pour un usage correct de cette fonction.

4.4.6 PLaque électronique de drainage par pompe



Connexions PCB	
Sorties	
B	Pompe à eau
Entrées	
Lw	Capteur de niveau d'eau

Signalisation LED

Il y a deux LED qui indiquent l'état de la machine

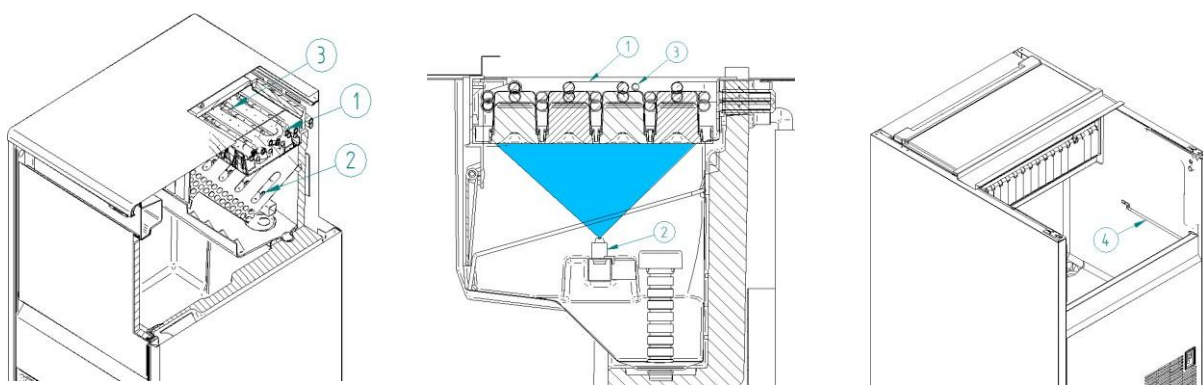
Signalisation d'état. LED continu	LED5	LED6
Pompe en fonctionnement	X	
Capteur de niveau d'eau allumé		X

5. SÉQUENCE D'OPÉRATION

Une fois que la machine est connectée, il y a un temps d'attente de 140" pendant lequel la vanne d'eau s'active pour s'assurer que le bac à eau se remplit. Le compresseur et la pompe seront éteints.

Une fois le temps écoulé, il continue avec un cycle de décollage et le compresseur se met en marche.

Après le décollage, la production de glace commence, donc la pompe commence à fonctionner. La pompe recircule l'eau du bac à eau vers les buses supérieures (#2) distributeurs qui fournissent un film d'eau qui arrose chaque rangée de cubes de glace dans l'évaporateur (#1), où l'eau commence à geler et à faire de la glace.



Lorsque la sonde de température (#3) à l'extrémité de l'évaporateur atteint une valeur réglée T_c ($-12/-8^{\circ}\text{C}$), la fabrication se poursuit pendant le temps fixé avec la combinaison des dip-switches 1-4 (voir tableau). De cette manière, nous pouvons garantir que le remplissage de l'ICE CUBE est correct dans différentes conditions de travail.

Une fois la fabrication terminée, la phase de collecte commence. La pompe s'arrête, les vannes d'entrée de gaz chaud et d'eau s'ouvrent. Lorsque la sonde de température de l'évaporateur (#3) atteint une valeur réglée T_g ($4/0^{\circ}\text{C}$), le dégivrage se poursuit pendant le temps fixé avec la combinaison de dip-switches 5-7 (voir tableau). L'eau est versée sur l'évaporateur, aidant à décoller les cubes de glace du cadre en plastique. Après le cycle de dégivrage, la machine revient au cycle de production.

Au début de chaque cycle de dégivrage, le PCB vérifie si le thermostat est ouvert ou fermé. Une fois que le réservoir de glace est plein et que les cubes de glace couvrent le tube du thermostat (#4), le contact s'ouvre, donc lorsque le dégivrage commence, la machine s'arrêtera jusqu'à ce que le contact du thermostat se ferme à nouveau. Lorsqu'il se ferme, un cycle de dégivrage commence et ensuite elle continuera avec le cycle de production à nouveau.

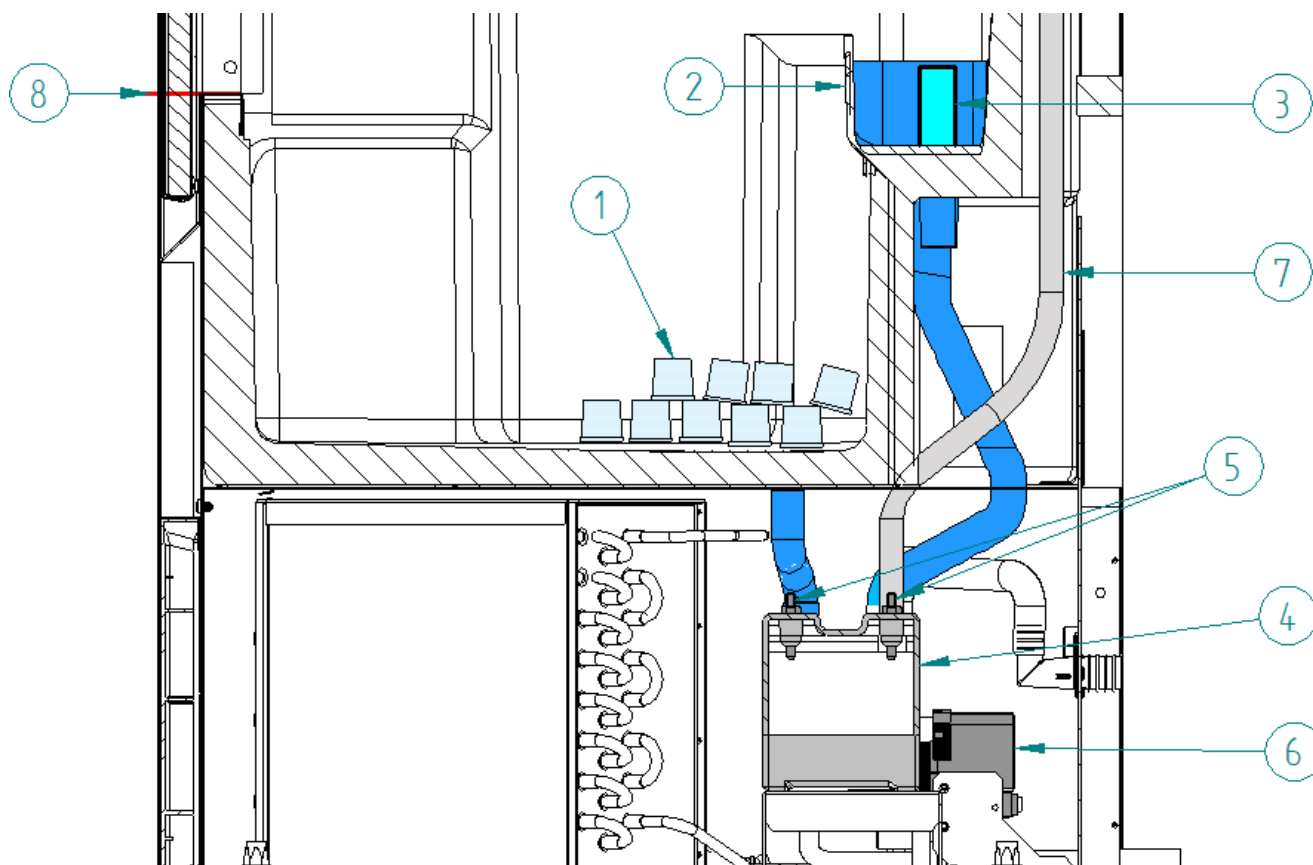
5.1.- ÉVACUATION PAR POMPE

Tant que la machine est allumée, il y a de l'eau qui doit être évacuée entre chaque cycle. Il y a 2 sorties d'eau possibles, l'une est si la glace du réservoir fond (#1) et l'autre est lorsque le temps de production est écoulé, la vanne électromagnétique d'eau s'ouvre et remplit le bac à eau (#2) pour renouveler l'eau. L'excès d'eau s'écoule par le trop-plein (#3) vers le réservoir d'eau de force de drainage (#4).

Lorsque le réservoir d'eau est plein d'eau couvrant les 2 électrodes (#5), la pompe (#6) s'active et évacue l'eau pendant 5 secondes. Après 5 secondes, la pompe s'éteint si les électrodes ne sont pas couvertes par l'eau, sinon, la pompe redémarre pendant 5 secondes.

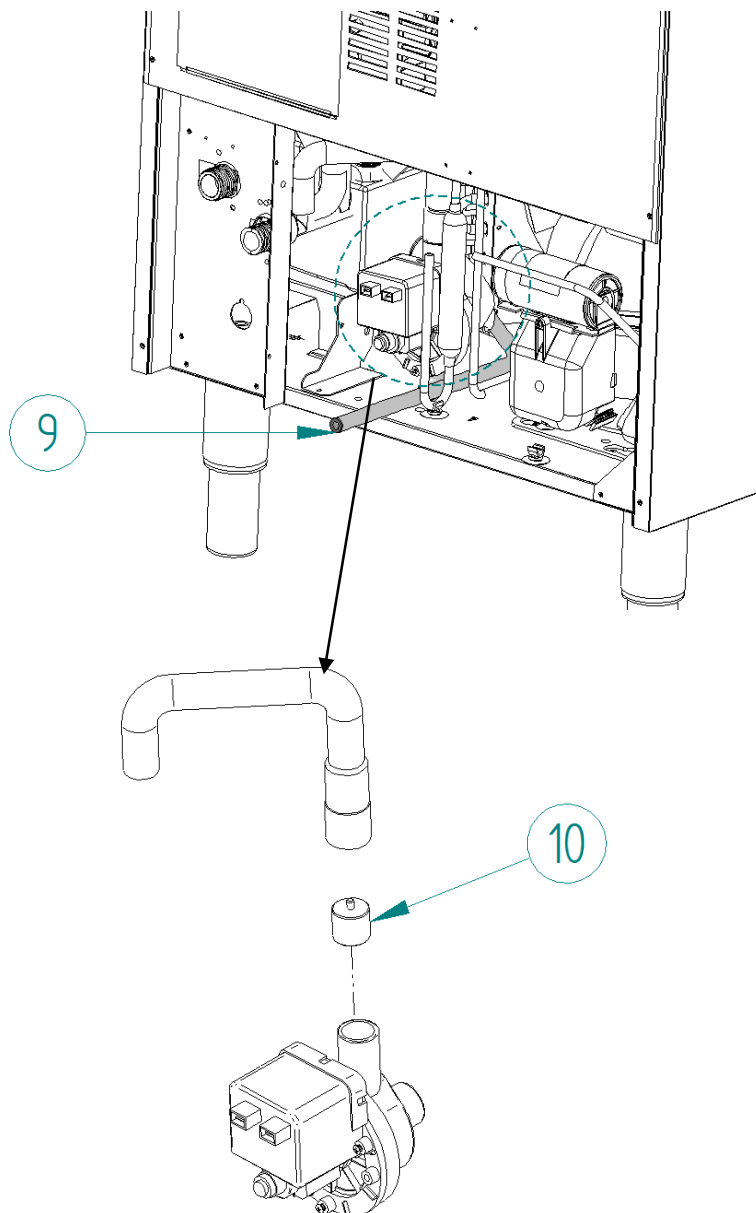
En cas de dysfonctionnement du système pour une raison quelconque, l'eau inondera le réservoir de glace. Il existe un tube de ventilation (n° 7) qui permet au système d'éliminer l'air qui pourrait rester dans le réservoir d'eau. Le tube de ventilation doit toujours être au-dessus de l'ouverture de la porte avant (#8).

Si la pompe fonctionne pendant 5 minutes de manière continue, elle s'arrêtera automatiquement pendant 5 secondes pour se refroidir.



Le système dispose d'un moyen d'évacuer manuellement l'eau à l'intérieur du réservoir d'eau. Il y a un bouchon (#9) sur l'un des tubes en plastique, en retirant ce bouchon, il est possible d'évacuer toute l'eau.

De plus, le système possède une vanne de retenue (#10) qui empêche l'eau de revenir dans le réservoir d'eau.



6- ALARMES

Détecter les pannes de fonctionnement. Elles sont indiquées par le clignotement des Leds d'état LE1-4. Pour certaines alarmes, une seconde tentative de fonctionnement est effectuée et si cela se répète, la machine s'arrête. La signalisation doit être indiquée dès le premier échec. Si la seconde tentative de fonctionnement est correcte, la signalisation s'éteindra.

En cas d'arrêt de la machine provoqué par une alarme, le réarmement s'effectue en éteignant et en rallumant l'interrupteur principal. Si le dip-switch 11 est sur OFF, les alarmes de temps ne seront pas suivies.

6.1 PRESSOSTAT DE SÉCURITÉ/PROTECTEUR THERMIQUE

Lorsque le contact de pression (P) se déclenche, toutes les sorties passent instantanément à la position d'arrêt.

Lorsqu'il se referme, il y a deux possibilités :

- Dip-switch 10 OFF. Réarmement manuel. La machine reste arrêtée jusqu'à ce que le démarrage initial soit rétabli.
- Dip-switch 10 ON. Réarmement automatique. La machine vérifie l'état du pressostat toutes les 30 minutes. Lorsqu'il se referme, la machine continue dans la position où elle se trouvait.

Signalisation : LE1 clignotant.

6.2 DÉCOLLAGE LONG

Si le temps de décollage dépasse 5 minutes, il est interrompu, passant au cycle de production. Si lors du prochain décollage cela se reproduit, la machine s'arrêtera.

Signalisation : Clignotant sur LE3.

6.3 TEMPS DE FABRICATION LONG

Si pendant le cycle de production, la sonde de température de l'évaporateur n'a pas atteint la température réglée Tc en plus de 60 minutes, la machine s'arrêtera jusqu'à son réajustement.

Signalisation : Intermittent sur LE2.

6.4. SONDE DE TEMPÉRATURE DÉFECTUEUSE

Si la carte PCB détecte que la sonde de température de l'évaporateur est cassée ou déconnectée, la machine s'arrêtera.

Signalisation : Intermittente sur LE4.

Le type de sonde est NTC et la valeur de la résistance doit être de 10kΩ à 25°C.

7. PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de maintenir la machine à glace et le réservoir de stockage de glace dans des conditions hygiéniques.

Les machines à glace nécessitent également un nettoyage occasionnel de leurs systèmes d'eau avec un produit chimique spécifiquement conçu. Ce produit chimique dissout l'accumulation de minéraux qui se forme pendant le processus de fabrication de glace.

Désinfectez le réservoir de stockage de glace aussi souvent que l'exigent les codes sanitaires locaux, et chaque fois que la machine à glace est nettoyée et désinfectée.

Le système d'eau de la machine à glace doit être nettoyé et désinfecté au moins deux fois par an.

PRÉCAUTION : Ne mélangez pas les solutions de nettoyant et de désinfectant de la machine à glace.

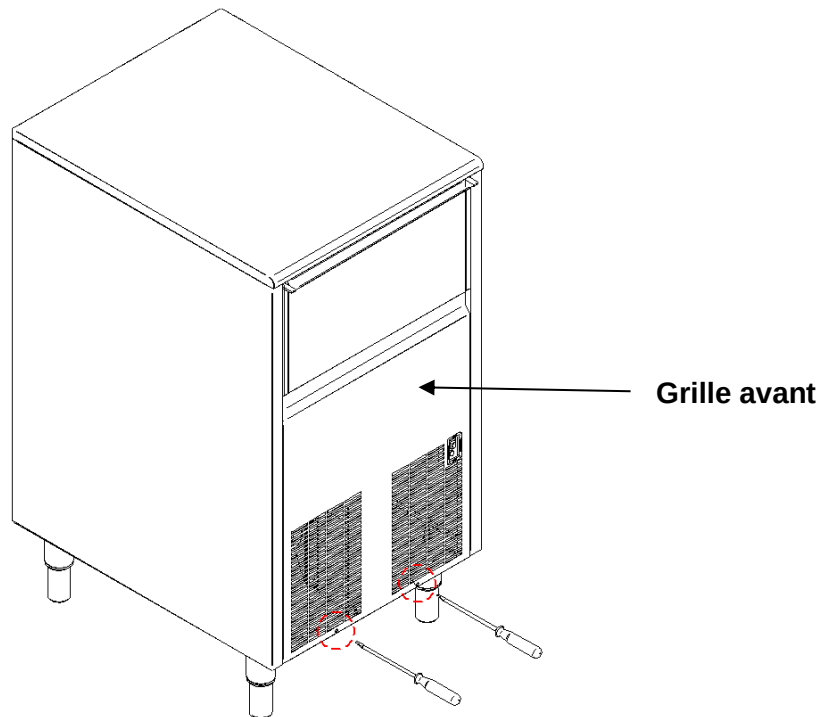
AVERTISSEMENT : Portez des gants en caoutchouc et des lunettes de sécurité lors de la manipulation du nettoyant pour machine à glace ou du désinfectant.

AVERTISSEMENT : L'unité doit toujours être débranchée pendant les procédures de maintenance/nettoyage.

VOUS DEVEZ PORTER DES GANTS EN CAOUTCHOUC ET DES LUNETTES DE SÉCURITÉ LORSQUE VOUS MANIPULEZ LE NETTOYANT OU LE DÉSINFECTANT POUR LA MACHINE À GLACE.

7.1 NETTOYAGE DU CONDENSEUR D'AIR

1. Débrancher l'alimentation électrique de la machine.
2. Fermer la vanne d'entrée d'eau ou le robinet.
3. Retirez la grille avant en dévissant les deux vis situées à l'avant (voir figure).



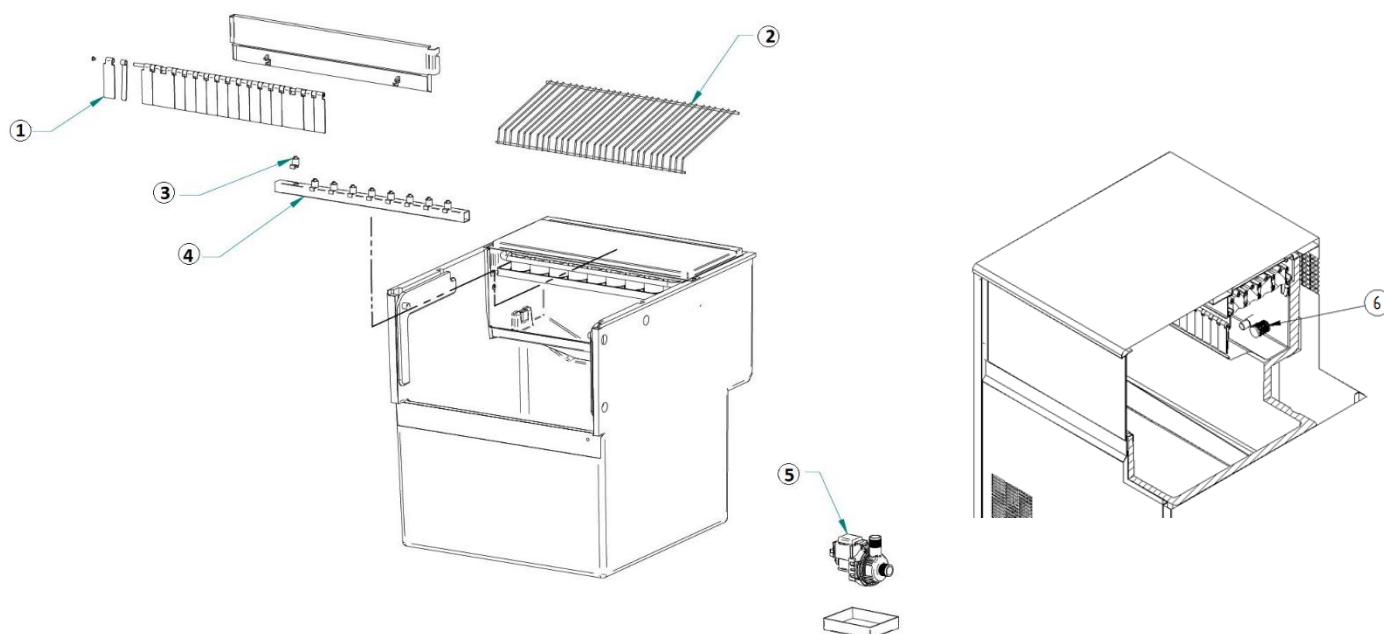
4. Nettoyer à l'aide d'un aspirateur, d'un pinceau non métallique ou d'air à basse pression. Nettoyez de haut en bas, pas de côté à côté. Faites attention à ne pas plier les ailettes du condenseur.
5. Ouvrir la vanne d'entrée d'eau ou le robinet.
6. Connecter l'alimentation électrique de la machine.

7.2 NETTOYAGE DU CONDENSEUR D'EAU

1. Déconnecter la machine.
2. Déconnecter l'entrée d'eau ou fermer le robinet.
3. Déconnecter l'entrée et la sortie d'eau du condenseur.
4. Préparer une solution à 50% d'acide phosphorique et d'eau distillée ou déminéralisée.
5. Faire circuler dans le condenseur. (Le mélange est plus efficace chaud, entre 35°C (95°F) et 40°C (104°F))

7.3 NETTOYAGE DU DISTRIBUTEUR D'EAU ET DES INJECTEURS

1. Retirer le rideau (#1). (Profitez-en pour le nettoyer avec Calklin ou un produit non agressif, rincer, nettoyer avec de l'eau de Javel et rincer sous le robinet).
2. Retirer la grille de chute de glace (#2) (Nettoyez-la de la même manière que le rideau).
3. Retirer le collecteur (#4) (il est monté sous pression)
4. Retirer les injecteurs (#3) et les couvercles du collecteur, les nettoyer.
5. Retirer et nettoyer le filtre d'aspiration principal (#6) de la pompe (il est monté sous pression).
6. Monter le filtre, les injecteurs et le collecteur



ATTENTION : IL EST TRÈS IMPORTANT, LORS DE LA REMPLACEMENT DU COLLECTEUR, QUE LES INJECTEURS SOIENT PARFAITEMENT PERPENDICULAIRES À CELUI-CI. SI LES CUBES À L'EXTRÉMITÉ SONT TORDUS, ILS PEUVENT RESTER SANS EAU.

7.4 NETTOYAGE DU RÉSERVOIR À GLACE ET DE L'EXTÉRIEUR

1. Débranchez la machine, fermez le robinet d'eau et videz le réservoir à glace
2. Utilisez la solution nettoyante/eau pour nettoyer toutes les surfaces du réservoir. Utilisez une brosse en nylon ou un chiffon. Ensuite, rincez bien toutes les zones avec de l'eau propre.
3. Utilisez la solution nettoyante/eau pour désinfecter toutes les surfaces du conteneur. Utilisez une brosse ou un chiffon en nylon.
4. Rincez à grande eau, séchez, faites fonctionner la machine et ouvrez le robinet.

7.5 VÉRIFICATION DES FUITES D'EAU

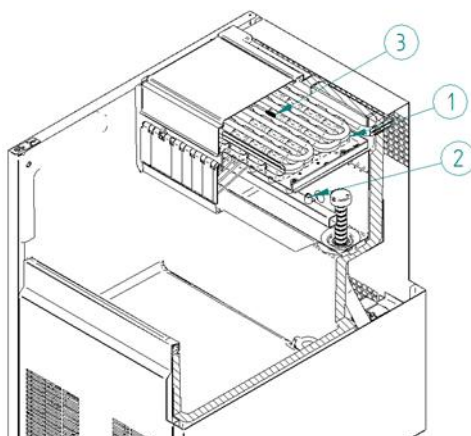
Cela doit être fait chaque fois que l'entretien de la machine est effectué : vérifiez toutes les connexions d'eau, les tirants, les tuyaux et les flexibles pour éliminer les fuites et éviter les ruptures et les inondations.

7.6 NETTOYAGE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

1. Placez l'interrupteur en position OFF après que la glace soit tombée de l'évaporateur à la fin d'un cycle de dégivrage ou placez l'interrupteur en position OFF et laissez la glace fondre de l'évaporateur.

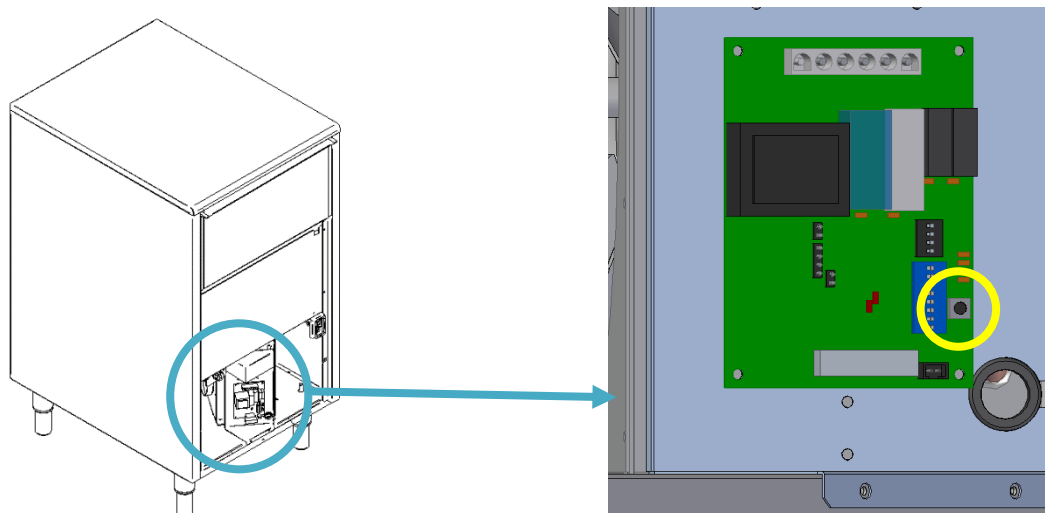
PRÉCAUTION : Ne jamais utiliser quoi que ce soit pour forcer la glace de l'évaporateur.

2. Retirez toute la glace du conteneur.
3. Retirez le trop-plein d'eau (#1) et videz le bac à eau (#2). Remettez-le en position d'origine pour éviter les débordements d'eau.



4. Préparez une solution d'un produit approprié pour le nettoyage des machines à glace (calcaire). N'utilisez pas d'acide chlorhydrique. Nous recommandons l'utilisation de tout produit approuvé pour l'élimination du calcaire, préparé selon les instructions du fabricant, comme par exemple CalKlin.
5. Remplissez le bac à eau avec la solution.
6. Déconnectez l'interrupteur frontal.

7. Allumez la machine en maintenant le SW3 enfoncé (voir point 4.4.5). Laissez reposer la solution pendant 30 à 40 minutes, puis éteignez la machine.



8. Déconnectez l'alimentation.
9. Retirez le tuyau de décharge pour drainer le circuit et les résidus de la machine à glace. Remettez-le en place.
10. Mélangez suffisamment de solution nettoyante (comme au point e) pour nettoyer les pièces et les surfaces intérieures de la zone alimentaire.
11. Nettoyez toutes les surfaces de la carrosserie avec la solution nettoyante en utilisant une brosse (pas une brosse métallique) ou un chiffon. Rincez toutes les zones à l'eau.
12. Nettoyez toutes les surfaces intérieures du compartiment de congélation (y compris le réservoir) avec la solution nettoyante en utilisant une brosse ou un chiffon. Rincez toutes les zones à l'eau.
13. Mélangez une solution de désinfectant en utilisant un désinfectant autorisé pour les équipements alimentaires (en suivant les instructions d'utilisation du fabricant).
14. Hygiénisez toutes les surfaces intérieures du compartiment de congélation (y compris le réservoir) en appliquant abondamment la solution désinfectante, en utilisant un chiffon ou une éponge.
15. Connectez l'alimentation électrique et l'eau.
16. Remplissez le bac à eau avec la solution désinfectante.
17. Allumez la machine pour faire fonctionner la pompe à eau. Laissez reposer la solution pendant 20 minutes puis éteignez-la.
18. Retirez le tuyau de décharge pour drainer et purger la solution désinfectante et les résidus. Remettez-le en place.
19. Remplissez le réservoir d'eau et allumez la machine pour que l'eau circule pendant 5 minutes,

puis arrêtez la machine. Répétez cette opération deux fois de plus pour bien rincer.

20. Retirez le tuyau auxiliaire pour vider l'eau. Remettez-le en place et remplissez le bac avec de l'eau pour vous assurer que la pompe fonctionne correctement.
21. Remettez le couvercle métallique arrière et le panneau supérieur en place.
22. Allumez la machine et jetez les deux premiers cycles de glace.

7.7 TABLE DE MAINTENANCE

PERFORMANCE	MENSUELLE	TRIMESTRIELLE	SEMESTRIELLE	ANNUELLE	BIENNALE	UNITÉ T
Nettoyage condensateur d'air						30 minutes
Nettoyage condensateur d'eau						90 minutes
Nettoyage du distributeur d'eau et des injecteurs						45 minutes
Nettoyage de l'entrepôt de glace et de l'extérieur						30 minutes
Nettoyage du système hydraulique						30 minutes
Nettoyage général de la machine						--

	En fonction des caractéristiques de l'environnement
	Indispensable/Essentiel
	Dépend de la qualité de l'eau
	Réalisé par le propriétaire

Les procédures de maintenance et de nettoyage, ainsi que les problèmes résultant de leur non-réalisation, NE SONT PAS COUVERTS PAR LA GARANTIE. Le personnel du service technique vous facturera les frais de déplacement, le temps passé et les matériaux nécessaires pour la maintenance et le nettoyage de l'unité.

8.- GUIDE DE RÉOLUTION DES PROBLÈMES

8.1 QUESTIONS GÉNÉRALES

PROBLÈMES	CAUSSES POSSIBLES	SOLUTION
Aucun des systèmes électriques ne fonctionne.	Il n'y a pas d'énergie.	Vérifiez l'alimentation électrique et la connexion
	Interrupteur OFF	Allumé
Aucun des systèmes électriques ne fonctionne. Le témoin avant est allumé	État du conteneur plein (LE4 allumé) sans glace.	Ajuster / remplacer
	Thermostat défectueux ou mal réglé	
	Alarme PCB.	Vérifier le code du LED
ALARMS PCB - Voir section 6		
Pressostat de sécurité	Condensateur sale	Nettoyer le condensateur
	Machine mal placée	Changer d'emplacement.
	Ventilateur défectueux	Vérifier. Remplacer
	Machine à eau : vanne d'eau cassée	Vérifier. Remplacer
	Pressostat de sécurité défectueux	Vérifier. Remplacer
Erreur de la sonde NTC	Sonde défectueuse	Vérifier. Remplacer
	Connexion de la prise de la sonde défectueuse	Vérifier
Temps de fabrication long	Évaporateur non gelé	Vérifier le système de refroidissement
	Contact défectueux de la sonde NTC	Vérifier le réglage de la sonde
	Vanne/bobine de gaz chaud défectueuse	Vérifier. Remplacer
Temps de décollage long	Le décollage ne se produit pas	Vérifier le filtre d'entrée d'eau
	Vanne/bobine de gaz chaud défectueuse	Vérifier. Remplacer
Mauvaise configuration du commutateur	Interrupteur DIP 2-4 OFF	Mettre en ON
AUTRES PROBLÈMES		
Le compresseur ne fonctionne pas, mais la tension arrive	Compresseur/équipement électrique défectueux	Vérifier/ remplacer
Le compresseur fonctionne, mais ne refroidit pas	Le système frigorifique ne fonctionne pas correctement	Vérifier la charge et les composants
La plaque reçoit du courant, mais ne s'allume pas	Résistance fusible interne de la plaque ouverte	Remplacer
Arrêt en raison d'un entrepôt plein, mais il n'y a pas de glace	Défaillance du thermostat de stock	Remplacer le thermostat
	Placement NOK du thermostat	Placer correctement
Bruit anormal dans la machine	Ventilateur ou ses pales en mauvais état ou desserré	Fixer ou remplacer
	Tuyaux ou composants qui vibrent	Changer de position et/ou fixer
	Bruit dans le compresseur	Remplacer
Glaçons blancs et partiellement formés	Buses sales	Nettoyer/remplacer
	Tuyau d'entrée d'eau sale	Nettoyer/remplacer
	Manque d'eau à la fin du cycle	Vérifier les fuites d'eau
Glaçons trop gros	Temps de congélation trop long	Ajuster le DIP-Switch 1-4
	La sonde fait mauvais contact	Ajuster à l'aide des interrupteurs à immersion
Glaçons trop petits	Temps de congélation trop court	Ajuster le DIP-Switch 1-4
	Condensateur sale	Nettoyer
	Sonde défectueuse	Remplacer
Pas tous les cubes ne sont libérés	Temps de décollage trop court	Ajuster par dip-switches
	Temps de congélation trop long (plaque de glace)	Ajuster par dip-switches
	Évaporateur sale ou entartré	Nettoyer
	Vanne de gaz chaud défectueuse	Remplacer
	Manque d'entrée d'eau	Vérifier la pression du réseau et les filtres d'entrée
Basse production de glace	Condenseur bloqué ou accès d'air au condenseur	Nettoyer le condenseur ; améliorer la circulation de l'air
	Vanne de gaz chaude défectueuse, ne se ferme pas complètement	Remplacer
	Système de refroidissement peu performant	Vérifier

8.2 DRAINAGE PAR POMPE

PROBLÈMES	CAUSSES POSSIBLES	SOLUTION
Le réservoir de glace est inondé	La vanne de retenue est bloquée	Nettoyez-le ou remplacez-le
	La pompe est cassée	Remplacer la pompe
	Les électrodes ne détectent pas l'eau	Démonter et nettoyer, si le problème persiste, le remplacer
La pompe de décharge démarre et s'arrête en continu	La vanne anti-retour est ouverte	Nettoyer/remplacer
La pompe de décharge est toujours allumée	Les électrodes détectent de l'eau, même s'il n'y a pas d'eau	Démontez et nettoyez les électrodes, si le problème persiste, remplacez-les

9. INFORMATIONS TECHNIQUES

AUTRES INFORMATIONS TECHNIQUES

Pour plus d'informations techniques, scannez le code QR suivant ou cliquez sur le lien :



- Fiches techniques
- Manuel de l'utilisateur
- Démontages
- CAO/REVIT
- Vidéos techniques

<https://acortar.link/ouD3PR>