



Réfrigération pour conteneur



# MANUEL D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DES PIÈCES DE RECHANGE DU SYSTÈME EverFRESH™

Option à atmosphère contrôlée





# MANUEL D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DES PIÈCES DE RECHANGE

DU

# SYSTÈME EverFRESH™

Option à atmosphère contrôlée



# TABLE DES MATIÈRES

NUMÉRO DE PARAGRAPHE	PAGE
<b>SÉCURITÉ</b> .....	<b>1-1</b>
1.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES .....	1-1
1.2 PREMIERS SECOURS .....	1-1
1.3 CONSIGNES D'UTILISATION .....	1-1
1.4 CONSIGNES DE MAINTENANCE .....	1-1
1.5 DANGERS SPÉCIFIQUES, AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE .....	1-1
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>2-1</b>
2.1 INTRODUCTION .....	2-1
2.2 GROUPE ATMOSPHÈRE CONTRÔLÉE - DESCRIPTION DES COMPOSANTS .....	2-1
2.3 SYSTÈME D'INJECTION DE CO <sub>2</sub> EN OPTION .....	2-4
2.4 DONNÉES DU SYSTÈME .....	2-5
2.5 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION .....	2-5
<b>FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>3-1</b>
3.1 INTRODUCTION .....	3-1
3.2 FONCTIONNEMENT .....	3-1
3.3 FLUX D'AIR ET DE GAZ EVERFRESH .....	3-1
3.4 INSPECTION PRÉ-TRIP .....	3-3
3.4.1 Exécution d'une inspection pré-trip .....	3-3
3.4.2 Codes tests de PTI individuels .....	3-3
3.5 MISE EN SERVICE DU SYSTÈME EVERFRESH .....	3-5
3.5.1 Activer le mode Frais pour lancer le système .....	3-5
3.5.2 Activer le mode OFF (Arrêt) .....	3-5
3.5.3 Activer ou désactiver le mode Purge .....	3-6
3.5.4 Code 44 (Cd44) .....	3-7
3.5.5 Afficher les valeurs Cd44 .....	3-7
3.6 PROCÉDURE DE VENTILATION CONTAINER .....	3-7
<b>DÉPANNAGE</b> .....	<b>4-1</b>
4.1 ALARMES .....	4-1
4.2 DÉPANNAGE EVERFRESH .....	4-6
<b>ENTRETIEN</b> .....	<b>5-1</b>
5.1 PROGRAMME DE MAINTENANCE .....	5-1
5.2 ENTRETIEN DU COMPRESSEUR D'AIR EVERFRESH (EAC) .....	5-2
5.2.1 Codes des fonctions du compresseur d'air .....	5-2
5.2.2 Remplacement du filtre du compresseur d'air .....	5-2
5.2.3 Dépose du compresseur d'air .....	5-3
5.2.4 Montage du compresseur d'air .....	5-4
5.2.5 Petite reconstruction du compresseur d'air .....	5-5
5.2.6 Grande reconstruction du compresseur d'air .....	5-11
5.3 ENSEMBLE FILTRE .....	5-13
5.3.1 Dépose du séparateur d'eau .....	5-13
5.3.2 Remplacement des filtres à particules .....	5-14
5.3.3 Dépose de la vanne de vidange eau (WDV) .....	5-16

5.4	VANNE D’AIR EVERFRESH (EA)	5–17
5.4.1	Dépose de la vanne d’air EverFRESH	5–17
5.5	VANNE D’AZOTE EVERFRESH (EN)	5–18
5.5.1	Dépose de la vanne d’azote EverFRESH	5–19
5.6	ENSEMBLE CAPTEUR	5–20
5.6.1	Remplacement de l’élément filtre à air du capteur	5–20
5.6.2	Dépose du capteur O <sub>2</sub>	5–20
5.6.3	Dépose du capteur CO <sub>2</sub>	5–21
5.7	REPLACEMENT DE LA BOUCLE DE CONDENSATION EVERFRESH	5–21
5.8	LOCALISATION ET REMPLACEMENT DES ORIFICES ET DES CLAPETS ANTI-RETOUR	5–21
5.8.1	Remplacement de l’orifice d’alimentation en azote	5–22
5.8.2	Remplacement des orifices d’échantillonnage d’azote	5–23
5.8.3	Remplacement du clapet anti-retour du compresseur d’air	5–24
5.8.4	Remplacement du clapet anti-retour filtre à particules	5–24
<b>PRÉPARATION PRÉ-TRIP DU SYSTÈME EVERFRESH ET DU CONTAINER</b>		<b>6–1</b>
6.1	PRÉPARATION DU SYSTÈME PRÉ-TRIP	6–1
6.2	PRÉPARATION DU SYSTÈME EVERFRESH	6–1
6.3	PRÉPARATION DU CONTAINER	6–2
6.3.1	Contrôle du boîtier / Test des fuites	6–2
6.4	RIDEAU DU CONTAINER	6–5
6.4.1	Mise en place du rideau	6–5
<b>PROCÉDURE DE PRÉ-GAZAGE</b>		<b>7–1</b>
7.1	INITIALISATION DES CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES EVERFRESH	7–1
<b>SCHÉMAS ET DIAGRAMMES - GROUPES STANDARD</b>		<b>8–1</b>
<b>SCHÉMAS ET DIAGRAMMES - GROUPES À INJECTION DE CO<sub>2</sub></b>		<b>9–1</b>
<b>LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE</b>		<b>10–1</b>
10.1	INSTRUCTIONS RELATIVES AUX COMMANDES	10–1
10.2	SIGNIFICATION DES SIGLES	10–1
11	LISTE DES PIÈCES POUR KITS COMPRESSEUR	11–1
12	LISTE DES PIÈCES POUR KITS EVERFRESH, ML5	12–1
13	LISTE DES PIÈCES POUR ENSEMBLE CAPTEUR	13–1
14	LISTE DES PIÈCES POUR KITS EVERFRESH, ML5, MCHE	14–1
15	LISTE DES PIÈCES POUR ENSEMBLE CAPTEUR (MCHE)	15–1
16	LISTE DES PIÈCES POUR COMPOSANT BOÎTIER DE COMMANDE	16–1
17	LISTE DES PIÈCES POUR KIT D’INJECTION CO <sub>2</sub> (EN OPTION)	17–1
<b>INDEX</b>		<b>INDEX–1</b>

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

NUMÉRO DE FIGURE	Page
Figure 2.1 Groupe frigorifique - Face Avant .....	2-1
Figure 2.2 Groupe frigorifique - Section évaporateur (Panneau supérieur retiré) .....	2-2
Figure 2.3 Composants EverFRESH .....	2-3
Figure 2.4 Système d'injection de CO2 .....	2-4
Figure 3.1 Diagramme de flux d'air et de gaz EverFRESH .....	3-2
Figure 5.1 Ensemble filtre .....	5-13
Figure 5.2 Vanne d'air EverFRESH (EA) .....	5-17
Figure 5.3 Vanne d'azote EverFRESH (EN) .....	5-18
Figure 5.4 Ensemble capteur .....	5-20
Figure 5.5 Orifices d'alimentation en azote et échantillonnage d'azote .....	5-21
Figure 5.6 Clapets anti-retour .....	5-22
Figure 6.1 Orifices de raccordement pression .....	6-3
Figure 6.2 Ensemble disque évent (79-04098-03) avec orifices de chargement .....	6-3
Figure 6.3 Manomètre Magnehelic (réf. 07-00177-20) .....	6-4
Figure 6.4 Colliers évent d'air frais .....	6-4
Figure 8.1 Légende, groupes standard .....	8-1
Figure 8.2 Schémas, groupes standard - Page 1 .....	8-2
Figure 8.3 Schémas, groupes standard - Page 2 .....	8-3
Figure 8.4 Schéma de câblage, groupes standard .....	8-4
Figure 9.1 Légende, groupes à injection de CO2 .....	9-1
Figure 9.2 Schémas, groupes à injection de CO2 - Page 1 .....	9-2
Figure 9.3 Schémas, groupes à injection de CO2 - Page 2 .....	9-3
Figure 9.4 Schémas de câblage, groupes à injection de CO2 .....	9-4

# LISTE DES TABLEAUX

<b>NUMÉRO DE TABLEAU</b>	<b>Page</b>
Tableau 2–1 Données du système .....	2–5
Tableau 2–2 Dispositifs de sécurité et de protection .....	2–5
Tableau 3–1 Codes test pré-trip .....	3–3
Tableau 5–1 Programme de maintenance .....	5–1
Tableau 5–2 Codes des fonctions EverFRESH .....	5–2
Tableau 6–1 Inspection pré-trip .....	6–1

# SECTION 1

## SÉCURITÉ

### 1.1 Consignes de sécurité générales

Les consignes de sécurité générales suivantes viennent compléter les avertissements et remarques spécifiques figurant ailleurs dans ce manuel. Ces précautions recommandées doivent être comprises et appliquées durant l'utilisation et l'entretien de l'équipement concerné par ce document. Les consignes de sécurité générales sont présentées dans les trois sections suivantes : premiers secours, consignes d'utilisation et consignes de maintenance. Une liste d'avertissements et de précautions spécifiques figurant ailleurs dans le manuel suit les consignes de sécurité générales. Des avis ultérieurs, relatifs à la sécurité des travailleurs et à la haute tension sont aussi inclus.

### 1.2 Premiers secours

Une blessure, même légère, doit toujours être soignée. Appliquer immédiatement les premiers secours ou contacter un médecin.

### 1.3 Consignes d'utilisation

Porter toujours des lunettes de protection.

Éloigner mains, vêtements et outils de l'évaporateur et des ventilateurs du condenseur.

Porter un équipement de protection individuelle adapté à la tâche à accomplir.

Avant d'entreprendre une quelconque intervention, les coupe-circuits et les interrupteurs Start/Stop (démarrage / arrêt) doivent être éteints et l'alimentation électrique coupée.

En cas de vibration forte ou de bruit inhabituel, arrêter l'appareil et contrôler.

### 1.4 Consignes de maintenance

S'assurer que l'appareil est hors tension avant d'effectuer une intervention de maintenance sur le système EverFRESH™ option à atmosphère contrôlée. Étiqueter le coupe-circuit et l'alimentation électrique pour prévenir toute mise sous tension accidentelle. Ne pas contourner les dispositifs de sécurité électrique, comme, par exemple, court-circuit une surcharge ou utiliser des fils de liaison temporaire.

En cas de problèmes, vérifier le système pour établir un diagnostic. Les réparations doivent être effectuées par le préposé à la maintenance.

En cas de soudure à l'arc réalisée sur le container ou le compartiment réfrigéré, débrancher tous les connecteurs de faisceaux de câbles des modules du boîtier de commande. Ne pas retirer les faisceaux de câbles des modules à moins d'être protégé par une mise à la terre réalisée à l'aide d'un bracelet antistatique relié au châssis du container.

### 1.5 Dangers spécifiques, avertissements et mises en garde

Pour faciliter l'identification des étiquettes de risque placées sur le groupe et expliquer le niveau d'attention nécessaire à chacun, une explication est fournie avec les conséquences appropriées :

**DANGER** – prévient d'un danger immédiat qui PROVOQUERA une blessure grave voire mortelle.

**AVERTISSEMENT** – prévient de risques ou de situations dangereuses qui POURRAIENT PROVOQUER une blessure grave voire mortelle.

**ATTENTION** – prévient d'un risque potentiel ou d'une pratique dangereuse qui pourraient provoquer une blessure mineure ou des dégâts matériels.

*Les consignes de sécurité suivantes s'appliquent au groupe EverFRESH utilisé sur n'importe quel container et apparaissent ailleurs dans ce manuel. Ces précautions recommandées doivent être comprises et appliquées durant l'utilisation et l'entretien de l'équipement concerné par ce document.*

 **WARNING**

En cas d'incendie électrique, ouvrir le commutateur de circuit et éteindre l'incendie avec du gaz carbonique (jamais avec de l'eau).

 **WARNING**

Une atmosphère potentiellement dangereuse et des niveaux d'oxygène bas pourraient être présents à l'intérieur du container. Aérer avant d'entrer. S'éloigner des portes et des panneaux d'accès pendant la ventilation. Se reporter à [Section 3.6](#).

 **WARNING**

Avant d'effectuer l'entretien du groupe, vérifier que l'interrupteur Start/Stop (démarrage/arrêt) est hors tension (OFF). Vérifier que le coupe-circuit du groupe (CB-1) et les sources d'alimentation externes sont hors tension et étiquetées pour prévenir la mise sous tension accidentelle des circuits.

 **WARNING**

Ne pas injecter de gaz dans le container à moins qu'il y ait un orifice d'échappement. Le disque de chargement (réf. 79-04098-03) dispose d'un orifice d'injection de gaz et d'un orifice d'échappement. Ouvrir les deux orifices. S'il n'y a pas de disque de chargement, ouvrir l'évent d'air frais manuel. Des dommages de l'appareil et des risques de blessures concernant les personnes existent si aucun chemin de décompression n'est prévu.

 **CAUTION**

Ne pas exécuter de tests d'étalonnage en situation de sous-charge.

**NOTICE**

Lorsque le groupe EverFRESH est en service, ne pas effectuer le processus d'induction de la maturation à l'éthylène.

**NOTICE**

La procédure d'étalonnage ne peut être exécutée que pendant le pré-trip ou lorsque le container a été complètement aéré.

**NOTICE**

Avant d'effectuer l'entretien, il est recommandé de relire et de connaître l'ensemble du manuel.

## SECTION 2

# INTRODUCTION

### 2.1 Introduction

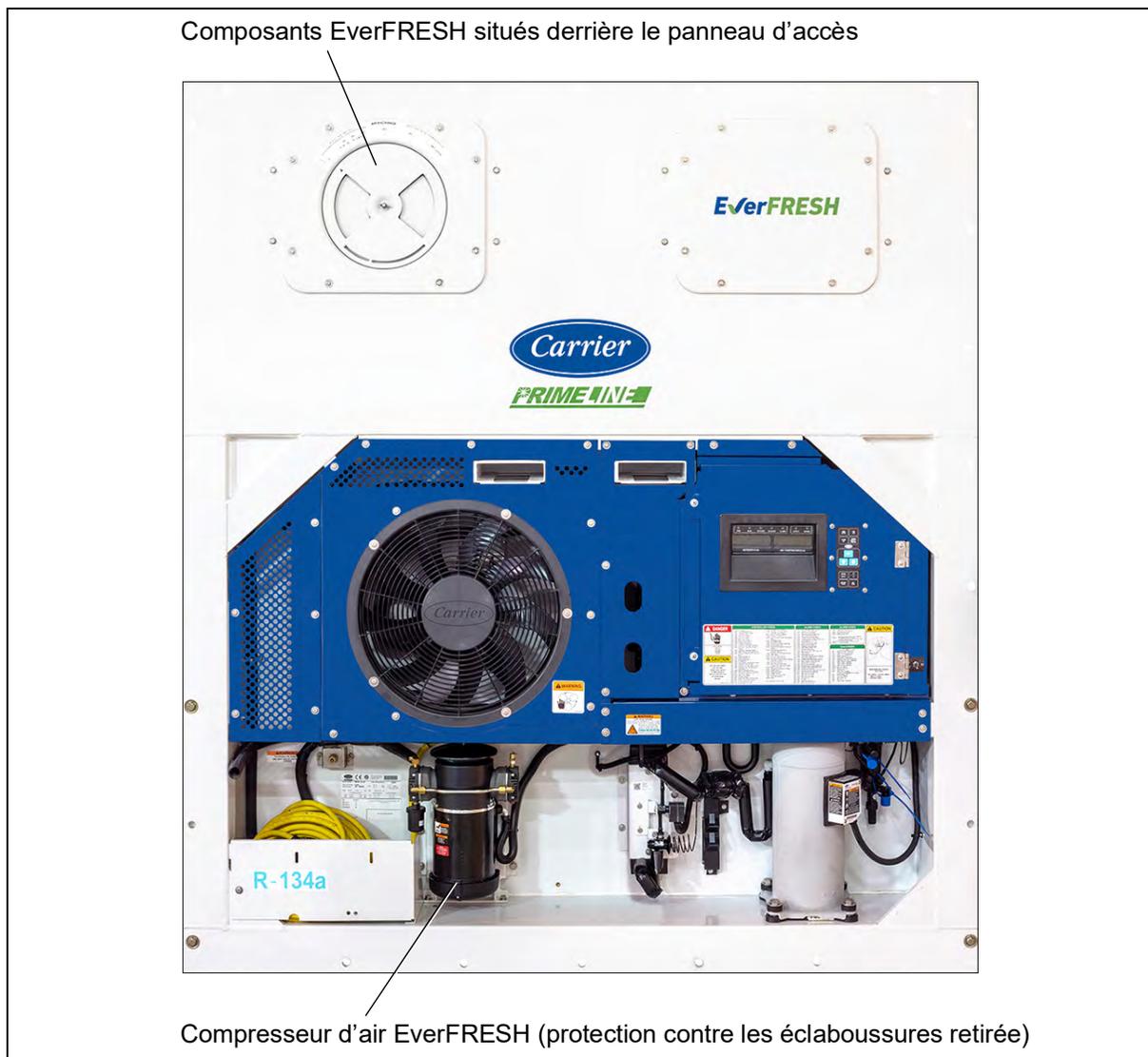
Ce manuel contient des informations qui concernent le système EverFRESH™ à atmosphère contrôlée de Carrier Transicold. Il forme un tout avec le manuel d'utilisation et d'entretien et le manuel des pièces de rechange du modèle de groupe frigorifique spécifique.

Le système EverFRESH est en mesure de contrôler l'atmosphère d'un container en apportant l'azote et l'oxygène nécessaire à l'intérieur du container tout en contrôlant les niveaux d'O<sub>2</sub> et de CO<sub>2</sub>. Cela permet de retarder le processus de maturation des produits, d'augmenter la durée de conservation et de parcourir des milliers de kilomètres avec une cargaison de produits périssables. Le système EverFRESH offre aussi un groupe en option d'injection active de CO<sub>2</sub> dans le container pendant le transport de la cargaison.

### 2.2 Groupe atmosphère contrôlée - Description des composants

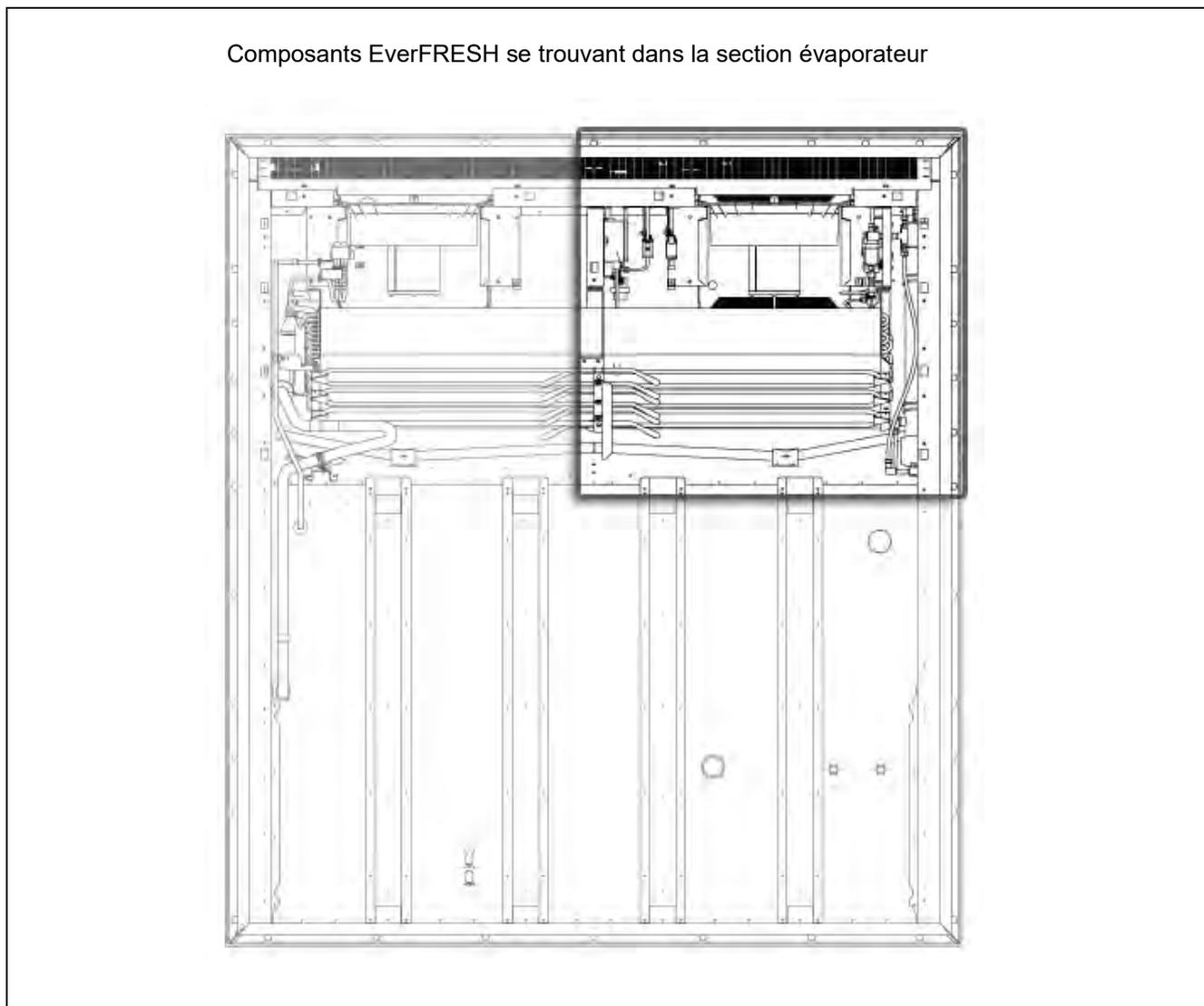
Le groupe frigorifique est conçu de façon à ce que ses composants soient accessibles depuis l'avant de l'appareil (**Figure 2.1**). Le compresseur d'air se trouve en dessous du condensateur et derrière la protection contre les éclaboussures. Un système d'activation manuelle de la ventilation se trouve derrière le panneau d'accès, en haut à gauche. Il est possible de retirer le panneau pour entrer dans la section d'évaporation où se trouvent les capteurs d'atmosphère, les vannes de contrôle, le séparateur d'eau et les filtres à air.

**Figure 2.1 Groupe frigorifique - Face Avant**



À part le compresseur d'air, tous les composants de l'appareil sont montés dans la section évaporateur (**Figure 2.2**) où se trouvent les composants standard du groupe frigorifique.

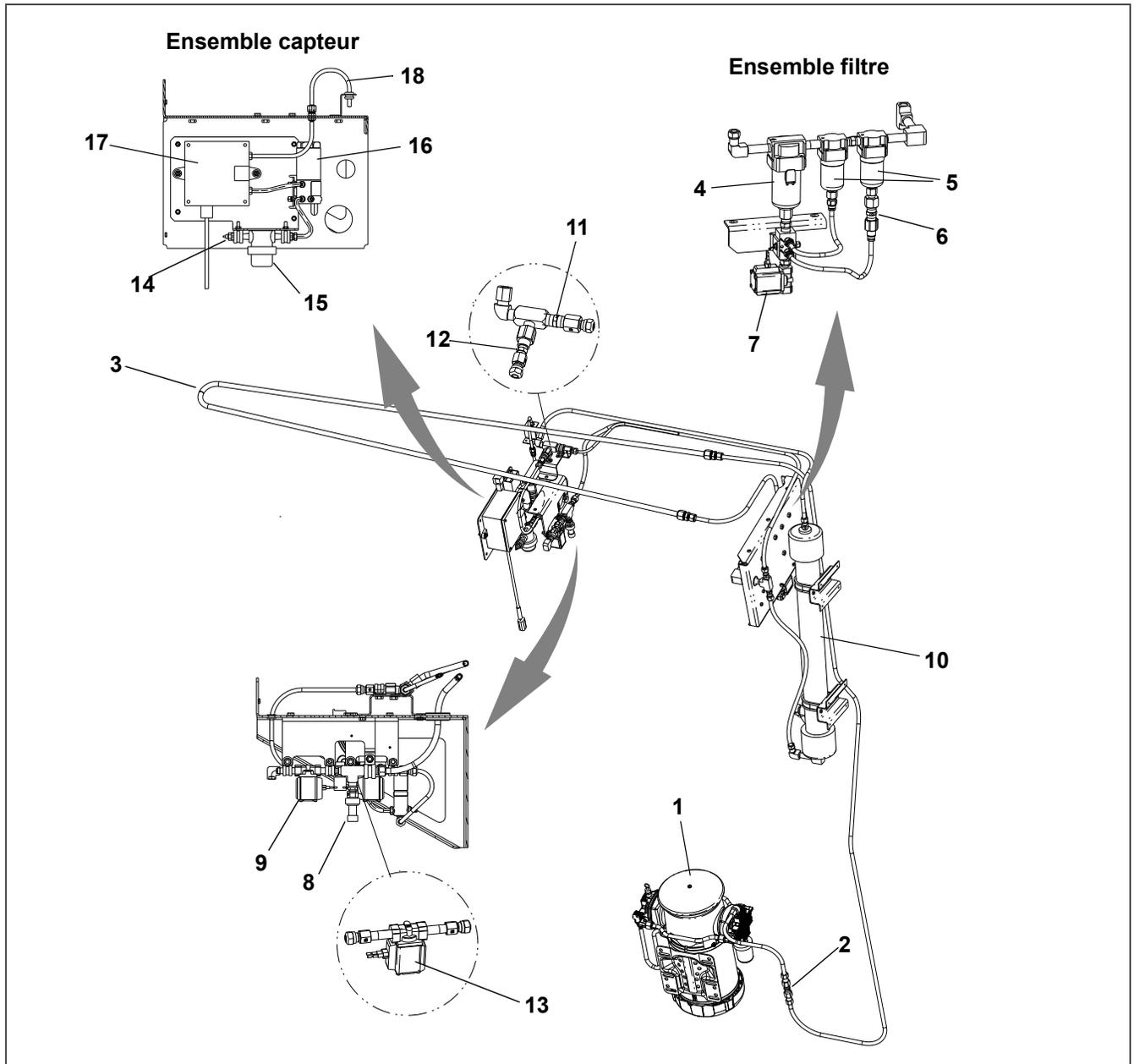
**Figure 2.2 Groupe frigorifique - Section évaporateur (Panneau supérieur retiré)**



Sont compris (**Figure 2.3**) : le séparateur d'eau, les filtres à particules, la vanne de vidange eau (WDV), le séparateur à membrane pour l'azote, la vanne d'air EverFRESH (EA) et la vanne d'azote EverFRESH (EN), les capteurs de CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> et le capteur de pression à membrane (MPT).

L'air provenant de l'intérieur du container passe par le capteur d'O<sub>2</sub> et le capteur de CO<sub>2</sub>. Les données sont ensuite transmises au contrôleur. Celui-ci effectue les calculs permettant de conserver les valeurs O<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub> préétablies.

Figure 2.3 Composants EverFRESH

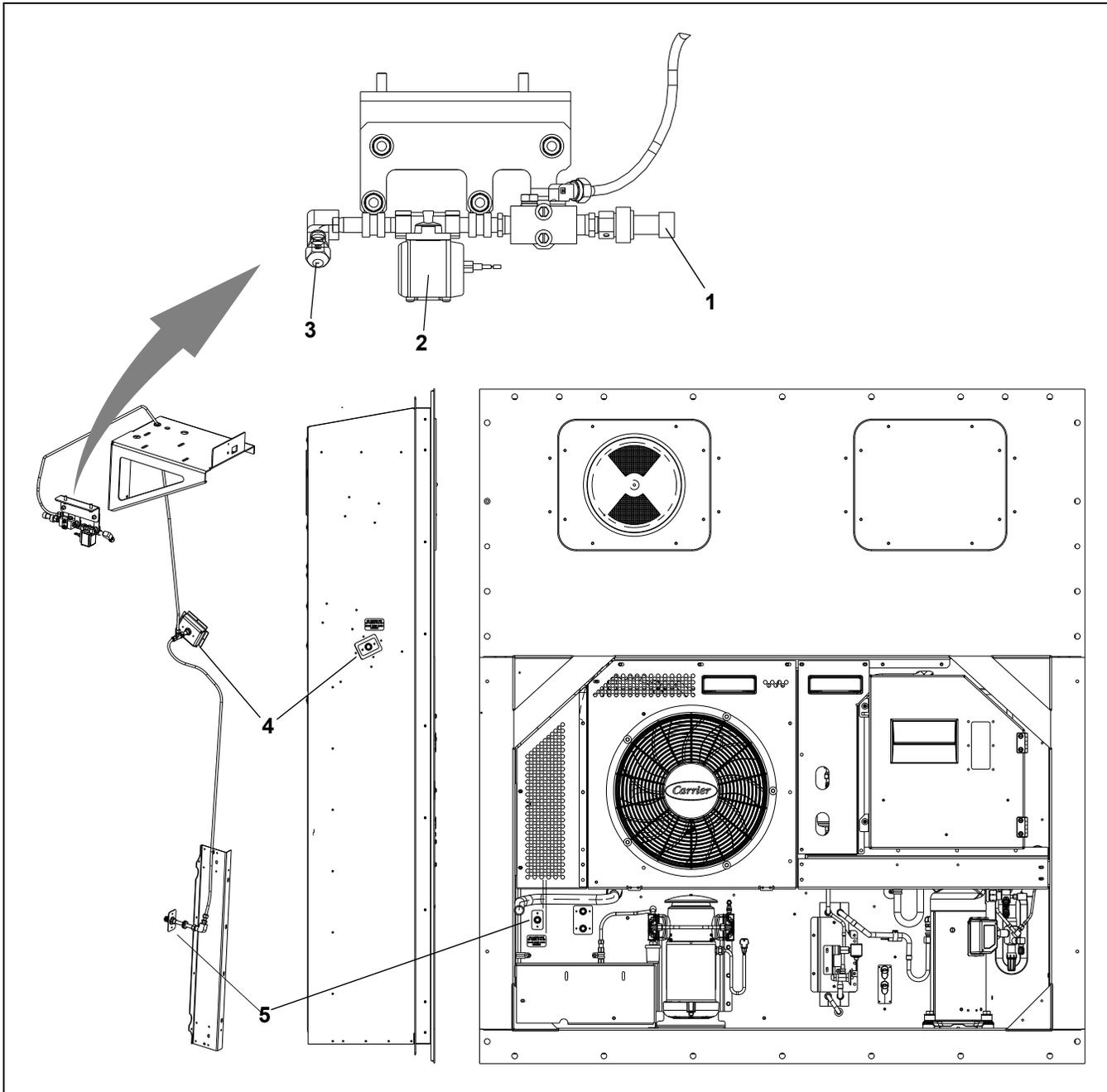


- |   |  |
|---|--|
| 1) Compresseur d'air                    | 10) Séparateur à membrane pour l'azote |
| 2) Clapet anti-retour                   | 11) Orifice d'alimentation azote       |
| 3) Circuit de condensation              | 12) Orifice échantillonnage azote      |
| 4) Séparateur d'eau                     | 13) Vanne d'azote EverFRESH (EN)       |
| 5) Filtres à particules (2)             | 14) Entrée capteur d'air cargaison     |
| 6) Clapet anti-retour                   | 15) Ensemble filtres capteur d'air     |
| 7) Vanne de vidange eau (WDV)           | 16) Capteur O <sub>2</sub>             |
| 8) Capteur de pression à membrane (MPT) | 17) Capteur CO <sub>2</sub>            |
| 9) Vanne d'air EverFRESH (EA)           | 18) Sortie capteur d'air cargaison     |

## 2.3 Système d'injection de CO<sub>2</sub> en option

Il est possible d'ajouter un kit d'injection de CO<sub>2</sub> au système pour faire en sorte que le CO<sub>2</sub> soit activement injecté à l'intérieur du container pendant le transport. Dans cette configuration, on utilise une bouteille de CO<sub>2</sub> avec régulateur de façon à maintenir une pression d'entrée de 50 psig qui ne doit pas dépasser 100 psig. Il existe deux orifices d'injection de CO<sub>2</sub> : un interne et l'autre externe. Le branchement se fait par raccord évasé de 1/4" et vanne Schrader.

Figure 2.4 Système d'injection de CO<sub>2</sub>



- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1) Capteur de pression d'injection CO <sub>2</sub> (IPT) | 4) Orifice CO <sub>2</sub> interne |
| 2) Électrovanne d'injection CO <sub>2</sub> (CSV)        | 5) Orifice CO <sub>2</sub> externe |
| 3) Capuchon orifice d'alimentation CO <sub>2</sub>       |                                    |

-----

## 2.4 Données du système

Tableau 2-1 Données du système

Composant	Données	Détail
<b>Compresseur d'air</b>	Nombre de cylindres	2
	Type	Induction triphasée
	Poids	53 kg (44 lbs)
	Courant à pleine charge	1,34 A 50 Hz / 1,4 A 60 Hz
	Tension et fréquence	360 - 460 V CA 50 Hz +/-2,5 Hz 400 - 500 V CA 60 Hz +/-2,5 Hz
	Vitesse	1425/50 Hz 1725/60 Hz TPM
	Puissance	0,75
	Protection	Protection thermique interne
	Résistance	16,7 Ohms +/- 10%
<b>Électrovannes</b>	Tension et fréquence	18 - 30 V CC 50/60 Hz +/- 2,5 Hz
	Ampérage	Nominal 250 mA à 24 V CA
	Type	Bobine CA / CC

## 2.5 Dispositifs de sécurité et de protection

Tableau 2-2 Dispositifs de sécurité et de protection

Dispositif	Réglage
Compresseur IP	Thermique
Soupape de décompression compresseur	147 psig +/- 3%
Fusibles de commande - Type Auto Blade SAE J1284	7,5 A
Fusibles moteur Ferraz Shawmut ATMR5	5 A



## SECTION 3

# FONCTIONNEMENT

### 3.1 Introduction

Ce chapitre traite des conditions de fonctionnement relatives au système EverFRESH™ à atmosphère contrôlée. À l'exception des réglages EverFRESH, les paramètres de fonctionnement ne changent pas. Pour toute information relative au fonctionnement du système de réfrigération, se reporter au manuel d'utilisation et d'entretien du modèle concerné.

### 3.2 Fonctionnement

Le système EverFRESH dispose de fonctions renforcées qui contribuent à ralentir le processus de maturation des marchandises périssables grâce au contrôle des niveaux de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et d'oxygène (O<sub>2</sub>). Ceci permet de transporter les denrées périssables sur des distances plus grandes. Le système contrôle l'atmosphère à l'intérieur du container à l'aide d'une membrane pour l'azote, d'une vanne air frais et d'un kit d'injection de CO<sub>2</sub> en option.

En mode contrôle de l'azote, le CO<sub>2</sub> et l'O<sub>2</sub> sont proportionnellement remplacés par l'azote. Le système EverFRESH utilise aussi la respiration naturelle de la cargaison pour contrôler les niveaux de CO<sub>2</sub> et d'O<sub>2</sub>. En outre, l'ouverture et la fermeture d'une vanne d'air frais permet d'augmenter le taux d'O<sub>2</sub> et de contrôler le CO<sub>2</sub> en cas de cargaisons à haute respiration. Un capteur O<sub>2</sub> surveille le niveau O<sub>2</sub> de façon à ce que le système prévienne toute diminution du niveau O<sub>2</sub> en dessous du point de consigne. Un capteur CO<sub>2</sub> envoie les données relatives au niveau de CO<sub>2</sub> au contrôleur pour activer les composants EverFRESH. Pour les cargaisons à basse respiration qui ont besoin de points de consigne de CO<sub>2</sub> élevés, il est possible d'utiliser le système d'injection de CO<sub>2</sub> pour maintenir le niveau de CO<sub>2</sub>.

## NOTICE

**Lorsque le groupe EverFRESH est en service, éliminer l'éthylène avec des laveurs d'éthylène externes.**

### 3.3 Flux d'air et de gaz EverFRESH

Le système EverFRESH (voir [Figure 3.1](#)) utilise un compresseur d'air EverFRESH (EAC) monté sur le devant du groupe frigorifique pour augmenter la pression d'air dans le système. L'air comprimé quitte le compresseur en direction d'un clapet anti-retour qui prévient le retour de l'humidité et des déchets vers le compresseur pendant l'arrêt du cycle. L'air chaud, chargé d'humidité est transféré l'intérieur de l'enceinte réfrigérée en passant à travers un circuit de condensation constitué d'un tube de cuivre placé au-dessus de la plateforme du ventilateur. L'air comprimé est exposé à la température plus fraîche du container, ainsi l'humidité se condense et est évacuée par l'ensemble filtre.

L'ensemble filtre est constitué d'un séparateur d'eau et de deux filtres à particules. Toute trace de condensat sera éliminée au niveau du séparateur d'eau. Juste après le séparateur d'eau se trouvent deux filtres à particules qui servent à éliminer tout déchet présent dans le courant d'air. Un clapet anti-retour situé après le second filtre à particules prévient le contournement du filtre par l'eau ou les déchets. Le condensat et les déchets solides se posent au fond de l'ensemble filtre et sont expulsés hors de la conduite lorsque la vanne de vidange eau (WDV) s'ouvre. L'eau coule sur la bobine d'évaporation et descend dans la conduite de dégivrage. La WDV s'active pendant le démarrage initial du groupe au moment où le compresseur d'air démarre. Elle s'ouvre périodiquement pendant le fonctionnement du compresseur d'air pour éliminer le condensat accumulé et à nouveau avant le désenclenchement du compresseur d'air.

Lorsque l'air comprimé passe dans l'ensemble filtre, il est propre et sec et acheminé soit vers la vanne d'air EverFRESH (EA) soit vers le séparateur à membrane pour l'azote. La vanne d'air EverFRESH (EA) maintient les niveaux d'oxygène souhaités à l'intérieur du container. Lors que contrôleur détecte une chute du niveau d'oxygène en dessous du seuil sélectionné, il ouvre la vanne EA pour faire entrer de l'air propre, sec, sous pression, dans le container. Étant donné que cet air contient 21% d'oxygène, la concentration d'oxygène disponible pour la respiration augmente. Juste avant la vanne EA EverFRESH se trouve le capteur de pression à membrane (MPT) grâce auquel le contrôleur surveille la pression du système et peut déterminer si le séparateur à membrane pour l'azote parvient à maintenir un flux correct. Lorsque la vanne d'air EverFRESH (EA) est fermée, l'air propre et sec quitte le filtre à particules et entre au fond du séparateur à membrane pour l'azote. À l'intérieur du séparateur, l'air pénètre dans des milliers de petites fibres creuses. Les molécules d'oxygène et de dioxyde de carbone plus petites et plus rapides traversent les cloisons des fibres de la membrane, quittent le séparateur par un orifice situé sur le côté et sont évacuées par l'avant du groupe frigorifique dans l'atmosphère. Les molécules qui sont plus grandes et plus lentes restent emprisonnées dans les fibres jusqu'à ce qu'elles sortent par le haut du séparateur.

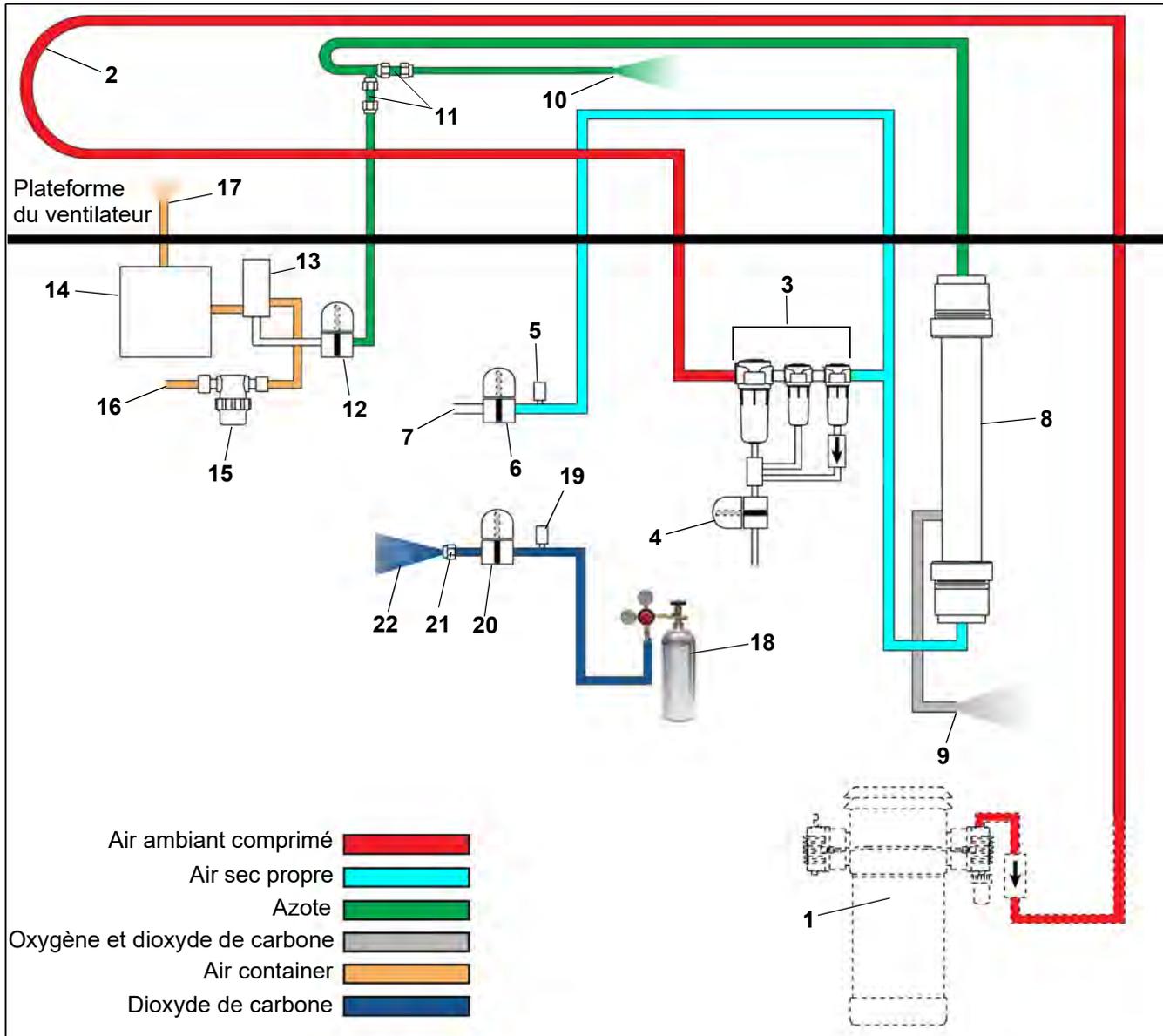
Lorsque l'hydrogène quitte le séparateur, il est acheminé dans un tube au-dessus de la plateforme du ventilateur en direction des orifices d'azote. Les orifices servent de limiteurs afin de contrôler le flux de gaz. L'orifice d'alimentation en azote va réguler le flux d'azote vers le courant d'air, puis les ventilateurs d'évaporation

l'expulseront à travers l'évaporateur et vers les orifices en té au point où le flux entre dans le container. L'orifice d'échantillonnage de l'azote régule le flux d'azote vers la vanne d'azote EverFRESH (EN). Le contrôleur ouvre EN pour permettre au gaz d'aller dans les capteurs pour tester le capteur O<sub>2</sub>. Des volumes d'oxygène élevés indiquent que la membrane relative à l'azote pourrait être obstruée. EN ne s'active que pendant le test pré-trip Contrôle P20-5 N<sub>2</sub>. En temps normal EN est fermée et le gaz est expulsé par l'orifice d'alimentation en azote.

Après le test de niveau d'oxygène, l'azote est acheminé vers le capteur CO<sub>2</sub> puis expulsé dans le courant d'air du container au-dessus de la plateforme du ventilateur.

Sur les systèmes équipés d'une option d'injection du CO<sub>2</sub>, la vanne d'injection (CSV) contrôle le point de consigne du CO<sub>2</sub>. Aussitôt que le niveau de CO<sub>2</sub> passe en dessous du point de consigne, la CSV s'ouvre pour l'augmenter.

**Figure 3.1 Diagramme de flux d'air et de gaz EverFRESH**



- |   |   |
|---|---|
| 1) Compresseur d'air  | 12) Vanne d'azote EverFRESH (EN)  |
| 2) Circuit de condensation                                      | 13) Capteur O <sub>2</sub>  |
| 3) Séparateur d'eau et filtres à particules                     | 14) Capteur CO <sub>2</sub>   |
| 4) Vanne de vidange eau (WDV)                                   | 15) Ensemble filtre capteur   |
| 5) Capteur de pression à membrane (MPT)                         | 16) Entrée capteur d'air cargaison  |
| 6) Vanne d'air EverFRESH (EA)                                   | 17) Sortie capteur air container  |
| 7) Alimentation en air frais du container                       | 18) Bouteille d'injection de CO <sub>2</sub> (non comprise dans l'équipement) |
| 8) Membrane azote   | 19) Capteur de pression d'injection CO <sub>2</sub> (IPT)                     |
| 9) O <sub>2</sub> et CO <sub>2</sub> envoyés dans l'air ambiant | 20) Vanne d'injection CO <sub>2</sub> (CSV) - Option                          |
| 10) Alimentation en azote du container                          | 21) Capuchon orifice d'alimentation CO <sub>2</sub>                           |
| 11) Orifices d'azote (alimentation et échantillonnage)          | 22) Alimentation en CO <sub>2</sub> du container - Option                     |

### 3.4 Inspection pré-trip

Une inspection pré-trip (PTI) du système EverFRESH est requise avant de charger la cargaison de façon à tester le fonctionnement des composants mécaniques et de régler les capteurs. L'efficacité du système EverFRESH est directement liée à l'état du container, c'est pourquoi il n'est possible d'exécuter un PTI qu'avec un container correctement ventilé.

#### REMARQUE

Il est déconseillé d'exécuter un PTI après un état de congélation, y compris AUTO2.

#### 3.4.1 Exécution d'une inspection pré-trip

1. Tout d'abord, effectuer les contrôles de maintenance du système. Voir [Section 6.1](#) Préparation de l'inspection pré-trip.
2. Appuyer sur la touche PRÉ-TRIP pour accéder au menu de sélection Pré-trip.
3. Avec les touches fléchées, afficher « AutCA » puis appuyer sur la touche ENTRÉE. Cela permet de tester les composants et de régler les capteurs CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub>.
4. Pour sauter le réglage des capteurs et ne tester que les composants mécaniques, utiliser les touches fléchées pour afficher « P20 » puis appuyer sur la touche ENTRÉE.

#### 3.4.2 Codes tests de PTI individuels

Lors du test des composants et du dépannage du système, il est possible de commencer les pré-trip individuels à partir du menu de sélection pré-trip en sélectionnant « P20 ». Ce code est réservé à l'inspection pré-trip (PTI) des appareils EverFresh. Pendant les tests individuels « P20 », la calibration du capteur sera ignorée. Les valeurs du contacteur de compresseur d'air EverFRESH (EAC) et des vannes sont relevées intérieurement sur le contrôleur ML5.

Tableau 3-1 Codes test pré-trip

Code	Composants testés	Séquence de test	Critères de réussite
<b>Sigles composants utilisés :</b> capteur de pression à membrane (MPT), compresseur d'air EverFRESH (EAC), vanne de vidange eau (WDV), vanne d'air EverFRESH (EA), vanne d'azote EverFRESH (EN)			
P20-0	Test du capteur de pression à membrane (MPT)	Avant de commencer le test, éteindre le système EverFRESH et l'équipement de réfrigération.	Vérifier MPT. Vérifie que l'état d'alarme du capteur ne soit pas déclenché et qu'il affiche -5 à 5 psig.
P20-1	Test du compresseur d'air EverFRESH (EAC)	Démarrer EAC, ouvrir WDV et faire tourner pendant 10 secondes. Fermer WDV et faire fonctionner pendant 5 minutes ou jusqu'à ce que la pression atteigne 60 psig.	Appel de courant EAC > 1,0 A MPT dans la plage de 60 à 135 psig. Courant du contacteur EAC de l'ordre de 350 à 760 mA.
P20-2	Test vanne d'air EverFRESH (EA)	EAC est encore activée depuis le test précédent. Enregistrer MPT. Ouvrir EA pendant 5 secondes. Enregistrer MPT. Désactiver EAC, attendre 5 secondes et fermer EA.	Changement de pression MPT > 40 psi lorsque EA s'ouvre. Courant EA entre 100 et 200 mA.
P20-3	Test vanne de vidange eau EverFRESH (WDV)	Mettre EAC sous tension et faire tourner le système pendant 5 minutes pour augmenter la pression. Enregistrer MPT. Ouvrir WDV et enregistrer la pression. Fermer EAC. Attendre 5 secondes, puis vérifier le courant WDV. À la fin du test, fermer WDV.	Changement de pression MPT > 40 psi lorsque WDV s'ouvre. Courant WDV entre 100 et 200 mA.

**Tableau 3-1 Codes test pré-trip**

Code	Composants testés	Séquence de test	Critères de réussite
P20-4	Étalonnage capteurs CO <sub>2</sub> et O <sub>2</sub>	<p>CAL (étalonnage) s'affiche à gauche et la minuterie, affichée à droite, démarre un compte à rebours de 10 minutes. Le groupe lance les ventilateurs d'évaporation en vitesse haute.</p> <p><b>Remarque</b> : l'étalonnage n'est possible que lorsque AutCA est sélectionné. Il est ignoré si P20 est sélectionné.</p>	<p>Les capteurs CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> effectuent un étalonnage automatique à condition que le signal de capteur soit valide et que les valeurs correspondent à l'air ambiant.</p> <p><b>Messages d'erreur en cas d'échec de l'étalonnage :</b></p> <p>Le capteur CO<sub>2</sub> est validé puis il doit indiquer une valeur entre 0,9 et 1,15 V CC pour garantir que de l'air frais est présent dans le capteur avant l'étalonnage. Si le niveau n'est pas atteint, le message « NoCAL » s'affiche. Si l'étalonnage de CO<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub> échoue, le message « O<sub>2</sub> Fail » ou « CO<sub>2</sub> Fail » s'affiche et le test est interrompu.</p> <p>Le capteur O<sub>2</sub> est validé pour vérifier qu'il se situe dans la plage d'étalonnage appropriée. Si la tension est hors plage, le message « O<sub>2</sub> Fail » (Échec O<sub>2</sub>) s'affiche.</p> <p>Pendant l'étalonnage, surveiller la stabilité du capteur qui ne doit pas dépasser 20 mV pendant une minute pour assurer que l'espace de détection est bien aéré. Si le capteur n'est pas stable, le message « NoCAL » s'affiche.</p> <p>En cas de message « NoCAL », ce signifie que l'air frais ne traverse pas les capteurs. Vérifier qu'aucune cargaison n'est présente dans le container, que le filtre du capteur n'est pas obstrué et que les flexibles du capteur sont branchés correctement. Puis recommencer le test pré-trip « AutCA » sous le menu PRÉ-TRIP.</p>
P20-5	Test solénoïde vanne d'azote EverFRESH (EN)	EAC est éteint et le test commence. Mettre EN sous tension et attendre 5 secondes. Mettre EAC sous tension. Le test durera encore 300 secondes ou jusqu'à ce que N <sub>2</sub> atteigne un seuil acceptable. Puis EAC et EN seront mis hors tension.	<p>Courant EN entre 100 et 200 mA.</p> <p>Concentration N<sub>2</sub> au niveau minimum acceptable.</p>
<b>LE PTI fonctionne sur les groupes configurés avec le kit d'injection CO<sub>2</sub> en option</b>			
P20-6	Vanne d'injection CO <sub>2</sub> (CSV)	Ouvrir CSV et attendre 5 secondes. Enregistrer le courant de CSV.	Courant CSV entre 100 et 200 mA.
P20-7	Capteur de pression d'injection CO <sub>2</sub> (IPT)	Fermer toutes les sorties de l'équipement. Vérifier que le capteur soit présent. Vérifier que le capteur affiche 0,0 psig.	Vérifier qu'IPT se situe entre -5 et 5 psig.

### 3.5 Mise en service du système EverFRESH



L'activation du système EverFRESH se fait via le code de fonction Cd71. Ce code permet à l'utilisateur de sélectionner un mode de fonctionnement spécifique et d'effectuer les paramétrages. Les modes de fonctionnement sont : FrESH, OFF et PUrgE. Des sous-menus et leurs paramètres sont disponibles pour chaque mode de fonctionnement. Tous les paramètres ne sont pas disponibles dans chaque sous-menu.

Lorsqu'un mode de fonctionnement est défini, il faut suivre toute la procédure pour garantir que le paramétrage soit correct. Par exemple, l'option d'injection CO<sub>2</sub> est activée/désactivée dans le mode FrESH (Frais) après un passage par les sous-menus des points de consigne CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub>.

#### 3.5.1 Activer le mode Frais pour lancer le système



En mode **Frais**, toutes les opérations EverFRESH sont activées et il est possible de modifier les points de consignes CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub>. Les paramètres d'injection CO<sub>2</sub> dans le menu de mode **Frais** ne sont disponibles que si le groupe est configuré avec l'option d'injection CO<sub>2</sub>.

##### REMARQUE

Le point de consigne CO<sub>2</sub> est le niveau de CO<sub>2</sub> autorisé pour la cargaison. La plage va de 2 à 19% par incréments de 1%, avec un paramètre par défaut de 5%.

##### REMARQUE

Le point de consigne O<sub>2</sub> est le niveau minimum d'O<sub>2</sub> autorisé pour la cargaison. La plage va de 3 à 17% par incréments de 1%, avec un paramètre par défaut de 10%.

1. Appuyer sur la touche CODE SELECT (sélectionner code) du clavier.
2. Appuyer sur les touches fléchées Haut ou Bas pour afficher « Cd 71 », puis appuyer sur la touche ENTRÉE. La sélection à droite clignote.
3. Appuyer sur les touches fléchées Haut ou Bas pour afficher « FrESH » à droite, puis appuyer sur la touche ENTRÉE.
4. Le point de consigne CO<sub>2</sub> s'affiche. « CO2SP » s'affiche à gauche avec la valeur de point de consigne qui clignote à droite. Utiliser les touches fléchées pour modifier le point de consigne et appuyer sur ENTRÉE pour confirmer. Ou bien appuyer sur ENTRÉE pour conserver la valeur d'origine.
5. Puis, le point de consigne O<sub>2</sub> s'affiche. « O2 SP » s'affiche à gauche avec la valeur de point de consigne qui clignote à droite. Utiliser les touches fléchées pour modifier le point de consigne et appuyer sur ENTRÉE pour confirmer. Ou bien appuyer sur ENTRÉE pour conserver la valeur d'origine.
6. Puis, « CO2iN » s'affiche. Utiliser les touches fléchées pour commuter entre OFF et ON à droite, puis appuyer sur ENTRÉE pour confirmer la sélection. Sélectionner ON pour activer l'injection de CO<sub>2</sub> ou sur OFF pour la désactiver.

#### 3.5.2 Activer le mode OFF (Arrêt)



Lorsque le mode **OFF** est sélectionné, toutes les opérations EverFRESH sont désactivées. Les vannes EverFRESH sont fermées. Ceci est le mode par défaut chaque fois qu'un point de consigne inférieur à 1°C (33,8°F) est sélectionné. En cas de sélection d'un point de consigne inférieur à 1°C (33,8°F), les paramètres EverFRESH en cours seront sauvegardés.

1. Appuyer sur la touche CODE SELECT (sélectionner code) du clavier.
2. Appuyer sur les touches fléchées Haut ou Bas pour afficher « Cd 71 ».
3. Appuyer sur la touche ENTRÉE. La sélection à droite clignote.
4. Appuyer sur les touches fléchées Haut ou Bas pour afficher OFF, puis appuyer sur la touche ENTRÉE.

### 3.5.3 Activer ou désactiver le mode Purge



Lorsque le mode **Purge** est activé, cela permet à l'utilisateur de suspendre les opérations EverFRESH pendant le pré-chargement des niveaux de gaz dans le container. Toutes les actions de contrôle EverFRESH et l'alarme 929 sont suspendues de façon à purger le container. Lorsqu'il est activé, le mode Purge reste actif pendant le laps de temps sélectionné dans le sous-menu du mode Purge.

#### REMARQUE

Le point de consigne CO<sub>2</sub> est le niveau de CO<sub>2</sub> autorisé pour la cargaison. La plage va de 2 à 19% par incréments de 1%, avec un paramètre par défaut de 5%.

#### REMARQUE

Le point de consigne O<sub>2</sub> est le niveau minimum d'O<sub>2</sub> autorisé pour la cargaison. La plage va de 3 à 17% par incréments de 1%, avec un paramètre par défaut de 10%.

1. Appuyer sur la touche CODE SELECT (sélectionner code) du clavier.
2. Utiliser les touches fléchées pour afficher « Cd 71 », puis appuyer sur la touche ENTRÉE. La sélection à droite clignote.
3. Appuyer sur les touches fléchées pour afficher le mode Purge, puis appuyer sur la touche ENTRÉE.
4. « CO2SP » s'affiche à gauche avec le point de consigne CO<sub>2</sub> qui clignote à droite. Utiliser les touches fléchées pour modifier le point de consigne CO<sub>2</sub> et appuyer sur ENTRÉE pour confirmer. Ou bien appuyer sur ENTRÉE pour conserver la valeur d'origine.
5. « O2SP » s'affiche à gauche avec le point de consigne O<sub>2</sub> qui clignote à droite. Utiliser les touches fléchées pour modifier le point de consigne O<sub>2</sub> et appuyer sur ENTRÉE pour confirmer. Ou bien appuyer sur ENTRÉE pour conserver la valeur d'origine.
6. « PURgE » s'affiche maintenant à gauche. Utiliser les touches fléchées pour commuter entre OFF et ON à droite, puis appuyer sur ENTRÉE.

Lorsque OFF est sélectionné, le mode Purge n'est pas activé ou il est interrompu si auparavant il était activé.

Lorsque ON est sélectionné, « tim » s'affiche à gauche et la durée de la purge en cours clignote à droite en incréments d'une à dix heures à sélectionner par intervalle d'une heure (5 heures par défaut). La valeur « tim » correspond au temps d'arrêt du système EverFRESH pour permettre le chargement et le réglage des gaz.

7. Utiliser les touches fléchées pour modifier le temps et appuyer sur ENTRÉE pour confirmer et saisir le mode Purge.
8. Le mode Purge est maintenant activé. Pendant le mode Purge, alors que la minuterie effectue le compte à rebours, l'affichage commute comme suit :
  - « PURgE » s'affiche à gauche et le temps restant s'affiche à droite.
  - Le point de consigne de la température s'affiche à gauche et la température de l'air entrant s'affiche à droite.

#### REMARQUE

Si une alarme se déclenche dans la liste des alarmes, le compte à rebours du mode Purge ne s'affiche pas mais le mode Purge est bien activé.

9. À l'expiration de la minuterie du mode Purge, le mode Frais est activé et le groupe affiche à nouveau le contrôle de température habituel. Le mode Purge est terminé sur le cycle d'énergie, le début de parcours, le dégivrage ou le pré-trip.
10. Pour visualiser les valeurs CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> pendant le mode Purge, quitter Cd71 en appuyant sur la touche CODE SELECT pour afficher Cd 71 à gauche. Puis utiliser la touche fléchée Haut pour afficher Cd44 et appuyer sur la touche ENTRÉE.

### 3.5.4 Code 44 (Cd44)



Cd44 permet à l'utilisateur d'afficher les valeurs EverFRESH suivantes : point de consigne CO<sub>2</sub>, pourcentage CO<sub>2</sub>, point de consigne O<sub>2</sub>, pourcentage O<sub>2</sub>, tension O<sub>2</sub> et pression du capteur de pression à membrane (MPT).

### 3.5.5 Afficher les valeurs Cd44

1. Appuyer sur la touche CODE SELECT (sélectionner code) du clavier.
2. Appuyer sur les touches fléchées Haut ou Bas pour afficher « Cd 44 » à gauche, puis appuyer sur la touche ENTRÉE.
3. Utiliser la touche fléchée Bas pour commuter entre les différentes valeurs disponibles dans le sous-menu.

Point de consigne CO <sub>2</sub>	
CO <sub>2</sub> %	
Point de consigne O <sub>2</sub>	
O <sub>2</sub> %	
Tension O <sub>2</sub> (affiché sous mV)	
Capteur de pression à membrane (bar / psig)	

### 3.6 Procédure de ventilation container



**Une atmosphère potentiellement dangereuse et des niveaux d'oxygène bas pourraient être présents à l'intérieur du container. Aérer avant d'entrer. S'éloigner des portes et des panneaux d'accès pendant la ventilation. (Se reporter à [Section 3.6](#))**

1. Placer l'interrupteur Start / Stop (démarrage / arrêt) sur « I » pour mettre le groupe en marche.
2. Ouvrir complètement l'évent d'air frais manuel .

#### REMARQUE

Éviter d'aspirer directement les gaz ventilés par l'évent manuel.

3. Aller à Cd71, sélectionner le mode Frais et régler les paramètres d'exploitation sur 17% d'O<sub>2</sub>. Se reporter à [Section 3.5.1](#)
4. Laisser tourner le groupe frigorifique. Cela permet aux ventilateurs d'évaporation d'éliminer l'air à bas niveau d'oxygène et de le remplacer avec de l'air ambiant.
5. Surveiller l'intérieur du container via Cd44. Se reporter à [Section 3.5.5](#).
6. Lorsque le niveau d'oxygène atteint le niveau de sécurité d'environ 20%, ouvrir les deux portes à l'arrière du container et le rideau pour faciliter l'élimination de l'atmosphère dangereuse. S'éloigner des portes arrière. Poursuivre l'opération de réfrigération pendant cinq minutes avant d'entrer ou de décharger la cargaison du container.



## SECTION 4

### DÉPANNAGE

#### 4.1 Alarmes

L'affichage des alarmes est une fonction logicielle du contrôleur indépendant. Si un paramètre de fonctionnement est hors plage ou qu'un composant ne renvoie pas de signal valide au contrôleur, une alarme est générée. Les codes des alarmes du système EverFRESH™ option à atmosphère contrôlée sont AL907, AL909, AL910, AL929, AL962, AL976, AL977, AL978, AL979, AL980, et AL981. Pour les groupes configurés avec l'option d'injection CO<sub>2</sub>, les alarmes AL982 et AL983 sont disponibles.

<b>AL907</b>	<b>Événement d'air frais manuel ouvert</b>	
<b>Cause :</b>	Pour les groupes EverFRESH équipés d'un capteur de position événement (VPS), le contrôleur surveille l'ouverture programmée de l'événement d'air frais manuel. Si, pendant le laps de temps d'ouverture, l'événement d'air frais manuel est ouvert et que le groupe EverFRESH est actif, une alarme est générée. Si une alarme est active, le contrôleur surveille l'événement d'air frais manuel une fois toutes les heures. À l'annulation de l'alarme, le contrôleur surveillera à nouveau l'événement selon la programmation temporelle pré-établie.	
	<b>Composant</b>	Capteur de position événement (VPS)
	<b>Dépannage</b>	Repositionner manuellement l'événement à 0% et confirmer avec Cd45. Si Cd45 n'affiche pas 0%, effectuer l'étalonnage du panneau. S'il n'est pas possible d'obtenir l'affichage de 0%, remplacer le capteur VPS défectueux. Si le groupe est chargé, s'assurer que l'événement est fermé. Noter et remplacer le VPS lors de la prochaine inspection pré-trip (PTI). L'alarme n'empêche pas au système EverFRESH de fonctionner.

<b>AL909</b>	<b>Défaillance capteur O<sub>2</sub></b>	
<b>Cause :</b>	Se déclenche chaque fois que la valeur du capteur O <sub>2</sub> est hors plage de fonctionnement normal, après relèvement d'un signal initial.	
<b>Action :</b>	Contrôler le CO <sub>2</sub> en faisant tourner le compresseur d'air EverFRESH (EAC) et en ouvrant la vanne d'air EverFRESH (EA). Le contrôle du CO <sub>2</sub> via la vanne EA prévient aussi un niveau O <sub>2</sub> bas et une perte de cargaison. Si les deux alarmes AL909 et AL910 sont activées, faire tourner le compresseur EAC et ouvrir la vanne EA.	
	<b>Composant</b>	Capteur O <sub>2</sub> , amplificateur O <sub>2</sub>
	<b>Dépannage</b>	Vérifier Cd44 et faire défiler jusqu'à 02V. La sortie du capteur O <sub>2</sub> s'affiche en millivolts (130 mV à 4100 mV est une plage correcte). Vérifier le câblage (voir le schéma) et vérifier s'il y a de mauvais raccordements ou des fils mal branchés. Si le capteur O <sub>2</sub> est disponible, retirer le panneau supérieur d'air frais et le moteur de l'évaporateur et remplacer le capteur. Une fois le capteur Cd44 remplacé, si la valeur est encore hors plage normale et qu'AL909 est encore activée, remplacer l'amplificateur. Si les pièces ne sont pas disponibles, mettre le système EverFRESH hors tension via Cd71 et ouvrir l'événement d'air frais manuel.

<b>AL910</b>	<b>Défaut capteur CO<sub>2</sub></b>	
<b>Cause :</b>	Se déclenche chaque fois que la valeur du capteur CO <sub>2</sub> est hors plage de fonctionnement normal, après relèvement d'un signal initial.	
<b>Action :</b>	Contrôler le point de consigne O <sub>2</sub> . Le contrôle du O <sub>2</sub> pourrait augmenter le CO <sub>2</sub> , remplacer le capteur dès que possible. Si les deux alarmes AL909 et AL910 sont activées, faire tourner le compresseur d'air EverFRESH (EAC) et ouvrir la vanne d'air EverFRESH (EA).	
	<b>Composant</b>	Capteur CO <sub>2</sub>
	<b>Dépannage</b>	Vérifier le câblage (voir le schéma) et vérifier s'il y a de mauvais raccordements ou des fils mal branchés. Vérifier la tension à l'arrière des broches de connecteurs MD09 (-) et MD03 (+12 V CC) avec le contrôleur sous tension. Si la tension n'est pas de 12 V CC, vérifier le contrôleur. Si la tension est de 12 V CC, vérifier si l'arrière de la broche MD02 a une tension de 1,0 - 4,7 V CC. Si ça n'est pas le cas, remplacer le capteur. Si la pièce est disponible, retirer le panneau supérieur d'air frais et le moteur de l'évaporateur et remplacer le capteur. Si aucune pièce n'est disponible, aucune intervention ne sera effectuée jusqu'à la prochaine PTI.

<b>AL929</b>	<b>Perte de contrôle atmosphérique</b>	
<b>Cause :</b>	Se déclenche chaque fois que le niveau de CO <sub>2</sub> est supérieur de 1% au seuil supérieur, ceci pendant 45 minutes. Ou bien lorsque le niveau de O <sub>2</sub> est supérieur à 1% au-dessous de son point de consigne pendant plus de 30 minutes après le respect de la plage de valeurs. L'alarme s'éteint lorsque les niveaux reviennent dans la plage normale.	
<b>Action :</b>	Activer l'alarme LED. Ouvrir l'évent d'air frais et le compresseur d'air est activé.	
	<b>Configuration</b>	Vérifier que tous les composants EverFRESH fonctionnent correctement en vérifiant les alarmes EverFRESH et en exécutant un pré-trip P-20.
	<b>Dépannage</b>	Si un composant ne fonctionne pas correctement, il échouera au sous-test P-20. Noter les composants selon l'ordre ci-après.
	<b>Composant</b>	Capteur de pression à membrane (MPT)
	<b>Dépannage</b>	Retirer le capteur MPT. Activer le groupe du container. À l'aide de Cd44, vérifier que la pression du capteur MPT se situe entre -5 psig et 5 psig. Hors de cette plage, ou si l'alarme AL977 est déclenchée, remplacer le capteur.
	<b>Composant</b>	Compresseur d'air EverFRESH (EAC)
	<b>Dépannage</b>	Vérifier les fusibles EAC FEF1, FEF2 et FEF3. Vérifier les résultats P20 en cas de défaillance : <ul style="list-style-type: none"> <li>• défaillance possible relative à la consommation de courant du compresseur EAC, vérifier les enroulements du moteur et vérifier la tension des trois phases.</li> <li>• Défaillance capteur MPT. Suivre les étapes ci-dessus.</li> <li>• Défaillance du contacteur CA du compresseur EAC. Vérifier la résistance électrique bobine-contacteur et vérifier la résistance dans les pattes du contacteur, en hors tension.</li> </ul>
	<b>Composant</b>	Vanne d'air EverFRESH (EA)
	<b>Dépannage</b>	Une vanne EA fermée ou obstruée peut prévenir l'entrée d'air frais dans le container. P20-2 teste la vanne. Résultats potentiels de défaillance : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pression MPT ne varie pas lorsque la vanne est sous tension. Vérifier s'il y a des signes de blocage sur la vanne ou la tuyauterie.</li> <li>• Courant EA incorrect. Aller au code de fonction Cd74 et exécuter un contrôle automatique ML5 pour vérifier si le contrôleur fonctionne correctement. Si le fonctionnement résulte correct, effectuer un contrôle de résistance électrique entre la broche CA08 et celle TRX2 (terre) à l'aide de l'outil réf. 22-50485-00.</li> </ul>

AL929	Perte de contrôle atmosphérique	
	<b>Composant</b>	Vanne de vidange eau (WDV)
	<b>Dépannage</b>	<p>Une vanne WDV ou un boîtier de filtre fermés ou obstrués peuvent prévenir l'entrée d'air frais dans le container. P20-3 teste le fonctionnement de la vanne.</p> <p>Résultats potentiels de défaillance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pression MPT ne varie pas lorsque la vanne est sous tension. Vérifier s'il y a des signes de blocage en déposant le boîtier de la vanne WDV et les boîtiers des filtres à particules. Éliminer les saletés. Examiner s'il y a des blocages au niveau de la vanne WDV et des tuyauteries liées.</li> <li>• Courant EA incorrect. Aller au code de fonction Cd74 et exécuter un contrôle automatique ML5 pour vérifier si le contrôleur fonctionne correctement. Si ça n'est pas le cas, remplacer le contrôleur. S'il fonctionne correctement, remplacer la vanne WDV.</li> </ul>
	<b>Composant</b>	Vanne d'azote EverFRESH (EN)
	<b>Dépannage</b>	<p>Une vanne EN ouverte ou qui fuit laisse passer l'azote dans la chambre de détection du capteur, entraînant des lectures erronées. P20-5 teste la vanne.</p> <p>Résultats potentiels de défaillance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le test échoue, déposer la vanne EN et vérifier qu'elle n'est ni bouchée ni endommagée.</li> <li>• Courant EA incorrect. Aller au code de fonction Cd74 et exécuter un contrôle automatique ML5 pour vérifier si le contrôleur fonctionne correctement. Si ça n'est pas le cas, remplacer le contrôleur. S'il fonctionne correctement, remplacer la vanne EN.</li> </ul>

AL962	Oxygène (O <sub>2</sub> ) hors plage	
<b>Cause :</b>	C'est une alarme de notification, elle ne pose donc aucun problème pour la fraîcheur des produits. Toutefois l'avantage du contrôle d'atmosphère sera perdu. O <sub>2</sub> atteint la limite puis dépasse de 5% le point de consigne pendant 30 minutes.	
	<b>Composant</b>	Évent supérieur d'air frais
	<b>Dépannage</b>	Vérifier que l'évent supérieur d'air frais n'est pas ouvert.
	<b>Composant</b>	Vanne d'air EverFRESH (EA)
	<b>Dépannage</b>	Une vanne EA coincée en position ouverte peut laisser entrer un flux continu d'air frais dans le container alors que le compresseur est activé. Se reporter au dépannage à la section AL929.
	<b>Composant</b>	Étanchéité à l'air du container
	<b>Dépannage</b>	Bien fermer le container (panneaux d'accès, portes arrière, visserie de montage, etc.).

AL976	Protection interne du compresseur d'air ouverte	
<b>Cause :</b>	La protection interne du compresseur d'air EverFRESH (EAC) s'ouvre.	
	<b>Composant</b>	Compresseur d'air EverFRESH (EAC)
	<b>Dépannage</b>	Suivre les étapes décrites pour le test AL929 vanne EAC.
	<b>Composant</b>	Contrôleur ML5
	<b>Dépannage</b>	Aller au code de fonction Cd74 et exécuter un contrôle automatique ML5.

AL977	Défaillance du capteur de pression à membrane (MPT)	
<b>Cause :</b>	Le compresseur d'air EverFRESH (EAC) tourne et la pression ne se situe pas entre -5 psig et 200 psig ou l'EAC a été désactivé pendant 5 minutes et la pression ne se situe pas entre -5 psig et 5 psig.	
	<b>Composant</b>	Capteur de pression à membrane (MPT)
	<b>Dépannage</b>	Désactiver le système EverFRESH pendant quinze minutes, afficher le code de fonction Cd44 faire défiler jusqu'à « EF Pt ». Vérifier que la valeur se situe entre -5 psig et 5 psig. Une valeur « ... » indique une défaillance du capteur ou du faisceau de câbles. Une pression hors plage indique que le capteur est défectueux, remplacer le capteur.
	<b>Composant</b>	Contrôleur ML5
	<b>Dépannage</b>	Aller au code de fonction Cd74 et exécuter un contrôle automatique ML5.

AL978	Pression basse du compresseur d'air	
<b>Cause :</b>	Le compresseur d'air EverFRESH (EAC) est activé <u>et</u> l'événement d'air frais (FAV) et la vanne de vidange eau (WDV) sont fermés <u>et</u> le compresseur a été activé pendant 20 secondes <u>et</u> le capteur de pression à membrane (MPT) indique une pression < 75 psig.	
	<b>Composant</b>	Capteur de pression à membrane (MPT)
	<b>Dépannage</b>	Désactiver le système EverFRESH pendant quinze minutes, afficher le code de fonction Cd44 faire défiler jusqu'à « EF Pt ». Vérifier que la valeur se situe entre -5 psig et 5 psig. Une valeur « ... » indique une défaillance du capteur ou du faisceau de câbles. Une pression hors plage indique que le capteur est défectueux, remplacer le capteur.
	<b>Composant</b>	Plomberie du système
	<b>Dépannage</b>	Examiner la plomberie, vérifier si les flexibles, raccords, clapets anti-retour et orifices fuient. Réparer si nécessaire.  Le compresseur activé, pulvériser la soupape de décompression avec de l'eau savonneuse. Remplacer en cas de fuite. Si une soupape de décompression de rechange n'est pas disponible, essayer d'ouvrir et de fermer la soupape avec un joint torique sur la soupape et la remettre en place.  Voir la section <a href="#">Dépannage EverFRESH</a> pour plus d'informations concernant un capteur de pression à membrane (MPT) dont la lecture est basse.

AL979	Pression élevée du compresseur d'air	
<b>Cause :</b>	Le compresseur d'air EverFRESH (EAC) est activé <u>et</u> la pression > 135 psig.	
	<b>Composant</b>	Capteur de pression à membrane (MPT)
	<b>Dépannage</b>	Désactiver le système EverFRESH pendant quinze minutes, afficher le code de fonction Cd44 faire défiler jusqu'à « EF Pt ». Vérifier que la valeur se situe entre -5 psig et 5 psig. Une valeur « ... » indique une défaillance du capteur ou du faisceau de câbles. Une pression hors plage indique que le capteur est défectueux, remplacer le capteur.
	<b>Composant</b>	Plomberie du système
	<b>Dépannage</b>	Examiner la plomberie, vérifier si les flexibles, raccords, clapets anti-retour et orifices sont bloqués. Réparer si nécessaire.  Voir la section <a href="#">Dépannage EverFRESH</a> pour plus d'informations concernant un capteur de pression à membrane (MPT) dont la lecture est haute.

<b>AL980</b>		<b>Défaillance de la vanne d'air (EA)</b>
<b>Cause :</b>	L'alarme se déclenche lorsque le système met sous tension la vanne d'air EverFRESH (EA) et que la pression de membrane ne descend pas de 40 psi. L'alarme s'éteint lorsque le capteur de pression à membrane (MPT) lit une chute de pression supérieure à 40 psi avec la vanne EA ouverte.	
	<b>Composant</b>	Vanne d'air EverFRESH (EA)
	<b>Dépannage</b>	Effectuer un test P20 pour vérifier le fonctionnement mécanique et électrique de la vanne.  Si le test électrique échoue, remplacer la vanne. Si le test mécanique échoue, vérifier s'il y a des obstructions au niveau du flux. Supprimer l'obstruction. Si le test échoue encore, remplacer la vanne.
	<b>Composant</b>	Contrôleur ML5
	<b>Dépannage</b>	Aller au code de fonction Cd74 et exécuter un contrôle automatique ML5.

<b>AL981</b>		<b>Défaillance de la vanne de vidange eau (WDV)</b>
<b>Cause :</b>	L'alarme se déclenche lorsque le système met sous tension la vanne de vidange eau (WDV) et que la pression de membrane ne descend pas de 40 psi. L'alarme s'éteint lorsque le capteur de pression à membrane (MPT) lit une chute de pression supérieure à 40 psi avec la vanne EA ouverte.	
	<b>Composant</b>	Vanne de vidange eau (WDV)
	<b>Dépannage</b>	Vérifier s'il y a des obstructions dans le récipient de vanne WDV et la tuyauterie de sortie, nettoyer les composants. Effectuer un test P20 pour vérifier le fonctionnement mécanique et électrique de la vanne.  Si le test électrique échoue, remplacer la vanne. Si le test mécanique échoue, vérifier s'il y a des obstructions au niveau du flux. Supprimer l'obstruction. Si le test échoue encore, remplacer la vanne.
	<b>Composant</b>	Contrôleur ML5
	<b>Dépannage</b>	Aller au code de fonction Cd74 et exécuter un contrôle automatique ML5.

<b>AL982</b>		<b>Défaillance du système d'injection de CO<sub>2</sub></b>
<b>Cause :</b>	Si le groupe est configuré avec l'option d'injection CO <sub>2</sub> , cette alarme se déclenche lorsque le code Cd71 est sur « On » pour permettre l'injection de CO <sub>2</sub> et que le niveau de CO <sub>2</sub> est inférieur au point de consigne CO <sub>2</sub> de 0,5% et que le capteur IPT est inférieur à 20 psig.	
	<b>Composant</b>	Alimentation en CO <sub>2</sub>
	<b>Dépannage</b>	Vérifier que l'alimentation en CO <sub>2</sub> est disponible et à la pression recommandée.
	<b>Composant</b>	Vanne Schrader point d'injection CO <sub>2</sub>
	<b>Dépannage</b>	Si la pression disponible au point d'injection CO <sub>2</sub> est correcte, vérifier que la décompression de la vanne Schrader est en cours au moyen du flexible d'alimentation pour permettre le passage du flux.
	<b>Composant</b>	Vanne d'injection CO <sub>2</sub>
	<b>Dépannage</b>	Effectuer un test P20 de la vanne et la remplacer en cas d'échec du test.

<b>AL983</b>		<b>Défaillance du capteur de pression d'injection CO<sub>2</sub></b>
<b>Cause :</b>	Si le groupe est doté de l'option d'injection CO <sub>2</sub> , cette alarme se déclenche lorsque le code Cd71 est sur « On » pour permettre l'injection de CO <sub>2</sub> et que la tension ne se situe pas dans une plage de 0,5 à 4,95 V CC.	
	<b>Composant</b>	Capteur de pression d'injection CO <sub>2</sub> (IPT)
	<b>Dépannage</b>	Aller au code de fonction Cd74 et exécuter un contrôle automatique. Évaluer les résultats pour déterminer si le contrôleur ou le capteur sont défectueux. En cas de problème de capteur ou si le contrôle est correct, changer le capteur.

## 4.2 Dépannage EverFRESH

Cette section de dépannage ne concerne que le système EverFRESH option à atmosphère contrôlée. Avant de tester le groupe EverFRESH, vérifier que le système de réfrigération fonctionne correctement.

Condition	Causes possibles	Actions recommandées
Le compresseur d'air EverFRESH (EAC) ne démarre pas	Le contacteur EAC n'enclenche pas	Vérifier que le point de consigne de la température se situe dans la plage indiquée en vue du fonctionnement du groupe EverFRESH.
	Protection interne du compresseur EAC ouverte	Vérifier le compresseur IP.
	Fusible F3 grillé	Vérifier le fusible F3.
	Le contacteur EAC s'enclenche, mais le compresseur ne tourne pas	Vérifier les fusibles FEF1, 2, 3.
		Vérifier la tension d'entrée.
Le compresseur d'air (EAC) tourne mais il effectue le cycle ON / OFF	L'EAC se ferme toutes les 45 minutes	Cycle de service normal.
	Protection interne moteur	Vérifier.
Le compresseur d'air EverFRESH (EAC) ronronne mais ne démarre pas	Tension basse	Vérifier la tension.
	Monophasé	Vérifier l'alimentation et les fusibles.
	Enroulements moteur court-circuités ou mis à la terre	Vérifier la résistance.
	L'EAC est grippé	Vérifier la consommation de courant.
Lecture basse du capteur de pression à membrane (MPT)	Le filtre d'admission de l'EAC est sale	Remplacer le filtre d'admission.
	Fuite du boîtier séparateur d'eau / vidange	Déposer le boîtier et éliminer les débris. Vérifier que la vanne WDV ferme.
	Fuite du boîtier filtre à particules / vidange	Déposer le boîtier et éliminer les débris. Vérifier que la vanne WDV ferme.
	Vanne qui fuit	Déposer la vanne et éliminer l'obstruction. Si l'opération échoue, remplacer la vanne.
	Fuite de la tuyauterie EverFRESH	Vérifier s'il y a des abrasions / coupures sur la tuyauterie. Vérifier que tous les raccords sont bien serrés. S'il est impossible de localiser la fuite, déposer la conduite de refoulement de l'EAC et injecter de l'azote ou de l'air sec propre à 80 psig dans le système, puis rechercher la fuite avec de l'eau savonneuse. S'assurer que le groupe est verrouillé avant d'effectuer cette procédure.
	Compresseur d'air défectueux ou qui fuit	Effectuer une grande ou une petite reconstruction en fonction des heures de fonctionnement.

Condition	Causes possibles	Actions recommandées
Lecture élevée du capteur de pression à membrane (MPT)	Séparateur d'eau ou filtres à air obstrués	Déposer les boîtiers et éliminer les débris, vérifier l'ouverture de la vanne WDV.
	Tuyauterie EverFRESH bloquée	Examiner la plomberie, vérifier si les flexibles, raccords, clapets anti-retour et orifices sont bloqués. Réparer si nécessaire.
	Membrane pour l'azote défectueuse	Le fonctionnement du système pendant un certain temps pourrait sécher la membrane et améliorer l'efficacité. Effectuer un test pré-trip « AUTO CA » pour vérifier l'efficacité de la membrane. Faire tourner le système pendant une heure en vérifiant les niveaux d'azote. Si le pourcentage d'azote augmente, continuer. Sinon, remplacer la membrane.
Le compresseur d'air EverFRESH (EAC) tourne mais l'oxygène ne diminue pas	Évent d'air frais ouvert	Vérifier l'évent et fermer.
	La tuyauterie fuit	Vérifier les fuites du système.
	Capteur défectueux	Vérifier les alarmes capteur. Remplacer si nécessaire.
	Membrane pour l'azote défectueuse	Effectuer un test P20 pour vérifier la concentration d'oxygène.
	Le container n'est pas étanche	Effectuer un test de diminution de la pression.
	Tête de cylindre qui fuit	Effectuer une petite reconstruction.
Le compresseur d'air EverFRESH (EAC) tourne mais le niveau d'oxygène n'augmente pas	La vanne d'air EverFRESH (EA) ne s'ouvre pas	Vérifier le fusible F3.
		Effectuer un test P20 d'inspection pré-trip (PTI). Le test P20-2 vérifie que le fonctionnement, électrique et mécanique, de la vanne soit correct.
	Le séparateur d'eau n'évacue pas	Nettoyer et examiner le boîtier du séparateur d'eau.
	Les filtres à particules n'évacuent pas	Examiner ou remplacer les filtres à particules.
Le compresseur d'air EverFRESH (EAC) tourne mais le CO <sub>2</sub> ne diminue pas	Membrane pour l'azote défectueuse	Vérifier l'inspection pré-trip. Se reporter à <a href="#">Section 3.4</a>
Le niveau de CO <sub>2</sub> n'augmente pas	Le container n'est pas étanche	Examiner le container, vérifier les événements d'air frais en position fermée, vérifier l'installation du rideau.
	Les produits alimentaires n'augmentent pas le niveau de CO <sub>2</sub>	Certains produits alimentaires ne produisent pas beaucoup de CO <sub>2</sub> et un pré-chargement de gaz est nécessaire. S'il y a des fuites, recharger.

Condition	Causes possibles	Actions recommandées
En mode injection de CO <sub>2</sub> et ne conserve pas le point de consigne	Pression de la bouteille de CO <sub>2</sub> basse	Vérifier le manomètre de la bouteille pour s'assurer que la pression est de 50 psig. Vérifier que le flexible allant du réservoir à l'entrée de l'injection de CO <sub>2</sub> décompresse la vanne Schrader à l'entrée.
	Le container n'est pas étanche	Examiner l'état du container. Vérifier que l'évent d'air frais est bien fermé. Si possible, vérifier l'état du rideau.
	Défaillance de la vanne d'injection CO <sub>2</sub>	Effectuer un test P20 et vérifier les résultats P20-6. Remplacer si nécessaire.
La lecture du capteur de pression d'injection CO <sub>2</sub> (IPT) est hors plage	Entrée resserrée du CO <sub>2</sub> dans le système	Déposer la source de CO <sub>2</sub> et effectuer un test P20. Vérifier les résultats P20-7. En cas d'échec, remplacer le capteur.

## SECTION 5

### ENTRETIEN

#### WARNING

Avant d'effectuer l'entretien du groupe, vérifier que l'interrupteur Démarrage-Arrêt (Start-Stop) est en position OFF (arrêt). Le coupe-circuit du groupe (CB-1) et les sources d'alimentation externes sont hors tension et étiquetées pour prévenir la mise sous tension accidentelle des circuits.

#### WARNING

Une atmosphère potentiellement dangereuse et des niveaux d'oxygène bas pourraient être présents à l'intérieur du container. Aérer avant d'entrer. S'éloigner des portes et des panneaux d'accès pendant la ventilation. (Se reporter à [Section 3.6](#)).

#### NOTICE

Avant d'effectuer l'entretien, il est recommandé de relire et de connaître l'ensemble du manuel.

### 5.1 Programme de maintenance

Tableau 5-1 Programme de maintenance

Action	Section de référence
<b>Pré-trip</b>	
Vérifier que le container est conforme aux spécifications concernant les fuites.	<a href="#">Section 6.3.1</a>
Remplacer le rideau Polysheet.	<a href="#">Section 6.4</a>
Exécuter un « AutCA » pour étalonner les capteurs O <sub>2</sub> et CO <sub>2</sub> et vérifier que les composants sont en bon état.	<a href="#">Section 3.4</a>
<b>Chaque année</b>	
Remplacer le filtre à air du capteur. Inspecter et nettoyer le séparateur d'eau. Coller un autocollant sur lequel figure la date du changement de filtre.	<a href="#">Section 5.6</a>
Remplacer le filtre d'admission du compresseur d'air et les filtres à particules. Coller un autocollant sur lequel figure la date du changement de filtre.	<a href="#">Section 6.2</a>
Vérifier l'état du revêtement du compresseur d'air et réparer comme requis. Poncer les zones détériorées et les repeindre.	
<b>5000 heures</b>	
Effectuer la petite reconstruction du compresseur d'air.	<a href="#">Section 5.2.5</a>

## 5.2 Entretien du compresseur d'air EverFRESH (EAC)

Se reporter aux avertissements qui figurent au début de cette **Entretien** section avant d'effectuer la maintenance.

Le compresseur d'air (**Figure 2.1**) est un compresseur sans huile à deux cylindres, monté à l'avant du groupe à côté du cordon d'alimentation.

### 5.2.1 Codes des fonctions du compresseur d'air

Tableau 5-2 Codes des fonctions EverFRESH

Code	Titre	Description
Cd72	Heures compresseur d'air depuis le dernier service	Cd72 affiche le nombre total d'heures de fonctionnement du compresseur d'air depuis le dernier service. Les messages « CA » « ChECk » s'affichent lorsque la minuterie dépasse 5000 heures depuis la dernière réinitialisation. Les sous-menus de ce code de fonction sont « ACHrS » et « ReSEt » : « ACHrS » - Afficher le temps de fonctionnement du compresseur d'air depuis le dernier service. « ReSEt » - Appuyer sur la touche ENTRÉE pendant cinq secondes pour remettre à zéro.
Cd73	Total heures de fonctionnement du compresseur d'air	Cd73 affiche le nombre total d'heures de fonctionnement du système EverFRESH et du compresseur d'air. Les heures sont affichées par incréments de 10 heures (ex. 3000 heures = 300). Les sous-menus de ce code de fonction sont « ACHrt » et « ReSEt » : « ACHrt » - Afficher le nombre total d'heures de fonctionnement. « ReSEt » - Appuyer sur la touche ENTRÉE pendant cinq secondes pour remettre à zéro.

### 5.2.2 Remplacement du filtre du compresseur d'air

1. Tourner le boîtier de filtre d'un quart de tour vers la gauche et tirer vers le bas.



2. Retirer le filtre en feutre.



3. Éliminer les déchets du boîtier de filtre.



4. Monter un filtre en feutre neuf et remettre le capuchon de filtre en place en poussant dans le compartiment et en tournant d'un quart de tour vers la droite pour verrouiller.

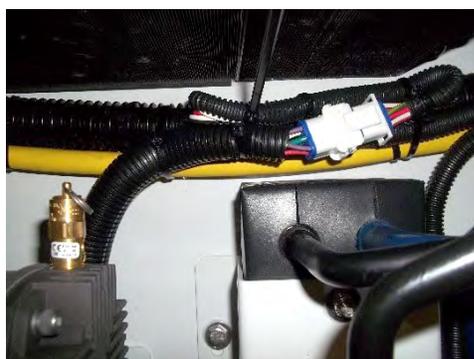


### 5.2.3 Dépose du compresseur d'air

1. Retirer la protection du compresseur d'air en dévissant les quatre boulons 1/4" - 20.



2. Débrancher l'alimentation du compresseur et couper les liens qui retiennent le faisceau en place.



3. Avec une clé de 5/8", retirer la conduite de refoulement du compresseur d'air.



4. Avec une douille de 9/16", retirer les huit boulons qui fixent le support du compresseur d'air au cadre du container.

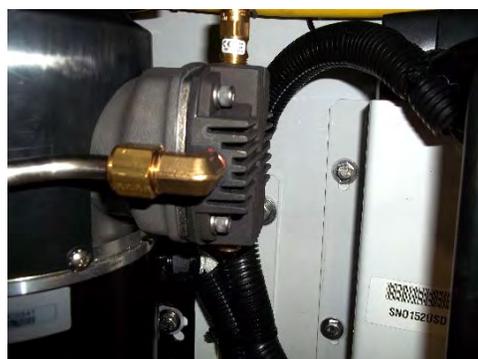


5. Retirer le compresseur d'air avec son support du cadre du container pour la dépose complète.



#### 5.2.4 Montage du compresseur d'air

1. Placer le compresseur d'air avec support en position et poser un boulon en haut à droite sans le serrer.



2. Placer les sept autres boulons du support puis serrer à un couple de 30 à 35 ft-lb. (41 à 47 Nm).

3. Installer la conduite de refoulement. Avec une clé de 5/8" serrer à un couple de 23 in-lbs. (2,6 Nm).



4. Brancher l'alimentation électrique du compresseur d'air et attacher le faisceau de câbles à la conduite de drainage et au câble d'alimentation jaune. Laisser une boucle sur la ligne d'alimentation électrique avant le moteur du compresseur.



5. Changer la protection du compresseur d'air. Serrer les quatre boulons à un couple de 60 in-lb. (6,8 Nm).



#### 5.2.5 Petite reconstruction du compresseur d'air



**Avant de commencer le montage, mettre l'interrupteur ON/OFF de marche/arrêt et le coupe-circuit sur OFF. Débrancher la fiche d'alimentation du groupe. Suivre toutes les procédures locales d'étiquetage et de verrouillage.**

#### Fournitures requises

- Kit pour petite reconstruction (réf. 18-10185-20)
- Frein filet, acheter localement (Loctite)
- Clé dynamométrique pouvant serrer à 200 in-lb (22,6 Nm)
- Outils manuels standard : clé hexagonale 3/16", clé 3/4", tournevis en croix, outil de dépose joint d'étanchéité

## Procédure de démontage

1. Retirer huit vis en croix du carter de protection. Retirer le carter. Le ventilateur ne fait partie d'une petite reconstruction, ne pas l'endommager.



2. Desserrer les deux écrous de compression du tuyau de croisement de l'une des têtes avec une clé 3/4".



3. Retirer la tête dont les écrous de traverse sont desserrés avec une clé hexagonale 3/16". Retirer les quatre boulons de tête et retirer l'ensemble de tête y compris les plaques de vanne. Jeter les boulons, ne pas les réutiliser.



4. Déposer les traverses du compresseur d'air à l'aide d'une clé 3/4".



5. Déposer le cylindre du compresseur d'air en retirant les boulons hexagonaux 2 - 3/16" et en retirant le piston. Ne pas endommager le ventilateur. Jeter les boulons, ne pas les réutiliser.



6. Déposer le guide et les bagues du piston.



7. Vérifier si le piston et les cloisons du cylindre portent des signes de dommages ou de décapage.
- En cas de dommage léger, effectuer un pierrage léger.
  - En cas de cloisons et de piston gravement endommagés, effectuer une grande reconstruction (kit réf. 18-10185-21).
8. Retirer les seconds tête et cylindre, vérifier s'il y a des dommages en suivant les étapes 3, 5, 6 et 7. Si l'état des composants est satisfaisant, effectuer une petite reconstruction en les remontant.
9. Retirer le vieux joint d'étanchéité de la tête du cylindre et du cylindre à l'aide d'un outil de dépose de joint. Veiller à ce que toutes les pièces soient propres et exemptes de débris.



## Procédure de remontage

1. Monter les bagues argentées sur le piston en premier.



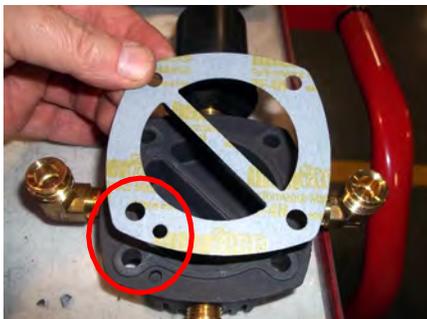
2. Monter la bague noire par-dessus la bague argentée du piston. Ouvrir légèrement pour passer par-dessus le piston et faire glisser en place. Décaler la fente de la bague de 180 degrés.



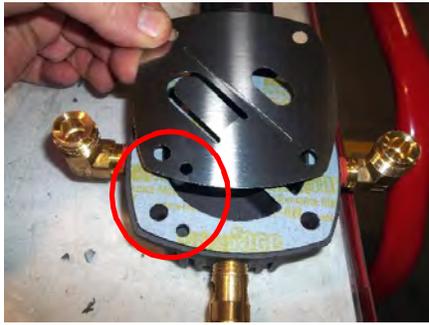
3. Tenir les bagues presseuses en place et faire glisser le cylindre par-dessus le piston. Tenir en place avec les deux boulons à goupille hexagonaux fournis dans le kit. Tourner le compresseur de façon à ce que le piston soit placé en haut du cylindre. Positionner le cylindre de façon à ce que le piston ne dépasse pas le haut du cylindre. Serrer à un couple de 150 à 160 in-lb. (17 à 18 Nm).



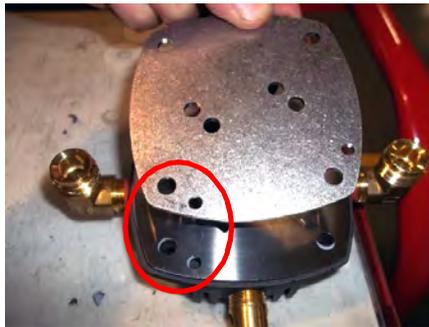
4. Placer la tête renversée sur un établi. Prendre le joint d'étanchéité avec le matériau central et le placer sur la tête, l'inscription vers le haut, et aligner comme en figure.



5. Prendre la plaque de vanne de sortie avec la ligne centrale et la positionner par rapport au trou indicateur.



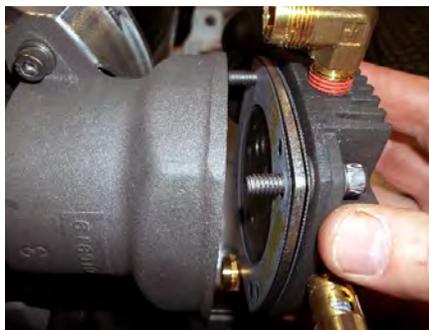
6. Réutiliser la plaque de vanne en positionnant le trou indicateur de la plaque par rapport à la vanne de refoulement. Si l'installation est correcte, deux trous sont positionnés sur la vanne de refoulement et deux trous laissent voir la tête. S'il n'est pas possible de voir la tête à travers les deux trous adjacents, cela signifie que la feuille d'habillage n'est pas placée correctement.



7. Positionner le joint d'étanchéité sans matériau central sur la feuille d'habillage. Aligner les deux trous indicateurs.



8. Placer les boulons de tête dans les deux trous pour conserver l'alignement du joint et des plaques et monter la tête sur le cylindre. Serrer manuellement les quatre boulons. Puis tourner le vilebrequin pour vérifier que le piston ne touche pas la tête. S'il ne touche pas la tête, serrer les boulons de la tête à un couple de 150 à 160 in-lb. (17 à 18 Nm) et vérifier à nouveau. Si la tête touche le piston, revenir à l'étape 3 et réaligner le cylindre.



9. Retirer les vieux joints de compression placés sur les tuyaux de croisement et remplacer les joints de compression. Puis les monter sur la première tête à l'aide d'une clé 3/4". Ne pas trop serrer.



10. Répéter les opérations des étapes de 4 à 8 sur la seconde tête. Lors du montage des têtes à l'étape 8, veiller à ce que les tuyaux de croisement soient correctement installés sur les raccords de tête avant de serrer les boulons de tête. Serrer les écrous des tuyaux de croisement. Resserrer la tête de cylindre à un couple de 150 à 160 in-lb. (17 à 18 Nm).

11. Remettre en place le carter de protection. Utiliser du frein filet sur les huit vis du carter.



12. Remettre en place le compresseur d'air sur l'appareil.

13. Faire tourner le compresseur d'air pendant 10 minutes en réglant les points de consigne CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> à 5% et mettre en marche le système EverFRESH sur Cd71.

14. Mettre le système hors tension et débrancher l'alimentation secteur du container puis resserrer les têtes à un couple de 150 à 160 in-lb. (17 à 18 Nm).

15. Remettre en place les protections.



## 5.2.6 Grande reconstruction du compresseur d'air



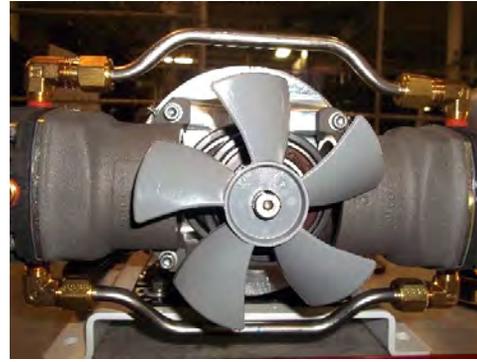
Avant de commencer le montage, mettre l'interrupteur ON/OFF de marche/arrêt et le coupe-circuit sur OFF. Débrancher la fiche d'alimentation du groupe. Suivre toutes les procédures locales d'étiquetage et de verrouillage.

### Fournitures requises

- Kit pour grande reconstruction (réf. 18-10185-21)
- Deux extracteurs d'engrenage
- Clé dynamométrique pouvant serrer à 200 in-lb (22,5 Nm)
- Outils manuels standard : clé hexagonale 3/16", clé 3/4", tournevis en croix, outil de dépose joint d'étanchéité
- Loctite, acheter localement

### Procédure de démontage

1. Retirer huit vis en croix du carter de protection. Retirer le carter.



2. Desserrer les deux écrous de compression de la barre de croisement de l'une des têtes avec une clé 3/4".



3. Retirer la tête dont les écrous de traverse sont desserrés avec une clé hexagonale 3/16". Retirer les quatre boulons de tête et retirer l'ensemble de tête y compris les plaques de vanne. Jeter tous les composants sauf la traverse.



4. Déposer les traverses du compresseur d'air à l'aide d'une clé 3/4".



5. Déposer le cylindre du compresseur d'air en retirant les boulons hexagonaux 2 - 3/16" et en retirant le piston. Ne pas endommager le ventilateur. Jeter tous les composants sauf la traverse.



6. Déposer le guide et les bagues du piston et les jeter.



7. Déposer la deuxième tête et le cylindre.
8. Déposer le ventilateur en retirant l'attache qui fixe le ventilateur à l'arbre.
9. Retirer le ventilateur à l'aide d'un petit extracteur. Dans le kit de reconstruction se trouve un ventilateur neuf, c'est pourquoi le vieux ventilateur peut être jeté.
10. Décrocher le circlip de l'arbre. Cet élément n'est pas nécessaire à la reconstruction et peut être jeté.
11. Faire glisser l'outil extracteur (réf. 07-00579-00) derrière la bielle. Le bord en angle doit être placé vers le moteur. Tourner l'outil de façon à ce que la fente ouverte soit parallèle à la bielle.
12. Déposer la bielle et le piston à l'aide de l'extracteur et du bloc extracteur.
13. Frotter l'arbre moteur avec une brosse métallique ou du papier de verre fin pour faciliter l'installation de la bielle neuve.
14. Déposer le carter du ventilateur du compresseur situé à l'arrière du compresseur d'air et du ventilateur.
15. Placer le compresseur d'air sur une presse à l'aide d'un bloc solide pour soutenir l'arbre moteur.

16. Introduire la clé dans l'arbre et appliquer du lubrifiant sur l'arbre. Placer le vilebrequin sur l'arbre moteur, en alignant la rainure de clavette et le vilebrequin. Les pistons doivent être placés l'un en face de l'autre et perpendiculairement à la base.
17. Introduire l'outil de mesure par-dessus l'arbre moteur et appuyer lentement sur la presse de façon à ce que l'outil de mesure s'aligne par rapport à la partie haute de l'arbre moteur.

### Procédure de remontage

1. Retirer le compresseur d'air de la presse et remettre en place ventilateur arrière et le carter.
2. Se reporter à la section Petite reconstruction du compresseur d'air [Procédure de remontage](#).

## 5.3 Ensemble filtre

Se reporter aux avertissements qui figurent au début de cette [Entretien](#) section avant d'effectuer la maintenance.

L'ensemble filtre ([Figure 5.1](#)) est constitué d'un séparateur d'eau et de deux filtres à particules. Toute trace de condensat sera éliminée au niveau du séparateur d'eau. Juste après le séparateur d'eau se trouvent deux filtres à particules qui servent à éliminer les déchets solides présents dans le courant d'air. Le condensat et les déchets solides se posent au fond de l'ensemble filtre et sont expulsés hors de la conduite lorsque la vanne de vidange eau (WDV) s'ouvre.

**Figure 5.1 Ensemble filtre**

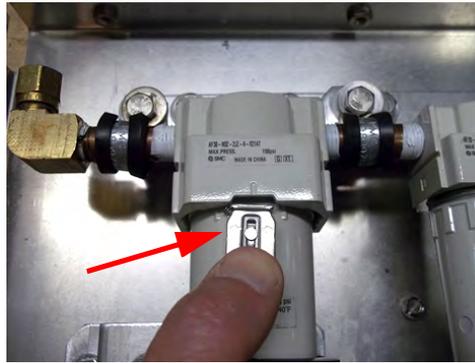


### 5.3.1 Dépose du séparateur d'eau

1. Ouvrir le panneau pour pouvoir accéder au séparateur d'eau ([Figure 5.1](#)). Il est possible d'accéder à ce composant depuis l'avant du groupe en passant par le panneau d'accès supérieur gauche ou depuis l'intérieur du container par le panneau d'accès de l'appareil EverFRESH.
2. Ouvrir l'attache du récipient du séparateur d'eau.



3. Abaisser l'attache de verrouillage et tourner d'un quart de tour vers la droite, lâcher le récipient.



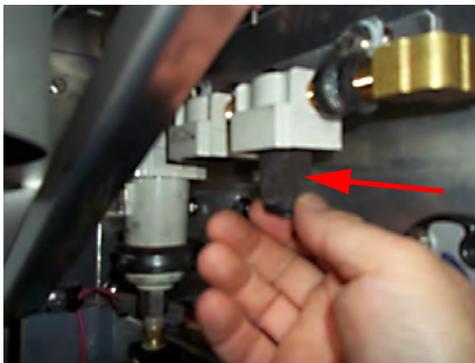
4. Retirer le flexible de drainage du fond du récipient et retirer le récipient. Laver avec de l'eau savonneuse et sécher avec un chiffon propre.
5. Pour le montage, exécuter les instructions de démontage en sens inverse.

### 5.3.2 Remplacement des filtres à particules

1. Ouvrir le panneau pour pouvoir accéder aux filtres à particules (**Figure 5.1**). Il est possible d'accéder à ce composant depuis l'avant du groupe en passant par le panneau d'accès supérieur gauche ou depuis l'intérieur du container par le panneau d'accès de l'appareil EverFRESH.
2. Déposer les deux boîtiers de filtre en les dévissant vers la gauche. Retirer avec soin chaque boîtier pour prévenir des dommages aux ailettes de d'évaporateur. Lors de la dépose du second boîtier, le filtre se détache avec le boîtier.



3. Déposer le premier filtre en le tournant vers la gauche. Une fois déposé, monter le filtre neuf en vissant vers la droite.



4. Déposer le second filtre en poussant vers le haut pour presser sur l'onglet de verrouillage qui maintient le filtre en place.



5. Vérifier s'il y a des débris dans les deux boîtiers et les éliminer le cas échéant. Vérifier que rien ne bloque le drainage du bas sur les boîtiers de filtres.
6. Introduire le filtre neuf dans le second boîtier et poser le joint torique sur le boîtier.



7. Puis remettre le boîtier en place sur le corps du filtre en tournant vers la droite jusqu'à ce qu'il soit serré.



8. Remettre le joint torique sur le premier boîtier de filtre et remonter ce dernier sur le corps du filtre en tournant vers la droite.



### 5.3.3 Dépose de la vanne de vidange eau (WDV)

1. Ouvrir le panneau pour pouvoir accéder à la vanne de vidange eau (WDV) ([Figure 5.1](#)). Il est possible d'accéder à ce composant depuis l'avant du groupe en passant par le panneau d'accès supérieur gauche ou depuis l'intérieur du container par le panneau d'accès de l'appareil EverFRESH.
2. Placer un carton sur l'évaporateur pour le protéger contre la chute éventuelle d'un composant ou d'un outil.
3. Retirer le boulon qui fixe le collecteur de la vanne de vidange. Prendre garde à la rondelle derrière l'écrou au moment de la dépose.



4. Tourner le raccord en acier inoxydable situé au fond du séparateur d'eau avec une clé 11/16" tout en tenant le raccord en laiton avec une clé 9/16".



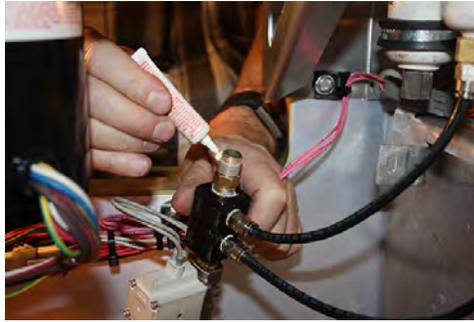
5. Couper le lien de câble et le fil au niveau de l'épaisseur du faisceau de câbles.



6. Débrancher la WDV en la tournant avec une clé 3/4" en tenant le connecteur de couplage avec une clé 9/16".



7. Pour remonter une WDV, appliquer de la pâte de Téflon sur le raccord en laiton et exécuter les instructions de démontage en sens inverse.

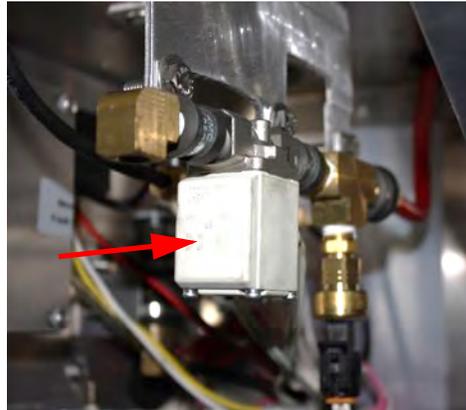


## 5.4 Vanne d'air EverFRESH (EA)

Se reporter aux avertissements qui figurent au début de cette [Entretien](#) section avant d'effectuer la maintenance.

La vanne d'air EverFRESH (EA) ([Figure 5.2](#)) maintient les niveaux d'oxygène souhaités à l'intérieur du container. Lors que contrôleur détecte une chute du niveau d'oxygène en dessous du seuil sélectionné, il ouvre la vanne EA pour faire entrer de l'air propre, sec, sous pression, dans le container.

**Figure 5.2 Vanne d'air EverFRESH (EA)**

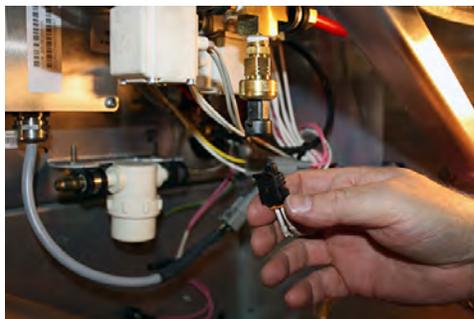


### 5.4.1 Dépose de la vanne d'air EverFRESH

#### REMARQUE

Noter le sens de la flèche figurant sur le corps de la vanne pour garantir une direction de flux correcte.

1. Ouvrir le panneau pour pouvoir accéder à la vanne d'air EverFRESH (EA) ([Figure 5.2](#)). Il est possible d'accéder à ce composant depuis l'avant du groupe en passant par le panneau d'accès supérieur gauche ou depuis l'intérieur du container par le panneau d'accès de l'appareil EverFRESH.
2. Placer un carton sur l'évaporateur pour le protéger contre la chute éventuelle d'un composant ou d'un outil.
3. Débrancher le faisceau du capteur de pression à membrane (MPT).



- Couper les liens au point d'épissure de la bobine et du faisceau, couper les deux lignes au niveau du serrage de faisceau, puis déposer le tuyau d'entrée de la vanne EA à l'aide d'une clé 9/16" pour retenir le raccord en laiton et d'une clé 5/8" pour tourner l'écrou de compression. Retirer le flexible du raccord.



- Retirer les trois vis 1/4" x 20 avec une douille 7/16" et déposer l'ensemble bobine.



- Pour le montage, exécuter les instructions de démontage en sens inverse.

#### REMARQUE

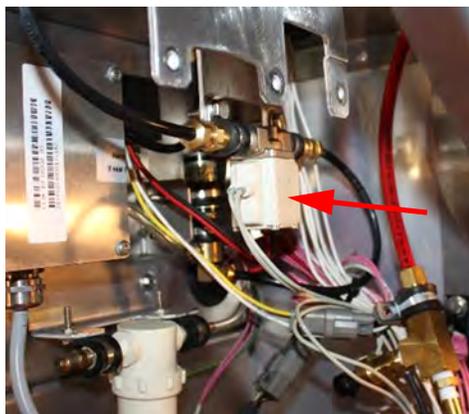
Lors du remontage de la vanne d'air, retirer les raccords du corps de vanne existant et les placer sur le corps de vanne de remplacement. Il est conseillé d'effectuer cette opération sur un établi à l'aide de clés. Il est déconseillé de placer le corps de la vanne dans un étau car cela pourrait déformer la vanne et l'empêcher de fonctionner correctement.

### 5.5 Vanne d'azote EverFRESH (EN)

Se reporter aux avertissements qui figurent au début de cette [Entretien](#) section avant d'effectuer la maintenance.

La vanne d'azote EverFRESH (EN) ([Figure 5.3](#)) s'ouvre pour permettre au gaz d'aller dans les capteurs afin de tester le capteur O<sub>2</sub>.

Figure 5.3 Vanne d'azote EverFRESH (EN)



### 5.5.1 Dépose de la vanne d'azote EverFRESH

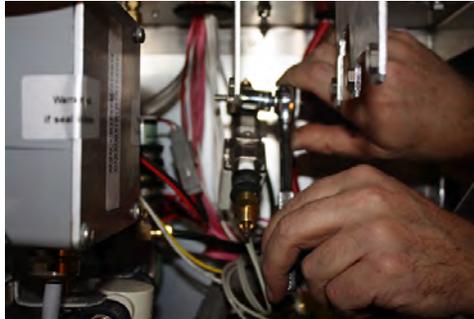
#### REMARQUE

Noter le sens de la flèche figurant sur le corps de la vanne pour garantir une direction de flux correcte.

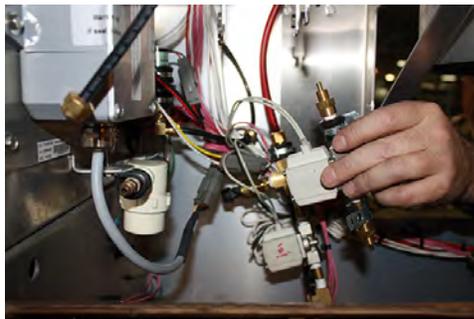
1. Ouvrir le panneau pour pouvoir accéder à la vanne d'air EverFRESH (EN) (Figure 5.3). Il est possible d'accéder à ce composant depuis l'avant du groupe en passant par le panneau d'accès supérieur gauche ou depuis l'intérieur du container par le panneau d'accès de l'appareil EverFRESH.
2. Placer un carton sur l'évaporateur pour le protéger contre la chute éventuelle d'un composant ou d'un outil.
3. Lorsque l'on accède depuis le panneau supérieur gauche, déposer d'abord la vanne EA pour un accès plus facile. Ne pas couper les fils de la bobine EA. La dépose du moteur de ventilateur de l'évaporateur permet d'avoir plus d'espace mais elle n'est pas nécessaire. Lorsque l'on accède depuis l'arrière du groupe par le panneau EverFRESH, l'accès aux composants est plus facile.
4. Retirer les flexibles des deux côtés de la vanne EN.



5. Couper les liens qui retiennent les fils de la bobine EN à l'arrière du faisceau de câbles au point d'épissure vers le groupe. Puis, couper les fils au niveau de l'épissure du faisceau.
6. Retirer les deux vis 1/4" x 20 avec une douille 7/16" et déposer l'ensemble bobine.



7. Déposer la vanne EN.



8. Pour le montage, exécuter les instructions de démontage en sens inverse.

## REMARQUE

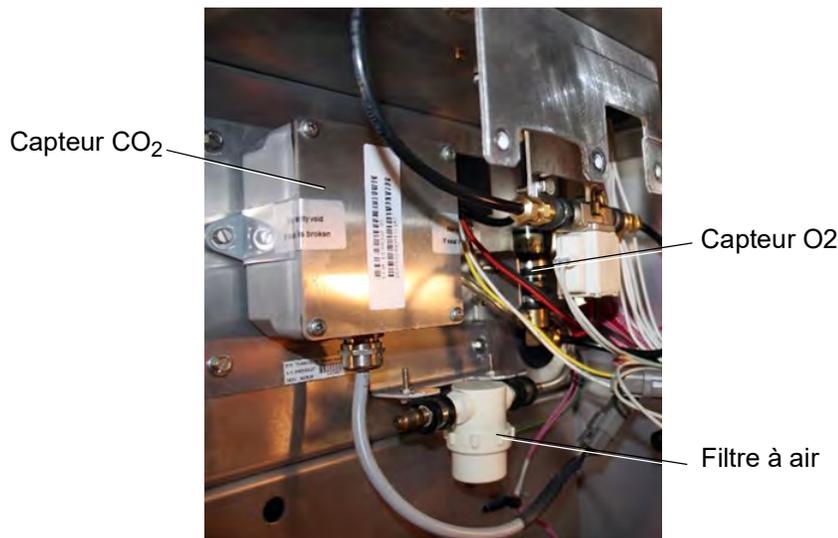
Lors du remontage de la vanne EN, retirer les raccords du corps de vanne existant et les placer sur le corps de vanne de remplacement. Il est conseillé d'effectuer cette opération sur un établi à l'aide de clés. Il est déconseillé de placer le corps de la vanne dans un étau car cela pourrait déformer la vanne et l'empêcher de fonctionner correctement.

## 5.6 Ensemble capteur

Se reporter aux avertissements qui figurent au début de cette **Entretien** section avant d'effectuer la maintenance.

L'ensemble capteur (**Figure 5.4**) est constitué d'un filtre à air, d'un capteur O<sub>2</sub> et d'un capteur CO<sub>2</sub>. Le capteur O<sub>2</sub> surveille le niveau O<sub>2</sub> de façon à ce que le système prévienne toute diminution du niveau O<sub>2</sub> en dessous du point de consigne. Un capteur CO<sub>2</sub> envoie les données relatives au niveau de CO<sub>2</sub> au contrôleur pour activer les composants EverFRESH.

**Figure 5.4 Ensemble capteur**



### 5.6.1 Remplacement de l'élément filtre à air du capteur

1. Suivre la procédure de ventilation du container avant d'exécuter une quelconque intervention de maintenance sur l'élément filtre à air du capteur. Se reporter à **Section 3.6**.
2. Ouvrir le panneau pour pouvoir accéder à l'élément filtre à air du capteur (**Figure 5.4**). Il est possible d'accéder à ce composant depuis l'avant du groupe en passant par le panneau d'accès supérieur gauche ou depuis l'intérieur du container par le panneau d'accès de l'appareil EverFRESH.
3. Dévisser et retirer le récipient de filtre du bas de l'ensemble filtre à air du capteur.
4. Déposer l'élément filtre de l'ensemble filtre.
5. Monter l'élément filtre à air du capteur en exécutant les étapes ci-dessus en sens inverse. Serrer manuellement.

### 5.6.2 Dépose du capteur O<sub>2</sub>

1. Suivre la procédure de ventilation du container avant d'exécuter une quelconque intervention de maintenance sur le capteur O<sub>2</sub>. Se reporter à **Section 3.6**.
2. Ouvrir le panneau pour pouvoir accéder au capteur O<sub>2</sub> (**Figure 5.4**). Il est possible d'accéder à ce composant depuis l'avant du groupe en passant par le panneau d'accès supérieur gauche ou depuis l'intérieur du container par le panneau d'accès de l'appareil EverFRESH.
3. Ouvrir l'attache et retirer les vis qui fixent le capteur O<sub>2</sub>.
4. Couper le lien qui fixe les fils au corps du capteur O<sub>2</sub>.
5. Débrancher le connecteur de la prise.

6. Déposer le capteur O<sub>2</sub> du boîtier du capteur O<sub>2</sub>.
7. Monter le capteur O<sub>2</sub> de remplacement en exécutant les étapes ci-dessus en sens inverse.
8. Exécuter la procédure « AutCA » pour étalonner le capteur d'oxygène avant la mise en marche. Se reporter à [Section 3.4](#).

### 5.6.3 Dépose du capteur CO<sub>2</sub>

1. Suivre la procédure de ventilation du container avant d'exécuter une quelconque intervention de maintenance sur le capteur CO<sub>2</sub>. Se reporter à [Section 3.6](#).
2. Ouvrir le panneau pour pouvoir accéder au capteur CO<sub>2</sub> ([Figure 5.4](#)). Il est possible d'accéder à ce composant depuis l'avant du groupe en passant par le panneau d'accès supérieur gauche ou depuis l'intérieur du container par le panneau d'accès de l'appareil EverFRESH.
3. Débrancher le connecteur électrique et les tubes d'entrée et de sortie du corps du capteur.
4. Desserrer les vis qui fixent le capteur CO<sub>2</sub> sur la plateforme du ventilateur.
5. Monter le capteur CO<sub>2</sub> de remplacement en exécutant les étapes 2 et 3 en sens inverse.
6. Exécuter la procédure « AutCA » pour étalonner le capteur CO<sub>2</sub>. Se reporter à [Section 3.4](#).

## 5.7 Remplacement de la boucle de condensation EverFRESH

Se reporter aux avertissements qui figurent au début de cette [Entretien](#) section avant d'effectuer la maintenance.

1. Retirer le panneau arrière de l'appareil du container.
2. Retirer les rivets qui fixent la plateforme d'air en retour.
3. Utiliser une clé 11/16" et une clé 13/16" pour retirer les raccords des deux extrémités de la boucle de condensation.
4. Couper les liens qui fixent la boucle de condensation à la grille d'air en retour et retirer la boucle de condensation.
5. Montage en sens inverse : utiliser une clé 11/16" et une clé 13/16" pour raccorder la boucle de condensation à la tuyauterie de système.
6. Attacher la boucle de condensation à la grille d'air en retour. Placer un lien tous les 10 pouces.
7. Remettre en place les rivets qui fixent la plateforme d'air en retour.

## 5.8 Localisation et remplacement des orifices et des clapets anti-retour

Le système EverFRESH dispose de deux orifices ([Figure 5.5](#)) et de deux clapets anti-retour ([Figure 5.6](#)). Les orifices, l'alimentation en azote et l'échantillonnage d'azote sont situés au-dessus de la plateforme du ventilateur entre les moteurs du ventilateur évaporateur. Les clapets anti-retour sont situés à côté du compresseur à l'extérieur du container et à la sortie du boîtier filtre à particules.

Se reporter à [Figure 2.3](#) pour connaître l'emplacement des orifices et des clapets anti-retour par rapport à tous les composants EverFRESH.

Se reporter aux avertissements qui figurent au début de cette [Entretien](#) section avant d'effectuer la maintenance.

**Figure 5.5 Orifices d'alimentation en azote et échantillonnage d'azote**



Figure 5.6 Clapets anti-retour

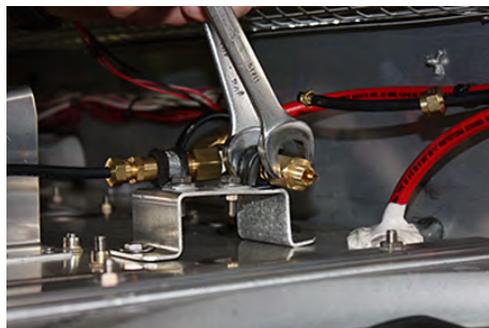


### 5.8.1 Remplacement de l'orifice d'alimentation en azote

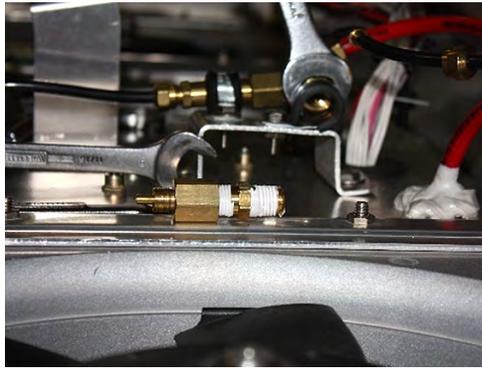
1. Ouvrir le panneau pour pouvoir accéder à l'orifice (Figure 5.5). Il est possible d'accéder à ce composant depuis l'avant du groupe en passant par le panneau d'accès supérieur gauche ou depuis l'intérieur du container par le panneau d'accès de l'appareil EverFRESH.
2. Retirer les rivets du panneau d'air en retour et le tenir en position verticale pour accéder aux orifices.
3. Avec une clé 9/16" pour le raccord de conduite d'air et une clé 11/16" pour le raccord adjacent, retirer la conduite d'air.



4. Avec une clé 11/16" pour le connecteur en té et une clé 11/16" pour le connecteur de conduite d'air, retirer le connecteur de conduite d'air. L'orifice se trouve sous l'attache avec amortissement. L'orifice se retire normalement avec le connecteur de conduite d'air, sinon, il est possible de le retirer plus avant en retirant l'attache avec amortissement et en utilisant une clé 9/16".



- Retirer l'orifice du connecteur de conduite d'air à l'aide d'une clé 9/19" et d'une clé 11/16".



- Le remontage fait en exécutant les opérations en sens inverse. L'extrémité de l'orifice du connecteur est dirigée loin du té au moment du montage.

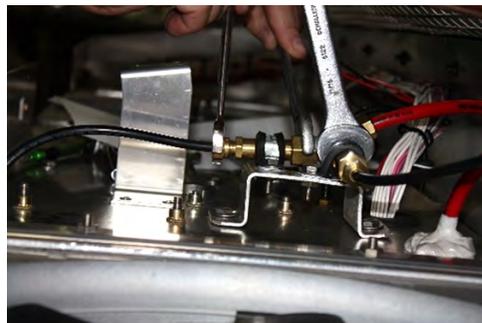


### 5.8.2 Remplacement des orifices d'échantillonnage d'azote

#### REMARQUE

Veiller à ce qu'aucune saleté ne salisse l'orifice.

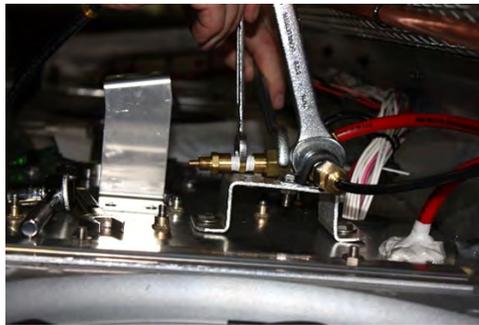
- Ouvrir le panneau pour pouvoir accéder à l'orifice (**Figure 5.5**). Il est possible d'accéder à ce composant depuis l'avant du groupe en passant par le panneau d'accès supérieur gauche ou depuis l'intérieur du container par le panneau d'accès de l'appareil EverFRESH.
- Retirer les rivets du panneau d'air en retour et le tenir en position verticale pour accéder aux orifices.
- Avec une clé 9/16" pour le raccord de conduite d'air et une clé 3/4" pour le raccord adjacent, retirer la conduite d'air.



4. Retirer l'attache avec amortissement qui retient l'orifice d'échantillonnage en place.



5. Avec une clé 3/4" pour l'adaptateur raccordé au té, retirer l'orifice 7/16". L'orifice se trouve en face de la sortie de la conduite d'air. Retirer l'orifice du connecteur de conduite d'air à l'aide d'une clé 7/16" et d'une clé 9/16".



6. Le remontage fait en exécutant les opérations en sens inverse.



### 5.8.3 Remplacement du clapet anti-retour du compresseur d'air

1. Retirer l'attache avec amortissement qui retient le clapet anti-retour du compresseur d'air en place.
2. Avec une clé 9/16" pour la conduite d'air et une clé 5/8" pour le clapet anti-retour, retirer la conduite d'air de chaque côté du clapet anti-retour.
3. Remonter le clapet anti-retour en exécutant les opérations en sens inverse et en dirigeant l'indicateur de sens de flux du clapet anti-retour loin du compresseur d'air.

### 5.8.4 Remplacement du clapet anti-retour filtre à particules

1. Ouvrir le panneau pour pouvoir accéder au clapet anti-retour ([Figure 5.6](#)). Il est possible d'accéder à ce composant depuis l'avant du groupe en passant par le panneau d'accès supérieur gauche ou depuis l'intérieur du container par le panneau d'accès de l'appareil EverFRESH.

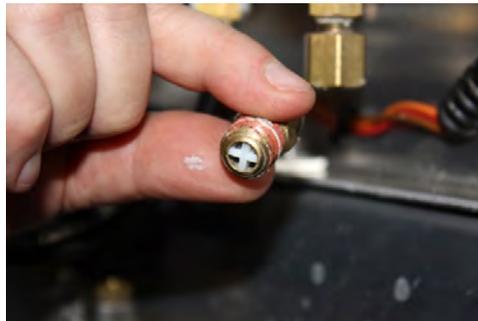
2. Placer une clé 9/16" sur le clapet anti-retour et une clé 5/8" sur le flexible de sortie. Tourner le compteur 9/16" vers la droite pour retirer le flexible de sortie du clapet anti-retour.



3. Placer une clé 5/8" sur le connecteur situé à côté de l'orifice et une clé 9/16" sur l'orifice. Tourner la clé 5/8" vers la gauche pour retirer l'orifice.



4. Noter l'orientation du clapet anti-retour.



5. Le remontage se fait dans l'ordre inverse.



## SECTION 6

# PRÉPARATION PRÉ-TRIP DU SYSTÈME EVERFRESH ET DU CONTAINER

### 6.1 Préparation du système pré-trip

Ces instructions sont fournies dans le but d'obtenir une installation correcte du système EverFRESH avant le chargement de la cargaison en atmosphère contrôlée. Ces instructions ne comprennent pas la préparation du container.

#### **WARNING**

**Avant de commencer la préparation, mettre l'interrupteur ON/OFF de marche/arrêt et le coupe-circuit sur OFF. Débrancher la fiche d'alimentation du groupe. Suivre toutes les procédures locales d'étiquetage et de verrouillage.**

Cette procédure concerne l'inspection pré-trip d'un container vide et complètement ventilé.

**Tableau 6-1 Inspection pré-trip**

Procédure	
Vérifier si le container a subi des dommages structurels / Éliminer la saleté des barres en T.	
Vérifier que les évacuations du plancher sont scellées.	
Vérifier que le flexible de drainage de la section d'évaporation n'est pas endommagé.	
Vérifier que le flexible de drainage de la section d'évaporation est rempli d'eau.	
Changer les filtres à particules du système EverFRESH.	
Vérifier que l'évent d'air frais manuel est doté de colliers (79-04064-00).	
Changer le filtre d'entrée du compresseur d'air.	
Vérifier que l'étiquette multilingue de l'évent d'air frais manuel est en place (voir étiquette ci-après).	
Serrer les boulons d'accès au couple de 60 in-lbs.	
Charger la version la plus récente du logiciel Container (6303 ou plus).	
Vérifier que le système EverFRESH est activé via le code Cd71.	
Vérifier que le système EverFRESH est opérationnel via « AutCA » dans le menu pré-trip. Voir la procédure ci-dessous.	
Exécuter le test des fuites du boîtier et vérifier qu'il respecte les spécifications sur les fuites. Voir la procédure ci-dessous.	
	Résultat du test fuites _____ minutes
Sélectionner les niveaux de CO <sub>2</sub> et O <sub>2</sub> via le code Cd71.	

### 6.2 Préparation du système EverFRESH

1. Changer le filtre d'entrée du compresseur d'air. Se reporter à [Section 5.2.2](#) pour consulter la procédure.



- Entrer par l'arrière du container et localiser le panneau d'accès EverFRESH. Ouvrir le panneau d'accès et localiser les filtres à air et le séparateur d'eau.



- Remplacer les deux filtres à air du séparateur d'eau / ensemble filtre à air. Se reporter à [Section 5.3.2](#) pour consulter la procédure.



- Fermer le panneau d'accès.
- Exécuter un test pré-trip du système EverFRESH en sélectionnant « AutCA » dans le menu PTI.

## 6.3 Préparation du container

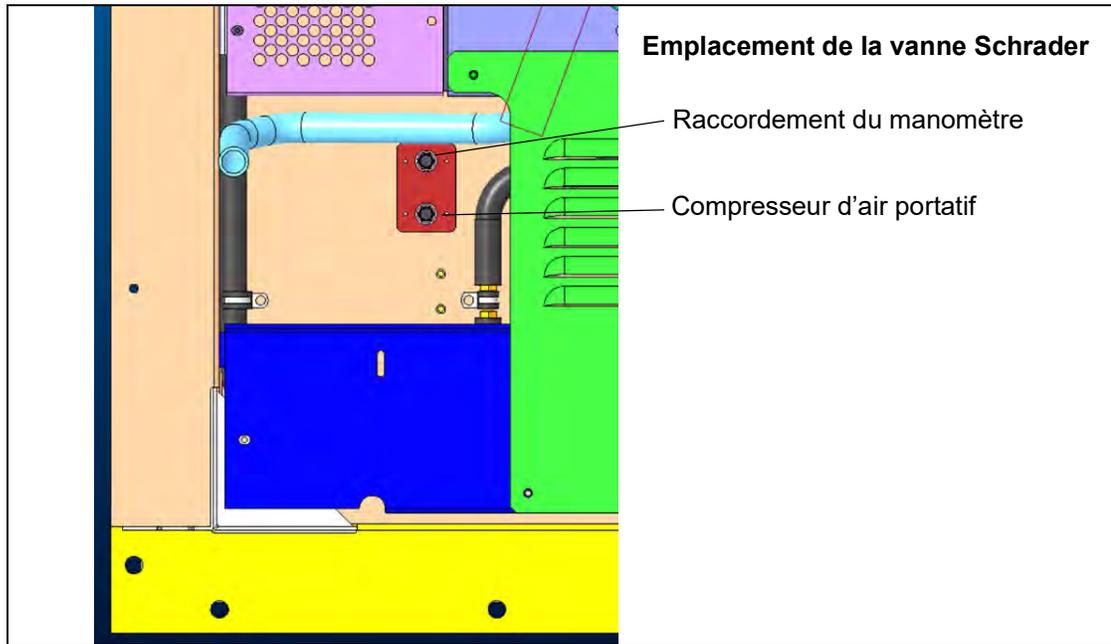
Vérifier que les portes arrière du container et les poignées de porte fonctionnent correctement. Vérifier que les étiquettes soient placées correctement sur le container et sur le groupe frigorifique. Vérifier toujours s'il y a quelqu'un à l'intérieur du container avant de fermer les portes.

### 6.3.1 Contrôle du boîtier / Test des fuites

Pour pouvoir utiliser le système EverFRESH, il faut que le boîtier soit conforme aux taux de fuite de façon à conserver le contrôle des points de consigne CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub>. La valeur minimale requise correspond à une diminution de la pression de 2" WG (50 mm) à 1" WG (25 mm) en quatre minutes ou plus pour un container de 40 pieds. Il est recommandé d'effectuer un contrôle avant le voyage.

Pour cela, certains groupes sont dotés de deux orifices de raccordement pression à l'avant du groupe. L'un des orifices est raccordé à l'alimentation en air comprimé et l'autre est raccordé au manomètre Magnehelic. Le manomètre surveille le taux de fuite du container. Se reporter à [Figure 6.1](#).

**Figure 6.1 Orifices de raccordement pression**



S'il n'y a aucun orifice, installer un ensemble disque évent d'air frais manuel (part # 79-04098-03) à deux orifices de chargement. Se reporter à [Figure 6.2](#).

**Figure 6.2 Ensemble disque évent (79-04098-03) avec orifices de chargement**



**Avant d'effectuer le test des fuites :**

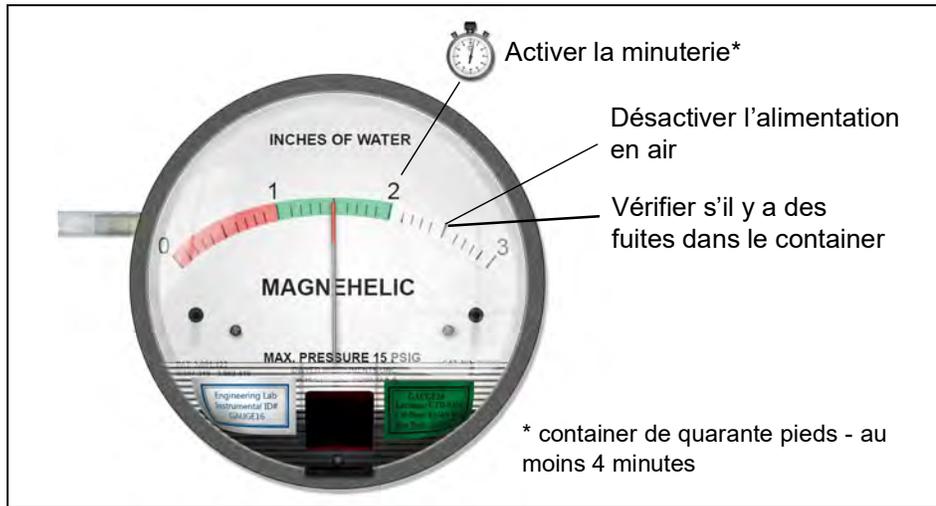
- Boucher les évacuations du plancher.
- Vérifier que la conduite de drainage du condensat soit pleine d'eau.
- Vérifier que le disque évent d'air frais manuel soit bien fermé.
- Boucher le flexible de drainage. Mettre en place le rideau de la porte arrière du container.
- Bien fermer la porte.

Mettre en place le rideau (réf. 76-50036-01) sur le rail situé à l'arrière du container. Pour les instructions, consulter [Section 6.4](#). Utiliser toujours un rideau neuf car une minuscule déchirure du rideau peut faire échouer le test.

Raccorder le manomètre, activer l'alimentation en air et régler la pression d'air à 40-60 psi. Lorsque le manomètre Magnehelic indique 2,5" WG, désactiver l'alimentation en air. **Ne pas dépasser 3,5" WG.**

Surveiller la chute de pression d'air du container sur le manomètre Magnehelic. Lorsque le manomètre Magnehelic indique une valeur de 2", activer la minuterie. Lorsque le manomètre Magnehelic indique une valeur de 1" WG, désactiver la minuterie. Le laps de temps écoulé ne doit pas être inférieur à quatre minutes pour un container de quarante pieds. Si le laps de temps est inférieur à quatre minutes, vérifier s'il y a des fuites dans le container. Remettre sous pression le boîtier à 2,5" WG et pulvériser les zones potentielles de fuite avec de l'eau savonneuse, puis boucher les trous. Prendre note des zones classiques de fuite à l'intérieur et à l'extérieur et vérifier comme indiqué dans les paragraphes suivants.

**Figure 6.3 Manomètre Magnehelic (réf. 07-00177-20)**

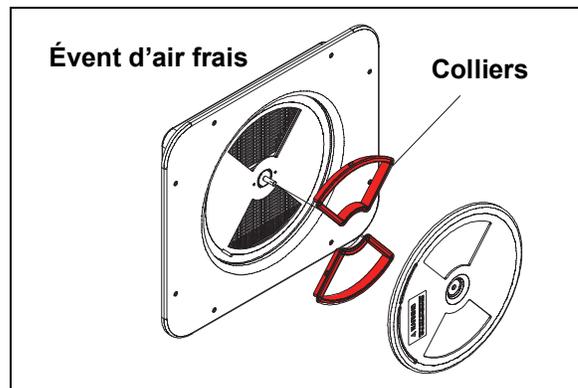


### Contrôles externes :

Vérifier s'il y a des fuites en exécutant les contrôles recommandés suivants. Remettre sous pression le container de façon à atteindre 2" WG et vérifier s'il y a des fuites dans les zones indiquées ci-après, avec de l'eau savonneuse (mélanger du détergent à vaisselle et de l'eau) pour relever les bulles.

- Inspecter les panneaux d'accès de l'évaporateur. Vérifier la mise en place du joint. Serrer les boulons d'accès au couple de 60 in-lbs. Calfeutrer le cas échéant.
- Inspecter la conduite de drainage du dégivrage. Si elle perd, terminer les autres vérifications et inspecter de nouveau l'intérieur.
- Inspecter les joints du boîtier du groupe et du container. Calfeutrer si nécessaire.
- Inspecter les passages de cloison des raccordements. Sécuriser et calfeutrer si nécessaire.
- Inspecter les évacuations du parquet du container sous le container si possible. En cas de fuites, terminer les vérifications externes et inspecter de nouveau l'intérieur.
- Inspecter les joints des portes arrière. Vérifier que le rideau soit correctement mis en place (il doit être visible tout autour des portes s'il ne dispose pas de rail). Retirer et mettre en place un rideau neuf. Dépressuriser le container avant de l'ouvrir.
- Vérifier que l'évent d'air frais manuel est doté de colliers (# 79-04064-00).

**Figure 6.4 Colliers évent d'air frais**



### Contrôles internes :

Dépressuriser le container et inspecter comme indiqué dans la liste ci-après. Une fois les contrôles terminés et les réparations effectuées, il est recommandé d'exécuter un nouveau test pour vérifier si les niveaux requis sont respectés.

- Vérifier si le rideau est déchiré. Remplacer le rideau.
- Inspecter les évacuations du plancher du container. En vérifier l'étanchéité. Ne pas utiliser d'évacuations standard.
- Inspecter la conduite de drainage du dégivrage. Vérifier que la conduite de drainage soit pleine d'eau.
- Vérifier si les cloisons internes sont endommagées. Réparer et calfeutrer si nécessaire.
- Vérifier si les joints de la cloison latérale et de la cloison frontale sont endommagés au niveau du parquet. Réparer et calfeutrer si nécessaire

## 6.4 Rideau du container



**Une atmosphère potentiellement dangereuse et des niveaux d'oxygène bas pourraient être présents à l'intérieur du container. Aérer avant d'entrer. S'éloigner des portes et des panneaux d'accès pendant la ventilation. Se reporter à [Section 3.6](#).**

Outils requis :

- Coin pour rideau CA (lot de 5 : 07-00573-00PK5)
- Clips pour rideau (lot de 50 : 34-50093-01)
- Outil coupant manuel (acheter localement)

\* Contacter le revendeur CAP local pour les quantités

Le kit 76-50036-02 comprend :

- Rideau (58-04153-02)
- Ruban (58-66775-00)
- Étiquette d'avertissement (69NT--35--1618)
- Instructions (62-11921-00 Rév. C)

### 6.4.1 Mise en place du rideau

1. Ouvrir les portes arrière du container et vérifier s'il y a de la saleté dans le rail ou s'il est endommagé (bords sur rail). Éliminer la saleté et les bords coupants présent sur le rail.

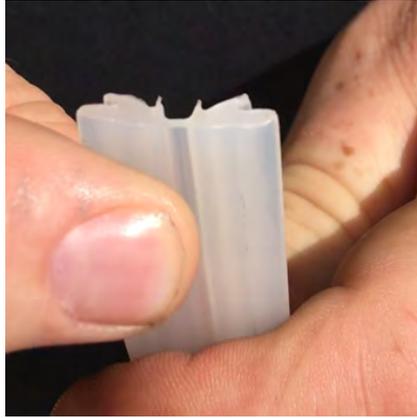


2. Déplier complètement le rideau de porte. Placer la flèche « CENTRE » au centre de l'ouverture de la porte (Figure 2a). Le signe « CENTRE » doit être lisible car c'est l'extérieur du rideau.

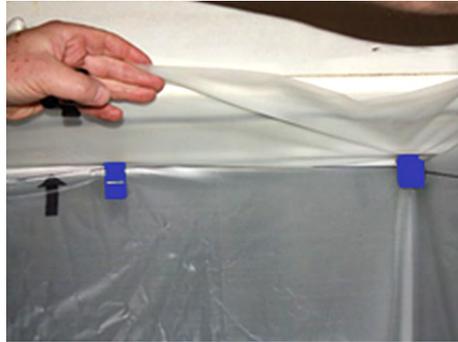


### REMARQUE

Presser le côté plat du ruban dans le rail.



3. Utiliser les clips pour aligner la ligne du rideau Polysheet sur le rideau dans le rail par le haut du container. Utiliser la ligne qui permet de conserver le carré du rideau.



4. Dérouler le ruban du rideau et tracer un signe à mi-parcours.
5. À mi-parcours du ruban, introduire le ruban du rideau dans la rainure du ruban au niveau de la flèche « CENTER » du rideau.
6. Presser le ruban à l'arrière du rail de rideau et placer l'avant du ruban dans le rail en pressant sur le bord externe du rail.



### REMARQUE

Retirer les clips avec attention de façon à ne pas déchirer rideau.

7. Introduire le rideau dans les rainures latérales et dans le rail du bas en utilisant les clips comme requis. S'assurer que le rideau est bien tendu à travers l'ouverture. Éliminer les plis qui pourraient entraîner des fuites d'air.

8. Avec l'outil de pose du ruban, finir d'introduire le ruban du rideau.
9. Répéter les étapes 3 à 8 de l'autre côté de la porte.
10. Au niveau du point de jonction du ruban, superposer d'environ 6" (15 cm) et couper avec soin le ruban en excès. Veiller à ce que le ruban soit complètement inséré et que le rideau soit sûr.



11. Disposer l'étiquette d'avertissement à l'extérieur du rideau.





## SECTION 7

### PROCÉDURE DE PRÉ-GAZAGE



**Ne pas injecter de gaz dans le container à moins qu'il y ait un orifice d'échappement. Le disque de chargement (réf. 79-04098-03) dispose d'un orifice d'injection de gaz et un orifice d'échappement. Ouvrir les deux orifices. S'il n'y a pas de disque de chargement, ouvrir l'évent d'air frais manuel. Des dommages de l'appareil et des risques de blessures concernant les personnes existent si aucun chemin de décompression n'est prévu.**

#### 7.1 Initialisation des conditions atmosphériques EverFRESH

Le but de cette procédure est de créer les conditions optimales relevées par des études qui ont montré comment le cycle de maturation de certains produits ralentit grâce à l'utilisation de cylindres d'azote ( $N_2$ ) et de dioxyde de carbone ( $CO_2$ ).

##### Méthode :

1. Installer le disque de Carrier Transicold avec orifices de chargement (réf. 79-04098-03) s'il est disponible. Se reporter à **Figure 6.2**. Raccorder le flexible de chargement et laisser le second orifice ouvert.
2. Si le disque Carrier Transicold n'est pas installé, ouvrir l'évent d'air frais manuel pour permettre le chargement du gaz.

Pour les groupes dotés d'un capteur de position événement (VPS) :

- a. Afficher Cd71 et régler sur le mode OFF pour désactiver toutes les opérations EverFRESH.
- b. Afficher Cd45 et ouvrir l'évent d'air frais manuel jusqu'à ce que la valeur 10 CFM s'affiche.

Pour les groupes qui ne sont pas dotés d'un capteur de position événement (VPS) :

- a. Ouvrir l'évent d'air frais manuel jusqu'à ce que l'indicateur affiche environ 9 CFM.
3. Afficher Cd71 et activer le mode Purge. Ceci permet d'établir le temps nécessaire à la purge d' $O_2$  et de  $CO_2$ . Se reporter à **Section 3.5.3** pour consulter la procédure.

##### REMARQUE

Sans utilisation du mode Purge, il est possible de vérifier les niveaux d' $O_2$  et de  $CO_2$  sous Cd44.

4. Le mode Purge est maintenant activé.
5. Pour diminuer le niveau d' $O_2$  dans le groupe, charger du gaz  $N_2$  dans le container pour déplacer l'excès d' $O_2$ . Brancher le flexible du contrôleur  $N_2$  au groupe équipé d'un orifice d'injection pour le gaz. Puis introduire du gaz  $N_2$  jusqu'à ce que le pourcentage d' $O_2$  atteigne le niveau souhaité.

##### REMARQUE

Si la pression d'injection est trop élevée, cela pourrait vider le purgeur de condensat destiné au dégivrage du système. Si cela se produit, le purgeur de condensat doit être à nouveau rempli d'eau. Si le purgeur de condensat est vide, cela signifie qu'il y a une fuite qui empêche le contrôle d'atmosphère.

6. Pour obtenir un niveau de  $CO_2$  correct dans le groupe, charger avec du  $CO_2$ . Brancher le flexible de purge au contrôleur  $CO_2$ . Après l'injection, la lecture du capteur pourrait être très inférieure à ceci pendant au moins 30 minutes.

##### REMARQUE

L'augmentation excessive de la pression de  $CO_2$  peut provoquer la congélation du contrôleur. À cause du mélange et de l'inertie du capteur, le niveau de  $CO_2$  va continuer d'augmenter pendant un moment après l'arrêt du contrôleur.

7. Lorsque la minuterie du mode Purge expire, retirer les raccords du flexible d'injection de gaz et fermer l'évent d'air frais manuel. Si les concentrations de gaz atteignent les niveaux voulus avant l'expiration de la minuterie, interrompre le mode Purge sur Cd71 avant de fermer l'évent d'air frais manuel. Lorsque la minuterie expire ou que le mode Purge est interrompu, le groupe passe en mode Frais en utilisant les points de consigne saisis pour le mode Purge.

# SECTION 8

## SCHÉMAS ET DIAGRAMMES - GROUPES STANDARD

**Figure 8.1 Légende, groupes standard**

LEGEND		
ZONE	SYMBOL	DESCRIPTION
L11	AC	— AIR COMPRESSOR CONTACTOR
H20	AMBS	— AMBIENT SENSOR
H22	C	— CONTROLLERS
J1	CB1	— CIRCUIT BREAKER 460V
D1	CB2	— OPTIONAL CIRCUIT BREAKER 230V (DVM OPTION) TERMINAL BLOCK WHEN CB2 NOT PRESENT
N10,L13	CF	— CONDENSER FAN CONTACTOR
L8,P1	CH	— COMPRESSOR CONTACTOR
F13,G13,R10	CM	— CONDENSER FAN MOTOR
E26	COS	— CO2 SENSOR
T4	CP	— COMPRESSOR MOTOR
H20	CPDS	— DISCHARGE TEMPERATURE SENSOR
M2	CS	— CURRENT SENSOR
R8	DHTL	— DEFROST HEATER — TOP LEFT
R9	DHML	— DEFROST HEATER — MIDDLE LEFT
	DHBL	— DEFROST HEATER — BOTTOM LEFT
T8	DHMR	— DEFROST HEATER — MIDDLE RIGHT
T9	DHBR	— DEFROST HEATER — BOTTOM RIGHT
	DHTR	— DEFROST HEATER — TOP RIGHT
P20	DM	— DISPLAY MODULE
K25	DPT	— DISCHARGE PRESSURE TRANSDUCER
F20	DTS	— DEFROST TEMPERATURE SENSOR
C25	DUV	— DIGITAL UNLOADER VALVE
D1	DVM	— DUAL VOLT MODULE (OPTIONAL)
F3	DVR	— DUAL VOLTAGE RECEPTACLE (OPTIONAL)
J11	EA	— EVERFRESH FRESH AIR VALVE
T6	EAC	— EVERFRESH AIR COMPRESSOR
H26	EEV	— EVAPORATOR EXPANSION VALVE
L14,L15,N12	EF	— EVAPORATOR FAN CONTACTOR (HIGH SPEED)
T12,T15,E15	EM	— EVAPORATOR FAN MOTOR
F15,G15,H15	EN	— EVERFRESH N2 SAMPLE
J10	EPT	— EVAP. PRESSURE TRANSDUCER
P25	EPT	— EVAP. PRESSURE TRANSDUCER
P11,L14	ES	— EVAPORATOR FAN CONTACTOR (LOW SPEED)
D20	ETS	— EVAPORATOR TEMPERATURE SENSOR (SUCTION)
J12	ESV	— ECONOMIZER SOLENOID VALVE
B23,B24,D7	F	— FUSE
	FLA	— FULL LOAD AMPS
G24	FC	— FERRITE CLAMP
N6	FEF	— FUSE EVERFRESH
G9	HPS	— HIGH PRESSURE SWITCH
N8,L16	HR	— HEATER CONTACTOR
L25	HS	— HUMIDITY SENSOR (OPTIONAL)
E16	HTT	— HEAT TERMINATION THERMOSTAT
C19	ICR	— INTERROGATOR CONNECTOR REAR
E15,F13,G15	IP	— INTERNAL PROTECTOR
B18,C18	MPT	— MEMBRANE PRESSURE TRANSDUCER
B25	OS	— O2 SENSOR
D25	OSM	— O2 SENSOR AMPLIFIER
L7,K8,N1	PA	— UNIT PHASE CONTACTOR
K7,L8,N3	PB	— UNIT PHASE CONTACTOR
G5	PF	— POWER FILTER
J20,K20,L20	PR	— PROBE RECEPTACLE (USDA OPTION)
M25	PTC1	— PTC FOR VENT POSITION SENSOR (UPPER)
E20	RRS	— RETURN RECORDER SENSOR
E9	RS1	— CONTROLLER RELAY (WATER DRAIN VALVE)
E9	RS3	— CONTROLLER RELAY (N2 SAMPLE VALVE)
E10	RS4	— CONTROLLER RELAY (FRESH AIR VALVE)
J11	RS7	— CONTROLLER RELAY (AIR COMPRESSOR CONTACTOR)
E20	RTS	— RETURN TEMPERATURE SENSOR
R25	SPT	— SUCTION PRESSURE TRANSDUCER
F20	SRS	— SUPPLY RECORDER SENSOR
F5	ST	— START-STOP SWITCH
F20	STS	— SUPPLY TEMPERATURE SENSOR
J9	TC	— CONTROLLER RELAY (COOLING)
J7,J8	TCP	— CONTROLLER RELAY (PHASE SEQUENCING)
J15	TE	— CONTROLLER RELAY (HIGH SPEED EVAPORATOR FANS)
J16	TH	— CONTROLLER RELAY (HEATING)
B4	TL	— TRIPLINK (OPTION)
J13	TN	— CONTROLLER RELAY (CONDENSER FAN)
M3	TR	— TRANSFORMER
D3	TRANS	— TRANSFORMER AUTO 230/460 (OPTION)
E12	TS	— CONTROLLER RELAY (ECONOMIZER SOLENOID VALVE)
J15	TV	— CONTROLLER RELAY (LOW SPEED EVAPORATOR FANS)
M25	VPS	— VENT POSITIONING SENSOR (UPPER) (OPTION)
J14	WCR	— WETTING CURRENT SENSOR (OPTION)
J9	WDV	— WATER DRAIN VALVE
E14	WP	— WATER PRESSURE SWITCH (OPTION)

ARTWORK 62-11995-RTS-55-RF PLATE 62-11995-02

Figure 8.2 Schémas, groupes standard - Page 1

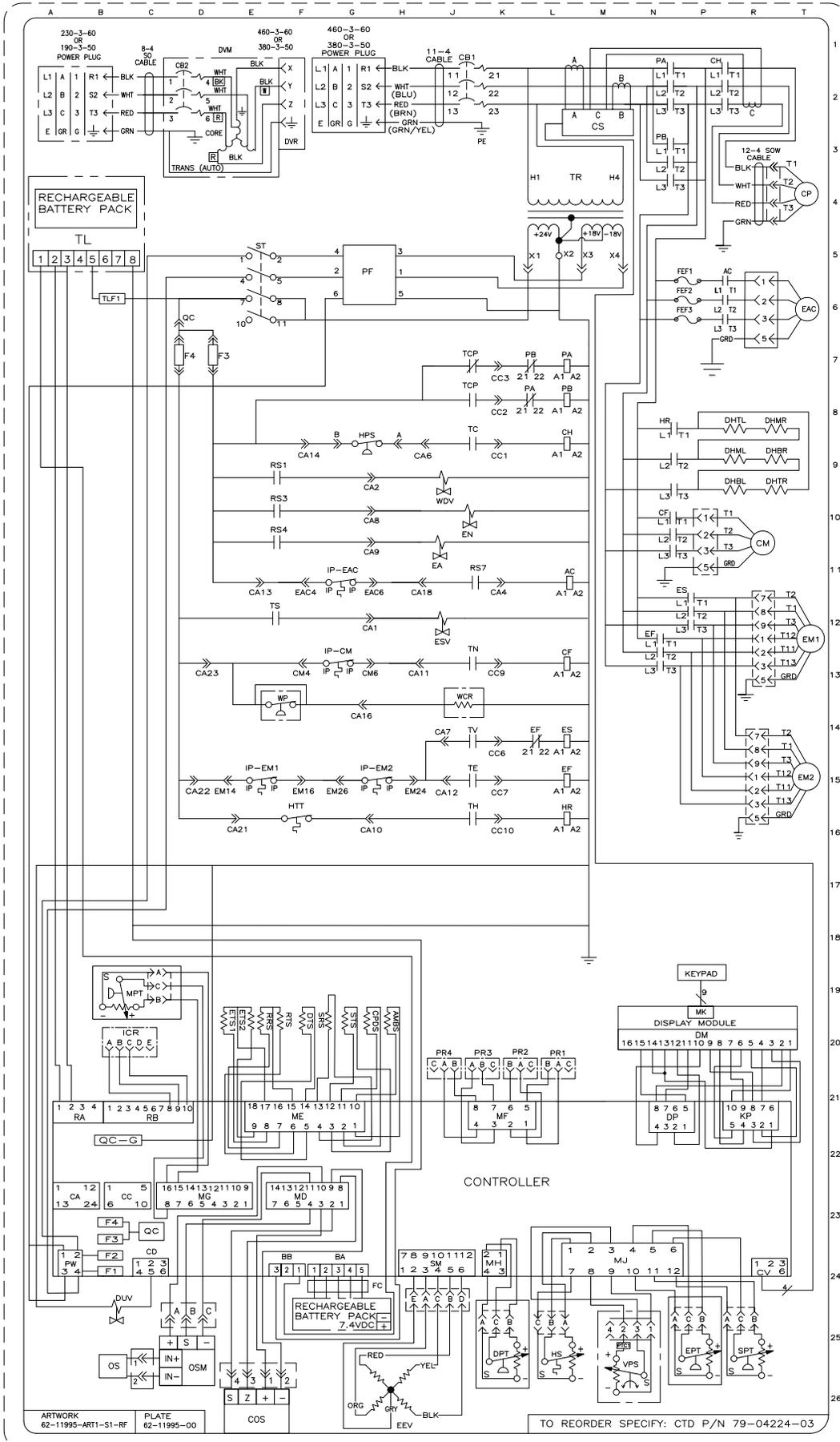


Figure 8.3 Schémas, groupes standard - Page 2

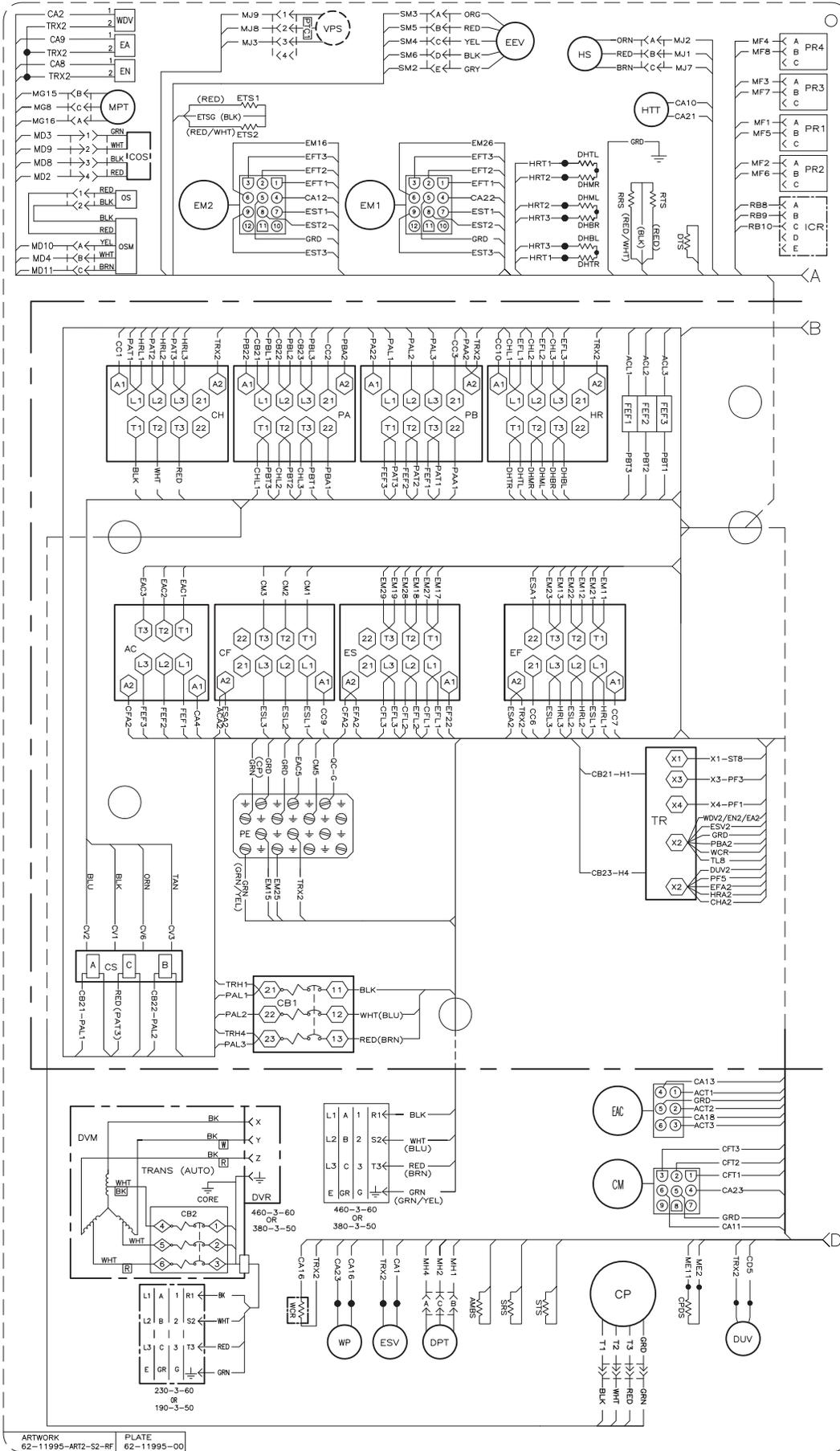
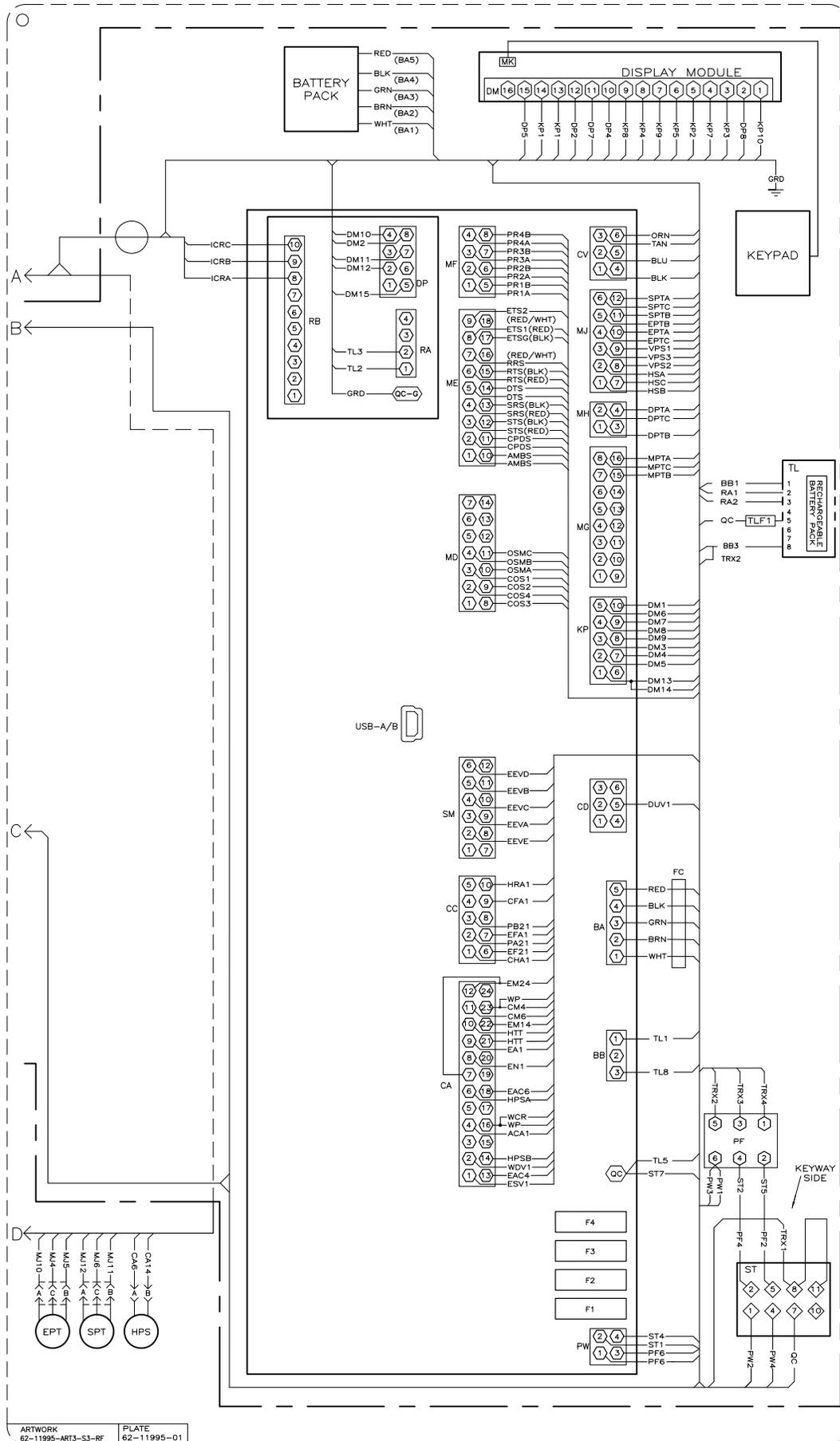


Figure 8.4 Schéma de câblage, groupes standard



ARTWORK 62-11995-ART3-S3-RF PLATE 62-11995-01

# SECTION 9

## SCHÉMAS ET DIAGRAMMES - GROUPES À INJECTION DE CO2

**Figure 9.1 Légende, groupes à injection de CO2**

LEGEND		
ZONE	SYMBOL	DESCRIPTION
L11	AC	— AIR COMPRESSOR CONTACTOR
H20	AMBS	— AMBIENT SENSOR
H22	C	— CONTROLLERS
J1	CB1	— CIRCUIT BREAKER 460V
D1	CB2	— OPTIONAL CIRCUIT BREAKER 230V (DVM OPTION) TERMINAL BLOCK WHEN CB2 NOT PRESENT
N10,L13	CF	— CONDENSER FAN CONTACTOR
L8,P1	CH	— COMPRESSOR CONTACTOR
F13,G13,R10	CM	— CONDENSER FAN MOTOR
E26	COS	— CO2 SENSOR
T4	CP	— COMPRESSOR MOTOR
H20	CPDS	— DISCHARGE TEMPERATURE SENSOR
M2	CS	— CURRENT SENSOR
J11	CSV	— CO2 INJECTION VALVE
R8	DHTL	— DEFROST HEATER — TOP LEFT
R9	DHML	— DEFROST HEATER — MIDDLE LEFT
	DHBL	— DEFROST HEATER — BOTTOM LEFT
T8	DHMR	— DEFROST HEATER — MIDDLE RIGHT
T9	DHBR	— DEFROST HEATER — BOTTOM RIGHT
	DHTR	— DEFROST HEATER — TOP RIGHT
P20	DM	— DISPLAY MODULE
K25	DPT	— DISCHARGE PRESSURE TRANSDUCER
F20	DTS	— DEFROST TEMPERATURE SENSOR
C25	DUV	— DIGITAL UNLOADER VALVE
D1	DVM	— DUAL VOLT MODULE (OPTIONAL)
F3	DVR	— DUAL VOLTAGE RECEPTACLE (OPTIONAL)
J11	EA	— EVERFRESH FRESH AIR VALVE
T6	EAC	— EVERFRESH AIR COMPRESSOR
H26	EEV	— EVAPORATOR EXPANSION VALVE
L14,L15,N12	EF	— EVAPORATOR FAN CONTACTOR (HIGH SPEED)
T12,T15,E15	EM	— EVAPORATOR FAN MOTOR
F15,G15,H15		
J10	EN	— EVERFRESH N2 SAMPLE
P25	EPT	— EVAP. PRESSURE TRANSDUCER
P11,L14	ES	— EVAPORATOR FAN CONTACTOR (LOW SPEED)
D20	ETS	— EVAPORATOR TEMPERATURE SENSOR (SUCTION)
J12	ESV	— ECONOMIZER SOLENOID VALVE
B23,B24,D7	F	— FUSE
	FLA	— FULL LOAD AMPS
G24	FC	— FERRITE CLAMP
N6	FEF	— FUSE EVERFRESH
G9	HPS	— HIGH PRESSURE SWITCH
N8,L16	HR	— HEATER CONTACTOR
L25	HS	— HUMIDITY SENSOR (OPTIONAL)
E16	HTT	— HEAT TERMINATION THERMOSTAT
C19	ICR	— INTERROGATOR CONNECTOR REAR
E15,F13,G15	IP	— INTERNAL PROTECTOR
E19	IPT	— CO2 INJECTION PRESSURE TRANSDUCER
B18,C18	MPT	— MEMBRANE PRESSURE TRANSDUCER
B25	OS	— O2 SENSOR
D25	OSM	— O2 SENSOR AMPLIFIER
L7,K8,N1	PA	— UNIT PHASE CONTACTOR
K7,L8,N3	PB	— UNIT PHASE CONTACTOR
G5	PF	— POWER FILTER
J20,K20,L20	PR	— PROBE RECEPTACLE (USDA OPTION)
M25	PTC1	— PTC FOR VENT POSITION SENSOR (UPPER)
E20	RRS	— RETURN RECORDER SENSOR
E9	RS1	— CONTROLLER RELAY (WATER DRAIN VALVE)
E9	RS3	— CONTROLLER RELAY (N2 SAMPLE VALVE)
E10	RS4	— CONTROLLER RELAY (FRESH AIR VALVE)
F11	RS5	— CONTROLLER RELAY (CO2 INJECTION VALVE)
J11	RS7	— CONTROLLER RELAY (AIR COMPRESSOR CONTACTOR)
E20	RTS	— RETURN TEMPERATURE SENSOR
R25	SPT	— SUCTION PRESSURE TRANSDUCER
F20	SRS	— SUPPLY RECORDER SENSOR
F5	ST	— START—STOP SWITCH
F20	STS	— SUPPLY TEMPERATURE SENSOR
J9	TC	— CONTROLLER RELAY (COOLING)
J7,J8	TCP	— CONTROLLER RELAY (PHASE SEQUENCING)
J15	TE	— CONTROLLER RELAY (HIGH SPEED EVAPORATOR FANS)
J16	TH	— CONTROLLER RELAY (HEATING)
B4	TL	— TRIPLINK (OPTION)
J13	TN	— CONTROLLER RELAY (CONDENSER FAN)
M3	TR	— TRANSFORMER
D3	TRANS	— TRANSFORMER AUTO 230/460 (OPTION)
E12	TS	— CONTROLLER RELAY (ECONOMIZER SOLENOID VALVE)
J15	TV	— CONTROLLER RELAY (LOW SPEED EVAPORATOR FANS)
M25	VPS	— VENT POSITIONING SENSOR (UPPER) (OPTION)
J14	WCR	— WETTING CURRENT SENSOR (OPTION)
J9	WDV	— WATER DRAIN VALVE
E14	WP	— WATER PRESSURE SWITCH (OPTION)

Figure 9.2 Schémas, groupes à injection de CO2 - Page 1

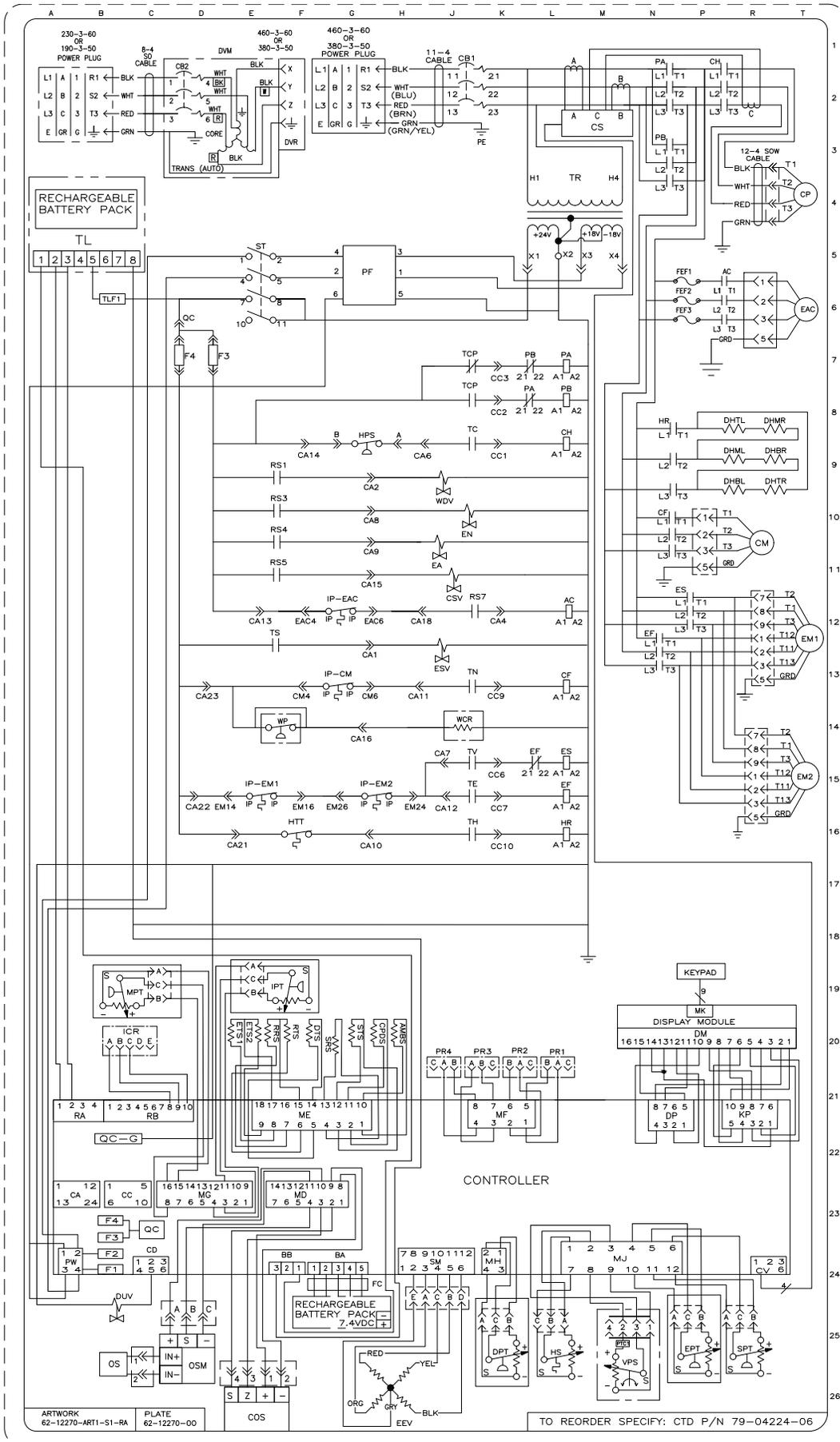


Figure 9.3 Schémas, groupes à injection de CO2 - Page 2

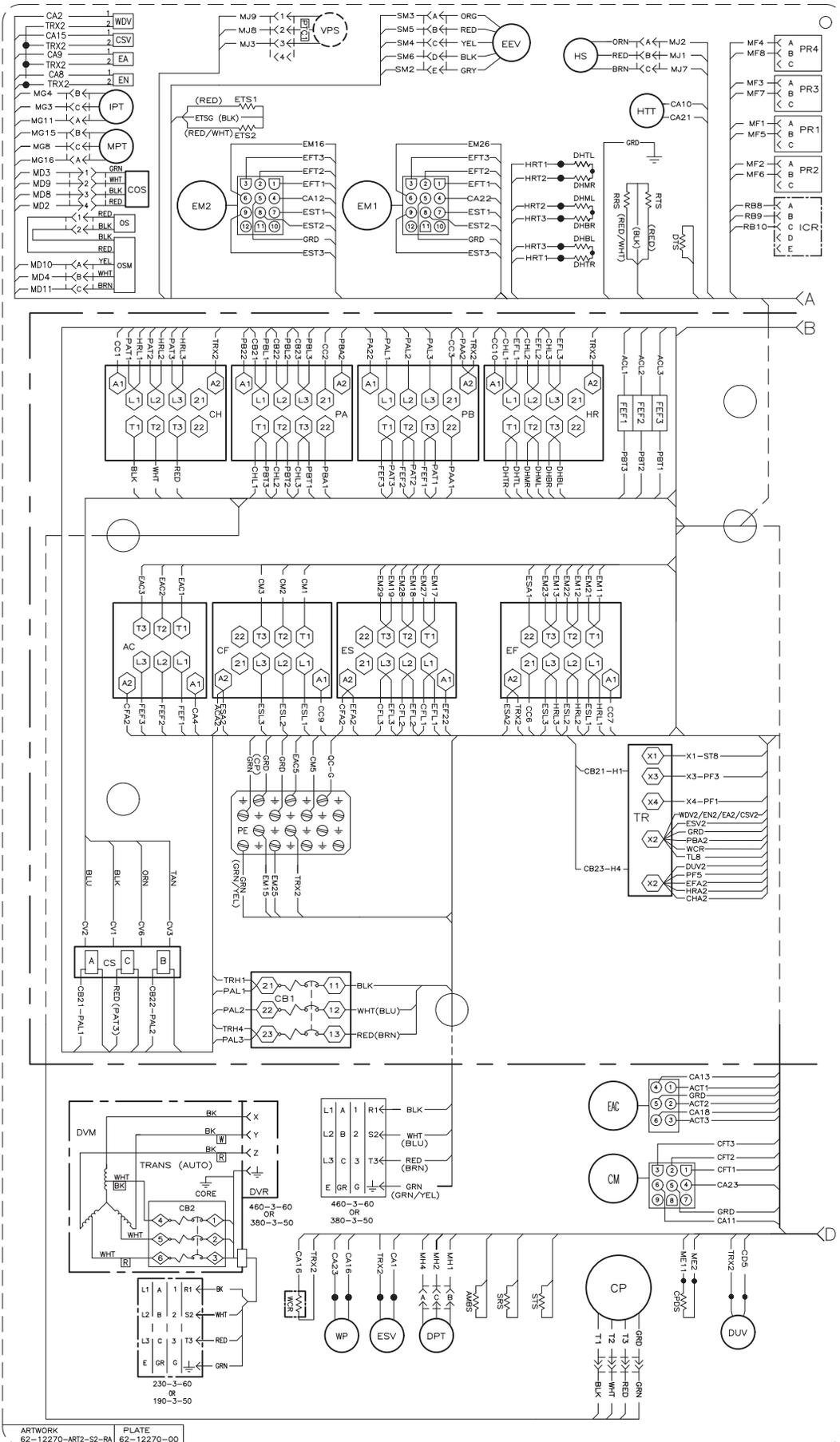
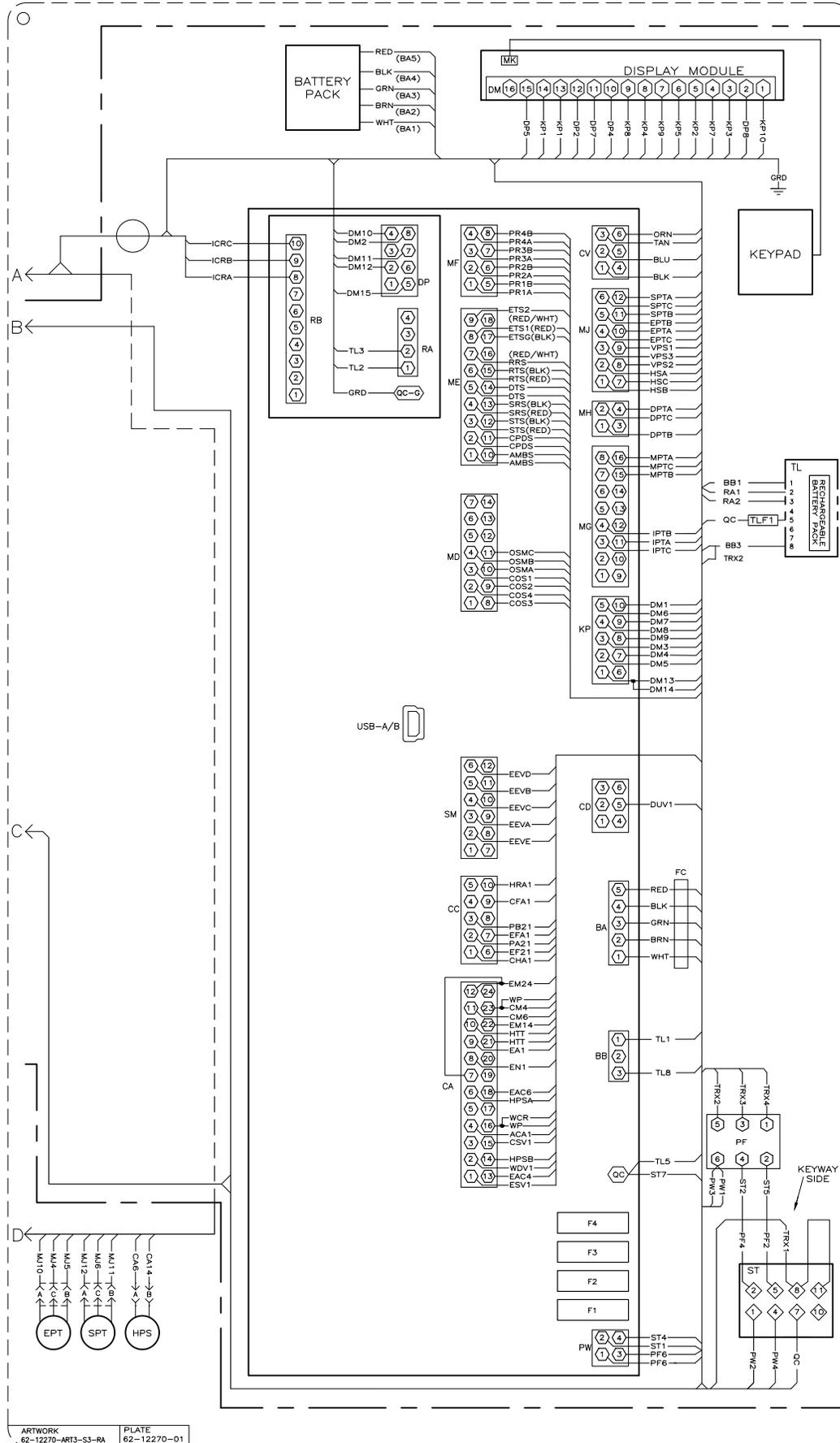


Figure 9.4 Schémas de câblage, groupes à injection de CO2



ARTWORK 62-12270-ART3-S3-PA PLATE 62-12270-01

## **SECTION 10**

### **LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE**

#### **10.1 Instructions relatives aux commandes**

Toutes les commandes ou demandes d'information relatives aux pièces de rechange doivent comprendre : le numéro d'identification de la pièce (PID), le numéro du modèle, le numéro de série de l'appareil, la référence de la pièce, la description de la pièce comme indiqué sur la liste et la quantité requise. Adresser le courrier relatif aux pièces de rechange à l'adresse suivante :

CARRIER TRANSICOLD DIVISION  
Replacement Components Group, TR-20  
P.O. Box 4805, Syracuse, New York 13221  
ou au numéro de FAX : (315) 432-3778

#### **10.2 Signification des sigles**

Les sigles suivants sont utilisés pour classer les pièces de rechange :

A/R = Comme requis

N/A = Non disponible

NS = Non illustré

NSS = Non vendu séparément - Commander un jeu ou un kit

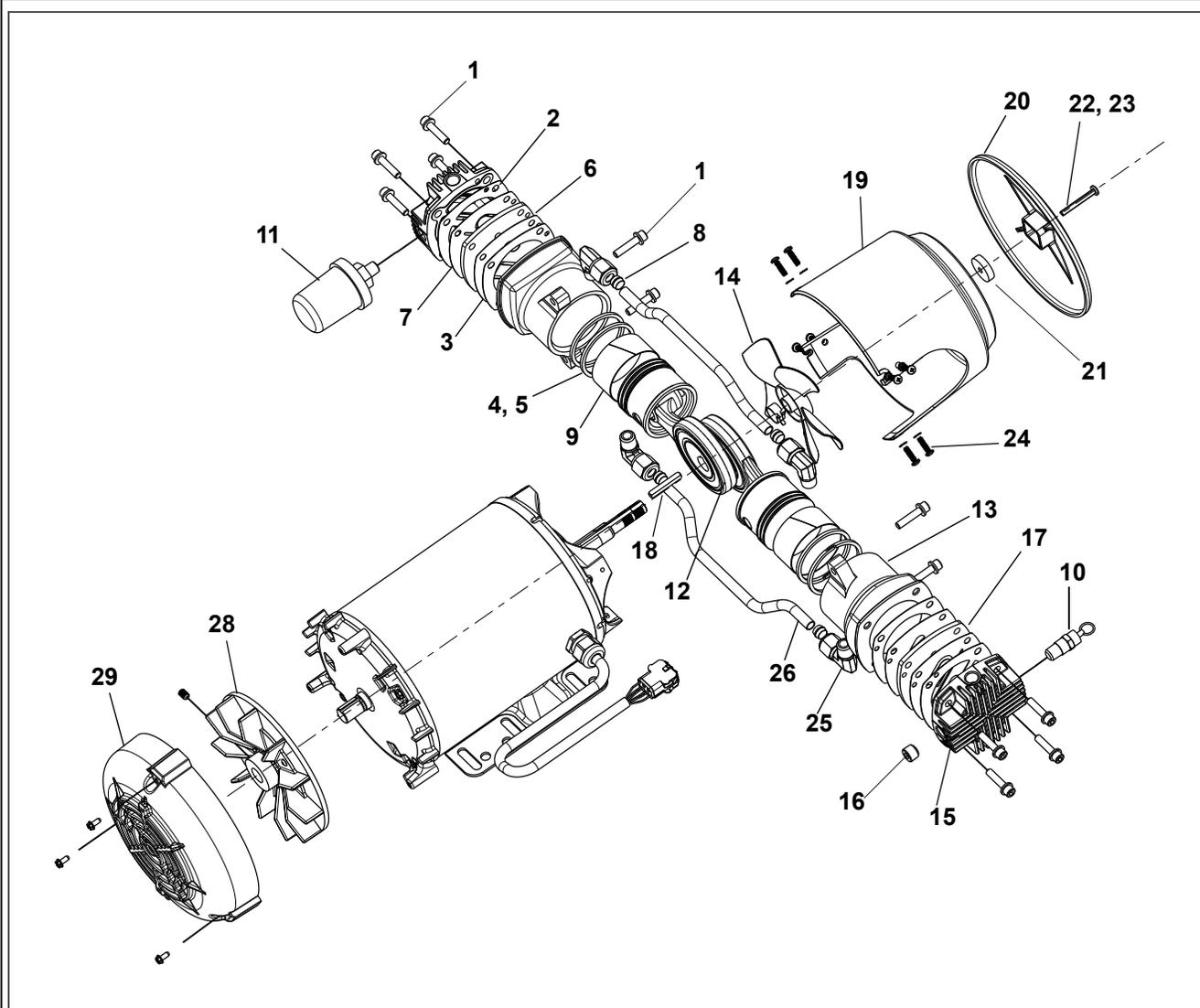
PID = Numéro d'identification pièce - Essentiel pour identifier la configuration de l'appareil.

PL = Acquérir localement

SST = Acier inoxydable - Série 300 sauf indication différente.

SV = Suffixe SV - Ajouté à la réf. de la pièce, désigne la pièce de rechange.

## 11 Liste des pièces pour kits compresseur

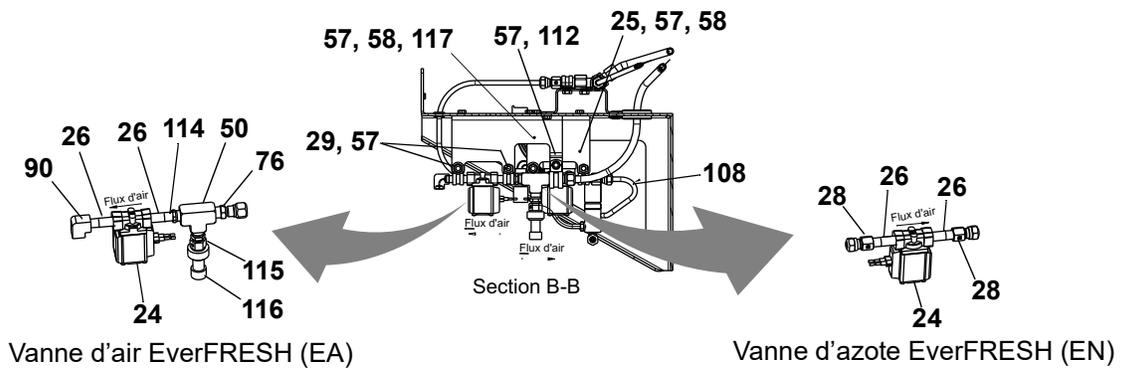
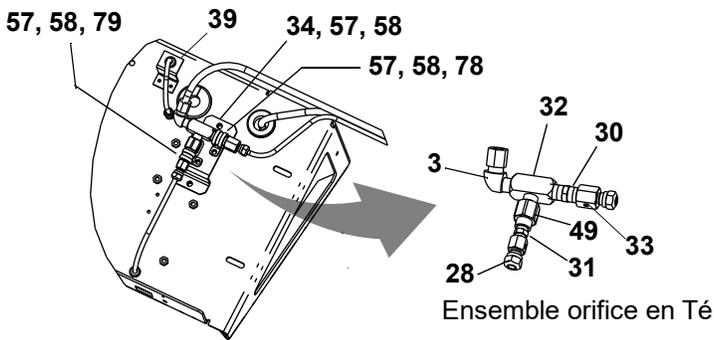
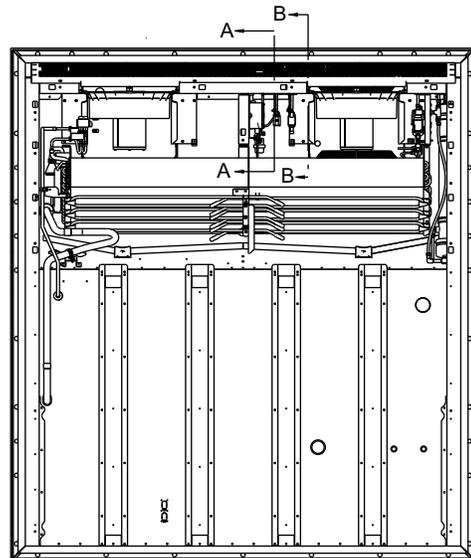
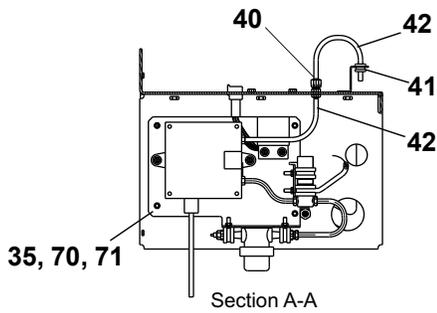
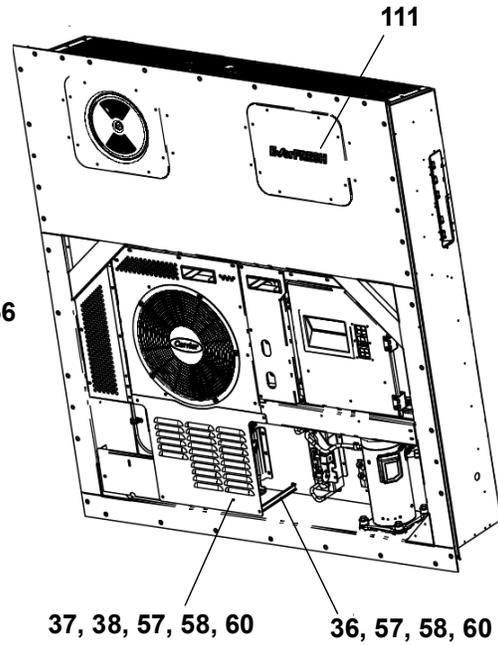
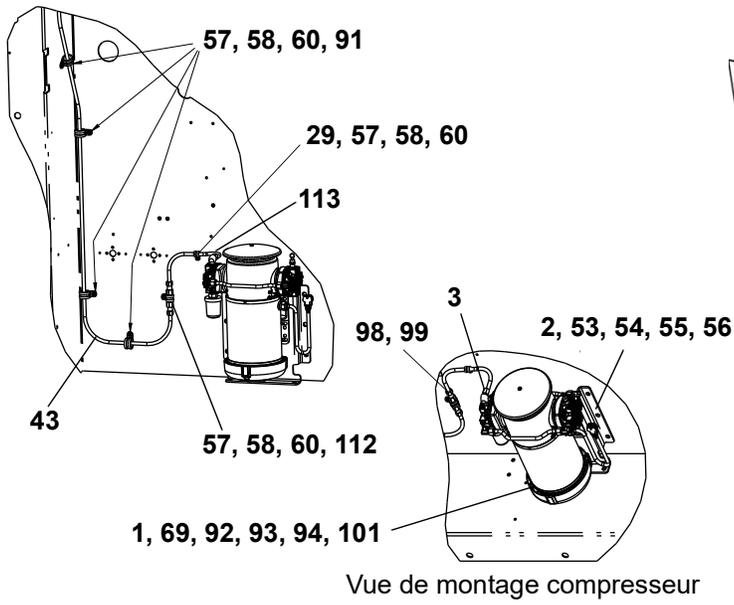


Paramètre	Référence	Description	Qté
	18-10185-20	Kit pour petites réparations comprenant :	1
1	NSS	Vis à tête cylindrique creuse 1/4-20 / Boulons cylindre	12
2	NSS	Joint tête cylindre	2
3	NSS	Joint cylindre	2
4	NSS	Joint piston	4
5	NSS	Bague piston	4
6	NSS	Vanne cylindre côté plaque vanne	2
7	NSS	Vanne côté tête plaque vanne	2
8	NSS	Manchon de compression	4
9	NSS	Bague passager	2
10	18-10185-31	Clapet de décharge barre 10.1	1
11	18-10185-30	Ensemble filtre et boîtier avec NPT 1/4	1

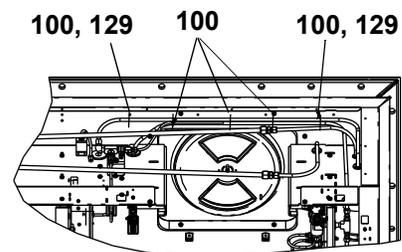
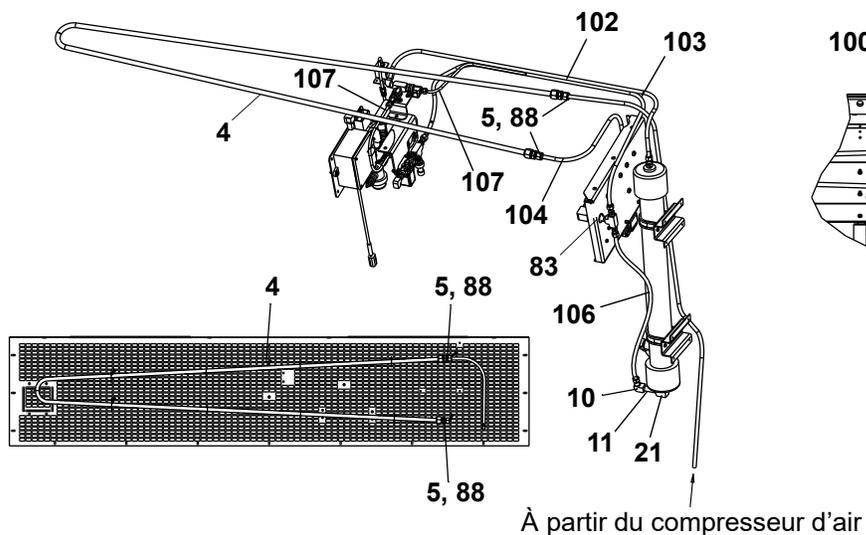
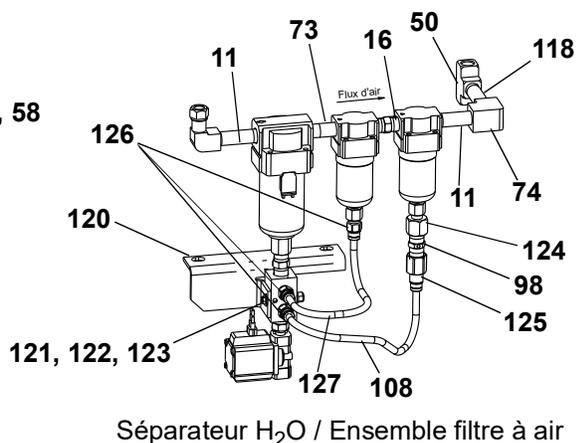
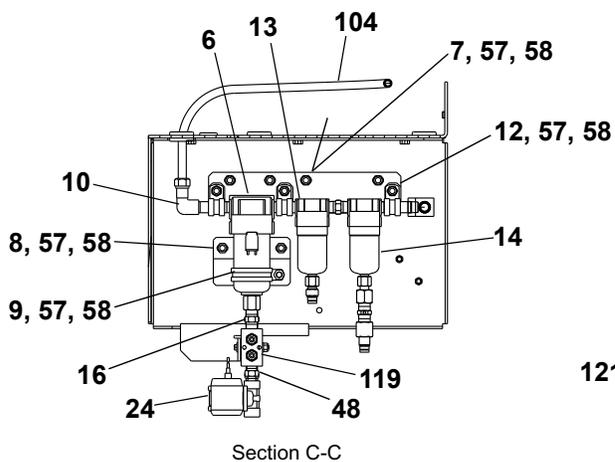
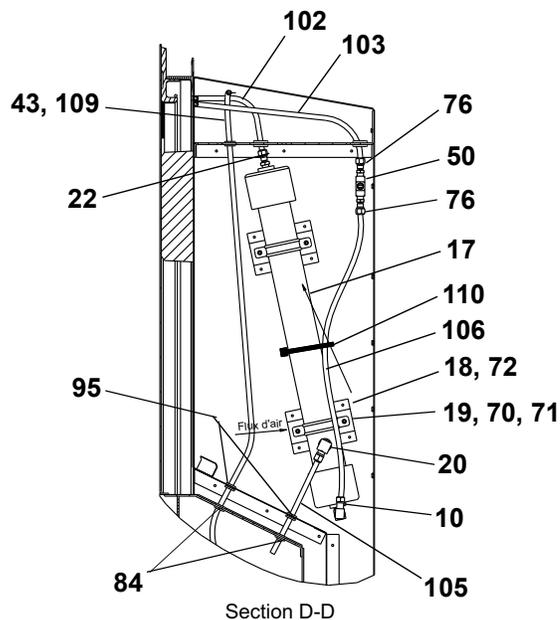
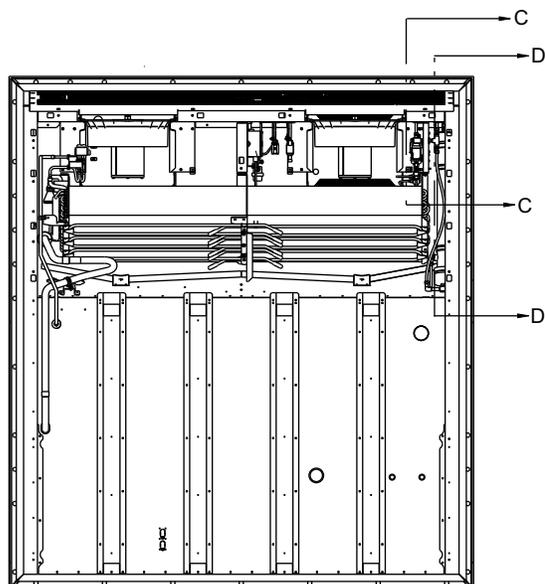
## 11 Liste des pièces pour kits compresseur

	18-10185-21	Kit pour grandes reconstructions comprenant	1
12	NSS	Embiellage (avec pivot excentrique et piston)	2
13	NSS	Cylindre	2
14	NSS	Ventilateur et attache ressort	1
15	NSS	Tête	2
16	NSS	Bouchon tube en laiton 1/4	1
17	NSS	Plaque vanne acier inox	2
18	NSS	Clé machine	1
	18-10185-22	Ensemble carénage comprenant :	1
19	NSS	Carénage	1
20	NSS	Protection extrémité moteur	1
21	NSS	Entretoise, valeur nominale V.O.	1
22	NSS	Rondelle, plate n° 10	1
23	NSS	Plastite n° 10-14 x 1,50	1
24	18-10185-33	Vis à tête plate bombée 8-32 x 0,375 SST	8
25	18-10185-34	Raccord coudé	4
26	18-10185-35	Tube collecteur (avec 2 manchons n° 8)	2
11	18-10185-30	Ensemble filtre et boîtier avec NPT 1/4	1
NS	18-10185-32	Filtre	1
10	18-10185-31	Clapet de décharge barre 10.1	1
28	18-10185-36	Ensemble ventilateur moteur	1
29	18-10185-37	Carter ventilateur moteur / visserie	1
			18-10185-00

## 12 Liste des pièces pour kits EverFRESH, ML5



## 12 Liste des pièces pour kits EverFRESH, ML5



## 12 Liste des pièces pour kits EverFRESH, ML5

Paramètre	Référence	Description	Qté
1	18-10185-00	Compresseur	1
2	86-05336-01	Ensemble support	1
3	40-00342-03	Coude, mâle	2
4	56-09581-00	Tube, trans. chaleur	1
5	40-00789-00	Adaptateur	2
6	30-00554-00	Séparateur comprenant :	1
	30-00554-20	Joint torique	1
7	68-18588-00	Support	1
8	68-18642-00	Support	1
9	34-00373-73	Collier	1
10	40-00671-00	Raccord	2
11	40-01176-04	Mamelon	3
12	44-00102-51	Attache, avec amortissement	3
13	30-00558-00	Filtre comprenant :	1
	30-00558-20	Joint torique	1
	30-00558-21	Filtre	1
14	30-00558-01	Filtre comprenant :	1
	30-00558-20	Joint torique	1
	30-00558-22	Filtre	1
16	40-00067-02	Mamelon, hex.	2
17	65-00230-00	Séparateur	1
18	68-18538-00	Support	2
19	66-U---1--5732-19	Attache, tube	2
20	40-00342-05	Coude, mâle	1
21	40-00060-09	Coude, mâle	1
22	40-00343-03	Connecteur, mâle	1
24	40-00792-00	Vanne, solénoïde	3
25	68-18563-01	Plaque, montage	1
26	40-01176-03	Mamelon	4
28	40-00345-01	Connecteur	3
29	34-00373-53	Attache, tube	5
30	40-00790-00	Orifice	1
31	40-00790-01	Orifice	1
32	40-00249-01	Té, embranchement mâle	1
33	40-00345-02	Connecteur	1
34	68-18564-00	Canal	1
35	79-04035-01	Ensemble capteur (voir <a href="#">Liste des pièces pour ensemble capteur</a> )	1

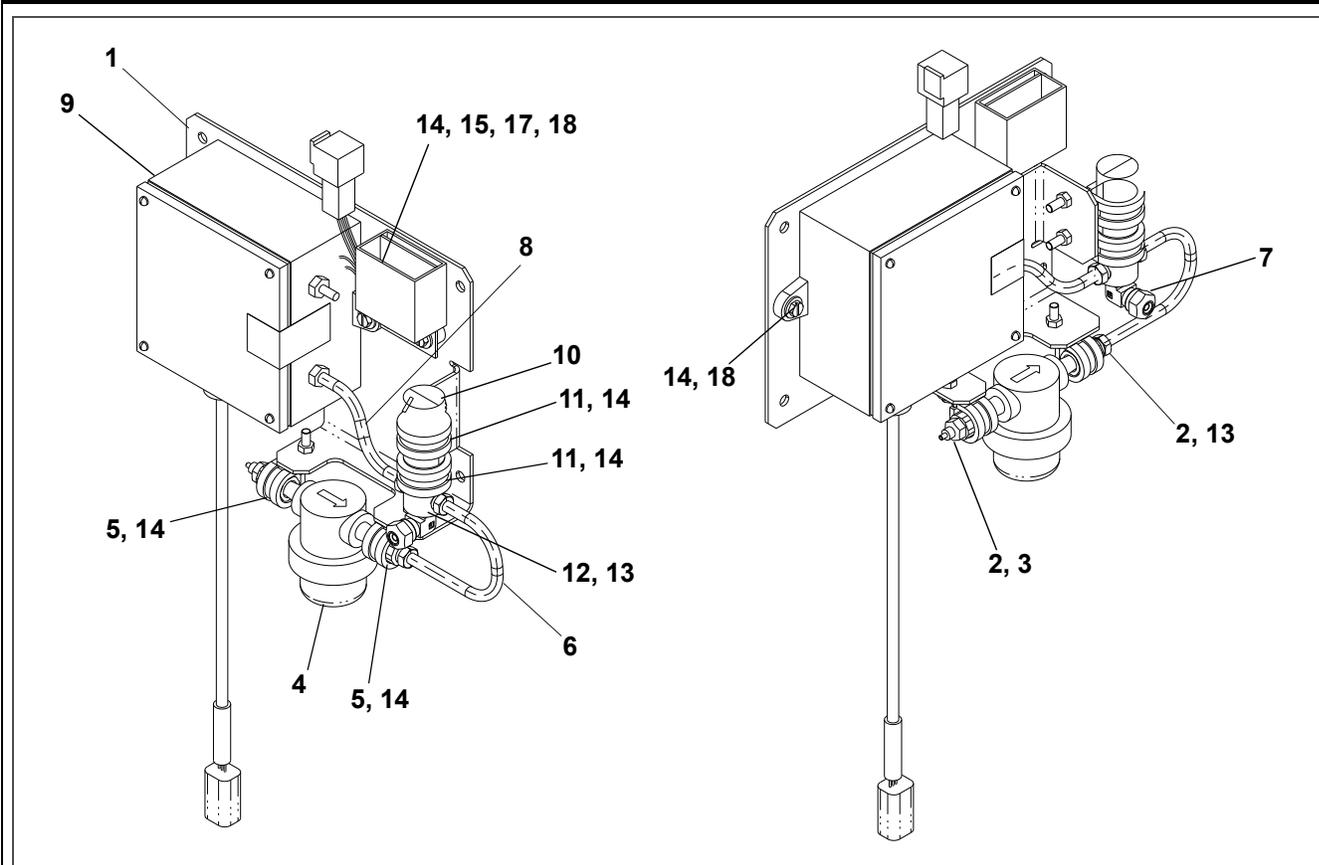
## 12 Liste des pièces pour kits EverFRESH, ML5

36	68-18541-01	Tirant, support	1
37	68-18542-00	Grille	1
38	42-00174-132	Joint	1
39	68-14739-00	Support	1
40	40-00640-00	Raccord, cloison	1
41	58-00065-84	Oeillet	1
42	58-04497-01	Tube	2
43	58-05188-01	Tube	1
48	40-00067-04	Mamelon, hex.	1
49	40-00794-00	Couplage, tuyau	1
50	40-00107-02	Té	2
53	34-00807-06	Vis, capuchon fileté HXHD	8
54	34-00663-13	Rondelle, blocage	8
55	66-U---1--5321-17	Rondelle, simple	8
56	34-06053-02	Rondelle	8
57	66-U---1--5361-25	Vis, capuchon fileté HXHD	32
58	66-U---1--5321-7	Rondelle, simple	32
60	34-06053-00	Rondelle	9
69	34-06053-15	Rondelle	6
70	66-U---1--5321-8	Rondelle, simple	8
71	66-U---1--5371-6	Vis, tête usinée	8
72	34-00928-09	Rivet, aveugle	8
73	40-01176-05	Mamelon	1
74	40-00512-04	Coude, raccord	1
76	40-00343-02	Connecteur, mâle	3
77	58-00065-28	Oeillet	1
78	34-00373-07	Attache, tube	1
79	34-00373-05	Attache, tube	1
83	58-00065-27	Oeillet	3
84	58-00065-14	Oeillet	3
85	58-00065-51	Oeillet	1
88	40-00601-09	Tube, support	2
89	58-00065-48	Oeillet	1
90	40-00512-00	Coude, raccord	1
91	44-00102-57	Attache, avec amortissement	4
92	34-06212-13	Rondelle, simple	6
93	34-00792-08	Vis, capuchon fileté HXHD	6
94	34-00663-12	Rondelle, blocage	6

## 12 Liste des pièces pour kits EverFRESH, ML5

95	58-00065-100	Oeillet	2
98	40-00795-00	Clapet, anti-retour	2
99	40-00345-04	Connecteur, femelle	2
100	58-00079-02	Sta-Strap	5
101	58-04026-138	Protection	2
102	58-00508-70	Tube	1
103	58-00508-92	Tube	1
104	58-00508-104	Tube, noir	1
105	58-00508-105	Tube	1
106	58-00508-106	Tube	1
107	58-00507-24	Tube, noir	2
108	58-00507-16	Tube, noir	2
109	42-00425-163	Isolation, tube	1
110	58-00079-00	Sta-Strap	1
111	62-66172-00	Étiquette	1
112	44-00102-53	Attache, avec amortissement	2
113	58-05188-02	Tube	1
114	40-00121-01	Bague	1
115	06DA-403---844	Ensemble vanne	1
116	12-00352-08	Capteur	1
117	68-18639-00	Support	1
118	40-01176-07	Mamelon	1
119	48-00515-00	Manomètre	1
120	68-18640-00	Support	1
121	66-U---1--5371-11	Vis, tête hex.	1
122	34-06212-08	Rondelle, simple	2
123	34-00667-08	Écrou frein	1
124	40-00253-01	Adaptateur	1
125	40-00796-00	Raccord	1
126	40-00616-00	Connecteur, mâle	3
127	58-00507-13	Tube, noir	1
129	58-04316-00	Base, montage	2
			77-04012-01

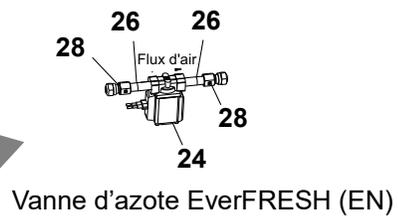
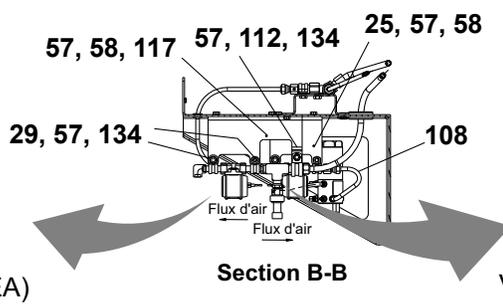
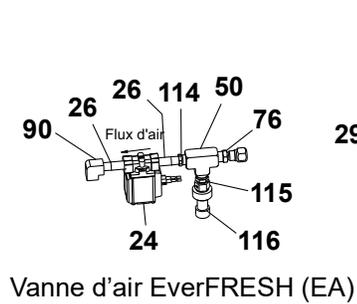
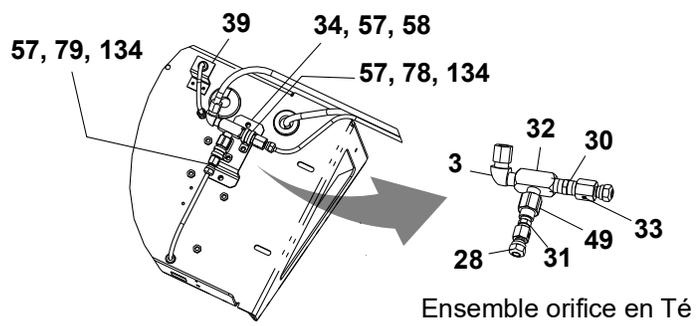
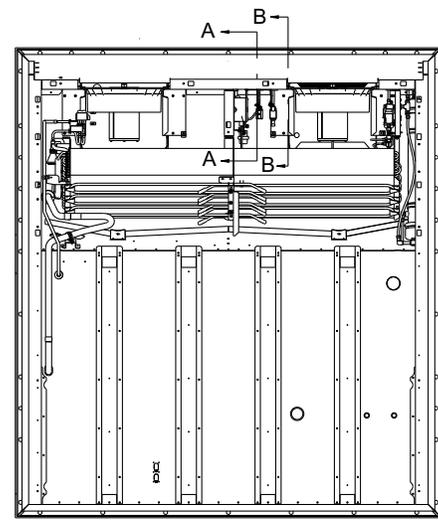
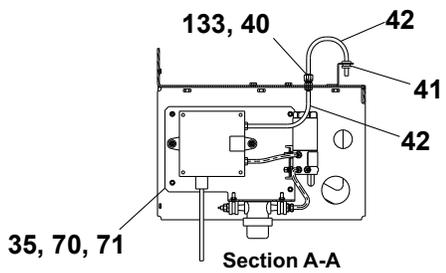
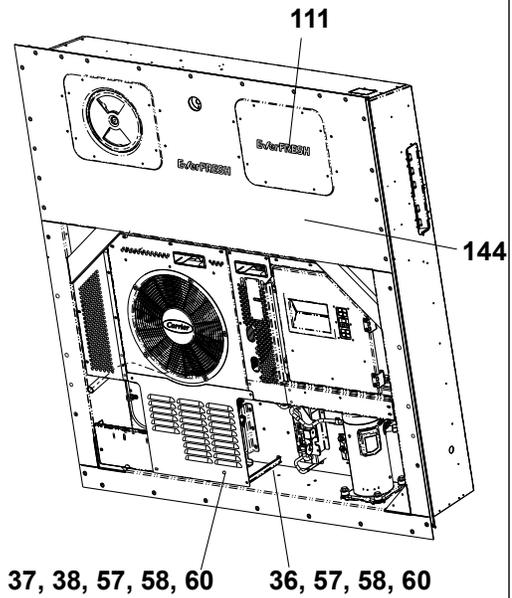
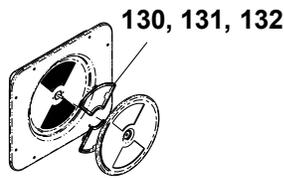
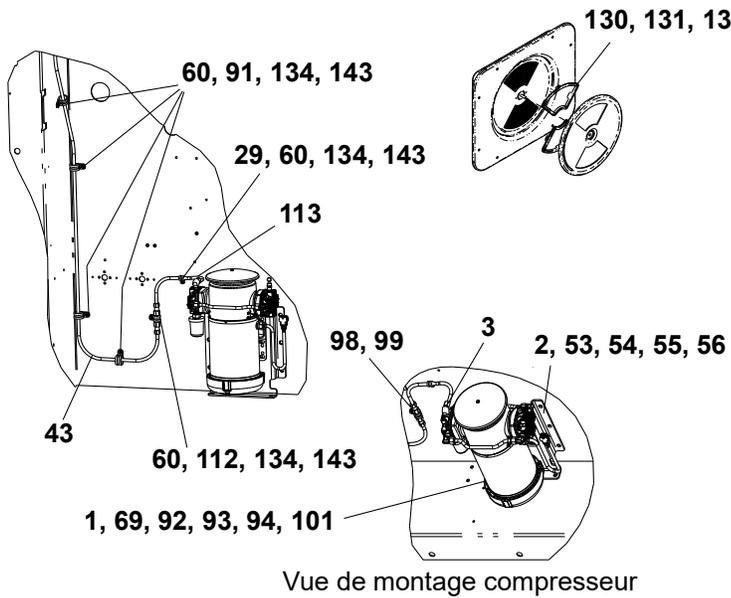
### 13 Liste des pièces pour ensemble capteur



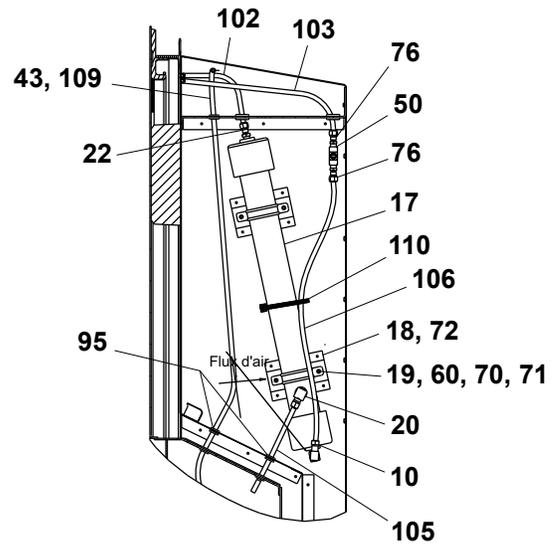
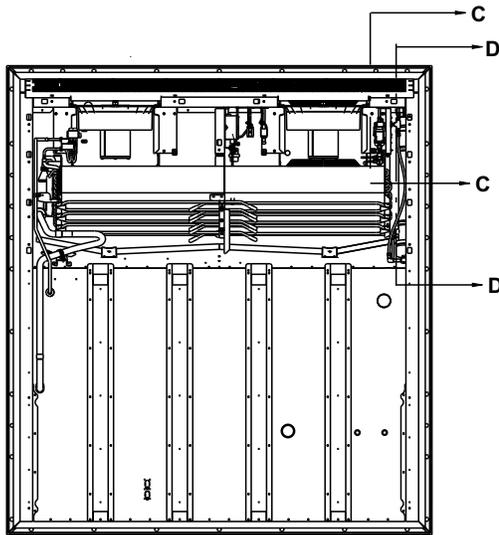
Paramètre	Référence	Description	Qté
	79-04035-01	Ensemble capteur comprenant :	1
1	68-17351-00	Plaque	1
2	40-00297-00	Couplage	2
3	40-00108-03	Couplage	1
4	30-00415-01	Ensemble filtre	1
5	34-00373-07	Attache, tube	2
6	58-04497-05	Tube	1
7	40-00342-00	Coude, mâle	1
8	58-04497-06	Tube	1
9	10-00398-01	Capteurs	1
10	10-00344-01	Capteurs	1
11	34-00373-61	Attache, tube	2
12	48-00297-01	Carter	1
13	--KA--70PP-048	Raccord, flexible	3
14	66-U---1--5371-6	Vis, tête usinée	8
15	12-00346-01	Relais, amplificateur	1
17	58-04152-01	Rondelle, entretoise	2
18	66-U---1--5321-8	Rondelle, simple	4

79-04035-01

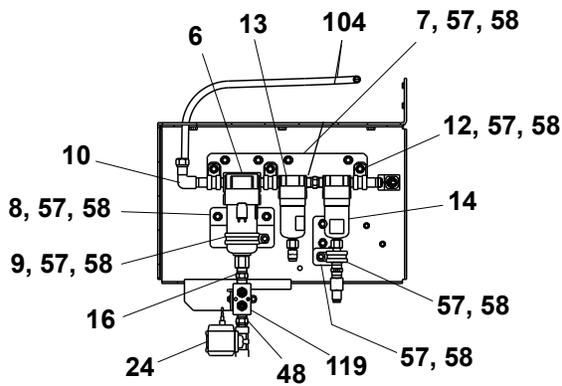
# 14 Liste des pièces pour kits EverFRESH, ML5, MCHE



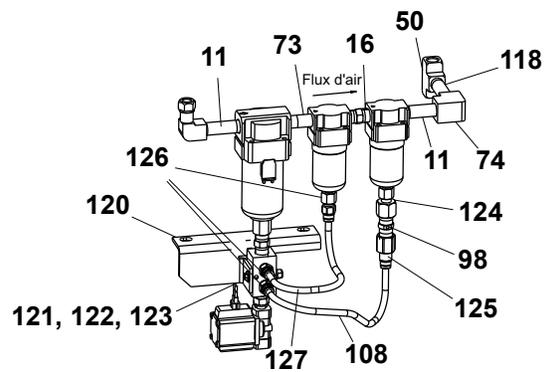
# 14 Liste des pièces pour kits EverFRESH, ML5, MCHE



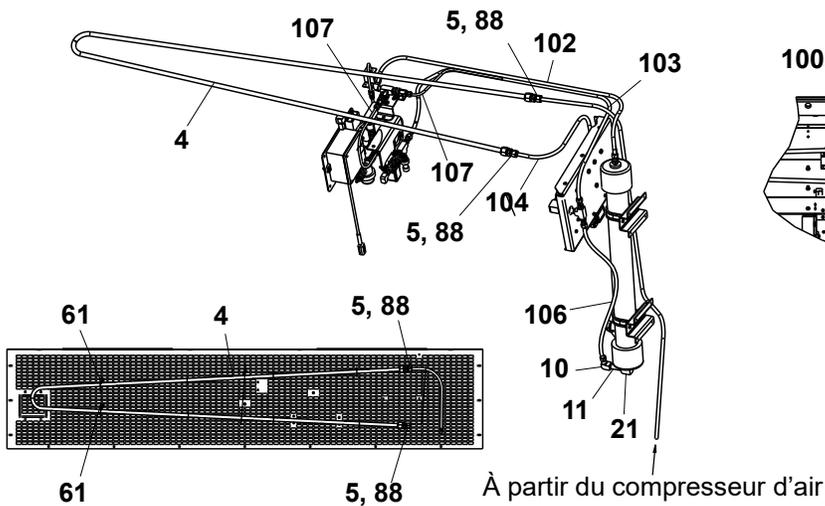
Section D-D



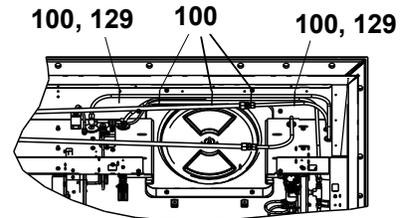
Section C-C



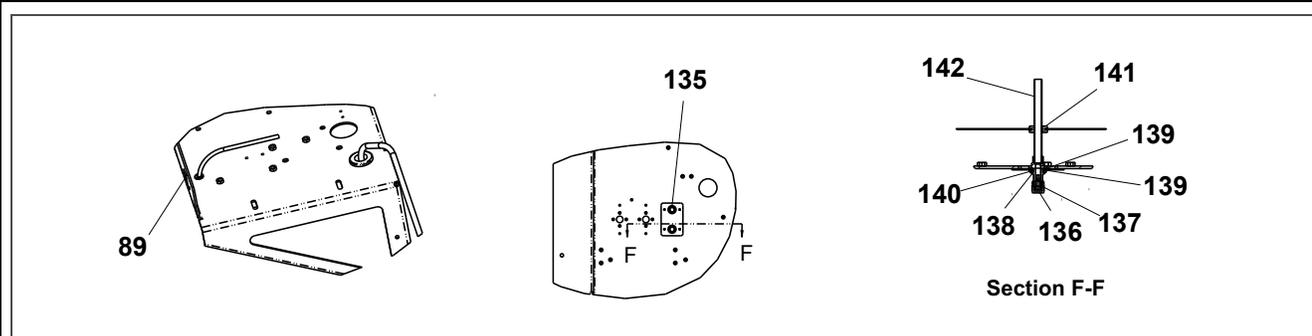
Séparateur H<sub>2</sub>O / Ensemble filtre à air



À partir du compresseur d'air



## 14 Liste des pièces pour kits EverFRESH, ML5, MCHE



Paramètre	Référence	Description	Qté
1	18-10185-00	Compresseur	1
2	68-18687-00	Support	1
3	40-00342-03	Coude, mâle	2
4	56-09581-00	Tube, trans. chaleur	1
5	40-00789-00	Adaptateur	2
6	30-00554-00	Séparateur comprenant :	1
	30-00554-20	Joint torique	1
7	68-18588-00	Support	1
8	68-18642-00	Support	1
9	34-00373-75	Attache, tube	1
10	40-00671-00	Raccord	2
11	40-01176-04	Mamelon	3
12	44-00102-51	Attache, avec amortissement	3
13	30-00558-00	Filtre comprenant :	1
	30-00558-20	Joint torique	1
	30-00558-21	Filtre	1
14	30-00558-01	Filtre comprenant :	1
	30-00558-20	Joint torique	1
	30-00558-22	Filtre	1
16	40-00067-02	Mamelon, hex.	2
17	65-00230-00	Séparateur	1
18	68-86414-00	Support	2
19	66-U---1--5732-19	Attache, tube	2
20	40-00342-05	Coude, mâle	1
21	40-00060-09	Coude, mâle	1
22	40-00343-03	Connecteur, mâle	1
24	40-00792-00	Vanne, solénoïde	3
25	68-18563-01	Plaque, montage	1
26	40-01176-03	Mamelon	4
28	40-00345-01	Connecteur	3

## 14 Liste des pièces pour kits EverFRESH, ML5, MCHE

29	34-00373-53	Attache, tube	5
30	40-00790-00	Orifice	1
31	40-00790-01	Orifice	1
32	40-00249-01	Té, embranchement mâle	1
33	40-00345-02	Connecteur	1
34	68-18564-00	Canal	1
35	79-66787-01	Ensemble capteur (voir <a href="#">Liste des pièces pour ensemble capteur (MCHE)</a> )	1
36	68-18541-01	Tirant, support	1
37	68-18542-01	Grille	1
38	42-00174-134	Joint	1
39	68-14739-00	Support	1
40	40-00640-00	Raccord, cloison	1
41	58-00065-84	Oeillet	1
42	58-04497-01	Tube	2
43	58-05188-01	Tube	1
48	40-00067-04	Mamelon, hex.	1
49	40-00794-00	Couplage, tuyau	1
50	40-00107-02	Té	2
53	34-00807-08	Vis, capuchon fileté HXHD	8
54	34-00663-13	Rondelle, blocage	8
55	66-U---1--5321-17	Rondelle, simple	8
56	34-06053-02	Rondelle	8
57	66-U---1--5361-25	Vis, capuchon fileté HXHD	26
58	66-U---1--5321-7	Rondelle, simple	19
60	34-06053-00	Rondelle	13
61	58-00969-00	Collier de serrage	9
69	34-06053-15	Rondelle	6
70	66-U---1--5321-8	Rondelle, simple	8
71	66-U---1--5371-6	Vis, tête usinée	8
72	34-00928-09	Rivet, aveugle	8
73	40-01176-05	Mamelon	1
74	40-00512-04	Coude, raccord	1
76	40-00343-02	Connecteur, mâle	3
78	34-00373-07	Attache, tube	1
79	34-00373-05	Attache, tube	1
88	40-00601-09	Tube, support	2
89	58-00065-48	Oeillet	1
90	40-00512-00	Coude, raccord	1

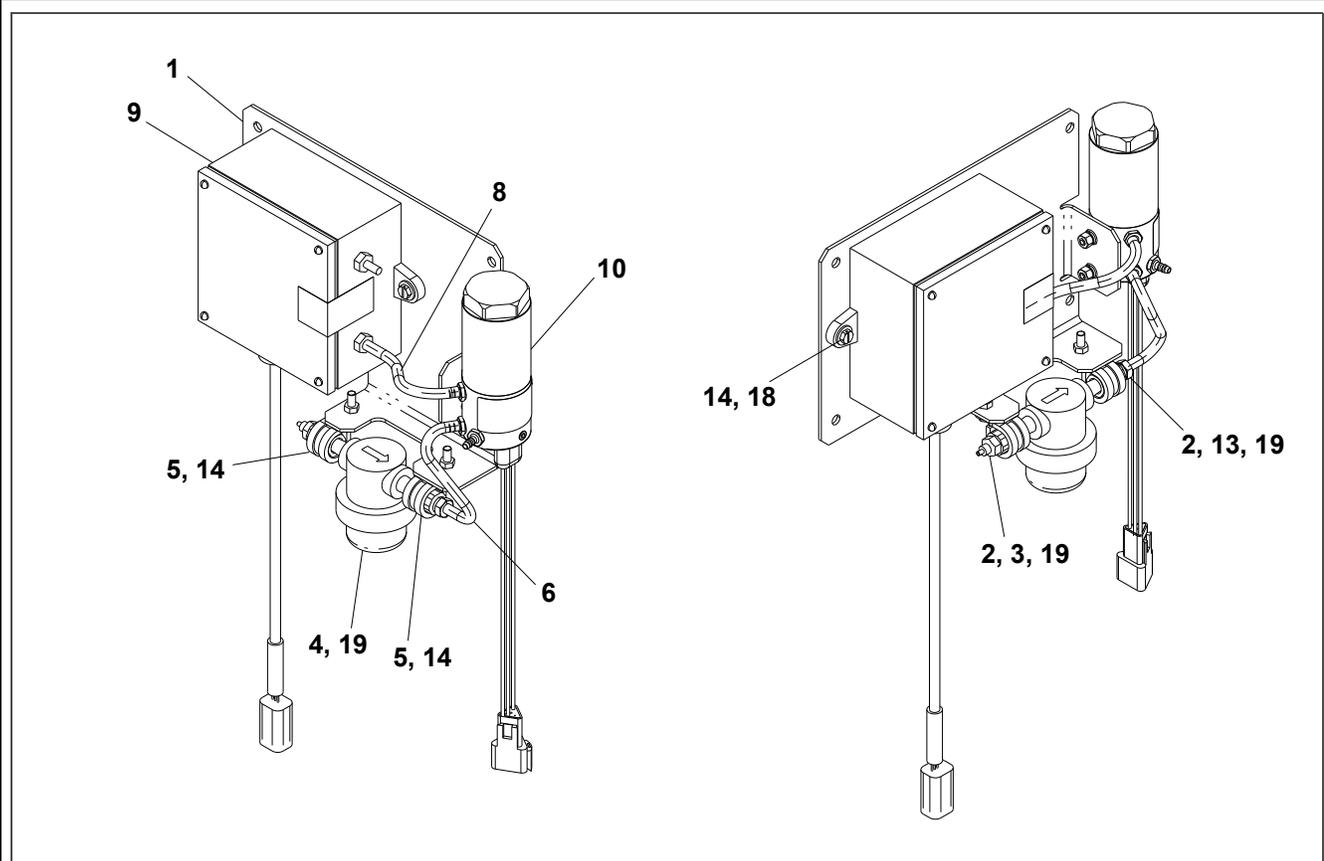
**14 Liste des pièces pour kits EverFRESH, ML5, MCHE**

91	44-00102-72	Attache, avec amortissement	4
92	34-06212-13	Rondelle, simple	6
93	34-00792-06	Vis, capuchon fileté HXHD	6
94	34-00663-12	Rondelle, blocage	6
95	58-00065-100	Oeillet	2
98	40-00795-00	Clapet, anti-retour	2
99	40-00345-04	Connecteur, femelle	2
100	58-00079-02	Sta-Strap	5
101	58-04026-138	Protection	2
102	58-00508-70	Tube	1
103	58-00508-107	Tube	1
104	58-00508-104	Tube, noir	1
105	58-00508-105	Tube	1
106	58-00508-106	Tube	1
107	58-00507-24	Tube, noir	2
108	58-00507-16	Tube, noir	2
109	42-00425-163	Isolation, tube	1
110	58-00079-00	Sta-Strap	1
111	62-66172-00	Étiquette	1
112	44-00102-53	Attache, avec amortissement	2
113	58-05188-02	Tube	1
114	40-00121-01	Bague	1
115	06DA-403---844	Ensemble vanne	1
116	12-00352-08	Capteur	1
117	68-18639-00	Support	1
118	40-01176-07	Mamelon	1
119	48-00515-00	Manomètre	1
120	68-18640-00	Support	1
121	66-U---1--5371-11	Vis, tête hex.	1
122	34-06212-08	Rondelle, simple	2
123	34-00667-08	Écrou frein	1
124	40-00253-01	Adaptateur	1
125	40-00796-00	Raccord	1
126	40-00616-00	Connecteur, mâle	3
127	58-00507-13	Tube, noir	1
129	58-04316-00	Base, montage	2
130	58-05137-00	Collier	2
131	42-66643-00	Joint	2

**14 Liste des pièces pour kits EverFRESH, ML5, MCHE**

132	--PF--20----21	Joint	0,0005
133	40-00601-05	Tube, support	1
134	66-U---1--5321-3	Rondelle, simple	13
135	69NT--35--7892	Plaque	1
136	--DD--19CA-061	Capuchon	2
137	--EC--39DM-070	Mandrin	2
138	40-00483-01	Raccord, cloison	2
139	34-06053-07	Rondelle	4
140	34-00663-14	Rondelle, blocage	2
141	58-00065-12	Oeillet	2
142	99TS0628CK004500	Tube, droit	2
143	66-U---1--5361-50	Vis, capuchon fileté HXHD	6
144	69NT--35--1618	Étiquette	1
			77-66037-02

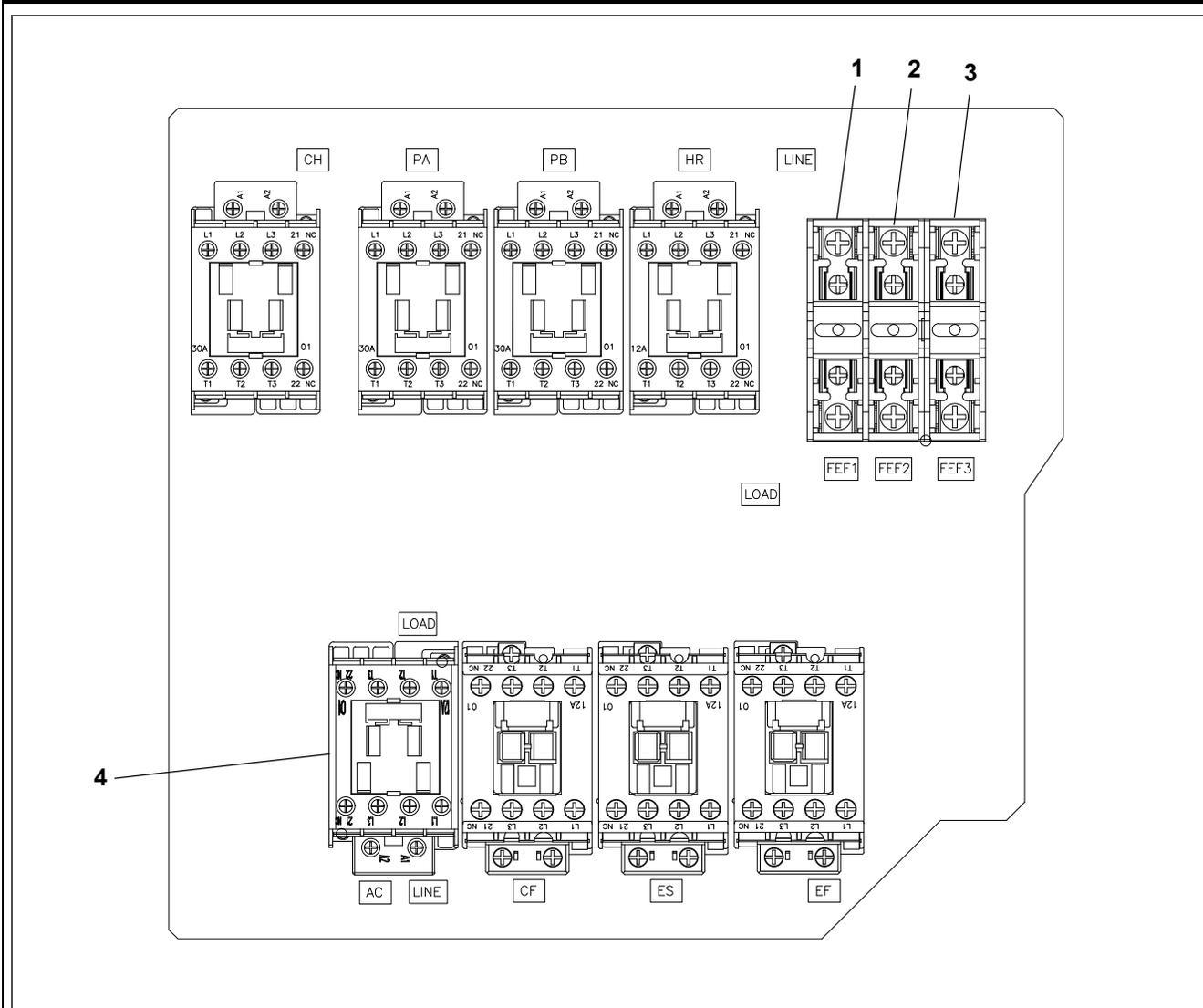
## 15 Liste des pièces pour ensemble capteur (MCHE)



Paramètre	Référence	Description	Qté
	79-66787-01	Ensemble capteur comprenant :	1
1	68-17351-01	Plaque	1
2	40-00297-00	Couplage	2
3	40-00108-03	Couplage	1
4	30-00415-01	Ensemble filtre	1
5	34-00373-07	Attache, tube	2
6	58-04497-08	Tube	1
8	58-04497-07	Tube	1
9	10-00398-01	Capteurs	1
10	12-00852-01	Ensemble capteur	1
13	--KA--70PP-048	Raccord, flexible	1
14	66-U---1--5371-6	Vis, tête usinée	4
18	66-U---1--5321-8	Rondelle, simple	2
19	30-00415-20	Bol	1
20	30-00415-21	Joint (non illustré)	1
21	30-00415-22	Filtre (non illustré)	1

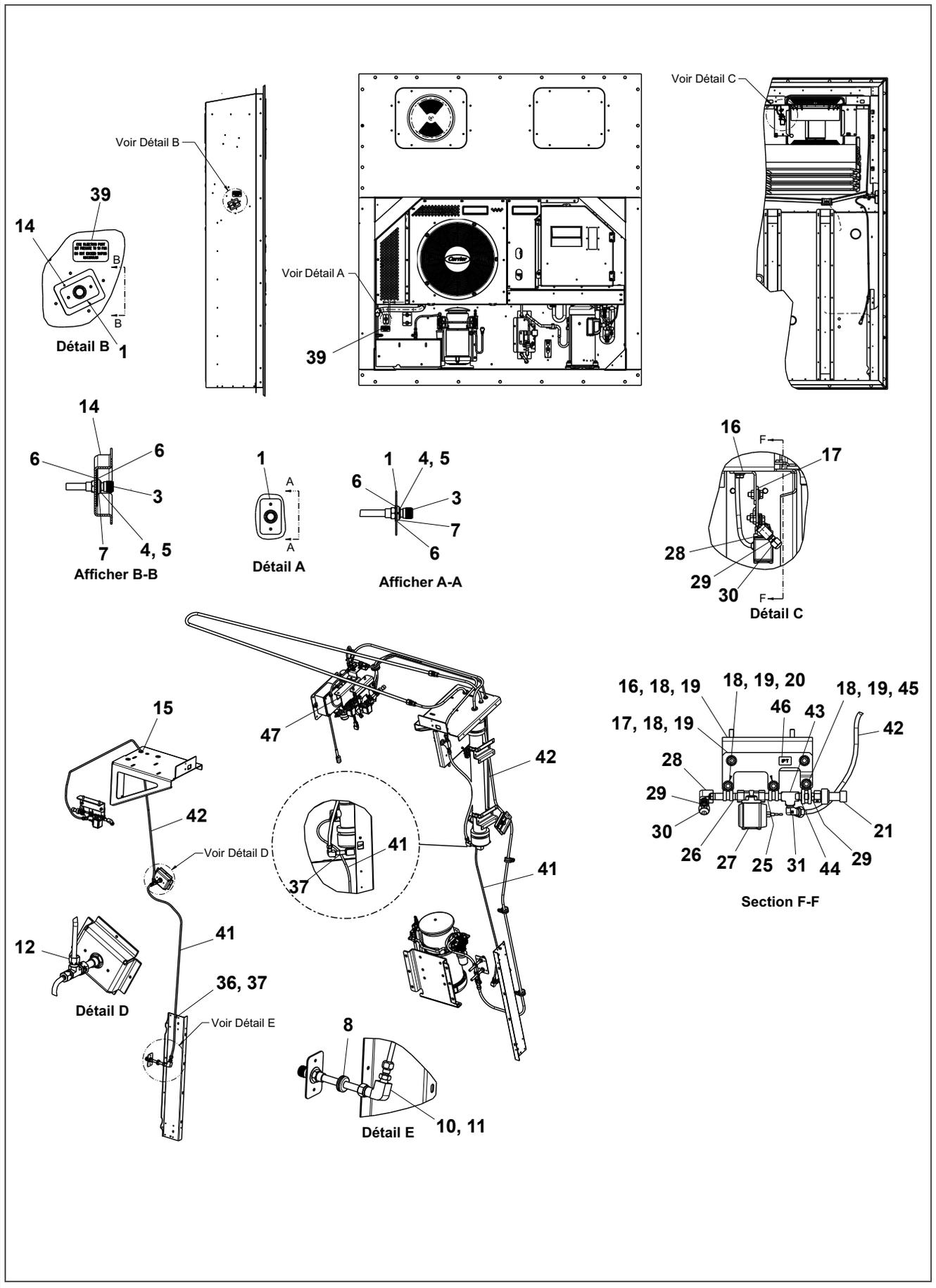
79-66787-01

## 16 Liste des pièces pour composant boîtier de commande



Paramètre	Référence	Description	Qté
1	22-04043-01	Fusible FEF1	1
2	22-04043-01	Fusible FEF2	1
3	22-04043-01	Fusible FEF3	1
4	10-00431-00	Contacteur CA du compresseur d'air	1

# 17 Liste des pièces pour kit d'injection CO<sub>2</sub> (en option)



## 17 Liste des pièces pour kit d'injection CO<sub>2</sub> (en option)

Paramètre	Référence	Description	Qté
1	68-18715-00	Plaque	2
3	--DD--19CA-061	Capuchon	2
4	--EC--39DM-070	Mandrin	2
5	40-00483-01	Raccord, cloison	2
6	34-06053-07	Rondelle	4
7	34-00663-14	Rondelle, blocage	2
8	58-00065-12	Oeillet	1
10	40-00671-00	Raccord	1
11	40-00343-01	Connecteur, mâle	1
12	40-00805-00	Té, raccord	1
14	68-18744-00	Support, montage	1
15	58-00065-14	Oeillet	1
16	68-18723-00	Support	1
17	68-18792-00	Support	1
18	66-U---1--5361-25	Vis, capuchon fileté HXHD	7
19	66-U---1--5321-7	Rondelle, simple	7
20	34-00373-53	Attache, tube	2
21	12-00352-08	Capteur	1
25	40-01176-03	Mamelon	1
26	40-01176-02	Mamelon	1
27	40-00792-00	Vanne, solénoïde	1
28	40-00512-00	Coude, raccord	1
29	40-00108-03	Couplage	2
30	40-00806-00	Capuchon, évasé	1
31	40-00342-00	Coude, mâle	1
36	58-04316-00	Base, montage	1
37	66-U---1--3882	Collier de serrage	10
39	62-12272-00	Étiquette	2
41	58-00507-79	Tube, noir	1
42	58-00507-95	Tube, noir	1
43	40-00107-01	Té	1
44	40-01137-03	Adaptateur	1
45	34-00373-07	Attache, tube	1
46	62-10530-55	Étiquette	1
47	62-10530-54	Étiquette	1

77-04044-01



## China RoHS per SJ/T 11364-2014

### 产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属板部件	○	○	○	○	○	○
塑料部件	○	○	○	○	○	○
加热部件	○	○	○	○	○	○
马达与风扇组件	X	○	○	○	○	○
接触器	○	○	○	○	○	○
变压器	○	○	○	○	○	○
传感器	X	○	○	○	○	○
阀组件	○	○	○	○	○	○
电缆线	○	○	○	○	○	○
标签与绝缘材料	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

62-66122-03, Rev A

# INDEX

## Nombres

06DA-403---844	12-5, 14-5	34-06212-13	12-4, 14-5
10-00344-01	13-1	40-00060-09	12-3, 14-3
10-00398-01	13-1, 15-1	40-00067-02	12-3, 14-3
10-00431-00	16-1	40-00067-04	12-4, 14-4
12-00346-01	13-1	40-00107-01	17-2
12-00352-08	12-5, 14-5, 17-2	40-00107-02	12-4, 14-4
12-00852-01	15-1	40-00108-03	13-1, 15-1, 17-2
18-10185-00	12-3, 14-3	40-00121-01	12-5, 14-5
18-10185-20	11-1	40-00249-01	12-3, 14-4
18-10185-21	11-2	40-00253-01	12-5, 14-5
18-10185-22	11-2	40-00297-00	13-1, 15-1
18-10185-30	11-1, 11-2	40-00342-00	13-1, 17-2
18-10185-31	11-1, 11-2	40-00342-03	12-3, 14-3
18-10185-32	11-2	40-00342-05	12-3, 14-3
18-10185-33	11-2	40-00343-01	17-2
18-10185-34	11-2	40-00343-02	12-4, 14-4
18-10185-35	11-2	40-00343-03	12-3, 14-3
18-10185-36	11-2	40-00345-01	12-3, 14-3
18-10185-37	11-2	40-00345-02	12-3, 14-4
22-04043-01	16-1	40-00345-04	12-5, 14-5
30-00415-01	13-1, 15-1	40-00483-01	14-6, 17-2
30-00415-20	15-1	40-00512-00	12-4, 14-4, 17-2
30-00415-21	15-1	40-00512-04	12-4, 14-4
30-00415-22	15-1	40-00601-05	14-6
30-00554-00	12-3, 14-3	40-00601-09	12-4, 14-4
30-00554-20	12-3, 14-3	40-00616-00	12-5, 14-5
30-00558-00	12-3, 14-3	40-00640-00	12-4, 14-4
30-00558-01	12-3, 14-3	40-00671-00	12-3, 14-3, 17-2
30-00558-20	12-3, 14-3	40-00789-00	12-3, 14-3
30-00558-21	12-3, 14-3	40-00790-00	12-3, 14-4
30-00558-22	12-3, 14-3	40-00790-01	12-3, 14-4
34-00373-05	12-4, 14-4	40-00792-00	12-3, 14-3, 17-2
34-00373-07	12-4, 13-1, 14-4, 15-1, 17-2	40-00794-00	12-4, 14-4
34-00373-53	12-3, 14-4, 17-2	40-00795-00	12-5, 14-5
34-00373-61	13-1	40-00796-00	12-5, 14-5
34-00373-73	12-3	40-00805-00	17-2
34-00373-75	14-3	40-00806-00	17-2
34-00663-12	12-4, 14-5	40-01137-03	17-2
34-00663-13	12-4, 14-4	40-01176-02	17-2
34-00663-14	14-6, 17-2	40-01176-03	12-3, 14-3, 17-2
34-00667-08	12-5, 14-5	40-01176-04	12-3, 14-3
34-00792-06	14-5	40-01176-05	12-4, 14-4
34-00792-08	12-4	40-01176-07	12-5, 14-5
34-00807-06	12-4	42-00174-132	12-4
34-00807-08	14-4	42-00174-134	14-4
34-00928-09	12-4, 14-4	42-00425-163	12-5, 14-5
34-06053-00	12-4, 14-4	42-66643-00	14-5
34-06053-02	12-4, 14-4	44-00102-51	12-3, 14-3
34-06053-07	14-6, 17-2	44-00102-53	12-5, 14-5
34-06053-15	12-4, 14-4	44-00102-57	12-4
34-06212-08	12-5, 14-5	44-00102-72	14-5
		48-00297-01	13-1

48-00515-00	12-5, 14-5
56-09581-00	12-3, 14-3
58-00065-100	12-5, 14-5
58-00065-12	14-6, 17-2
58-00065-14	12-4, 17-2
58-00065-27	12-4
58-00065-28	12-4
58-00065-48	12-4, 14-4
58-00065-51	12-4
58-00065-84	12-4, 14-4
58-00079-00	12-5, 14-5
58-00079-02	12-5, 14-5
58-00507-13	12-5, 14-5
58-00507-16	12-5, 14-5
58-00507-24	12-5, 14-5
58-00507-79	17-2
58-00507-95	17-2
58-00508-104	12-5, 14-5
58-00508-105	12-5, 14-5
58-00508-106	12-5, 14-5
58-00508-107	14-5
58-00508-70	12-5, 14-5
58-00508-92	12-5
58-00969-00	14-4
58-04026-138	12-5, 14-5
58-04152-01	13-1
58-04316-00	12-5, 14-5, 17-2
58-04497-01	12-4, 14-4
58-04497-05	13-1
58-04497-06	13-1
58-04497-07	15-1
58-04497-08	15-1
58-05137-00	14-5
58-05188-01	12-4, 14-4
58-05188-02	12-5, 14-5
62-10530-54	17-2
62-10530-55	17-2
62-12272-00	17-2
62-66172-00	12-5, 14-5
65-00230-00	12-3, 14-3
66-U---1--3882	17-2
66-U---1--5321-17	12-4, 14-4
66-U---1--5321-3	14-6
66-U---1--5321-7	12-4, 14-4, 17-2
66-U---1--5321-8	12-4, 13-1, 14-4, 15-1
66-U---1--5361-25	12-4, 14-4, 17-2
66-U---1--5361-50	14-6
66-U---1--5371-11	12-5, 14-5
66-U---1--5371-6	12-4, 13-1, 14-4, 15-1
66-U---1--5732-19	12-3, 14-3
68-14739-00	12-4, 14-4
68-17351-00	13-1
68-17351-01	15-1
68-18538-00	12-3

68-18541-01	12-4, 14-4
68-18542-00	12-4
68-18542-01	14-4
68-18563-01	12-3, 14-3
68-18564-00	12-3, 14-4
68-18588-00	12-3, 14-3
68-18639-00	12-5, 14-5
68-18640-00	12-5, 14-5
68-18642-00	12-3, 14-3
68-18687-00	14-3
68-18715-00	17-2
68-18723-00	17-2
68-18744-00	17-2
68-18792-00	17-2
68-86414-00	14-3
69NT--35--1618	14-6
69NT--35--7892	14-6
79-04035-01	12-3, 13-1
79-66787-01	14-4, 15-1
86-05336-01	12-3
99TS0628CK004500	14-6

## A

Accès panneau avant EverFRESH 2-1

Alarme AL907	4-1
Alarme AL909	4-1
Alarme AL910	4-2
Alarme AL929	4-2
Alarme AL962	4-3
Alarme AL976	4-3
Alarme AL977	4-4
Alarme AL978	4-4
Alarme AL979	4-4
Alarme AL980	4-5
Alarme AL981	4-5
Alarme AL982	4-5
Alarme AL983	4-5
Amplificateur O <sub>2</sub>	4-1
Aperçu du fonctionnement	3-1
AutCA	3-3, 5-1

## C

Capteur CO <sub>2</sub>	4-2, 5-1, 5-21
Capteur de position évent (VPS)	4-1, 7-1
Capteur O <sub>2</sub>	4-1, 5-1, 5-20
Cd71 Activer mode purge	7-1
CO <sub>2</sub> %	3-7
Code 44, Cd44	3-7
Codes de fonction Cd71	3-5
Composants EverFRESH dans la section évaporateur	2-2
Contrôle du boîtier / Test des fuites	6-2
Contrôles des niveaux de CO <sub>2</sub> et O <sub>2</sub>	3-1
Contrôles externes container	6-4
Contrôles internes container	6-4

## D

--DD--19CA-061	14-6, 17-2
Dépannage des alarmes	4-1
Dépannage, capteur IPT hors plage	4-8
Dépannage, l'EAC ronronne mais ne démarre pas	4-6
Dépannage, l'EAC tourne mais il effectue le cycle ON / OFF	4-6
Dépannage, l'EAC tourne mais le niveau d'oxygène reste élevé	4-7
Dépannage, l'EAC tourne mais le niveau d'oxygène reste faible	4-7
Dépannage, l'EAC tourne mais le niveau de CO <sub>2</sub> reste élevé	4-7
Dépannage, le compresseur EAC ne démarre pas	4-6
Dépannage, le niveau de CO <sub>2</sub> reste faible	4-7
Dépannage, lecture MPT basse	4-6
Dépannage, lecture MPT élevée	4-7
Dépannage, mode injection de CO <sub>2</sub>	4-8
Description de Cd72	5-2
Description de Cd73	5-2
Diminution niveau O <sub>2</sub>	7-1
Dispositifs de sécurité et de protection	2-5
Données système compresseur d'air	2-5
Données système électrovannes	2-5

## E

--EC--39DM-070	14-6, 17-2
Emplacement capteur de CO <sub>2</sub>	2-3
Emplacement capteur de pression à membrane (MPT)	2-3
Emplacement capteur O <sub>2</sub>	2-3
Emplacement circuit de condensation	2-3
Emplacement de l'ensemble filtre	3-1, 5-13
Emplacement de la vanne Schrader	6-3
Emplacement du clapet anti-retour	2-3
Emplacement du compresseur d'air	2-1
Emplacement ensemble filtres capteur d'air cargaison	2-3
Emplacement entrée capteur d'air cargaison	2-3
Emplacement filtres à particules	2-3
Emplacement orifice alimentation azote	2-3
Emplacement orifice de CO <sub>2</sub> externe	2-4
Emplacement orifice de CO <sub>2</sub> interne	2-4, 3-2
Emplacement orifice échantillonnage azote	2-3
Emplacement séparateur à membrane pour l'azote	2-3
Emplacement séparateur d'eau	2-3
Emplacement sortie capteur d'air cargaison	2-3
Emplacement vanne d'air EverFRESH (EA)	2-3
Emplacement vanne d'azote EverFRESH (EN)	2-3
Emplacement vanne d'injection CO <sub>2</sub> (CSV)	2-4, 3-2
Emplacement vanne de vidange eau (WDV)	2-3
Ensemble disque événement d'air frais manuel	6-3
Entretien de l'ensemble capteur	5-20
Entretien de la boucle de condensation	5-21
Entretien de la vanne d'air EverFRESH (EA)	5-17

Entretien de la vanne d'azote	
EverFRESH (EN)	5-18
Entretien de la vanne de vidange eau (WDV)	5-16
Entretien des orifices et des clapets anti-retour	5-21
Entretien du compresseur d'air	
EverFRESH (EAC)	5-2
Établissement niveau de CO <sub>2</sub> correct	7-1
Événement d'air frais	3-7

## F

Flux d'air et de gaz EverFRESH	3-1
Fonctionnement de la vanne d'air	
EverFRESH (EA)	3-1, 5-17
Fonctionnement de la vanne d'azote	
EverFRESH (EN)	3-2, 5-18
Fonctionnement de la vanne de vidange eau (WDV)	3-1, 5-13
Fonctionnement des filtres à particules	3-1, 5-13
Fonctionnement des orifices d'azote	3-1
Fonctionnement du capteur CO <sub>2</sub>	3-1, 5-20
Fonctionnement du capteur de pression à membrane (MPT)	3-1
Fonctionnement du capteur O <sub>2</sub>	3-1, 5-20
Fonctionnement du circuit de condensation	3-1
Fonctionnement du compresseur d'air EverFRESH (EAC)	3-1
Fonctionnement du séparateur à membrane pour l'azote	3-1
Fonctionnement du séparateur d'eau	3-1, 5-13

## I

Initialisation des conditions atmosphériques	
EverFRESH	7-1
Inspection pré-trip (PTI)	3-3
Interrupteur démarrage-arrêt (start-stop)	5-1

## K

--KA--70PP-048	13-1, 15-1
Kit d'installation	6-5

## L

Liste de contrôle d'inspection pré-trip (PTI)	6-1
---	-----

## M

Manomètre Magnehelic	6-3
Mise en place du rideau	6-5
Mode contrôle de l'azote	3-1
Mode Frais	3-5
Mode OFF (Arrêt)	3-5
Mode Purge	3-6, 7-1
Modes de fonctionnement EverFRESH	3-5

## O

O <sub>2</sub> %	3-7
Outils requis pour la mise en place du rideau	6-5

<b>P</b>	
--PF--20----21	14-6
Point de consigne CO <sub>2</sub>	3-5, 3-7
Point de consigne O <sub>2</sub>	3-5, 3-6, 3-7
Préparation du container	6-2
Préparation du système pré-trip	6-1
Présentation du système EverFRESH	2-1
Procédure de ventilation container	3-7
Programme de maintenance	5-1, 5-2
<b>R</b>	
Rail de rideau	6-3
Ralentir le processus de maturation	3-1
Rideau de porte	6-3
<b>S</b>	
Système d'injection de CO <sub>2</sub>	2-4
Système d'injection de CO <sub>2</sub> en option	2-4
<b>T</b>	
Tension O <sub>2</sub>	3-7
Tests P20 individuels pré-trip	3-3





Carrier Transicold Division,  
Carrier Corporation  
P.O. Box 4805  
Syracuse, NY 13221 États-Unis

<https://www.carrier.com/container-refrigeration>