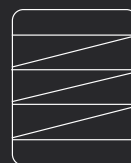


# ELEGANCE

TECHNICAL MANUAL  
MANUAL TÉCNICO



AXIAL SYSTEM

ELEGANCE 90 DIAMOND



CE - R290

**ITV** |   
ICE makers

## INDEX

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCTION.....                                                   | 4  |
| 1.1. AVERTISSEMENTS.....                                               | 4  |
| 1.2. RÉCEPTION DE LA MACHINE.....                                      | 6  |
| 2. INSTALLATION .....                                                  | 7  |
| 2.1. EMPLACEMENT DE LA MACHINE À GLAÇONS.....                          | 7  |
| 2.2. NIVELLEMENT DE LA MACHINE À GLAÇONS.....                          | 8  |
| 2.4. DISTANCE MINIMALE PAR RAPPORT AUX OBSTACLES .....                 | 8  |
| 2.5. RACCORDEMENT D'ALIMENTATION EN EAU .....                          | 9  |
| 2.6. RACCORDEMENT DE VIDANGE.....                                      | 10 |
| 2.6.1. VIDANGE PAR GRAVITÉ .....                                       | 10 |
| 2.6.2. RACCORDEMENT DE VIDANGE PAR POMPE .....                         | 10 |
| 2.7. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE.....                                      | 11 |
| 3. CONTRÔLE PRÉALABLE ET MISE EN SERVICE A.....                        | 12 |
| 3.1. CONTRÔLE PRÉALABLE .....                                          | 12 |
| 3.2. ASSEMBLAGE DU CÔNE DE DISPERSION .....                            | 12 |
| 3.3. MISE EN SERVICE .....                                             | 13 |
| 4. AFFICHAGE DE CONTRÔLE.....                                          | 14 |
| 5. DESCRIPTION DES COMPOSANTS .....                                    | 15 |
| 5.1 ÉQUIPEMENT DE RÉFRIGÉRATION .....                                  | 15 |
| 5.2 ÉQUIPEMENT HYDRAULIQUE.....                                        | 16 |
| 5.2.1 Système hydraulique de la machine compacte.....                  | 16 |
| 5.2.2 Hydraulique de la machine modulaire.....                         | 16 |
| 5.2.3. Vidange par pompe (uniquement pour les machines compactes)..... | 17 |
| 5.2.4 Contrôle du niveau d'eau.....                                    | 18 |
| 5.3 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE .....                                        | 19 |
| 5.4.1 Entrées.....                                                     | 21 |
| 5.4.2 Sorties.....                                                     | 21 |
| 5.4.3 Signalisations par LED .....                                     | 22 |
| 5.4.4 Réglage du commutateur DIP .....                                 | 23 |
| 5.4.5 Fonctions du bouton interne sur la plaque (RT) .....             | 24 |
| 5.5 CARTEÉLECTRONIQUE TRIPHASÉE.....                                   | 25 |
| 5.6 VIDANGE DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE PAR POMPE.....                    | 26 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.7 MODBUS.....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 27 |
| 6. DÉROULEMENT DE L'OPÉRATION .....                                                                                                                                                                                                                                                         | 28 |
| 7- ALARMES.....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 29 |
| 7.1 Pressostat haute pression.....                                                                                                                                                                                                                                                          | 29 |
| 7.2 Alarmes à engrenages.....                                                                                                                                                                                                                                                               | 29 |
| 7.2.1 Arrêt du motoréducteur de température.....                                                                                                                                                                                                                                            | 29 |
| 7.2.2 Temps d'arrêt du motoréducteur en raison d'un courant inférieur à la limite inférieure.....                                                                                                                                                                                           | 29 |
| 7.2.3 Arrêt du motoréducteur en raison d'un courant supérieur à la limite supérieure.....                                                                                                                                                                                                   | 30 |
| 7.3 Arrêt en raison d'un manque de niveau d'eau .....                                                                                                                                                                                                                                       | 30 |
| 7.4 Arrêt en raison d'un manque de consommation d'eau.....                                                                                                                                                                                                                                  | 30 |
| 7.5 Alarme sond NTC .....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 31 |
| 7.6 Alarme de verrouillage.....                                                                                                                                                                                                                                                             | 31 |
| 7.7 Arrêt par séquence de phase .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 31 |
| 7.8 Fonctionnement de l'historique des alarmes .....                                                                                                                                                                                                                                        | 31 |
| 8. PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE.....                                                                                                                                                                                                                                              | 33 |
| 8.1 NETTOYAGE DU CONDENSEUR D'AIR .....                                                                                                                                                                                                                                                     | 34 |
| 8.2 NETTOYAGE DU CONDENSEUR D'EAU .....                                                                                                                                                                                                                                                     | 34 |
| 8.3 CHANGEMENT DU FILTRE À EAU.....                                                                                                                                                                                                                                                         | 34 |
| 8.4 CYCLE DE NETTOYAGE .....                                                                                                                                                                                                                                                                | 35 |
| 8.4.1 Processus de détartrage.....                                                                                                                                                                                                                                                          | 36 |
| Commencez par fermer le robinet d'admission d'eau et laissez la machine en veille (  bouton PE1 en rouge), qui est activée en maintenant enfoncé le bouton PE1 sur l'affichage pendant 7 secondes..... | 36 |
| 8.4.2 Processus de désinfection .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 36 |
| 8.7 TABLEAU D'ENTRETIEN .....                                                                                                                                                                                                                                                               | 37 |
| 9. GUIDE DE DÉPANNAGE.....                                                                                                                                                                                                                                                                  | 38 |
| 1. QUESTIONS GÉNÉRALES .....                                                                                                                                                                                                                                                                | 38 |
| 9.2 VIDANGE DE LA POMPE.....                                                                                                                                                                                                                                                                | 39 |

## **1. INTRODUCTION**

Ce manuel a été créé pour fournir à l'installateur les informations nécessaires pour effectuer une installation correcte et pour assurer l'entretien efficace de la machine. De plus, l'utilisateur trouvera dans ce document une section relative aux causes possibles d'incidents, ainsi que des informations complètes sur leur résolution.

Il est donc recommandé de conserver le manuel dans un endroit sûr pour résoudre toute question relative au fonctionnement de la machine pendant sa durée de vie utile.

### **1.1. AVERTISSEMENTS**

- L'installation de cet équipement doit être effectuée par le Service Technique.
- Connectez-vous uniquement à un réseau de distribution d'eau potable.
- Utilisez les tuyaux neufs fournis avec l'appareil. Les anciens tuyaux ne doivent pas être réutilisés.
- La prise doit toujours être située dans un endroit accessible.
- Lors du positionnement de l'appareil, assurez-vous que le cordon d'alimentation n'est ni coincé ni endommagé.
- Ne placez pas plusieurs prises électriques portables ou sources d'alimentation portables à l'arrière de l'appareil.
- Toujours déconnecter l'alimentation de la machine avant tout service de nettoyage ou d'entretien.
- Toute modification nécessaire de l'installation électrique pour le raccordement correct de la machine doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié et certifié.
- Modifier ou tenter de modifier cette machine est extrêmement dangereux et annulera la garantie.
- L'appareil ne doit pas être utilisé par des personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissances, sauf si elles ont été supervisées ou instruites.

Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un câble de montage spécial fourni par le fabricant ou le service après-vente. Ce remplacement ne doit être effectué que par un technicien qualifié.

Il est obligatoire de mettre l'équipement à la terre afin d'éviter tout risque d'électrocution ou d'endommagement de l'équipement. La machine doit être mise à la terre conformément aux réglementations locales et/ou nationales. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à l'absence d'installation de mise à la terre.

Pour garantir 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 ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

**ATENCIÓN:** L'intervention d'un personnel non qualifié est non seulement dangereuse, mais peut également entraîner de graves dommages. En cas de dommage, veuillez contacter votre revendeur. Nous recommandons de toujours utiliser des pièces de rechange d'origine.

ITV se réserve le droit de modifier les spécifications et la conception 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 panneau indique « Risque d'incendie / Matériaux inflammables » en raison de l'utilisation d'un réfrigérant inflammable.



C'est pourquoi les avertissements suivants doivent être respectés :

- Ne pas obstruer les ouvertures de ventilation dans l'enceinte de l'appareil ou du meuble encastrable.
- Ne pas utiliser de dispositifs mécaniques ou d'autres moyens pour accélérer le dégivrage, mais uniquement ceux recommandés par le fabricant.
- Ne pas endommager le circuit de réfrigération.
- Ne pas utiliser d'appareils électriques à l'intérieur des compartiments alimentaires, sauf si cela est recommandé par le fabricant.
- Les substances explosives, telles que les aérosols contenant un agent propulseur inflammable, ne doivent pas être stockées dans cet appareil.

ble.

En cas de fuite du liquide de refroidissement :

- Ne pas générer de flamme à proximité de l'appareil.
- Ne pas allumer/éteindre les interrupteurs ou brancher/débrancher les prises à proximité de l'appareil.
- Ne pas utiliser de flamme directe.
- Aérez immédiatement la zone autour de l'appareil en ouvrant les portes et les fenêtres.
- Appelez un centre de service agréé.

Eliminación de la máquina de hielo: ITV anima a seguir la normativa de cada país en cuanto a la eliminación ecológica de aparatos eléctricos y electrónicos como éste. El usuario que quiera deshacerse de este equipo debe ponerse en contacto con el fabricante y seguir el método de recogida diferenciado adecuado para los tratamientos posteriores.

## 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 à l'équipement sur le document de réception ou 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, une étiquette avec le numéro de série.



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

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

|                                                                                     |     |                                                                                     |     |                                                                                      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ITV Ice Makers                                                                      |     |                                                                                     |     | S/N: 2308000824762                                                                   |  |
| ESB40632291                                                                         |     |                                                                                     |     | CD: 9133U                                                                            |  |
| ICE QUEEN IQ90C A 220/50 R290                                                       |     |                                                                                     |     |                                                                                      |  |
| Volt.                                                                               | Ph. | Hz.                                                                                 | A.  |  |  |
| 220-240 ~                                                                           |     | 50                                                                                  | 2.6 | 10                                                                                   |  |
| Ref.                                                                                |     | g.                                                                                  | w.  | clas.                                                                                |  |
| R290                                                                                |     | 110                                                                                 | 470 | 5                                                                                    |  |
| condensation-condensation-kondensation                                              |     |                                                                                     |     | Made in Spain/EU                                                                     |  |
| Aire-Air-luft                                                                       |     |                                                                                     |     |                                                                                      |  |
| Insulation Blowing gas: HFO-1336mzz / HFO-1233zd                                    |     |                                                                                     |     | 08-23                                                                                |  |
|  |     |  |     |  |  |

Vérifiez que le kit d'installation à l'intérieur de la machine est complet et comprend :

- Pelle
- Tuyau d'entrée d'eau de ¾ pouce
- Tuyau de vidange de 22 mm
- Joint filtrant
- Manuel d'utilisation
- Garantie

**ATTENTION** : Tous les éléments d'emballage (sacs en plastique, boîtes en carton et palettes en bois) doivent être tenus hors de portée des enfants, car ils représentent un danger potentiel.

## 2. INSTALLATION

### 2.1. EMPLACEMENT DE LA MACHINE À GLAÇONS

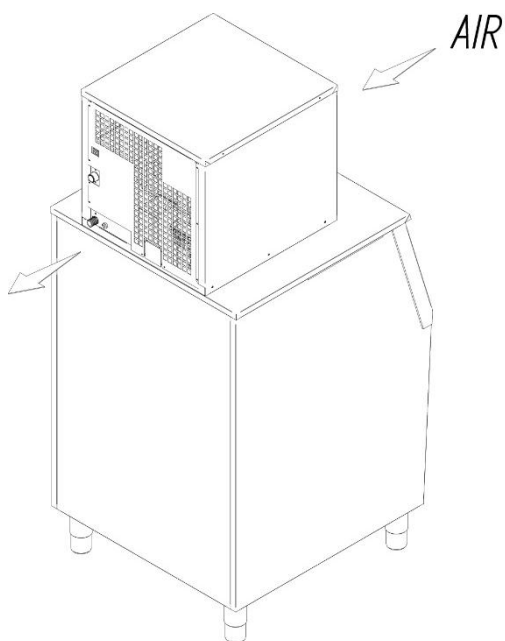
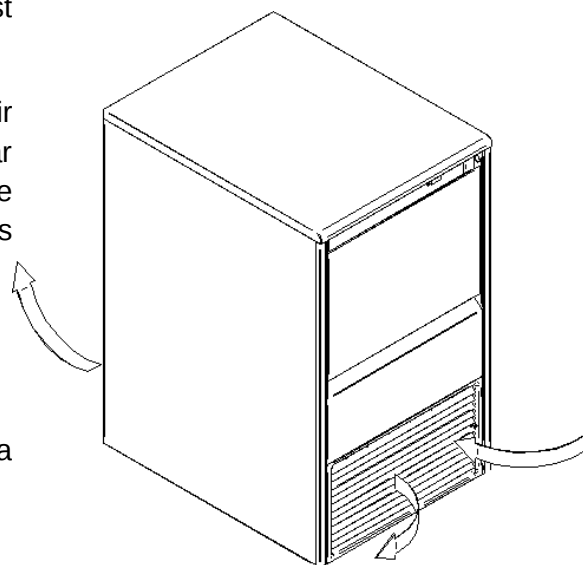
Cette machine à glaçons n'est pas conçue pour fonctionner à l'extérieur. La machine à glaçons ne doit pas être placée à côté d'un four, d'un gril ou de tout autre appareil produisant une chaleur élevée.

Les machines compactes IQ sont conçues pour fonctionner à des températures ambiantes comprises entre 10°C et 43°C (50°F et 109°F) et à des températures d'entrée d'eau comprises entre 5°C et 35°C (41°F et 95°F).

En dessous des températures minimales, la fabrication de glace en écailles peut s'avérer difficile. Au-dessus de la température maximale, la durée de vie du compresseur est réduite et la production est nettement plus faible.

Le flux d'air dans les machines compactes à condensation par air entre par la grille frontale, entrant par l'avant droit et sortant par l'avant gauche et l'arrière. En outre, l'appareil est équipé d'une grille d'aération arrière. Ne pas obstruer la grille avant avec des objets.).

L'unité peut être encastrée, mais avec une réduction de la puissance.



Pour les unités modulaires, il faut tenir compte de la position du flux d'air à l'arrière. Ne pas placer d'objets à l'arrière ou devant la grille avant.

Si la ventilation frontale n'est pas suffisante, si la sortie est totalement ou partiellement obstruée ou si l'emplacement de l'appareil fait qu'il reçoit de l'air chaud d'un autre appareil, nous recommandons, s'il n'est pas possible de changer l'emplacement de l'appareil, d'INSTALLER UN APPAREIL À CONDENSATION D'EAU..

**IL EST IMPORTANT QUE LES CONDUITES D'EAU NE PASSENT PAS À PROXIMITÉ DE SOURCES DE CHALEUR AFIN DE NE PAS PERDRE LA PRODUCTION DE GLACE.**

L'emplacement doit laisser un espace suffisant pour l'eau, l'évacuation et les connexions électriques à l'arrière de la machine à glaçons.

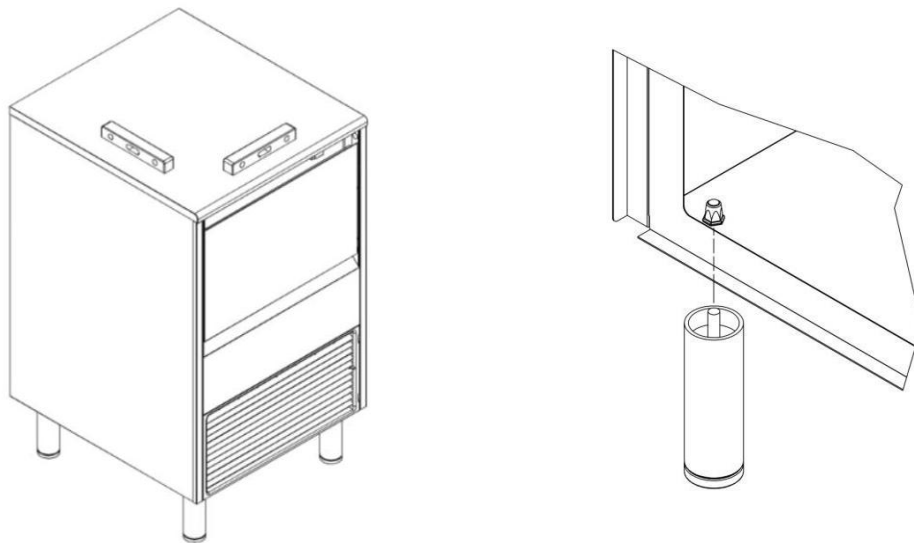
## 2.2. NIVELLEMENT DE LA MACHINE À GLAÇONS

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

Vissez les pieds de nivellement dans le bas de la machine à glaçons autant que possible. Placez la machine à son emplacement final.

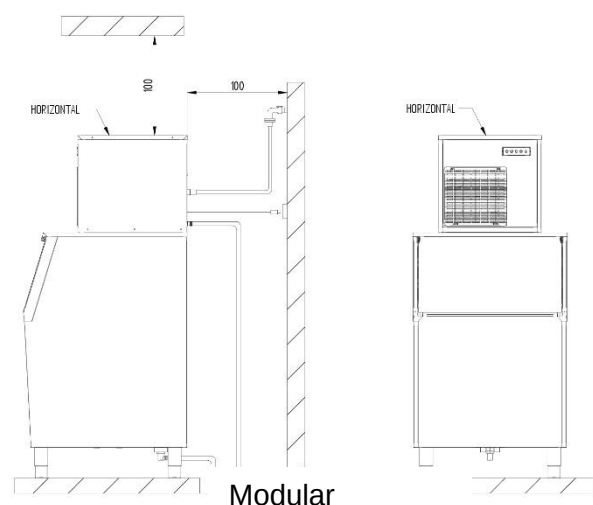
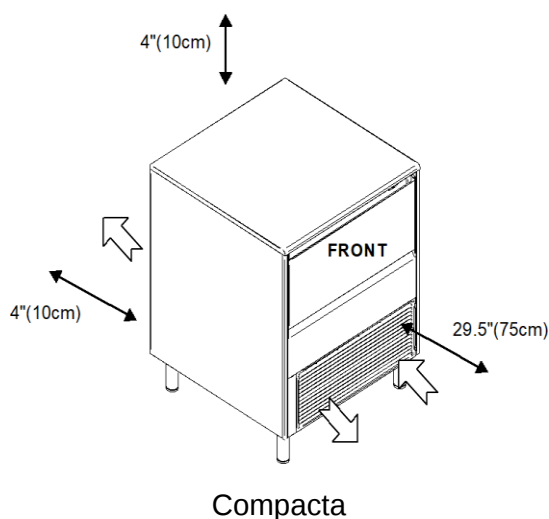
Utilisez un niveau à bulle sur le dessus de la machine à glaçons. Ajustez chaque pied si nécessaire pour niveler la machine de l'avant à l'arrière et d'un côté à l'autre.

Sur les machines modulaires, le nivellement doit être effectué en ajustant les pieds du réservoir.



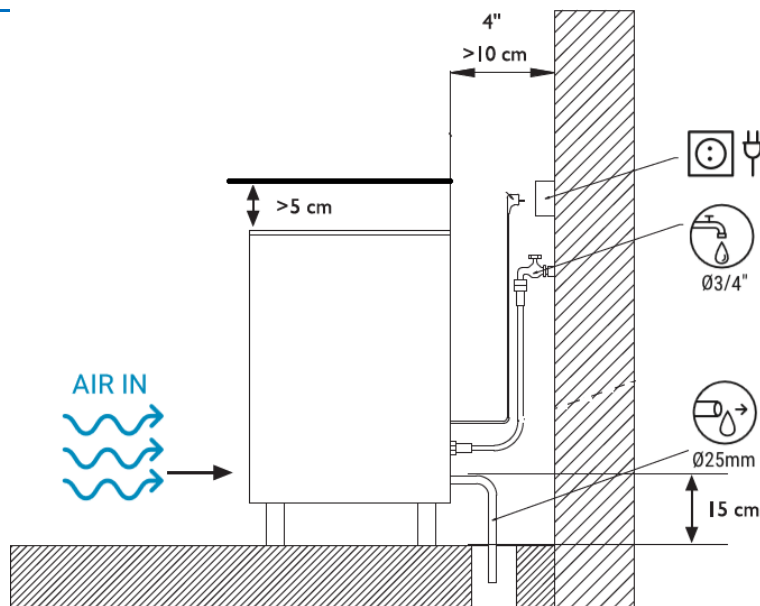
## 2.4. DISTANCE MINIMALE PAR RAPPORT AUX OBSTACLES

Voir ci-dessous les distances minimales recommandées pour un bon fonctionnement et un service efficace.



### Schéma de connexion:

L'emplacement doit laisser un espace suffisant pour l'évacuation de l'eau et les connexions électriques à l'arrière de la machine à glaçons.



## 2.5. RACCORDEMENT D'ALIMENTATION EN EAU

La qualité de l'eau fournie à la machine à glaçons 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 la saveur des glaçons.

Les conditions locales de l'eau peuvent nécessiter un traitement de l'eau pour inhiber la formation de tartre et améliorer la saveur et la clarté. Si vous installez un système de filtration d'eau, reportez-vous aux 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.

Le raccordement à l'eau doit être dédié (seul l'équipement connecté à la canalisation d'eau).

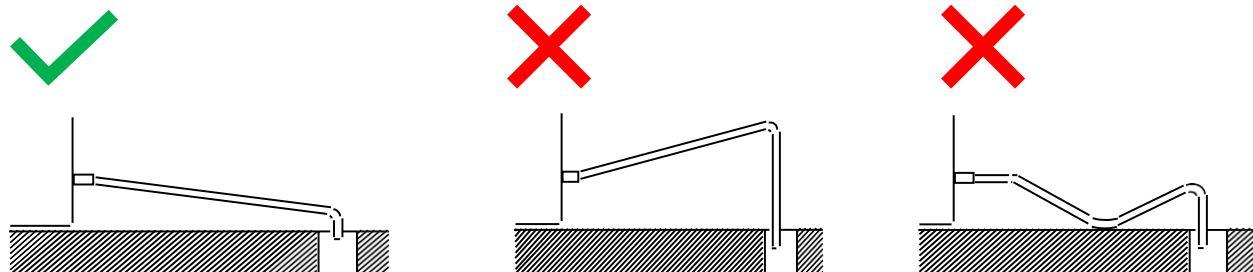
**ATTENTION** : La machine doit être connectée à la canalisation avec une protection anti-retour adéquate conformément aux réglementations nationales et locales en vigueur.

## 2.6. RACCORDEMENT DE VIDANGE

### 2.6.1. VIDANGE PAR GRAVITÉ

La vidange doit être située en dessous du niveau de la machine, à au moins 150 mm.

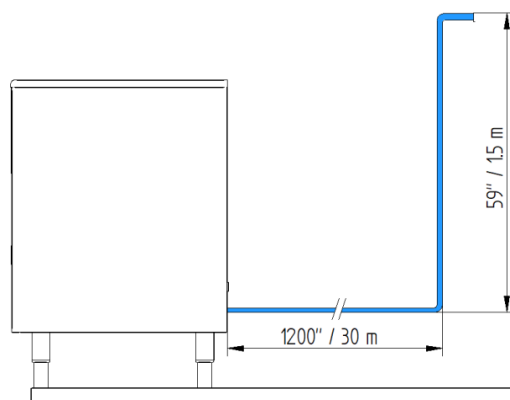
Il est conseillé que le tuyau de vidange ait un diamètre intérieur de 30 mm et une pente minimale de 3 cm/mètre.



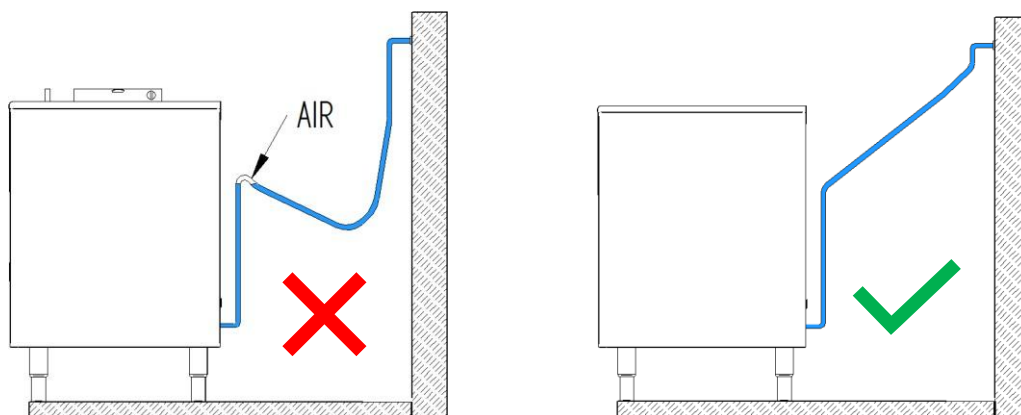
### 2.6.2. RACCORDEMENT DE VIDANGE PAR POMPE

Cette option s'applique uniquement aux machines compactes.

Cette version de vidange par pompe permet une installation de la machine où la vidange peut être située à 30 mètres horizontalement et à 1,5 mètre de hauteur par rapport à la sortie d'eau de la machine.



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



## 2.7. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

- Il est obligatoire de connecter l'équipement à la terre. Pour éviter tout choc électrique aux personnes ou dommage à l'équipement, la machine doit être mise à la terre conformément aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à l'absence d'installation de mise à la terre.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, 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 positionnée de manière à laisser un minimum d'espace entre l'arrière et le mur pour permettre un accès facile et sécurisé à la prise du cordon.
- Il est conseillé d'installer un interrupteur à distance pour déconnecter complètement la machine.
- Protégez la prise. Installez des interrupteurs, fusibles et protecteurs différentiels appropriés.

**ATTENTION :** L'appareil nécessite une alimentation électrique indépendante de capacité adéquate. Consultez les spécifications électriques sur la plaque signalétique. L'absence d'une alimentation séparée de capacité adéquate peut entraîner des dommages aux composants internes ou au 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 tension supérieure à 10 % indiquée sur la plaque signalétique peut provoquer des dommages ou empêcher le démarrage de la machine.

### 3. CONTRÔLE PRÉALABLE ET MISE EN SERVICE A

#### 3.1. CONTRÔLE PRÉALABLE

- a) La machine est-elle à niveau ?
- b) La tension et la fréquence correspondent-elles à celles indiquées sur la plaque signalétique ?
- c) Les drains sont-ils raccordés et fonctionnent-ils ?
- d) La température ambiante et la température de l'eau sont-elles maintenues 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 suffisante ?

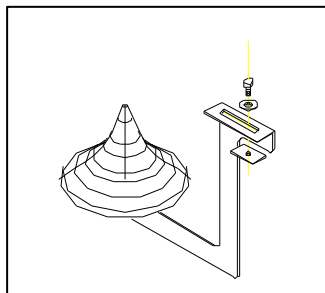
|                |                 |
|----------------|-----------------|
| <i>MINIMUM</i> | 0.1MPa (1 bar)  |
| <i>MAXIMUM</i> | 0.6 MPa (6 bar) |

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

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

#### 3.2. ASSEMBLAGE DU CÔNE DE DISPERSION

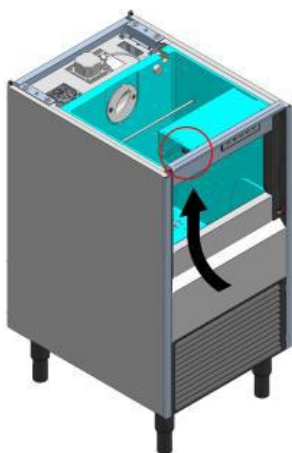
Cet accessoire répartit la glace dans les réservoirs et empêche son agglomération sous le tube de sortie. En variant sa position, vous pouvez orienter la glace dans n'importe quelle direction. Fixez-le au bas du couvercle du réservoir.



### 3.3. MISE EN SERVICE

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

1. Ouvrez l'arrivée d'eau. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites.



2. Connectez la machine à la source d'alimentation. Allumez l'interrupteur d'alimentation.

- Machines modulaires à l'arrière.
- Machines compactes sur le côté du panneau électrique accessible par la porte. Vous pouvez manipuler l'interrupteur en ouvrant la porte et en accédant à la partie supérieure gauche de l'intérieur de la machine.

**AVERTISSEMENT** : cet interrupteur ne déconnecte pas toute la tension à l'intérieur de la machine. Déconnectez l'alimentation principale avant de manipuler.

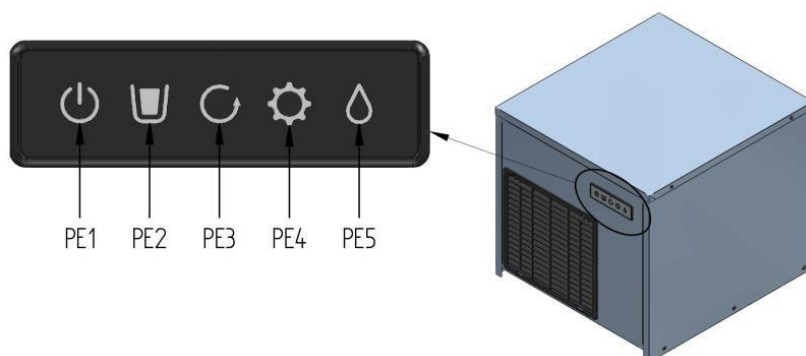


3. Le bouton du panneau de contrôle,  PE1 , s'allumera en rouge (mode veille), et lorsque vous appuyez dessus, il clignotera en bleu pendant 10 minutes
4. Après 10 minutes de temporisation, la machine démarrera et le voyant restera allumé en bleu fixe.
5. Vérifiez qu'il n'y a pas d'éléments frottants ou vibrants.
6. Vérifiez que la machine produit correctement de la glace. \*Il est normal que de l'eau tombe au lieu de la glace dans les premiers instants.
7. Vérifiez qu'aucune alarme n'est affichée sur le panneau de contrôle. Si c'est le cas, redémarrez la machine. Si cela persiste, consultez la section "Guide de dépannage".

**ATTENTION** : Les dommages dus à l'absence d'opérations de maintenance et de nettoyage ne sont pas couverts par la garantie.

## 4. AFFICHAGE DE CONTRÔLE

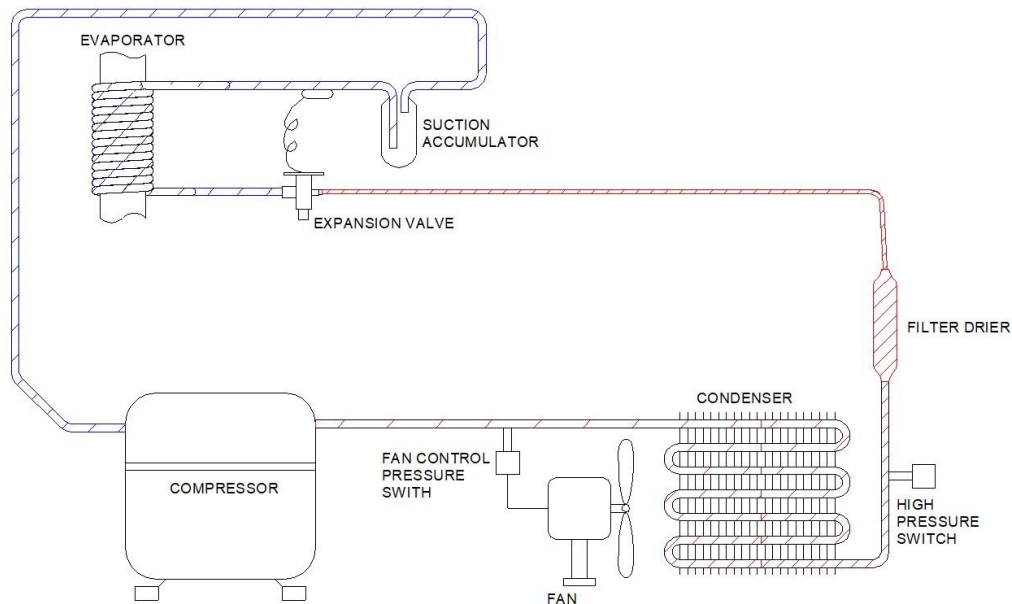
Le panneau extérieur est situé à l'avant de la machine, dans le coin supérieur gauche, et comporte 5 boutons:



| Icono                                                                                                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Color         | Símbolo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| <b>ON/OFF</b><br>                          | Bouton ON/OFF + LED bicolore.<br>- Bouton poussoir pour allumer la machine : le voyant bleu indique que la machine est allumée (elle peut être sur minuterie, produire de la glace ou être arrêtée).<br>- Bouton pour éteindre la machine : le voyant rouge indique que la machine est « éteinte » mais connectée au réseau (Stand-by).<br>- Bouton poussoir pour la fonction de redémarrage<br>- Bouton-poussoir pour la fonction du motoréducteur uniquement.<br>- Lecteur d'erreurs (bleu+rouge)           | Bleu et rouge | PE 1    |
| <b>Stock</b><br>                         | - Arrêt pour remplir la réserve de glace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Vert          | PE2     |
| <b>Maintenance</b><br>                   | Indique : <ul style="list-style-type: none"> <li>La machine nécessite un cycle de nettoyage. Cet indicateur s'active tous les 6 mois. La machine peut continuer à produire de la glace, mais l'alerte restera active jusqu'à ce qu'un cycle complet de maintenance ait été effectué.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               | Rouge         | PE3     |
| <b>Pressostat/Sortie de sécurité</b><br> | - Arrêt dû au courant du motoréducteur en dehors de la plage selon le tableau des valeurs (au-dessus ou au-dessous de la plage établie) - Arrêt dû au courant du motoréducteur en dehors de la plage selon le tableau des valeurs (au-dessus ou au-dessous de la plage établie).<br>- Arrêt de sécurité dû à un pressostat haute pression - Arrêt dû à un manque de consommation d'eau<br>- Arrêt dû à un protecteur thermique pt dans le motoréducteur.<br>- Arrêt dû à l'obstruction de la sortie de glace. | Rouge         | PE4     |
| <b>Eau</b><br>                           | - Défaut de niveau d'eau<br>- L'eau s'écoule pendant le cycle de nettoyage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Rouge         | PE5     |

## 5. DESCRIPTION DES COMPOSANTS

### 5.1 ÉQUIPEMENT DE RÉFRIGÉRATION



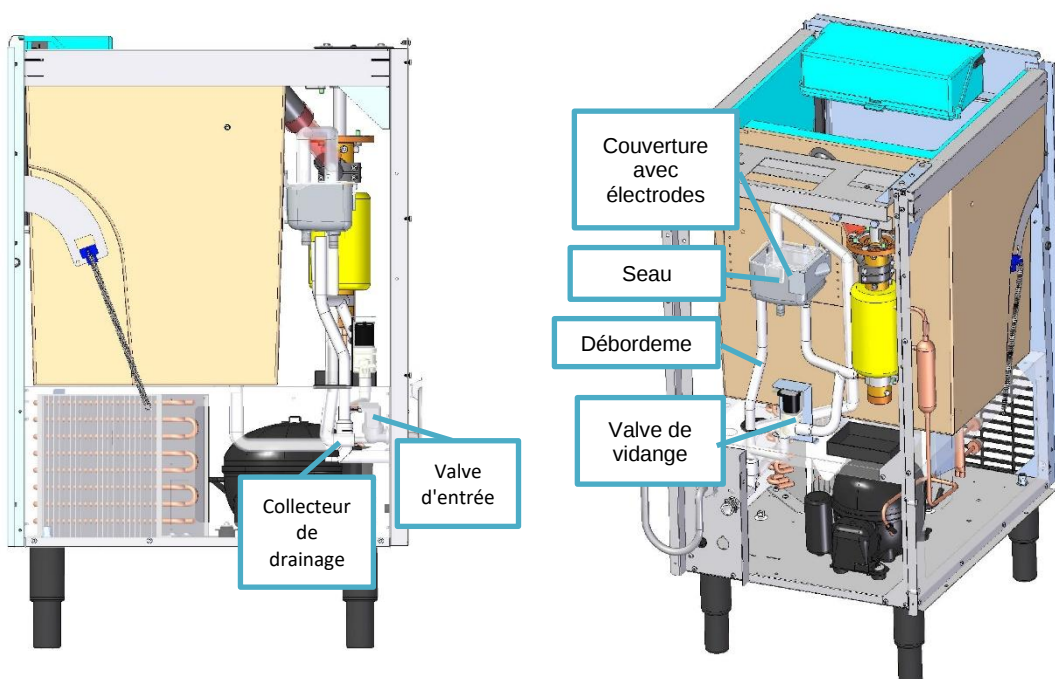
Il se compose des composants suivants :

- Compresseur.
- Condenseur. Air ou eau.
- Évaporateur. Tube vertical avec gaine de refroidissement. Ils sont maintenus remplis d'eau et, à l'intérieur, une vis sans fin racle et élimine la glace qui se forme.
- Détendeur thermostatique (capillaire sur les modèles plus petits).
- Déshydrateur.
- Pressostat de sécurité (haute pression). Arrête la machine en cas de pression supérieure à cette valeur : R290 → ARRÊT à 25 bars (362 psi).
- Pressostat de condensation. Contrôle le ventilateur (condensation par air) ou la vanne (condensation par eau) pour maintenir la haute pression au niveau stipulé : R290 → ARRÊT à 11,5 bars - DÉMARRAGE à 13,5 bars (167-196 psi).

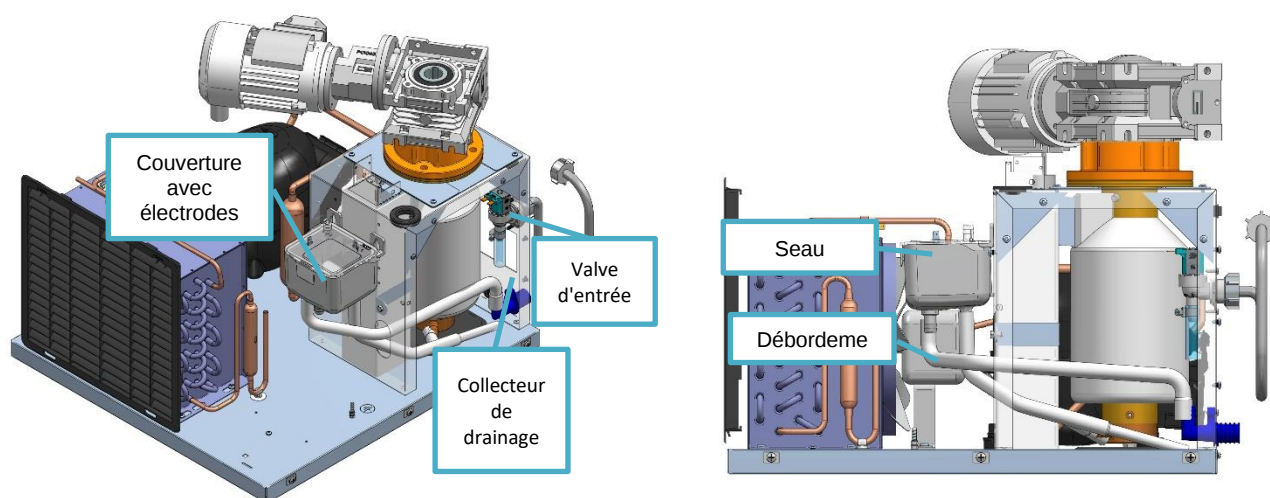
## 5.2 ÉQUIPEMENT HYDRAULIQUE

- **Électrovanne d'entrée d'eau** : Contrôlée par la carte de contrôle ; elle alimente en eau le réservoir.
- **Réservoir/Bac à eau** : Maintient le niveau d'eau à l'intérieur de l'évaporateur en utilisant le principe des vases communicants. Des électrodes en acier inoxydable signalent à la carte de contrôle de maintenir le niveau interne. Un trop-plein permet de vidanger pour éviter les débordements internes en cas de dysfonctionnement et sert de bouchon de vidange pour le réservoir.
- **Tuyau d'alimentation de l'évaporateur** : Connecte le réservoir d'eau à l'évaporateur. Il dévie vers une vanne de vidange qui permet de vidanger le système.
- **Tuyau d'évacuation** : Transporte la glace de la sortie de l'évaporateur vers le bac à glace.
- **Électrovanne de vidange (uniquement pour les machines compactes)** : Contrôlée par la carte de contrôle ; elle alimente en eau le réservoir.

### 5.2.1 Système hydraulique de la machine compacte



### 5.2.2 Hydraulique de la machine modulaire



### 5.2.3. Vidange par pompe (uniquement pour les machines compactes)

Lorsque la machine est en marche, de l'eau doit être évacuée :

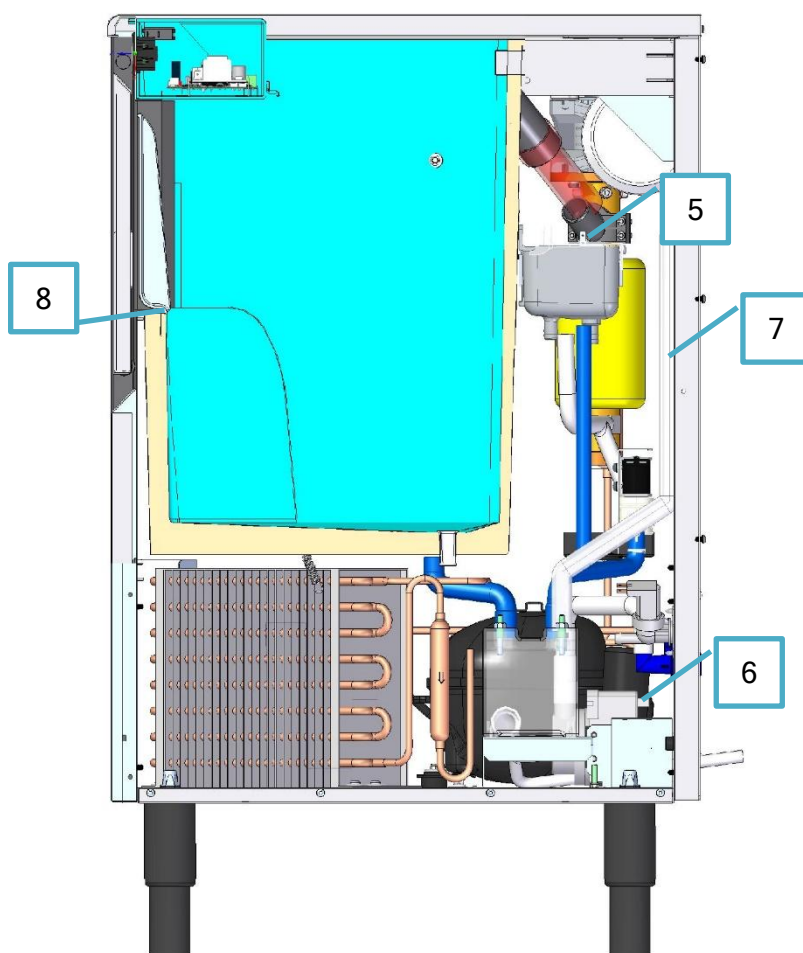
- Eau de fonte de la glace fondant dans le bac à glace.
- Eau de la vanne de vidange qui vide le système.
- Eau provenant éventuellement du trop-plein de sécurité.

Lorsque le réservoir d'eau est rempli d'eau couvrant les 2 électrodes (#5), la pompe (#6) se met en marche et évacue l'eau pendant 5 secondes. Après 5 secondes, la pompe s'arrête si les électrodes ne sont plus couvertes d'eau, sinon la pompe redémarre pour 5 secondes supplémentaires.

Il y a une vanne anti-retour à la sortie de la pompe qui empêche le reflux d'eau dans le tuyau lorsque la pompe est arrêtée.

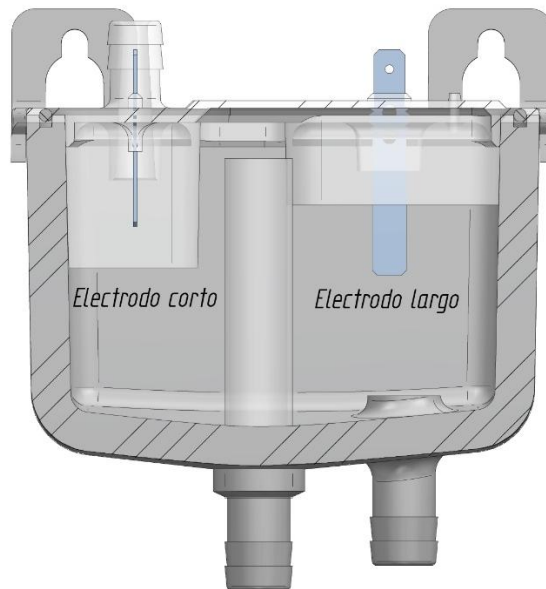
Si le système ne fonctionne pas pour une raison quelconque, l'eau inondera le bac à glace. Il y a un tuyau de ventilation (#7) qui permet au système de retirer l'air qui pourrait rester dans le réservoir d'eau. Le tuyau de ventilation doit toujours être au-dessus de l'ouverture de la porte avant (#8).

Si la pompe fonctionne en continu pendant 5 minutes, elle s'arrêtera automatiquement pendant 5 secondes pour refroidir.



### 5.2.4 Contrôle du niveau d'eau

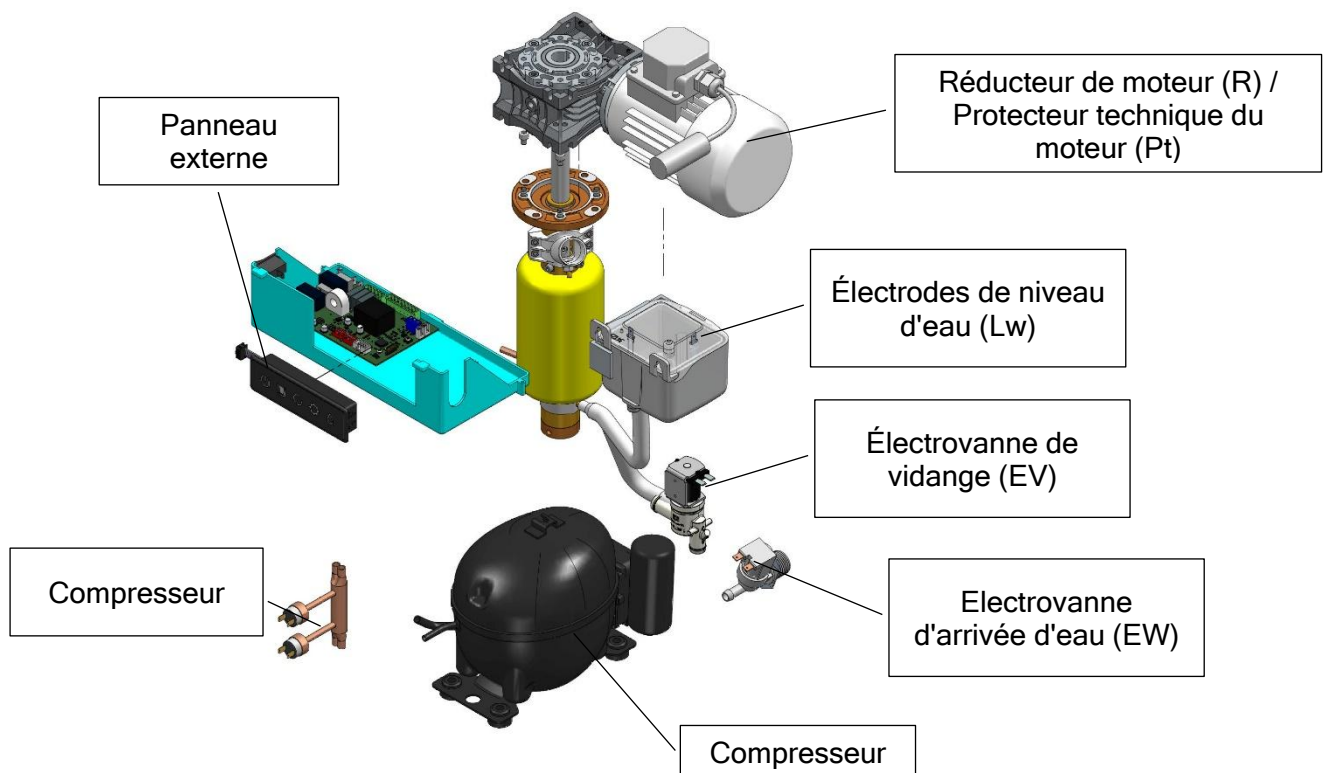
Le système de contrôle du niveau d'eau est effectué directement par le signal de conductivité à l'électrode courte LW. Deux électrodes de longueurs différentes (comme indiqué dans l'illustration ci-dessous) sont placées dans le réservoir d'eau, à partir desquelles un signal de conductivité analogique (LW) est généré dès que l'eau atteint l'électrode courte.



Fonctionnement :

- Dès que le niveau d'eau est inférieur à l'électrode courte, la carte de contrôle comptera un temps de retard de 5 secondes pour fermer le relais EW correspondant à l'électrovanne. Après ce temps, l'électrovanne s'ouvrira et remplira le circuit hydraulique jusqu'à ce que le signal LW soit à nouveau présent.
- L'électrovanne ne fonctionnera pas plus de 90 secondes, ce qui est le temps de fonctionnement maximal consécutif de l'électrovanne d'entrée d'eau. Si cela se produit, la machine entrera dans l'état d'arrêt d'alarme en raison du manque de niveau d'eau, comme expliqué dans le point "Arrêt en raison du manque de niveau d'eau".

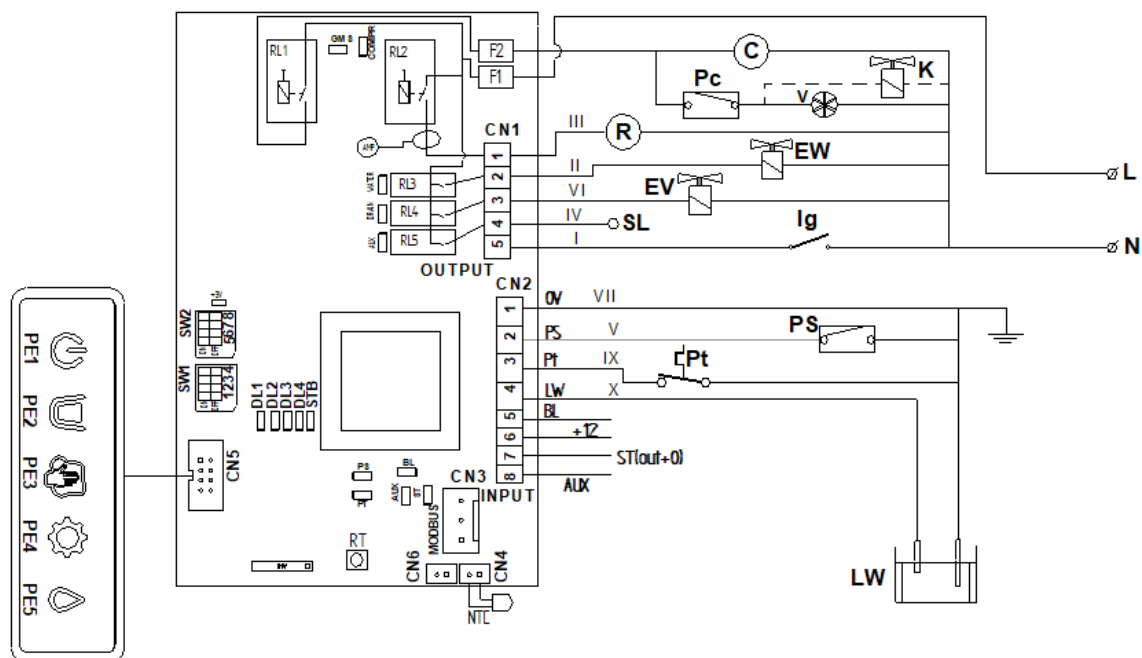
### 5.3 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE



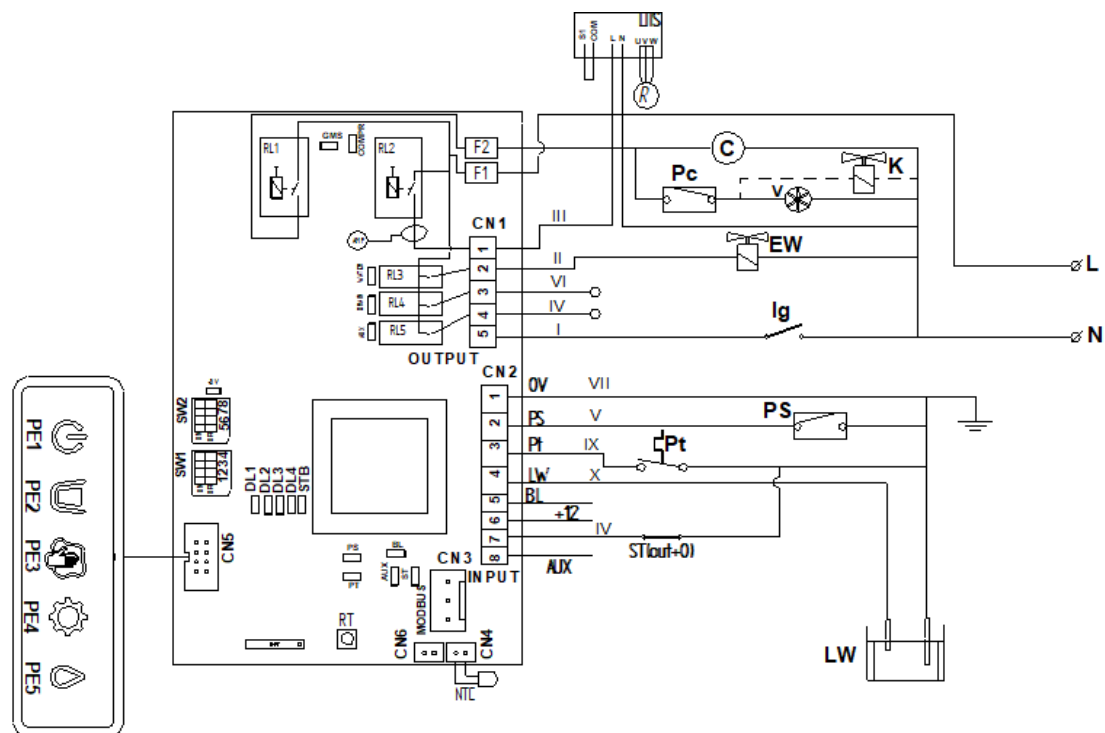
- **Moteur-réducteur (R)** : est un ensemble mécanique composé d'un moteur électrique couplé à un réducteur de vitesse. Ils réduisent la vitesse d'entrée et multiplient le couple en fonction du rapport de démultiplication "i".
- **Électrodes de niveau d'eau (LW)** : Lorsque le fluide atteint les deux électrodes, elles indiquent à la plaque que le réservoir est plein. La conductivité de l'eau doit être inférieure à 10  $\mu$ si.
- **Panneau de boutons extérieur** : Situé à l'avant de la machine, il comporte le bouton d'alimentation et les voyants.
- **Carte électronique (PCB de contrôle)** : Carte de contrôle qui reçoit les signaux d'entrée, les gère et renvoie les sorties, généralement en activant des relais.
- **Électrovanne de vidange (EV)** : Permet de vidanger le circuit hydraulique.
- **Électrovanne d'entrée d'eau (EW)** : Maintient le niveau d'eau dans le réservoir d'alimentation de l'évaporateur.
- **Pressostat de sécurité (Pt)** : En cas de pression atteignant la valeur définie (25 bars), il arrête complètement la machine et la met en alarme.
- **Pressostat de condensation (Pc)** : Démarre ou arrête le ventilateur ou l'entrée d'eau pour maintenir la haute pression définie.

## 5.4. CARTE ÉLECTRONIQUE MONOPHASÉE

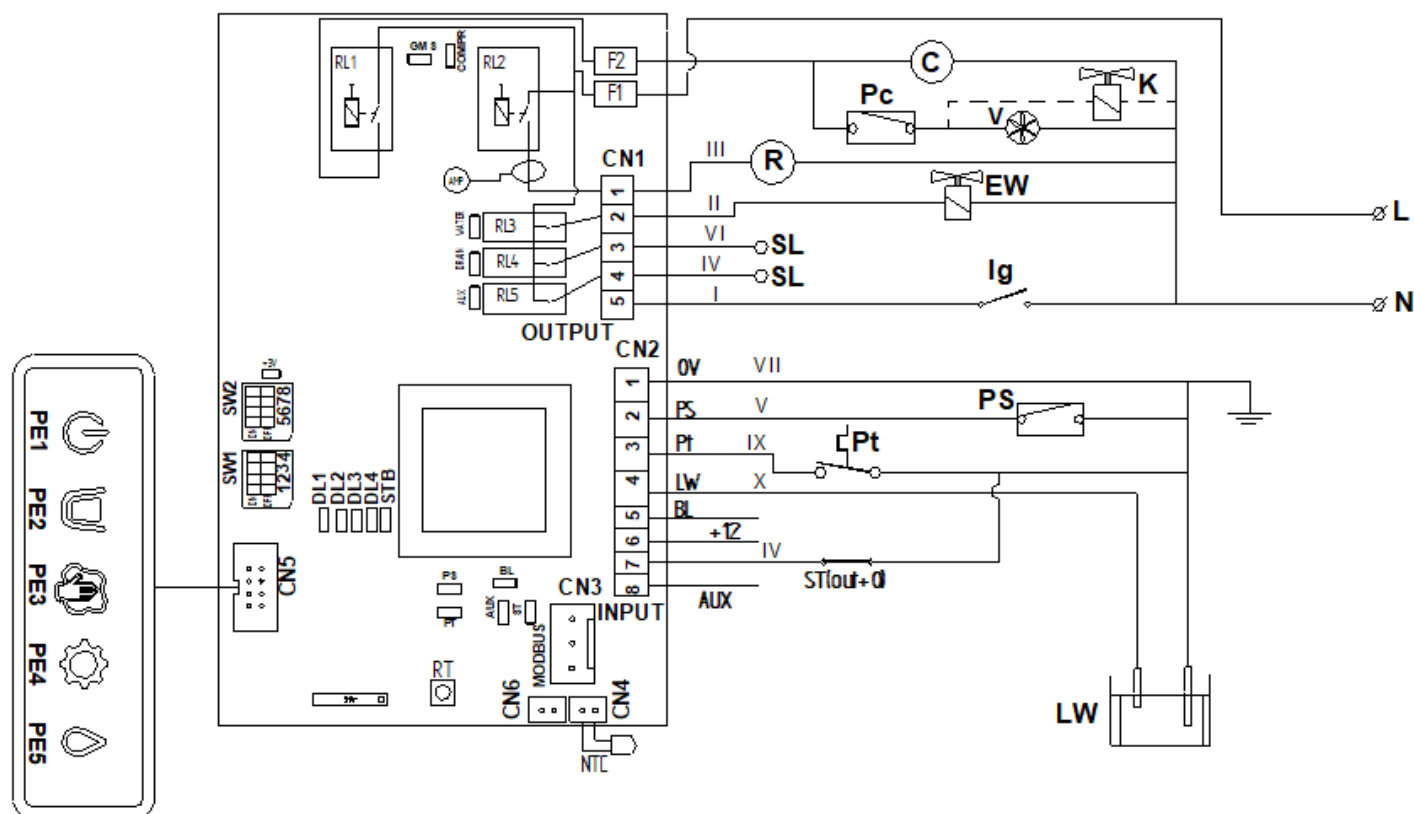
### MACHINE COMPACTE AVEC NTC



### MÁQUINA MODULAR con variador



### MÁQUINA MODULAR con paro por ST



#### 5.4.1 Entrées

| Symbole | Description                                         |
|---------|-----------------------------------------------------|
| Ps      | Pressostat de sécurité                              |
| Pt      | Protection thermique réductrice.                    |
| LW      | Niveau d'eau dans le réservoir                      |
| BL      | Entrée de sécurité (blocage de la sortie de glace). |
| ST +12  | Capteur d'arrêt de stock NPN 12Vdc.                 |
| Aux     | Entrée numérique auxiliaire                         |
| RT      | Bouton poussoir interne sur la plaque               |

#### 5.4.2 Sorties

| Symbole | Description                 |
|---------|-----------------------------|
| C       | Compresseur                 |
| R       | Moto-réducteur              |
| EW      | Vanne d'entrée d'eau        |
| EV      | Vanne de vidange            |
| SL      | Connecteur auxiliaire libre |

### 5.4.3 Signalisations par LED

Les tableaux suivants décrivent les signalisations fournies par les différentes LED sur la carte de contrôle. Chaque fois qu'il y a de la tension, une LED verte (STB) doit être allumée, indiquant une tension active de 5V.

- **LED d'entrée** : Les LED d'entrée sont positionnées à côté de chacune de leurs entrées correspondantes. Couleur verte avec signal actif.
- **LED de sortie** : Les LED de sortie sont positionnées à côté de leurs relais correspondants. Couleur orange avec signal actif.
- **LED d'état. Travail normal (LED fixes)** : Les LED d'état servent d'indicateurs sur la carte de contrôle du bon fonctionnement de la machine ainsi que des états d'alarme qui peuvent être générés.

DL1→ Retard au démarrage

DL2→ Marcha

DL3→ Parada stock plein

DL4→ Stock plein

Le tableau suivant montre le fonctionnement des 4 LEDs de cet effet : DL1, DL2, DL3 et DL4 en fonctionnement normal. Dans ces cas, les LEDs s'allument avec une lumière constante, sans clignoter :

| LED rouge continue                                                              | DL1 | DL2 | DL3 | DL4 |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Machine en marche : temps de démarrage jusqu'à la mise en marche du compresseur | X   |     |     |     |
| Machine en marche : compresseur en marche                                       |     | X   |     |     |
| Minuterie d'arrêt pour stock plein                                              |     |     | X   |     |
| Signal indiquant que le stock est plein                                         |     |     |     | X   |

## LED d'état. Alarme (LED clignotantes)

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

| Intermittents                          | LED clignotant en rouge            | DL1 | DL2 | DL3 | DL4 | DL1+2 |
|----------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| Courant de réduction R                 | En dessous de la limite inférieure |     | 1   |     |     |       |
|                                        | Au-dessus de la limite supérieure  |     | 2   |     |     |       |
| NTC                                    | Ouvert                             |     |     |     |     | 2     |
|                                        | Court                              |     |     |     |     | 1     |
| Eau                                    | Manque de niveau d'eau             |     |     |     | 1   |       |
|                                        | Manque de consommation d'eau       |     |     |     | 2   |       |
| Pressostat haute pression (PS)         | Défaillance                        | 1   |     |     |     |       |
| Sortie de glace BL                     | Blocage                            |     |     | 1   |     |       |
| Protecteur technique du réducteur (pt) | Défaut                             |     | 3   |     |     |       |
| Séquence de phase inversée             | Rotation inverse du motoréducteur  |     |     | 2   |     |       |

1-2-3: n° de intermitencias

### 5.4.4 Réglage du commutateur DIP

Le tableau suivant décrit la fonctionnalité des micro-interrupteurs disponibles sur la carte, c'est-à-dire les options de travail que les combinaisons de ces micro-interrupteurs peuvent fournir :

| DIP Switches | Description de l'opération                                 |
|--------------|------------------------------------------------------------|
| S1-ON        | Arrêt avec temporisation                                   |
| OFF          | Arrêt instantané sans temporisation                        |
| S2-3         | Configuration de l'arrêt du stock                          |
| S4           | Libre                                                      |
| S5-6-7       | Configuration des limites de courant du moteur - réducteur |
| S8           | Activation de l'avis de cycle d'entretien                  |

Le tableau suivant indique les réglages de courant par défaut pour chacune des combinaisons possibles permises par les interrupteurs de la carte de contrôle (S5, S6 et S7).

| N° valeur | SWITCH |     |     | Intervalle d'intensité(A) | Modèle                                       |
|-----------|--------|-----|-----|---------------------------|----------------------------------------------|
|           | S5     | S6  | S7  |                           |                                              |
| 1         | Off    | Off | Off | 0,2 – 1                   | -                                            |
| 2         | On     | Off | Off | 0,5 – 1,2                 | IQ50-90 (220V/60Hz)<br>IQ180-230 (220V/60Hz) |
| 3         | Off    | On  | Off | 0,8 – 1,8                 | -                                            |
| 4         | Off    | Off | On  | 1 – 2,1                   | IQ50-90 (220V/50Hz)<br>IQ180-230 (220V/50Hz) |
| 5         | Off    | On  | On  | 1,2 – 2,3                 | -                                            |
| 6         | On     | Off | On  | 1,8 – 3,5                 | -                                            |
| 7         | On     | On  | Off | 2,4 – 4,5                 | IQ50-90 (115V/60Hz)<br>IQ180-230 (115V/60Hz) |
| 8         | On     | On  | On  | 0,3 – 6                   | IQ400-600 (I)                                |

Le tableau suivant montre la configuration de l'arrêt de la machine en fonction de la température:

| SWITCH |     | Temperature °C |
|--------|-----|----------------|
| S2     | S3  |                |
| off    | off | Nulo           |
| off    | On  | 2              |
| On     | off | 5*             |
| On     | On  | 8              |

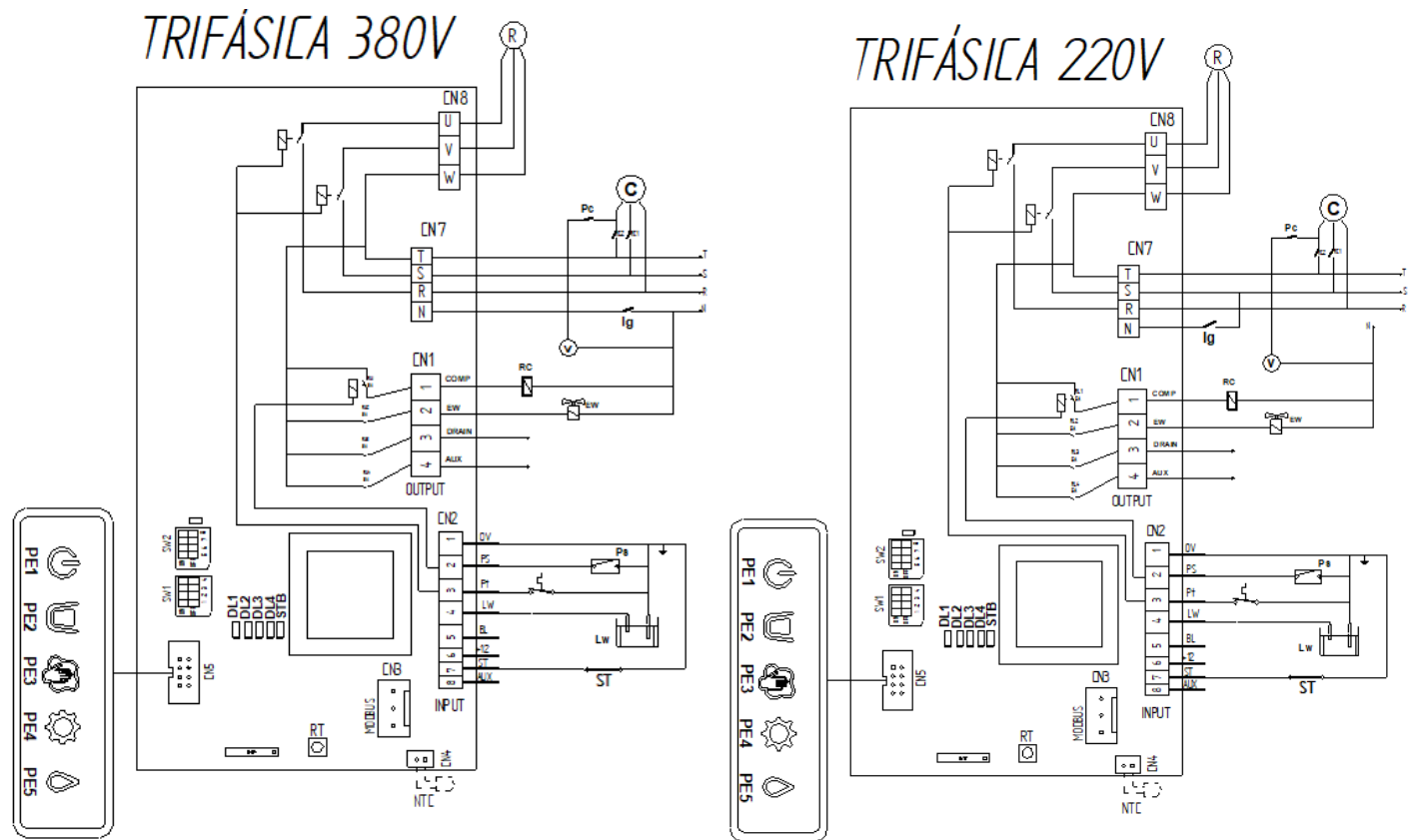
\* Réglage d'usine

#### 5.4.5 Fonctions du bouton interne sur la plaque (RT)

Pendant le démarrage : lorsqu'une impulsion d'enclenchement est émise, la durée initiale est réduite.

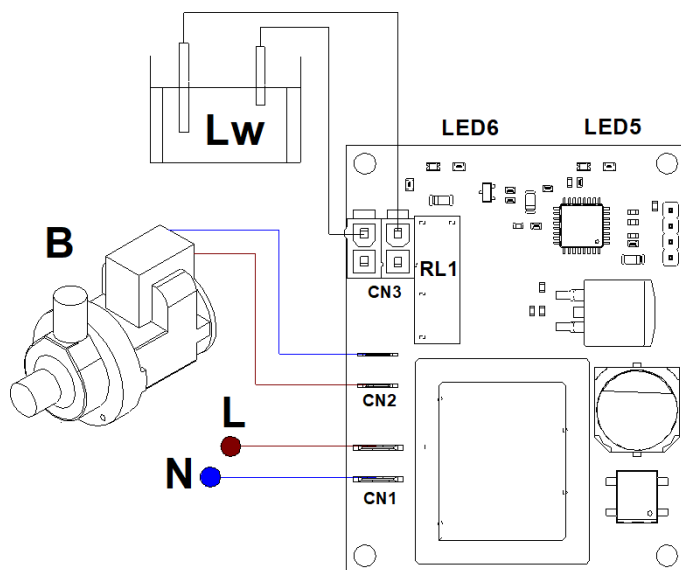
- Dans les machines compactes, il passe directement à la séquence de vidange et de remplissage de l'évaporateur et démarre le processus de démarrage.
- Dans les machines modulaires, en revanche, la temporisation est réduite à deux minutes et la machine démarre.

## 5.5 CARTE ÉLECTRONIQUE TRIPHASÉE



En plus des erreurs expliquées dans la section sur la carte monophasée, il existe également des erreurs de séquence de phase.

## 5.6 VIDANGE DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE PAR POMPE



| Connexions PCB |                         |
|----------------|-------------------------|
| Salidas        |                         |
| <b>B</b>       | Pompe                   |
| Billets        |                         |
| <b>Lw</b>      | Capteur de niveau d'eau |

### Signalisation LED

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

| Signalisation d'état. LED continue | LED5 | À LED6 |
|------------------------------------|------|--------|
| Pompe en fonctionnement            | X    |        |
| Capteur de niveau d'eau allumé     |      | X      |

## 5.7 MODBUS

Modbus est un protocole de communication ouvert, utilisé pour transmettre des informations sur des réseaux série entre des appareils électroniques. L'appareil qui demande les informations est appelé le maître Modbus et les appareils qui fournissent les informations sont les esclaves Modbus.

Pour sa connexion physique, il doit être connecté à CN4 et CN6 de la carte électronique. Les sorties que Modbus nous donnera sont les suivantes :

| ADRESSE | SIGNIFICATION                                  | ADRESSE | SIGNIFICATION                                          |
|---------|------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|
| 0       | Révision du firmware : majeure * 256 + mineure | 13      | Valeur NTC ADC (0-4095)                                |
| 1       | machine allumée                                | 14      | Valeur NTC volt (0,1 V)                                |
| 2       | machine bloquée                                | 15      | État de la température NTC (voir tableau)              |
| 3       | État de la machine (voir tableau)              | 16      | courant du moteur (0,001A)                             |
| 4       | Remplissage des véhicules électriques          | 17      | valeur ADC du courant du moteur (0-4095)               |
| 5       | Vidange de VE                                  | 18      | valeur du courant du moteur (0,1 V)                    |
| 6       | moteur                                         | 19      | Masque d'embout de commutateur DIP [SW2-4 ..... SW1-1] |
| 7       | compresseur                                    | 20      | Code d'alarme actif (voir tableau)                     |
| 8       | Sortie auxiliaire                              | 21      | Historique Alarme 1                                    |
| 9       | état du niveau d'eau (voir tableau)            | 22      | Historique Alarme 2                                    |
| 10      | valeur ADC de l'eau (0-4095)                   | 23      | Historique Alarme 3                                    |
| 11      | valeur de l'eau-volt (0,1 V)                   |         |                                                        |
| 12      | Température NTC (0,1°)[VALEUR INT 16 SIGNÉE]   |         |                                                        |

| ÉTAT DE LA MACHINE |                      | ÉTAT DU NIVEAU D'EAU |                         | CODE ALARME |                       | ÉTAT DE LA TEMPÉRATURE NTC |                                 |
|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|
| VALEUR             | SIGNIFICATION        | VALEUR               | SIGNIFICATION           | VALEUR      | SIGNIFICATION         | VALEUR                     | SIGNIFICATION                   |
| 0                  | botte                | 0                    | niveau d'eau non défini | 1           | glace pleine          | 0                          | erreur de sonde                 |
| 1                  | démarrer             | 1                    | Niveau d'eau OK         | 2           | pression              | 1                          | Température au-dessus du seuil  |
| 2                  | fabrication de glace | 2                    | niveau d'eau bas        | 3           | glace bloquée         | 2                          | température inférieure au seuil |
| 3                  | lavage               |                      |                         | 4           | surchauffe du moteur  |                            |                                 |
| 4                  | bloqué               |                      |                         | 5           | Courant moteur faible |                            |                                 |
|                    |                      |                      |                         | 6           | Courant moteur élevé  |                            |                                 |
|                    |                      |                      |                         | 7           | niveau d'eau          |                            |                                 |
|                    |                      |                      |                         | 8           | consommation d'eau    |                            |                                 |

## 6. DÉROULEMENT DE L'OPÉRATION

- 1) Lorsque la machine est allumée avec l'interrupteur d'alimentation (voir section 3.3).

Forme Description générée automatiquement



en rojo.

- 2) Lorsque vous appuyez sur le bouton, la machine temporise pendant 10 minutes avec le bouton clignotant en bleu.
- 3) Après 9 minutes, le réducteur démarre et la minute suivante, l'équipement de réfrigération démarre.
- 4) Pendant la durée de mise en marche, tout le circuit hydraulique est rempli d'eau jusqu'au niveau des électrodes dans le réservoir.
- 5) Sur les modèles compacts, pendant ce temps, la vanne de vidange s'ouvre, vidange le circuit et le remplit deux fois.
- 6) L'eau en contact avec les parois de l'évaporateur gèle, et la glace qui se forme est raclée par la VIS SANS FIN qui la pousse vers le haut, la forçant à sortir par la bouche et à tomber dans le réservoir.
- 7) Lorsque le réservoir est plein, la machine s'arrête et l'indique sur l'icône d'affichage.
  - a) Sur les modèles compacts, l'arrêt du remplissage s'effectuera au moyen d'une sonde NTC à l'intérieur d'un tube en acier inoxydable placé sur le dessus du réservoir de stockage. Il se reconnectera lorsqu'il détectera que le niveau de glace a baissé et que la température de la sonde augmente (avec le réglage réglé avec les commutateurs S2-S3).
  - b) Dans les modèles modulaires, lorsque la glace atteint et remplit le bec, le bras oscillant mécanique s'arrête et la machine passe à l'état de glace jusqu'à ce que la glace soit retirée et que le bras oscillant revienne à sa position d'origine, redémarrant la machine.
- 8) Arrêt pour le remplissage de la glace :
  - a) Sur les machines compactes (interrupteur S1 activé), le compresseur s'arrête instantanément et le réducteur continue de fonctionner pendant 3 minutes.
  - b) Sur les machines modulaires (interrupteur S1 désactivé), le réducteur et le compresseur s'arrêtent instantanément.
- 9) Pendant la fabrication, le niveau d'eau dans le bassin est maintenu constant pour alimenter l'évaporateur en eau par des récipients communicants. Le seau d'eau a deux électrodes qui, lorsque la supérieure ne détecte pas l'eau, active l'électrovanne, qui se fermera lorsqu'elle atteindra le niveau de l'électrode. De cette façon, un cycle ON-OFF maintient le niveau constant.

## 7- ALARMES

Ils détectent les dysfonctionnements. Ils sont indiqués par le clignotement des LED d'état DL1-4.

Dans certaines alarmes, une deuxième tentative est faite pour réessayer et si elle est répétée à nouveau, la machine s'arrête. Si la deuxième tentative de nouvelle tentative réussit, la signalisation sera désactivée.

Si la machine a été arrêtée par une alarme, la réinitialisation est effectuée en éteignant et en rallumant l'interrupteur principal.

### 7.1 Pressostat haute pression

Si le pressostat (contacts ouverts) fonctionne, l'entrée de la carte de commande (Ps) est ouverte, générant cet état d'arrêt. À ce stade, toutes les sorties de la carte de commande s'ouvrent.

Lorsque le contact du pressostat Ps est à nouveau fermé, la machine démarre avec la séquence de synchronisation de démarrage. Le temps d'arrêt minimum est de 30 minutes, sauf si une réinitialisation manuelle est effectuée.

Signalétique:

- Forme Description générée automatiquement
- PE4 Panneau externe pilote  fixé sur

### 7.2 Alarmes à engrenages

#### 7.2.1 Arrêt du motoréducteur de température

En cas de température supérieure à celle du protecteur thermique du moteur électrique, l'entrée de la plaque de commande par le protecteur thermique du moteur (Pt) est ouverte, générant cet état d'arrêt de la machine jusqu'à ce qu'une réinitialisation manuelle soit effectuée.

Signalétique:

- LE2 Triple plaque clignotante LED
- PE4 Panneau  externe pilote fixé sur

#### 7.2.2 Temps d'arrêt du motoréducteur en raison d'un courant inférieur à la limite inférieure

Si la valeur de courant mesurée du moteur abaisseur R est inférieure à la limite inférieure de l'intervalle spécifié dans le tableau de configuration de l'interrupteur (§ 5.4.4) pendant une période de 5 secondes consécutives, la machine est arrêtée jusqu'à ce qu'un redémarrage manuel soit effectué.

Signalétique:

- LED à plaque clignotante unique LE2
- PE4 Panneau  externe pilote fixé sur

### 7.2.3 Arrêt du motoréducteur en raison d'un courant supérieur à la limite supérieure

Si la valeur de courant mesurée du moteur abaisseur R est supérieure à la limite supérieure de l'intervalle spécifié dans le tableau de configuration de l'interrupteur (point 5.4.4) pendant une période de 5 secondes consécutives, la machine s'arrête.

Signalétique:

- Plaque LE2 LED clignotante double.
- Panneau pilote externe  PE4 à allumage fixe.

La machine fera 2 nouvelles tentatives toutes les 30 minutes pour démarrer avec un délai d'attente entre elles, et si l'alarme se produit 3 fois consécutives, la machine s'arrêtera complètement.

Forme Description générée automatiquement

Si, lors de la deuxième ou troisième tentative, la machine fonctionne que cette alarme n'est pas donnée pour une valeur d'intensité supérieure après le  normalement et temps de 1 heure, le compteur de répétitions de cette alarme sera remis à zéro et la machine continuera à fonctionner normalement.

### 7.3 Arrêt en raison d'un manque de niveau d'eau

Cette alarme se produit lorsque la vanne d'entrée d'eau est ouverte pendant 90 secondes et que le remplissage du seau n'est pas détecté sur les électrodes, ce qui provoque l'arrêt de la machine.

Les principales raisons de cette alarme sont les suivantes :

- Manque d'approvisionnement en eau.
- Fuite interne dans le circuit
- Dysfonctionnement de l'électrovanne d'admission

Lorsque l'alarme se déclenche, toutes les 30 minutes, il fait une nouvelle tentative de remplissage. De cette façon, lorsque l'alimentation en eau reviendra, la machine commencera à fabriquer de la glace.

Signalétique:

- Forme Description générée  automatiquement
- PE5 Pilote Panneau  Externe Fixé

### 7.4 Arrêt en raison d'un manque de consommation d'eau

Cet arrêt se produit lorsqu'après 2 minutes, la machine ne consomme pas d'eau et que l'électrovanne d'entrée d'eau n'est donc pas activée.

Toutes les sorties sont éteintes sauf le motoréducteur qui reste actif en rotation pendant 10 minutes. De cette façon, nous détectons qu'il n'y a pas de production de glace et qu'il y a une anomalie (pendant les 20 premières minutes de démarrage, cette alarme n'est pas envisagée).

Après 30 minutes de l'alarme, elle redémarre et si l'alarme se produit à nouveau, la machine est définitivement arrêtée.

Signalétique:

- Plaque LED LE4 double clignotant
- Forme Description  générée automatiquement

## 7.5 Alarme sond NTC

Uniquement sur les machines compactes qui fonctionnent avec une sonde de température de contrôle d'entrepôt.

Deux types de défaillances sont détectés :

- Sonde court-circuitée
- Sonde non connectée ou ouverte

Signalétique:

- |   |          |                                                                |                                                                                   |                         |
|---|----------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| - | Forme    | Description                                                    |  | générée automatiquement |
| - | Interne: |                                                                |                                                                                   |                         |
|   |          | ▪ Sonde non connectée ou ouverte : LED1+2 avec 2 clignotements |                                                                                   |                         |
|   |          | ▪ Sonde de court-circuit : LED1+2 avec 1 clignotant            |                                                                                   |                         |

## 7.6 Alarme de verrouillage

Il n'est pas utilisé en standard sur la machine, mais il peut être câblé pour toute alarme externe que vous souhaitez gérer. La machine s'arrête complètement jusqu'à ce qu'elle soit réinitialisée avec la signalisation suivante :

- LED à plaque clignotante unique LE3
- Forme Description  générée automatiquement

## 7.7 Arrêt par séquence de phase

Arrêt en raison de la séquence de phase Cela se produit lorsque les connexions du cordon d'extension à la prise sont inversées en phase. Une fois que le moteur-réducteur démarre et tourne dans le sens opposé au sens de fonctionnement, la machine signalera une erreur de séquence de phase. Une fois le moteur-réducteur démarré, après quelques secondes, s'il tourne dans le sens opposé au sens de fonctionnement, la machine indiquera l'erreur sur l'affichage par le clignotement des voyants PE3+PE4+PE5.

Sur la carte, l'erreur sera reconnue par la LED3 avec deux clignotements.

Cet état d'arrêt avec ses signaux LED correspondants restera inchangé jusqu'à ce que la machine soit redémarrée ou éteinte et rallumée.

## 7.8 Fonctionnement de l'historique des alarmes

Fonctionnement de l'historique des alarmes Il sera possible de consulter l'historique des 3 dernières alarmes que la machine a eues, en signalant les LED1, LED2, LED3 et LED4 avec le clignotement correspondant à chaque alarme.

**Activation :** lorsque la machine est éteinte, l'historique des alarmes est activé en maintenant enfoncé le bouton interne sur la carte Rt et en allumant la machine. La machine reste à l'arrêt et seule la signalisation est affichée sur la carte (**panneau extérieur PE1 en rouge fixe**).

**Signalisation :** la dernière alarme sera affichée en premier, une pression courte sur le bouton Rt affichera la deuxième dernière alarme, et une autre pression courte affichera la troisième dernière alarme. Cette séquence sera répétée successivement à chaque pression. Pour savoir quelle alarme est affichée, **PE1 s'allumera en violet**, avec un clignotement pour la dernière alarme, deux clignotements pour l'avant-dernière alarme et trois clignotements pour l'antépénultième alarme.

Réinitialisation de l'alarme : en maintenant enfoncé le bouton interne sur la carte Rt pendant plus de 5 secondes, l'historique des alarmes est réinitialisé, PE1 s'éteint et la machine passe en mode veille.

Désactivation automatique : après 10 minutes d'inactivité, l'historique des alarmes est réinitialisé.

Désactivation manuelle : par l'ARRÊT DE L'ALIMENTATION.

## 8. PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de maintenir la machine à glaçons et le réservoir de stockage de glace dans un état hygiénique.

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

Désinfectez le réservoir de stockage de glace aussi souvent que l'exigent les codes de santé 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.

**ATTENTION :** Ne mélangez pas le nettoyant pour machine à glaçons et les solutions désinfectantes.

**AVERTISSEMENT :** Portez des gants en caoutchouc et des lunettes de sécurité lorsque vous manipulez un nettoyant ou un désinfectant pour machine à glaçons.

**AVERTISSEMENT :** L'appareil doit toujours être débranché pendant les procédures d'entretien/nettoyage.

**VOUS DEVEZ PORTER DES GANTS EN CAOUTCHOUC ET DES LUNETTES DE SÉCURITÉ LORSQUE VOUS MANIPULEZ UN NETTOYANT OU UN DÉSINFECTANT POUR MACHINE À GLAÇONS.**

## 8.1 NETTOYAGE DU CONDENSEUR D'AIR

1. Déconnectez l'alimentation électrique de la machine.
2. Fermez la vanne d'arrivée d'eau ou le robinet.
3. Retirer la vis de la grille d'aération, appuyer sur les languettes pour enlever la grille et pouvoir retirer le filtre à air. Le nettoyer à l'aide d'un aspirateur, d'une brosse non métallique ou d'air à basse pression.
4. Ouvrez la vanne d'arrivée d'eau ou le robinet.
5. Rétablissez l'alimentation électrique de la machine.

## 8.2 NETTOYAGE DU CONDENSEUR D'EAU

1. Déconnectez l'alimentation électrique de la machine.
2. Fermez la vanne d'admission d'eau ou le robinet.
3. Retirer la vis de la grille d'aération, appuyer sur les languettes pour enlever la grille et pouvoir retirer le filtre à air. Le nettoyer à l'aide d'un aspirateur, d'une brosse non métallique ou d'air à basse pression.
4. Préparez le produit de nettoyage Calklin ou, à défaut, une solution à 50 % d'acide phosphorique et d'eau distillée ou déminéralisée.
5. Faites circuler le produit dans le condenseur. Le mélange est plus efficace entre 35°C et 40°C.
6. Retirez le produit du condenseur et reconnectez les entrées et sorties d'eau.
7. Ouvrez la vanne d'admission d'eau ou le robinet.
8. Rétablissez l'alimentation électrique de la machine.

## 8.3 CHANGEMENT DU FILTRE À EAU

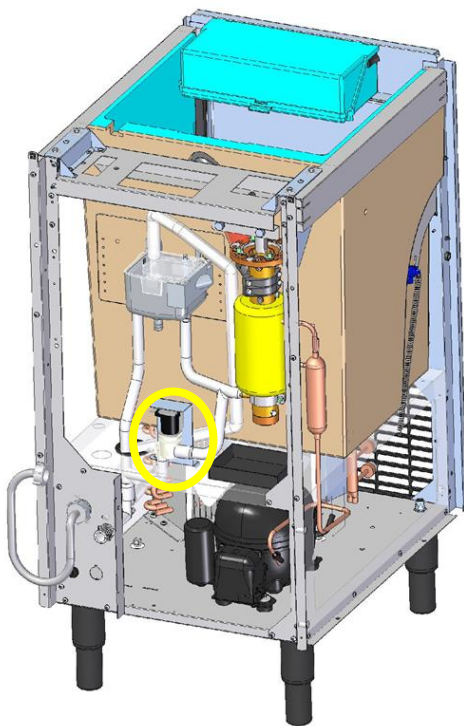
1. Déconnectez l'alimentation électrique de la machine.
2. Fermez la vanne d'arrivée d'eau ou le robinet.
3. Fermez les robinets d'arrêt situés avant et après le filtre.
4. Retirez la cartouche et montez la nouvelle.
5. Ouvrez la vanne d'arrivée d'eau ou le robinet.
6. Rétablissez l'alimentation électrique de la machine.

## 8.4 CYCLE DE NETTOYAGE

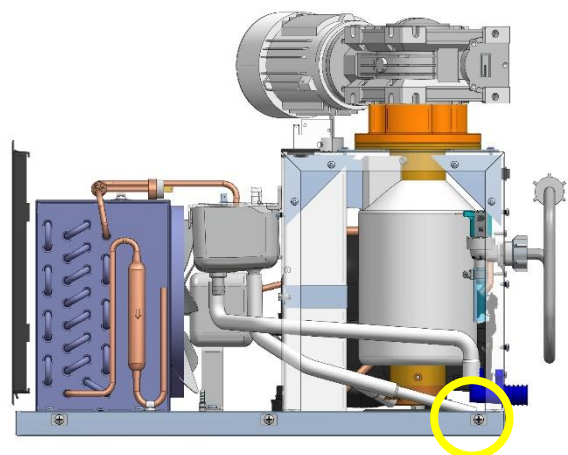
Dans ce mode de fonctionnement de la machine, il est utilisé pour nettoyer le circuit hydraulique (évaporateur, bassin et tube d'alimentation). Il n'y a pas de génération de froid et le compresseur sera donc désactivé tout au long du cycle.

Tout d'abord, le robinet d'arrivée d'eau doit être fermé. Pour la vidange et le nettoyage, la procédure suivante est effectuée :

- Dans les machines modulaires, le circuit sera vidé manuellement en retirant le bouchon de vidange situé dans le roulement inférieur. Placez un récipient pour recueillir l'eau.
- Dans les machines compactes, la machine se vide automatiquement en activant l'électrovanne de vidange EV pendant une minute pour vider l'eau de la machine.



Machine compacte



Machine modulaire

### 8.4.1 Processus de détartrage

Commencez par fermer le robinet d'admission d'eau et laissez la machine en veille (  bouton PE1 en rouge),  qui est activée en maintenant enfoncé le bouton PE1 sur l'affichage pendant 7 secondes.

Lorsque l'appareil est activé, seul le moteur-réducteur R fonctionne pendant 30 minutes, période pendant laquelle l'utilisateur remplit le bac avec le nettoyant (50 % d'acide phosphorique et d'eau, ou utilisez un produit de nettoyage anticalcaire tel que le Calklin d'ITV. N'utilisez pas d'acide chlorhydrique ou de sulfamán) et le circuit est nettoyé.

Description générée automatiquement      se iluminarán dinámicamente uno detrás de otro de izquierda a derecha y de derecha a izquierda.

Pendant les 30 minutes, les 5 icônes sur la carte d'affichage s'allument dynamiquement l'une après l'autre de gauche à droite et de droite à gauche. Une fois les 30 minutes écoulées, la machine doit être arrêtée et redémarrée (ouvrez à nouveau le robinet). Dans les machines compactes, l'électrovanne de vidange EV effectuera 3 vidanges d'eau et dans les machines modulaires, la vidange doit être effectuée manuellement en retirant le bouchon du tuyau de vidange.

**Désactivation manuelle** : Maintenez enfoncé le bouton PE1  sur l'affichage pendant plus de 7 secondes pour passer la machine en veille.

Avec ce processus, la machine a été détartrée.

### 8.4.2 Processus de désinfection

Solution désinfectante : Mélanger une solution désinfectante à l'aide d'un agent d'équipement alimentaire approuvé. L'utilisation du produit de nettoyage ITV est recommandée ou, à défaut, l'hypochlorite de sodium peut être utilisé, pour former une solution avec 200 ppm de chlore libre, diluer 35 ml de ladite solution d'hypochlorite de sodium à 5,25% (eau de Javel) avec 10 litres d'eau.

Répétez les étapes vues au point « 8.4.1 Processus de détartrage ».

Sur les machines compactes, utilisez cette même solution pour nettoyer l'intérieur du réservoir de stockage.

**IMPORTANT : Démarrez** la machine et jetez la glace produite pendant les 30 premières minutes.

## 8.7 TABLEAU D'ENTRETIEN

| PERFORMANCE                        | MENSUEL | TRIMESTRIEL | SEMESTRIEL | ANNUEL | BIENNAL | UNITÉ T            |
|------------------------------------|---------|-------------|------------|--------|---------|--------------------|
| Nettoyage Condenseur d'air         |         |             |            |        |         | 30 minutes         |
| Nettoyage Condenseur d'eau         |         |             |            |        |         | 90 minutes de film |
| Décalcification                    |         |             |            |        |         | 45 minutes de film |
| Désinfection                       |         |             |            |        |         | 30 minutes         |
| Nettoyage/Changement Filtres à eau |         |             |            |        |         | 30 minutes         |
| Nettoyage extérieur                |         |             |            |        |         | --                 |

|  |                                                     |
|--|-----------------------------------------------------|
|  | En fonction des caractéristiques de l'environnement |
|  | Essentiel/Essentiel                                 |
|  | Dépend de la qualité de l'eau                       |
|  | Fabriqué par le propriétaire                        |

Les procédures d'entretien et de nettoyage, ainsi que les problèmes découlant de leur non-performance, **NE SONT PAS COUVERTS PAR LA GARANTIE.** Le personnel du service technique vous facturera les frais de déplacement, le temps passé et le matériel nécessaire à l'entretien et au nettoyage de l'appareil.

## 9. GUIDE DE DÉPANNAGE

### 1. QUESTIONS GÉNÉRALES

| PROBLÈMES                                                           | CAUSES POSSIBLES                                                            | SOLUTION                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aucun des systèmes électriques ne fonctionne.<br>Ecran avant éteint | Il n'y a pas de pouvoir.                                                    | Vérifiez l'alimentation et la connexion                                                       |
|                                                                     | Interrupteur OFF<br>Compact : panneau électrique latéral<br>Modulaire : dos | Sur                                                                                           |
|                                                                     | Le connecteur de l'écran s'est desserré                                     | Vérifié. Insérer                                                                              |
| ALARMES DE PCB<br>Voir section 7                                    |                                                                             |                                                                                               |
| Pressostat de sécurité                                              | Condenseur sale                                                             | Nettoyez le condenseur                                                                        |
|                                                                     | Machine mal située                                                          | Changez d'emplacement.                                                                        |
|                                                                     | Ventilateur défectueux                                                      | Vérifier. Remplacer                                                                           |
|                                                                     | Dessalinisateur : Vanne d'eau cassée                                        | Vérifier. Remplacer                                                                           |
|                                                                     | Pressostat de sécurité défectueux                                           | Vérifier. Remplacer                                                                           |
| Erreur de sonde NTC                                                 | Sonde défectueuse                                                           | Vérifier. Remplacer                                                                           |
|                                                                     | Connexion de la prise de sonde défectueuse                                  | Vérifier                                                                                      |
| Manque de consommation d'eau                                        | Système de refroidissement peu performant                                   | Vérifier/Remplacer                                                                            |
|                                                                     | Électrodes/cuvettes sales                                                   | Électrodes/cuvettes propres                                                                   |
|                                                                     | Obstruction de l'entrée d'eau dans l'évaporateur                            | Vérifier/Nettoyer                                                                             |
| Manque de niveau d'eau                                              | Manque d'approvisionnement en eau                                           | Vérifier l'alimentation<br>Vérifier le joint du filtre                                        |
|                                                                     | Tube d'entrée d'évaporateur libre                                           | Ajuster le tube                                                                               |
|                                                                     | Débordement interne lâche                                                   | Ajuster le débordement                                                                        |
|                                                                     | Électrodes sales                                                            | Électrodes propres                                                                            |
|                                                                     | Électrovanne défectueuse                                                    | Vérifier/Remplacer                                                                            |
| Arrêt du motoréducteur de température                               | Détérioration du condenseur                                                 | Vérifier/Remplacer                                                                            |
|                                                                     | Mauvaise configuration du commutateur                                       | Vérifier et modifier                                                                          |
|                                                                     | Défaillance de la sonde interne                                             | Vérifier/Remplacer                                                                            |
| Arrêt du motoréducteur à courant faible                             | Aucune tension n'atteint le moteur                                          | Vérifier le câblage et la sortie de la carte                                                  |
|                                                                     | Moteur à bobinage ouvert                                                    | Remplacer le motoréducteur                                                                    |
|                                                                     | Commutateurs S6-7-8 mal configurés                                          | Vérifier                                                                                      |
| Arrêt du motoréducteur en raison d'une intensité élevée             | Surmenage/blocage dans la boîte de vitesses                                 | Vérifier l'évaporateur (état et propreté)                                                     |
|                                                                     | Détérioration du condenseur                                                 | Vérifier/Remplacer                                                                            |
|                                                                     | Motoréducteur défectueux                                                    | Vérifier/Remplacer                                                                            |
|                                                                     | Commutateurs S6-7-8 mal configurés                                          | Vérifier                                                                                      |
| AUTRES ALARMES                                                      |                                                                             |                                                                                               |
| Le compresseur ne fonctionne pas, mais la tension arrive            | Compresseur/équipement électrique défectueux                                | Vérifier/Remplacer                                                                            |
| Le compresseur fonctionne, mais ne refroidit pas                    | Le système de réfrigération ne fonctionne pas correctement                  | Vérifier la charge et les composants                                                          |
| La plaque arrive en tension, mais ne s'allume pas                   | Fusible interne à plaque ouverte                                            | Remplacer (0,5 A)                                                                             |
| Arrêt pour un entrepôt plein, mais pas de glace                     | Compact : défaillance de la sonde NTC                                       | Remplacer la sonde                                                                            |
|                                                                     | Compact : placement NOK de la sonde NTC                                     | Placez un tube au centre du tube en acier inoxydable                                          |
|                                                                     | Compact : mauvaise configuration des commutateurs S2-3                      | Dans les endroits froids, il peut être nécessaire d'abaisser la température de réglage à 2°C. |
|                                                                     | Modulaire : le bras oscillant de la butée reste en place.                   | Vérifiez qu'il se déplace librement.                                                          |
|                                                                     | Modulaire : Micro défectueux                                                | Remplacer                                                                                     |

| PROBLÈMES                                         | CAUSES POSSIBLES                                          | SOLUTION                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Glace très humide</b>                          | Température ambiante très élevée (> de 35° C)             | Modifier l'emplacement de la machine, si possible.                                                                                 |
|                                                   | Température de l'eau très élevée (> de 30°)               | Vérifier les conduites et filtre au cas où l'air de condensation ou une autre source de chaleur chaufferait l'eau dans les tuyaux. |
|                                                   | Mauvaise qualité de l'eau (> 1500 ppm)                    | Abaissez la position du seau d'eau. Installer de l'équipement de traitement de l'eau.                                              |
|                                                   | Condenseur sale                                           | Propre                                                                                                                             |
|                                                   | Manque de performances du compresseur                     | Remplacer                                                                                                                          |
|                                                   | Fuite de refroidissement                                  | Recharge et en cas de fuite, réparation                                                                                            |
| <b>Fuites d'eau dans le palier inférieur</b>      | Joint toriques défectueux                                 | Remplacez et éventuellement silicone.                                                                                              |
| <b>Bruit anormal dans la machine</b>              | Ventilateur ou ses pales en mauvais état ou desserrés     | Réparer ou remplacer                                                                                                               |
|                                                   | Tubes ou composants vibrants                              | Changer de position et/ou fixer                                                                                                    |
|                                                   | Bruit du compresseur                                      | Remplacer                                                                                                                          |
| <b>Bruit anormal dans le moteur à engrenages</b>  | Ventilateur arrière desserré                              | Sûr                                                                                                                                |
|                                                   | Roulements à billes défectueux                            | Remplacez le roulement endommagé ou remplacez le moteur                                                                            |
| <b>Bruit dans la boîte de vitesses</b>            | Roulements défectueux, à vis sans fin ou abîmés           | Changement de la boîte de vitesses                                                                                                 |
| <b>Bruit de l'évaporateur</b>                     | Évaporateur de calcaire                                   | Propre                                                                                                                             |
|                                                   | Broche rainurée et/ou évaporateur                         | Vérifiez et remplacez si nécessaire                                                                                                |
|                                                   | Température d'évaporation très basse                      | Vérifier le système de réfrigération                                                                                               |
| <b>POMPE DE REFOULEMENT (compacte uniquement)</b> |                                                           |                                                                                                                                    |
| <b>L'entrepôt de glace est inondé</b>             | Le clapet anti-retour est bloqué                          | Nettoyez-le ou remplacez-le                                                                                                        |
|                                                   | La pompe est cassée                                       | Remplacer la pompe                                                                                                                 |
|                                                   | Carte de contrôle défectueuse                             | Remplacement du PCB                                                                                                                |
|                                                   | Les électrodes ne détectent pas l'eau                     | Démonter et nettoyer                                                                                                               |
| <b>La pompe est toujours en marche</b>            | Les électrodes détectent l'eau, même s'il n'y a pas d'eau | Démontez et nettoyez les électrodes                                                                                                |

## 9.2 VIDANGE DE LA POMPE

| PROBLÈMES                              | CAUSES POSSIBLES                                          | SOLUTION                                                                    |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>L'entrepôt de glace est inondé</b>  | Le clapet anti-retour est bloqué                          | Nettoyez-le ou remplacez-le                                                 |
|                                        | La pompe est cassée                                       | Remplacer la pompe                                                          |
|                                        | Les électrodes ne détectent pas l'eau                     | Démontez et nettoyez, si le problème persiste, remplacez-le                 |
| <b>La pompe est toujours en marche</b> | Les électrodes détectent l'eau, même s'il n'y a pas d'eau | Démontez et nettoyez les électrodes, si le problème persiste, remplacez-les |

# ANNEXE ÉCLAIRAGE LED

Cette annexe est complémentaire au manuel d'utilisation de la machine avec laquelle elle est fournie. Il est important de la conserver pour d'éventuelles consultations ultérieures.

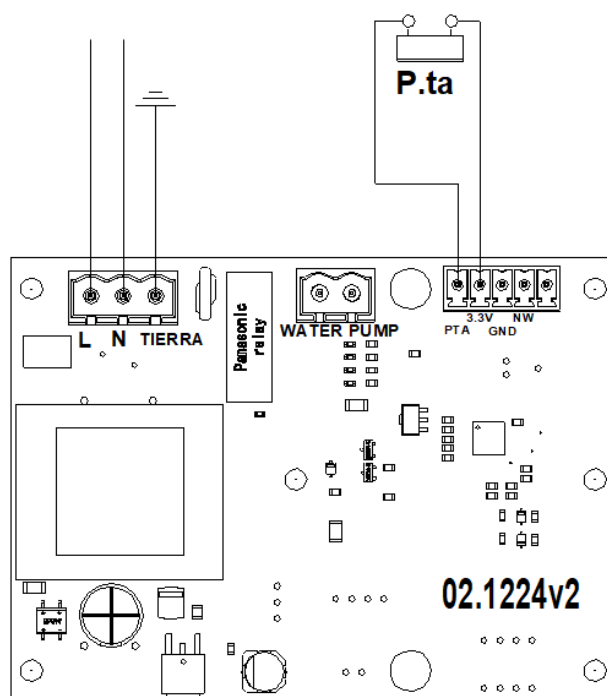
## 1. FONCTIONNEMENT

Le KIT d'Éclairage LED est constitué d'une carte électronique avec trois points LED et un capteur magnétique qui sont intégrés à l'intérieur d'un tableau électrique en haut de la machine. Cette carte effectuera également les fonctions de contrôle du drainage forcé dans les machines qui en sont équipées.

La lumière LED s'activera/désactivera avec l'ouverture/fermeture de la porte pour éclairer la zone de stockage de glace, ainsi que la glace qui y est stockée à l'intérieur. Elle restera allumée en continu jusqu'à ce que la porte de la machine soit refermée.

Autant le système d'éclairage que celui de drainage forcé NE fonctionneront pas avec la machine éteinte, pour des raisons de sécurité.

### CARTE ÉLECTRONIQUE LED



P.ta – Capteur de détection d'ouverture de la porte.

## 2. DÉFAUTS / MAINTENANCE

**POUR GARANTIR L'EFFICACITÉ DE LA MACHINE ET LE BON FONCTIONNEMENT, IL EST INDISPENSABLE QUE LES OPÉRATIONS DE RÉPARATION ET DE MAINTENANCE SOIENT RÉALISÉES PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ ET DE SUIVRE LES INDICATIONS DU FABRICANT.**

En cas de détection d'un défaut d'activation ou de fonctionnement anormal du système de lumières LED, il faudra accéder au tableau électrique en retirant le couvercle de la machine.

Une fois que l'on accède au tableau électrique avec la PLQUE ÉLECTRONIQUE LED, il faudra vérifier les points suivants :

### **A. La connexion de l'alimentation de la plaque électronique**

Vérifiez que les connecteurs sont correctement insérés dans les connexions tant au point d'alimentation qu'à la plaque électronique.

### **B. Le bon positionnement du capteur magnétique**

Le capteur magnétique doit être en butée contre le mur avant du tableau électrique, pointant en direction de la porte de la machine et sécurisé par une agrafe adhésive.

### **C. Vérification du signal du capteur magnétique**

Le capteur magnétique doit détecter l'aimant situé dans la porte en position fermée, cela sera indiqué par l'activation de deux LED orange sur la plaque électronique.

En cas de non-détection correcte du signal, le capteur magnétique devra être remplacé.

Si le problème persiste après avoir effectué les vérifications indiquées, il faudra contacter le fournisseur.