



SÉRIES NSpire DÉSHUMIDIFICATEURS

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

serescodehumidifiers.com

Table de matières

| | |
|--|-----------|
| Informations générales | 4 |
| • Sécurité de fonctionnement | 4 |
| • Référence et informations supplémentaires | 5 |
| ○ Contactez-nous | 6 |
| • Considérations particulières pour les équipements contenant du réfrigérant A2L | 7 |
| • Informations de base | 9 |
| ○ Vue et options du déshumidificateur | 9 |
| ○ Connexion des systèmes externes du déshumidificateur | 10 |
| ○ Option de chauffage de l'eau de piscine – Collage | 11 |
| ○ Données techniques spécifiques à l'équipement | 11 |
| Disposition et composants | 13 |
| • Composants principaux du déshumidificateur | 13 |
| • Système de contrôle | 15 |
| Séquence de fonctionnement | 17 |
| • Points de consigne | 17 |
| • Ventilation | 17 |
| • Chauffage des locaux | 18 |
| • Climatisation, déshumidification et chauffage de la piscine | 18 |
| ○ Compresseur(s) | 18 |
| • Atténuation du réfrigérant A2L | 19 |
| Interface et communication | 21 |
| • Panneau de commande à écran tactile | 21 |
| ○ Alarmes | 22 |
| • Communication à distance | 23 |
| Considérations générales pour tout travail effectué sur l'équipement | 24 |
| Entretien de base | 26 |
| • Programme d'entretien régulier | 27 |
| • Maintenance de composants spécifiques | 27 |
| Service, réparation, mise en service et mise hors service | 30 |
| Garantie | 34 |

Informations générales

Ce manuel fournit des informations de base sur le déshumidificateur applicable et son fonctionnement.

- Ce manuel couvre les détails de l'équipement de différentes conceptions, tailles, capacités, etc. ; Par conséquent, certains détails abordés dans ce manuel peuvent ne pas être pertinents pour chaque pièce d'équipement. Référez-vous à la documentation de soumission de votre équipement.

Des informations importantes concernant le fonctionnement, l'entretien et le démarrage sont normalement fournies avec l'équipement et peuvent également être obtenues auprès du fabricant - contactez l'équipe d'assistance à la clientèle si nécessaire (voir **Référence et informations supplémentaires** ci-dessous).

Sécurité de fonctionnement (avertissements, mises en garde et notes)

POUR VOTRE SÉCURITÉ : À LIRE AVANT D'EFFECTUER TOUTE OPÉRATION, MAINTENANCE OU SERVICE !



- Seuls des techniciens qualifiés doivent installer, utiliser, entretenir, entretenir, réparer, ou mettre hors service l'équipement mécanique, y compris cet appareil.
- Assurez-vous de lire ce manuel avant d'effectuer tout entretien, maintenance, réparation, ou autres tâches connexes afin de vous familiariser avec l'équipement ainsi qu'avec tout danger potentiel. Soyez toujours prudent !
- Cet équipement n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou un manque d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles n'aient reçu une supervision ou des directives concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



Attention à l'alimentation électrique et à la haute tension électrique !

- Suivre les procédures de sécurité appropriées – cadenassage, étiquetage et autres procédures respectives.
- Le non-respect des procédures de sécurité peut entraîner des blessures graves ou la mort.



Attention aux pièces mobiles et aux surfaces chaudes !


- Assurez-vous d'arrêter toutes les pièces mobiles (ventilateurs, souffleurs, etc.) avant d'accéder à l'espace interne de l'équipement.
- Soyez conscient des surfaces chaudes (réfrigération chaude, tuyaux de chauffage des locaux, serpentins, radiateurs, etc.).




Méfiez-vous des dangers spécifiques – hautes pressions, inflammabilité et produits chimiques !

- Les déshumidificateurs, équipés de compresseurs, contiennent du réfrigérant sous haute pression ; de l'huile est également contenue dans le compresseur et le(s) circuit(s) de réfrigération. Certains déshumidificateurs peuvent également contenir d'autres liquides tels que des mélanges de glycol et de l'eau de la piscine.
- Le réfrigérant du groupe A2L, utilisé dans le(s) circuit(s) du (des) compresseur(s), est classé comme légèrement inflammable !
- Sachez que le réfrigérant ne doit pas contenir d'odeur.

Les avertissements, mises en garde et notes suivants apparaissent tout au long de ce manuel, ainsi que de la documentation référencée y sont également à chaque fois qu'il y a des précautions particulières qui doivent être prises afin d'éviter les dangers potentiels qui pourraient entraîner un dysfonctionnement ou des dommages à l'équipement, des blessures corporelles ou même la mort.

 **AVERTISSEMENT**
Indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait entraîner des blessures graves ou la mort si elle n'est pas manipulée correctement.


 **PRUDENCE**
Indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait entraîner des blessures modérées ou des dommages à l'équipement si elle n'est pas manipulée conformément.


Note
Indique une situation qui pourrait entraîner des dommages à l'équipement ou un fonctionnement inapproprié / inefficace si elle n'est pas manipulée convenablement.

Référence et informations supplémentaires

Pour un fonctionnement sécuritaire, efficace et sans problème, il est essentiel de manipuler correctement le déshumidificateur (ainsi que les systèmes et composants associés) à chaque étape : de la réception et de l'entreposage à l'installation et au démarrage. Vous trouverez des informations pertinentes dans les documents respectifs (comme le **manuel d'installation**) fournis avec le déshumidificateur.

Ce manuel et d'autres documents connexes peuvent être obtenus auprès du fabricant (voir **Contactez-nous** ci-dessous).

 **AVERTISSEMENT!** Tous les travaux sur l'équipement (déshumidificateur, condenseur extérieur, refroidisseur de fluide, etc.) doivent être effectués conformément aux recommandations respectives des fabricants ainsi qu'à la documentation de soumission, aux codes et réglementations nationaux et locaux et aux pratiques sur les terrains appropriés. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures, des dommages ou un dysfonctionnement de l'équipement, et annulera la garantie de l'équipement.

 **AVERTISSEMENT!** **Précaution générale**
N'utilisez pas de méthodes pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant.
L'appareil doit être entreposé dans une pièce sans sources d'inflammation fonctionnant en permanence (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou chauffage électrique en fonctionnement).
Ne pas percer ni brûler.
Sachez que les fluides frigorigènes peuvent ne pas contenir d'odeur.

À l'attention de : l'Équipe d'entretien



PRUDENCE. Pour assurer la longévité de l'équipement et son bon fonctionnement efficace, le déshumidificateur et ses systèmes et dispositifs auxiliaires (condenseur extérieur, refroidisseur de fluide, bouilleur, etc.) doivent être entretenus correctement et régulièrement. Le non-respect de cette consigne pourrait nuire au niveau de confort des locaux et à la santé des personnes. Cela pourrait également entraîner des dommages à l'équipement, un dysfonctionnement, une usure prématurée et peut annuler la garantie de l'équipement.

Formation et qualification du personnel

Le personnel effectuant ces tâches (installation, maintenance, entretien, réparation, etc.) doit être qualifié pour ces tâches, ce qui comprend (mais sans s'y limiter) la formation et la connaissance des tâches et procédures respectives.

Étant donné que le déshumidificateur (équipé d'un ou de plusieurs compresseurs) contient un réfrigérant de classe A2L (légèrement inflammable), les connaissances suivantes sont essentielles pour **TOUT LE PERSONNEL** effectuant **L'UNE DES TÂCHES** :

- Information et compréhension du potentiel d'explosion et d'inflammation des FLUIDES FRIGORIGÈNES INFLAMMABLES
- Informations sur les SOURCES D'INFLAMMATION POTENTIELLES,
- Informations sur la ventilation de l'équipement, ses compartiments et la pièce dans laquelle il est installé, et son effet sur la sécurité (de l'environnement, des tâches de travail effectuées, etc.)
- Informations sur les détecteurs de réfrigérant (principe de fonctionnement, interaction avec l'équipement, procédures spécifiques liées aux détecteurs de réfrigérant – comment le vérifier, le remplacer, le réparer, et le désactiver, etc.)
- Information et compréhension de la notion de composants et de boîtiers étanches.
- Informations sur les bonnes procédures de travail pour des tâches spécifiques, liées à **la MAINTENANCE, L'ENTRETIEN, LA RÉPARATION, LA MISE EN SERVICE, et le DÉCLASSEMENT**. Ces tâches comprennent (mais sans s'y limiter) :
 - Mise en service – vérifier que :
 - La surface de l'espace conditionné est suffisante pour la charge de réfrigérant de l'appareil.
 - Le test d'étanchéité est effectué et est satisfaisant.
 - Les sécurités de l'appareil sont correctes.
 - D'autres exigences pertinentes en matière de sécurité et d'installation sont respectées.
 - Lié à l'entretien (voir également le chapitre séparé « Entretien de base ») :
 - Vérifiez qu'une ventilation ou un débit d'air suffisant est en place.
 - Soyez conscient du fonctionnement/dysfonctionnement de l'équipement en relation possible avec sa charge.
 - Si nécessaire, effectuez une décharge correcte du condensateur afin de ne pas provoquer d'étincelles.
 - Au besoin, remplacez les composants scellés ou à sécurité intrinsèque.
 - Vérifiez la sécurité de l'appareil
 - Réparation / entretien / déclassement – en plus de ce qui est indiqué ci-dessus pour l'ENTRETIEN :

- Au besoin – effectuez le brasage et d'autres tâches auxiliaires (récupération, tests de pression, aspiration, purge, etc.) en suivant les meilleures pratiques sur le terrain, en tenant compte de l'inflammabilité du réfrigérant. Reportez-vous au besoin au chapitre séparé « Entretien, réparation et mise hors service ».
- Si la sécurité de l'équipement mis hors service et à retirer est affectée par la présence du réfrigérant qu'il contient, retirez le réfrigérant au préalable.

En plus des qualifications décrites ci-dessus, pour le personnel effectuant certaines tâches d'installation, d'entretien, de réparation, et de mise hors service (liées à l'installation, à la réparation et / ou à l'élimination d'équipements mécaniques et de réfrigération, de conduits, de tuyauterie, d'électricité), une formation formelle dans le domaine respectif et / ou une licence commerciale peut être exigée, délivrée par les autorités locales ou nationales.

Communiquez avec nous

DASV
5685, rue Cypihot,
Saint-Laurent, QC H4S
Canada

www.dehumidifiedairservices.com

1-833-DAS-POOL (327-7665)

Planifiez / modifiez un démarrage :

Startups@DehumidifiedAirServices.com

Renseignez-vous sur la garantie :

Warranty@DehumidifiedAirServices.com

Commandez des pièces :

Parts@DehumidifiedAirServices.com

Toute assistance concernant les autres produits :

Support@DehumidifiedAirServices.com

Considérations particulières pour les équipements contenant du réfrigérant A2L

Attention : Équipement contenant du réfrigérant A2L



PRUDENCE! Le déshumidificateur, équipé de compresseurs, contient du réfrigérant du groupe A2L (légèrement inflammable).

Un tel placement de l'équipement doit satisfaire à certaines exigences des codes et réglementations locaux et nationaux, tels que **UL 60335 / SCA B52 / ASHRAE 15** et autres, le cas échéant.

Réviser en détail le chapitre suivant avant de placer l'équipement afin de vous assurer que les exigences sont respectées.

Pour s'assurer que l'équipement contenant de l'A2L est sécuritaire, plusieurs systèmes et approches d'atténuation sont utilisés. Cela inclut, entre autres, la relation spécifique entre la charge de réfrigérant du déshumidificateur, le fonctionnement de la ventilation et la taille de l'espace, conditionné par le déshumidificateur, ainsi que d'autres moyens d'atténuation (système de détection des fuites, etc.)

Système de détection interne de réfrigérant (RDS) du déshumidificateur

Le déshumidificateur, qui contient du réfrigérant A2L, est équipé d'un système de détection de réfrigérant (RDS) interne afin d'assurer la sécurité en cas de fuite de réfrigérant pendant le fonctionnement de l'équipement ou lorsqu'il est au ralenti (cette caractéristique nécessite que le déshumidificateur soit alimenté). Pour plus d'informations sur le RDS, reportez-vous au sous-chapitre « Système de détection de réfrigérant ».

Charge de réfrigérant du déshumidificateur, relation entre l'espace conditionné et le débit d'air

L'un des moyens d'atténuation consiste à s'assurer que le flux d'air, maintenu par l'équipement, et l'espace conditionné sont dimensionnés de manière adéquate et mutuelle afin de permettre une ventilation et une dilution appropriées de l'air contenant du réfrigérant (en cas de fuite).

Le tableau 2 établit la relation entre la charge du circuit frigorifique (**Mc**), la surface totale de l'espace conditionné (**T_{Amin}**) et le débit d'air de l'équipement, par modèle / option respectif :

- L'espace ambiant climatisé, desservi par le déshumidificateur, doit avoir une superficie d'au moins **T_{Amin}** (voir **tableau 2**)
 - Afin de tenir compte de l'altitude au niveau du sol du bâtiment, la **T_{Amin}** doit être ajustée par le facteur d'ajustement (**AF**) : multiplier la **valeur T_{Amin}** du **tableau 2** par **la valeur AF** du **tableau 1**.
- Deux valeurs de débit d'air sont spécifiées afin d'être maintenues en cas de fuite de réfrigérant :
 - Le débit d'air total, établi par le déshumidificateur, ne doit pas être inférieur à **Q_{minTA}**
 - Le débit d'air, ventilé du compartiment du compresseur, ne doit pas être inférieur à **Q_{minV}**
- **La** valeur **Mc** indique (selon UL 60335-2-40) la charge totale de réfrigérant du système pour un déshumidificateur avec un seul circuit de compresseur, ou la charge la plus élevée d'un seul circuit, pour un déshumidificateur avec plusieurs circuits de compresseur.

REMARQUE : Reportez-vous au manuel d'utilisation et d'entretien de l'équipement pour plus de détails sur le fonctionnement de la ventilation du déshumidificateur et d'autres aspects opérationnels !

REMARQUE : Reportez-vous à la documentation de soumission de l'équipement et / ou à la plaque signalétique pour vérifier le modèle et les options :

- **L'option de chauffage de la piscine** fait référence aux moyens de rejet de chaleur du compresseur vers l'eau de la piscine.
- « NA » indique que cette option n'existe pas pour un modèle donné.

Tableau 1. Facteur d'ajustement T_{Amin} en fonction de l'altitude au sol du site.

| | | | | | | | | | |
|----------|------|------|--------|------|------|------|------|------|------|
| Halte, m | 0 | 200 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 |
| AF | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.02 | 1.05 | 1.07 | 1.10 | 1.12 |
| Halte, m | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 | |
| AF | 1.15 | 1.18 | 1.1.21 | 1.25 | 1.28 | 1.32 | 1.36 | 1.40 | |

Tableau 2. Relation entre l'espace conditionné et le flux d'air

| Modèle | NE002, NE003 | | NE004, NE005, NE006, NE007, NE008 | | NE010, NE012, NE014, NE016 | |
|--|--------------|-------|-----------------------------------|-------|----------------------------|--------|
| | Oui | Non | Oui | Non | Oui | Non |
| Option de chauffage de la piscine | | | | | | |
| Mc, kg | 6.4 | 5.9 | 10.0 | 9.1 | 15.9 | 13.6 |
| QminTA, m3/h | 643.6 | 597.6 | 1011.4 | 919.5 | 1609.1 | 1379.2 |
| T_{Amin}, m2 | 19.5 | 18.1 | 30.6 | 27.9 | 48.8 | 41.8 |
| QminV, m3/h | 148.2 | 137.6 | 232.8 | 211.7 | 370.4 | 317.5 |

Informations de base

Vue et options du déshumidificateur

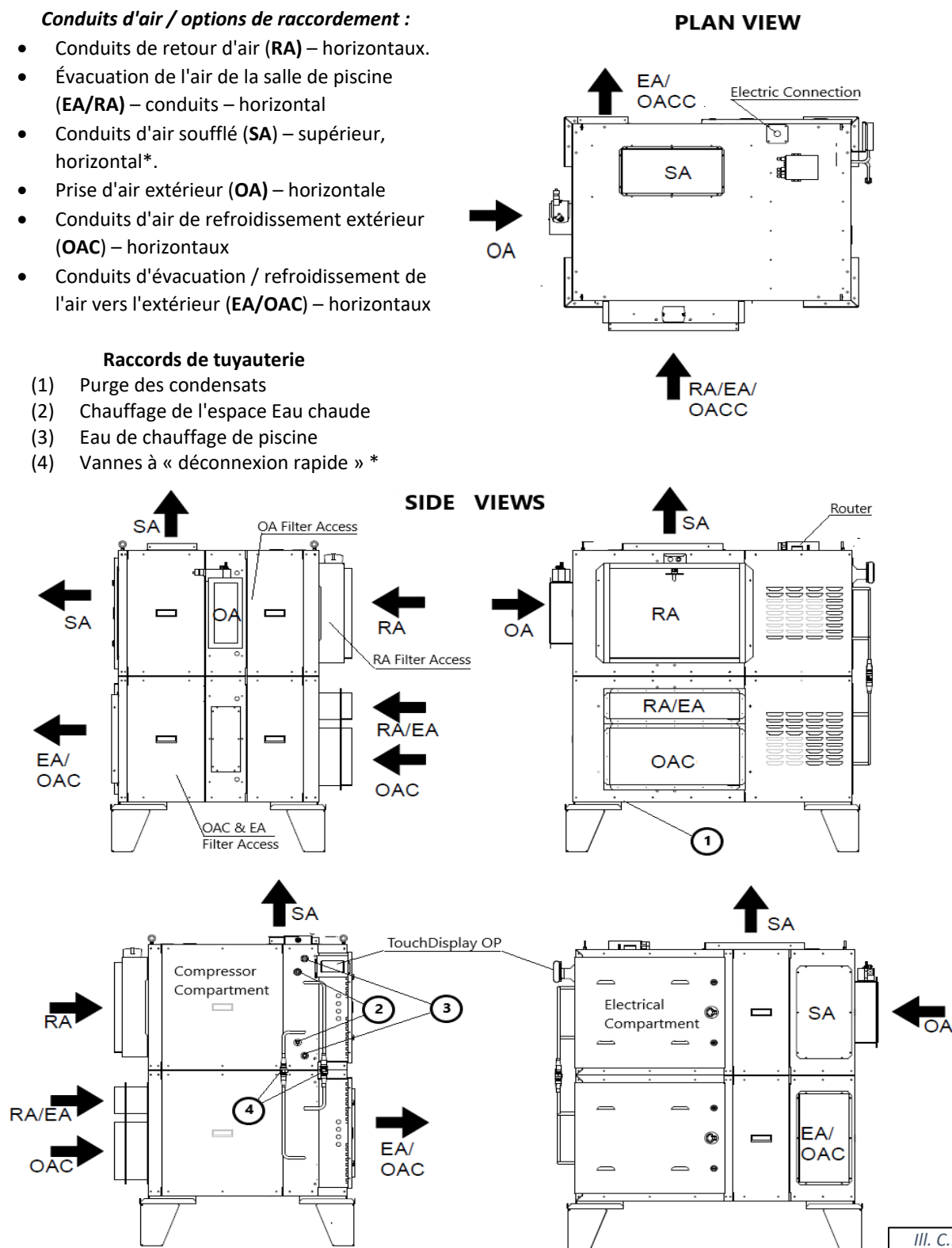
La vue générale et les options du déshumidificateur standard sont présentées sur l'image C.1.

Conduits d'air / options de raccordement :

- Conduits de retour d'air (RA) – horizontaux.
- Évacuation de l'air de la salle de piscine (EA/RA) – conduits – horizontal
- Conduits d'air soufflé (SA) – supérieur, horizontal*.
- Prise d'air extérieur (OA) – horizontale
- Conduits d'air de refroidissement extérieur (OAC) – horizontaux
- Conduits d'évacuation / refroidissement de l'air vers l'extérieur (EA/OAC) – horizontaux

Raccords de tuyauterie

- (1) Purge des condensats
- (2) Chauffage de l'espace Eau chaude
- (3) Eau de chauffage de piscine
- (4) Vannes à « déconnexion rapide » *



III. C.1

Options de déshumidificateur :

- Déshumidificateur intérieur à compresseur unique, capacité de 3 à 16 tonnes. *
- Options de raccordement du flux d'air et des conduits* (retour, alimentation, air extérieur, etc.) – voir III. C.1.
 - Pour chaque fonction de flux d'air respective (RA, EA/RA, OAC, etc.) – se référer au chapitre **Séquence de fonctionnement**.
 - L'air de la salle de piscine (**RA** et **EA/RA**) peut être canalisé ensemble vers le déshumidificateur, ou, si nécessaire (si un évacuateur ou des systèmes similaires sont utilisés, etc.) – séparément.
 - **Les raccords OAC** et **OA** pourraient être alimentés par l'air extérieur à partir du même conduit ou pourraient être conduits séparément.
- Chauffage de l'eau de la piscine **en option** **.
- Chauffage des locaux en option – serpentín d'eau chaude ou électrique***.

* *Toutes les options disponibles (tonnage, raccords de conduits, vannes « connexion rapide », etc.) sont présentées. Reportez-vous au livrable et à toute autre documentation pertinente afin de connaître vos options d'équipement, vos dimensions, etc.*

- *L'option « déconnexion rapide », le cas échéant, permettrait de déconnecter les conduites de réfrigération (si une séparation temporaire des étages supérieur et inférieur est nécessaire – à des fins d'expédition, d'installation, etc.) – reportez-vous au **manuel d'installation**.*

** *L'option de chauffage de l'eau de la piscine repose sur l'excès de chaleur créé par le compresseur et est utilisée comme source de chauffage supplémentaire. Il n'élimine pas le besoin d'un chauffe-eau de piscine principal.*

*** *Pour plus de détails spécifiques sur l'option de chauffage des locaux (eau chaude, électricité, etc.), reportez-vous au livrable et à d'autres documents :*

- **Le chauffage électrique**, en fonction de divers facteurs (capacité, modèle, taille, etc.), peut être installé à l'extérieur (intégré dans les conduits SA) ou à l'intérieur. Reportez-vous à la documentation de soumission de votre déshumidificateur.

Connexion des systèmes externes du déshumidificateur

L'III. C.1 présente les dispositions relatives aux raccordements aux systèmes externes, y compris les conduits, les fils d'alimentation et de commande électriques ainsi que divers raccordements de tuyauterie. Reportez-vous à la documentation du **livrable** et au **manuel d'installation**.

PRUDENCE! Le manuel actuel indique l'emplacement des connexions générales / par défaut. Pour plus de détails concernant les connexions spécifiques d'un déshumidificateur (emplacement réel, dimensions et positions de la tuyauterie, type de circuit et direction d'écoulement, etc.), reportez-vous à la documentation de soumission du déshumidificateur ainsi qu'aux étiquettes et autocollants du déshumidificateur.

- À l'exception du condensat, tous les autres systèmes de tuyauterie sont facultatifs et peuvent ne pas être présents dans chaque déshumidificateur.

NOTE. Le déshumidificateur DOIT être équipé d'un **siphon en P** au raccordement des **condensats** pour un bon fonctionnement ! Si un déshumidificateur est demandé / fourni de l'usine sans siphon P, un siphon P **DOIT** être installé sur place avant la mise en service du déshumidificateur. Reportez-vous aux autocollants du déshumidificateur et au **manuel d'installation** pour plus de détails.

- **Le câblage d'alimentation électrique et de contrôle.** Alimentation à apporter au sectionneur du déshumidificateur (s'il en est équipé) ou au panneau électrique principal ; le câblage de commande à apporter au panneau de commandes principal. Reportez-vous à la documentation du livrable et au **manuel d'installation**.

- **Conduite de gaz.** Si le déshumidificateur est équipé d'un appareil de chauffage au gaz pour le chauffage des locaux, le raccordement de la conduite de gaz doit être acheminé directement vers le chauffage au gaz.

⚠️ AVERTISSEMENT! Conduite de gaz. La conduite de gaz doit être installée conformément à la documentation de l'appareil respectif (bouilleur, fournaise, etc.) et aux codes et réglementations locaux.

Attention! Dégagements et dimensions de l'équipement !

⚠️ PRUDENCE! Pour le bon fonctionnement, l'entretien et la maintenance de l'équipement, les dégagements respectifs doivent être maintenus. Généralement, des dégagements de 30" par rapport à l'équipement doivent être conservés à des fins d'entretien et de service. Afin d'obtenir des informations spécifiques sur les dégagements requis, ainsi que les dimensions globales du déshumidificateur, les distances par rapport aux raccordements de tuyaux, les raccordements de conduits, etc., reportez-vous à la documentation de soumission.

Option de chauffage de l'eau de piscine – Adhérence

Adhérence de l'équipement de piscine

Le déshumidificateur doit être relié au système de mise à la terre de la piscine par la cosse de câblage installée à cet effet (exemple illustré sur l'III. C2). Un côté de la cosse est relié à l'intérieur de l'échangeur de chaleur d'eau de piscine. Cela permet au déshumidificateur de faire partie du système de liaison équipotentielle de la piscine et empêche la corrosion du chauffe-eau de piscine.



III. C.2

⚠️ AVERTISSEMENT! Adhérence de l'équipement de piscine. Le fait de ne pas adhérer correctement l'échangeur de chaleur d'eau de piscine du déshumidificateur peut entraîner une défaillance qui ne sera pas couverte par la garantie.

Données techniques spécifiques à l'équipement

Des informations détaillées sur un équipement spécifique sont présentées dans la documentation de soumission ; Vous trouverez ci-dessous des informations générales :

| | | |
|---|---|------------------------|
| Données de l'air | ESP Min | 0,5" WC |
| | ESP Max | WC 2" |
| | Température maximale de l'air de sortie | 120 F |
| Données sur l'eau de chauffage | Pression, MAX | 250 psi |
| | Température de l'entrée de l'eau MAX | 180 F |
| Données sur l'eau de la piscine | Température de l'entrée de l'eau MAX | 94 F |
| | Température de sortie de l'eau MAX | 104 DF |
| Données des fusibles Pour l'ampérage nominal d'un fusible spécifique, reportez-vous au schéma de câblage fourni avec l'équipement | Catégorie | J, CC |
| | Type | Délai de temps |
| | V (classé) | 600 V c.a., 300 V c.c. |

Des informations spécifiques pour les déshumidificateurs individuels sont fournies dans les méthodes suivantes :

Étiquette principale (III. C.3) : l'étiquette du fabricant apposée à l'avant du déshumidificateur comprend les données les plus critiques du déshumidificateur :

- ✓ Données générales, y compris :
 - Numéros de série
 - Modèle de déshumidificateur (nomenclature)
 - Conditions de la pièce de conception (température et humidité de l'air)
- ✓ Données opérationnelles, y compris :
 - Réfrigération (type de réfrigérant, charge, etc.)
 - Flux électrique / d'air (tension du déshumidificateur, CFM, etc.)
 - Autres données applicables (chauffage de la piscine, fonctions de chauffage des locaux / d'appoint, etc.)

| General Data | | | | |
|---|-----|--------------------------------|-------|------|
| Serial Number : 16091815 | | | | |
| Unit Model : NE-004-PB-X-P3NB1162G2C4AD3 | | | | |
| Condenser Model : NC-B-1V-CUC-S | | | | |
| Application : OUTDOOR USE | | | | |
| Design Room Conditions : 75 °F 54 % R.H. | | | | |
| Refrigeration Data | | | | |
| Refrigerant Type : R410A | | | | |
| Factory Charge (CKT 1) : 21 lbs | | Oil Charge (CKT 1) : 11 oz POE | | |
| High Pressure Cutout (Switch) : 600 psig | | | | |
| Low Pressure Cutout (Switch) : 50 psig | | | | |
| Electrical & Airflow Data | | | | |
| MCA (Minimum Wire Size) : 30.0 | | Use Copper Conductors Only | | |
| MOP (Max Fuse or CKT BKR) : 45.0 | | System Voltage : 208/3/60 | | |
| <small>(NACR Type NEC)</small> | | | | |
| | Qty | Voltage | CFM | HP |
| Supply Motor : | 1 | 208/3/60 | 1600 | 2.2 |
| Outdoor Air Intake : | - | - | 400 | - |
| OACC Blower Motor : | 1 | 208/1/60 | - | 0.6 |
| Gas Heating Package : | 1 | - | - | - |
| | Qty | | LRA | RLA |
| Compressor Motor : | 1 | | 123.0 | 17.6 |
| Pool Heating Data | | | | |
| Pool Water Flow (Total) : 7.0 GPM | | Pressure Drop : 3.0 psi | | |
| Max. Inlet Pressure : 60.0 psi | | Connection Size : 0.75 NPT | | |
| Auxiliary Heating Data | | | | |
| Gas Heater Output : 80 MBH | | Gas Connection Size : 0.75 NPT | | |
| Gas Pressure Input (Min/Max) : 7.0 / 14.0 in-H2O | | | | |
| Boiler Loop Capacity : 7 U.S. Gal. 33% Propylene Glycol | | | | |

Étiquettes et autocollants : apposés, le cas échéant, à l'extérieur et à l'intérieur du déshumidificateur pour démontrer :

- ✓ Emplacement / direction des connexions des systèmes externes (chauffage de la piscine/des locaux, circuits de refroidissement, condensats).
- ✓ Emplacements, quantité et taille des filtres à air.
- ✓ Informations supplémentaires (avertissement, autocollants d'avertissement, etc.).

III. C.3

Remarque : L'étiquette principale illustrée ci-dessus

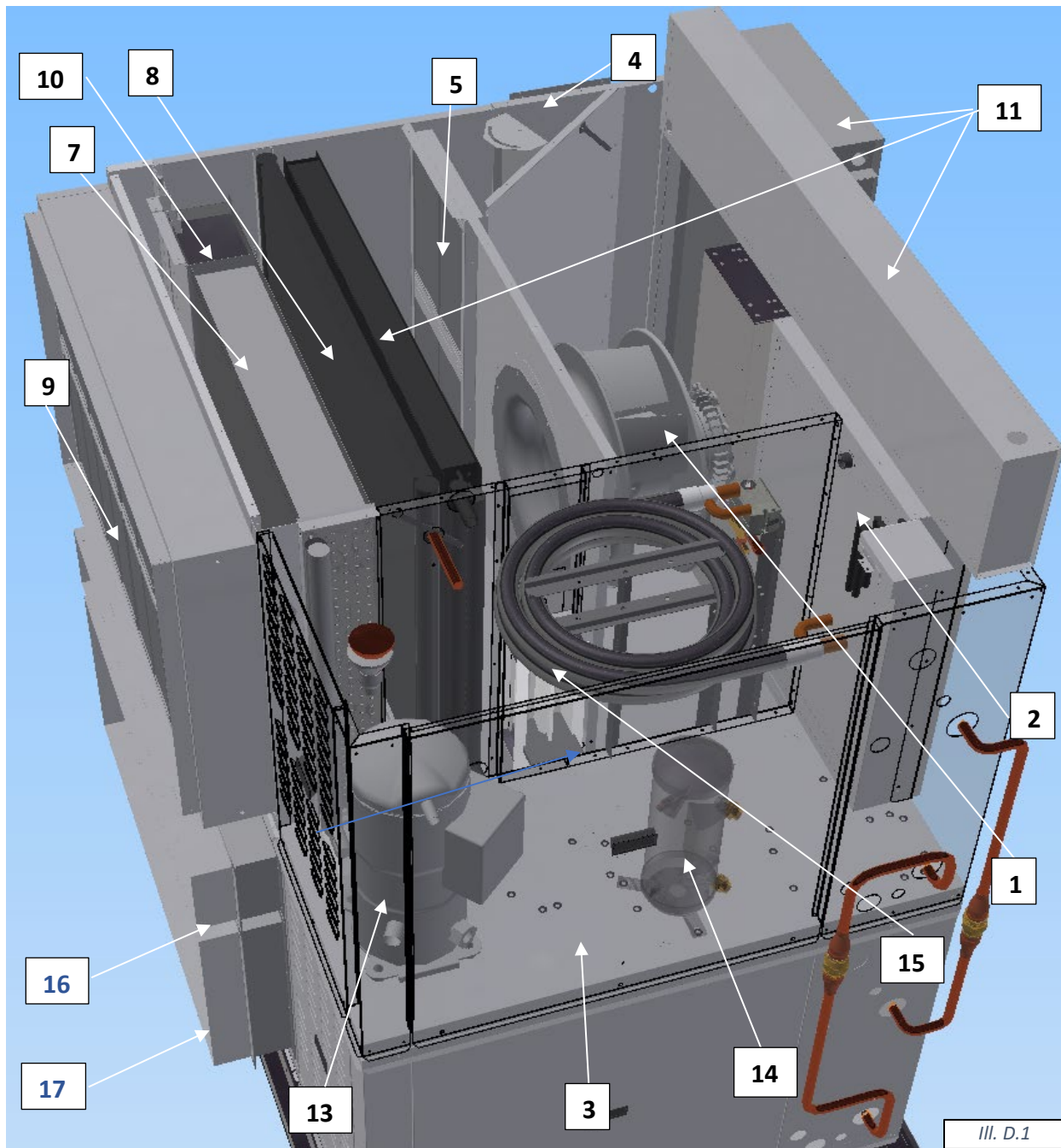
Schémas de câblage : fixé sur le côté intérieur du déshumidificateur, représente le câblage d'alimentation et de contrôles du déshumidificateur.

Disposition et composants

La disposition générale et l'emplacement des composants sont similaires pour tous les déshumidificateurs. Cependant, certains peuvent varier en fonction des options spécifiques du déshumidificateur et de la disposition de l'armoire. Les ill. D.1 et D.2 ci-dessous démontrent toutes les options disponibles – reportez-vous à la documentation du livrable pour plus de détails.

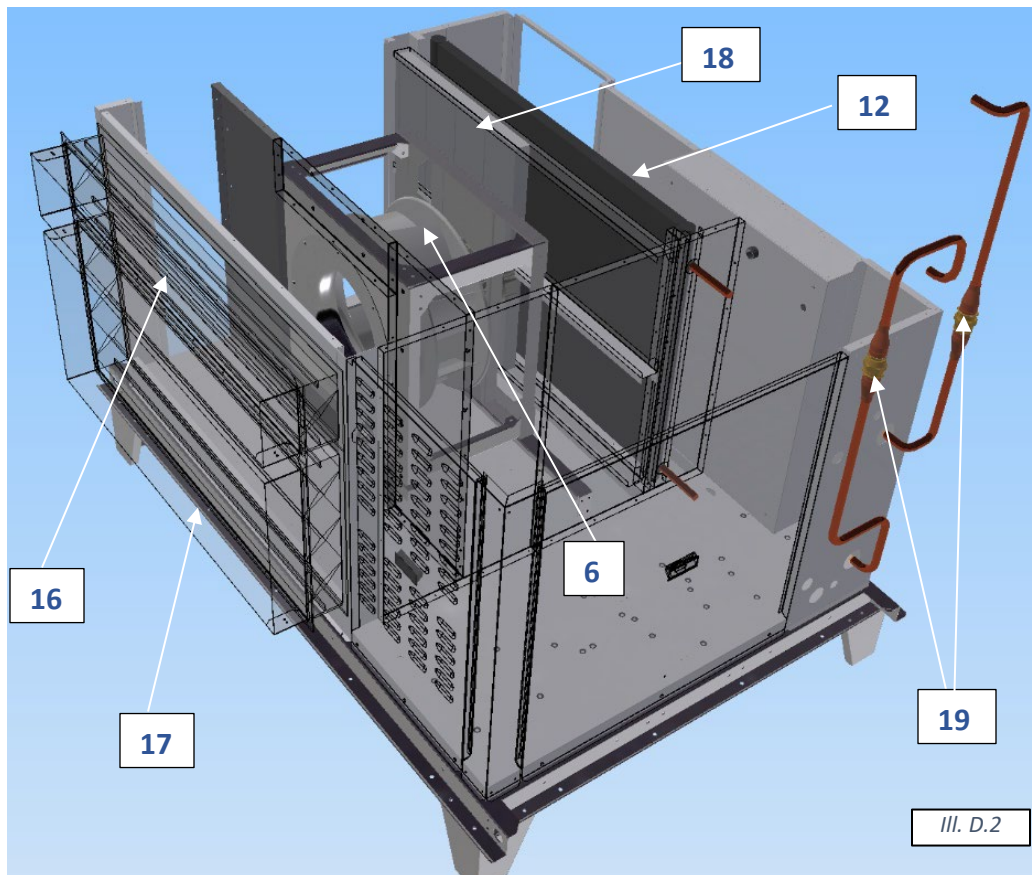
Composants principaux du déshumidificateur

Le déshumidificateur typique de cette série est généralement composé d'un étage supérieur et inférieur.



L'étage supérieur (voir III. D.1) comprend généralement les principaux composants électriques, de réfrigération et de ventilation :

- **Le ventilateur principal** (1) se trouve dans le compartiment principal du ventilateur à côté du **panneau électrique principal** (2) et du **compartiment du compresseur** (3).
- L'ouverture minimale de l'air extérieur (OA) est équipée d'un **clapet motorisé OA** (4), d'un clapet manuel et d'un **filtre OA** (5).
- Les serpentins de réfrigération – **évaporateur** (7) et **chauffage** (condenseur interne) (8) – sont situés directement en aval de la **grille de filtre principale** (9).
 - **Le clapet motorisé de dérivation de l'évaporateur** (10) est situé à côté du serpentins de l'évaporateur. Il aide à contrôler la pression d'aspiration du compresseur en ajustant la quantité d'air, en contournant l'évaporateur.
- **L'emplacement du chauffage des locaux** (11), si le déshumidificateur en est équipé, peut varier :
 - **Le serpentins d'eau chaude** est généralement situé directement en aval du **serpentins** de réchauffage.
 - **Le radiateur électrique** peut être au même endroit que le serpentins d'eau chaude ou monté directement sur le raccord du conduit d'alimentation de l'air du déshumidificateur.
- **Le compresseur** (13), le **récepteur** (14) et d'autres composants sont situés dans le compartiment du compresseur.
 - Si le déshumidificateur dispose de l'option standard de chauffage de l'eau de piscine, le circuit du compresseur comprend **l'échangeur de chaleur d'eau de piscine** (15).



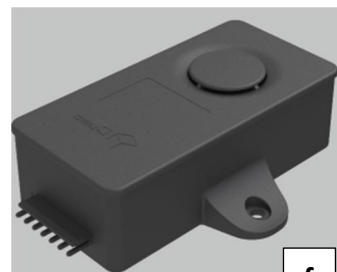
L'étage inférieur (voir III. D2) comprend généralement les éléments suivants :

- Les prises d'air évacué (EA/RA, de la salle de la piscine) et d'air de refroidissement extérieur (OAC) sont équipées de clapets motorisés – **Le clapet motorisé d'air évacué (EAD) (16)** et **le clapet motorisé de climatisation – ACD (17)** respectivement.
- **Le ventilateur aspirant (6)** est installé entre l'admission EA/RA et OAC et **le filtre AC (18)** et **le serpentin AC (12)**.
 - Si le déshumidificateur est équipé de **vannes de réfrigération « à déconnexion rapide » (19)**, elles seraient installées sur les conduites de réfrigération à l'extérieur de l'armoire, reliant les étages supérieur et inférieur.

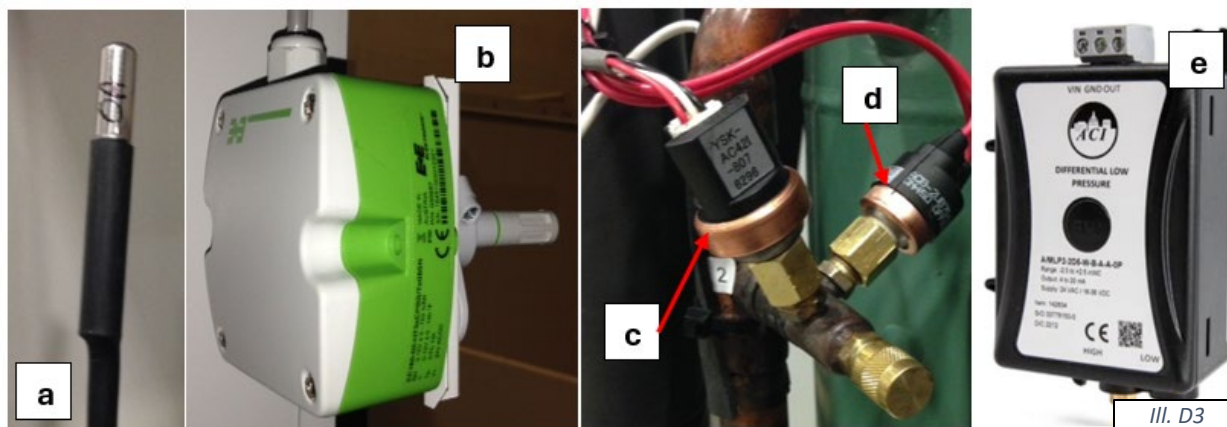
Système de contrôles

Le système de contrôles du déshumidificateur est composé d'une **carte de contrôles principale**, de **capteurs de réseau** et d'autres appareils électriques, situés dans le **panneau électrique principal** et répartis dans les compartiments du déshumidificateur.

- Le panneau électrique principal situé à l'intérieur de l'étage supérieure contient la **carte de contrôles principale** et d'autres appareils électriques (contacteurs, transformateurs, fusibles, etc.) ainsi que des capteurs (moniteur de tension, autres capteurs de contrôles et de sécurité en option, etc.).
- **Le panneau de l'opérateur** est généralement monté sur le poteau d'angle de l'étage supérieur du déshumidificateur.
- Les capteurs les plus typiques utilisés pour contrôler le déshumidificateur sont illustrés sur l'III. D3 :
 - Les températures de divers fluides (air, eau, réfrigérant, etc.) sont surveillées à l'aide de **capteurs de température à thermistance (a)**.
 - **Les capteurs combinés** (température et humidité) **(b)** sont utilisés afin de surveiller la température et l'humidité de l'air.
 - **Les transducteurs de pression de réfrigérant (c)** sont utilisés comme contrôle opérationnel principal et sécurité d'un compresseur, tandis que **les pressostats de réfrigérant (d)** servent de sécurité de secours du compresseur à réaction rapide.
 - **Les transducteurs de pression d'air (e)** sont utilisés afin de surveiller les paramètres de débit d'air et contrôler les dispositifs de ventilation (ventilateurs, clapets, etc.)
 - Les déshumidificateurs, contenant du réfrigérant A2L, sont équipés d'un **système de détection de réfrigérant (RDS)**, dont le composant principal est **le(s) capteur(s) de réfrigérant (f)**, placé à l'intérieur du déshumidificateur afin de détecter les fuites de réfrigérant et de déclencher des mesures d'atténuation (voir le chapitre « **Ordre du fonctionnement** » pour plus de détails).
- D'autres capteurs peuvent également être utilisés, en fonction des spécifications du déshumidificateur



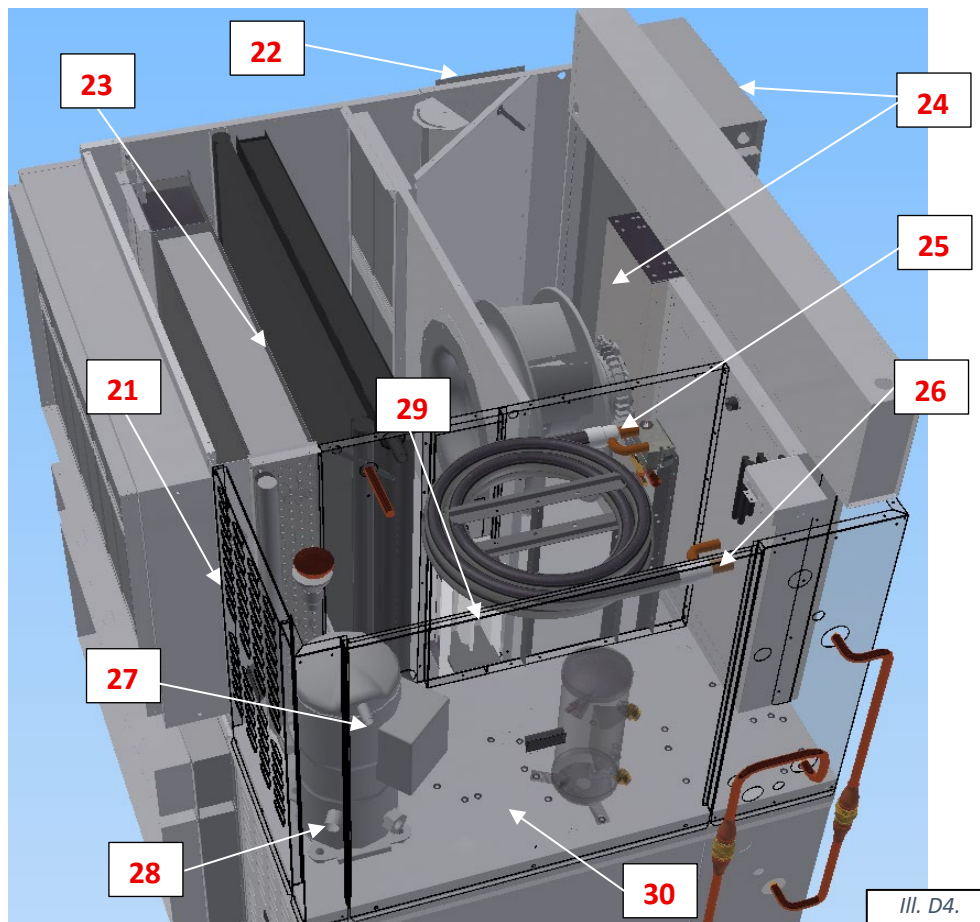
f



III. D3

L'emplacement approximatif des différents capteurs et sécurités à l'intérieur du déshumidificateur est indiqué sur l'III. D4 :

- **Le capteur Combo RA (21)** mesure la température et l'humidité de l'air de la piscine (air de retour) entrant dans le déshumidificateur. Il est situé sur le support du filtre principal.
- **Le capteur de température OA (22)** mesure la température de l'air extérieur ; il est situé sur le support du filtre OA.
 - En option, le capteur combiné (au lieu d'une thermistance ordinaire) peut être installé à l'entrée OA afin de mesurer à la fois la température et l'humidité de l'air extérieur.
- **Le capteur de température ET (Air d'évaporation) (23)** mesure la température de l'air sortant du serpentin de l'évaporateur. Il est situé directement en aval de l'évaporateur.
- **Le capteur de température SA (24)** mesure la température de l'air sortant du déshumidificateur (fourni au local). Il doit être situé *en aval du dispositif de chauffage des locaux* :
 - Dans certains cas, lorsque le radiateur est externe au déshumidificateur, le capteur sera fourni avec le déshumidificateur à monter sur place dans les conduits d'air soufflé en aval du radiateur.
- Si le déshumidificateur est équipé de l'option de chauffage de la piscine, les **capteurs de température de l'eau de la piscine (Entrée Piscine (25) et Sortie Piscine (26))** mesurent la température de l'eau d'entrée et de sortie de la piscine. Les capteurs sont situés directement sur les connexions respectives de l'échangeur coaxial de la chaleur d'eau de la piscine.
 - En option, la tuyauterie / le collecteur de l'échangeur de la chaleur d'eau de la piscine peut également avoir un interrupteur de débit d'eau.
- La conduite de refoulement du compresseur (côté haute pression) est équipée d'un ensemble de capteurs de température et de pression – **capteur de température de refoulement, transducteur haute pression et pressostat haute pression (27)** – afin de protéger le compresseur et de contrôler son fonctionnement. Une fonction similaire est assurée par **la température d'aspiration, le transducteur basse pression et le pressostat de basse pression (28)** situés sur la conduite d'aspiration du compresseur (côté basse pression).
- **Les transducteurs de pression d'air**, selon la disposition du déshumidificateur, peuvent être situés dans le panneau électrique principal ou à proximité des appareils qu'ils contrôlent (ventilateur principal, ventilateur d'extraction, clapet EA/RA, etc.)
- Les déshumidificateurs, **contenant du réfrigérant A2L**, sont équipés d'un **système de détection de réfrigérant (RDS)**, composé principalement d'un **clapet de ventilation d'urgence (29)** et d'un **ou de plusieurs capteurs de fuite de réfrigérant (30)** (voir le chapitre « **Ordre du fonctionnement** » pour plus de détails sur le fonctionnement du RDS) :
 - L'emplacement exact du capteur de fuite de réfrigérant et du clapet de ventilation peut varier en fonction de la disposition du déshumidificateur. Le capteur de fuite de réfrigérant est généralement situé plus près du sol/fond du compartiment du compresseur, où une concentration plus élevée de réfrigérant fuit est plus probable.



Ordre du fonctionnement

Le système de ventilation du déshumidificateur établit le débit d'air requis à travers le déshumidificateur. Le système de contrôle compare la température et l'humidité de l'air à leurs valeurs souhaitées (points de consigne) et procède à la déshumidification, au refroidissement ou au chauffage de l'air recyclé.

Si le déshumidificateur est équipé de l'option de chauffage de l'eau de la piscine, la température de l'eau de la piscine est comparée à son point de consigne et le chauffage de la piscine est fourni si nécessaire.

Points de consigne

Le système de contrôle ajuste constamment le fonctionnement de l'unité afin d'atteindre et de maintenir lesdits paramètres à quelques degrés/pourcentage du point de consigne.

Reportez-vous à l'étiquette principale du déshumidificateur pour la valeur nominale des paramètres de contrôle, ainsi que la note suivante.

Note : Afin d'assurer le fonctionnement le plus économique du déshumidificateur, nous vous recommandons de maintenir la relation suivante entre la température de l'eau de la piscine et celle de l'air ambiant :

$$\text{Air ambiant } T = \text{Eau de la piscine } T + 2^{\circ}\text{F}$$

Ventilation.

Le **ventilateur principal** fonctionne en continu ; sa vitesse est contrôlée par un signal variable qui est ajusté par un algorithme de contrôle pour maintenir le débit d'air souhaité prédéfini.

Le **clapet d'air extérieur minimum (OA)**, si le déshumidificateur est équipé d'une telle option, s'ouvre pour introduire de l'air frais extérieur dans les lieux. L'amortisseur OA est contrôlé par un signal variable réglable, pré-réglé à une valeur souhaitée (généralement déterminée par l'équilibrage de l'air de l'équipement après l'installation) afin d'atteindre le débit d'air minimum OA requis.

Le **ventilateur aspirant minimum (EF)** remplit deux fonctions principales (quand/si ces fonctions sont requises) : il établit le **débit d'air d'évacuation minimum requis** (évacue la quantité requise d'air vicié – EA/RA – du local vers l'extérieur) et fonctionne comme **un ventilateur de climatisation** (dans le cadre du fonctionnement de la climatisation du compresseur). La vitesse du ventilateur, comme celle du ventilateur principal, est également contrôlée par son propre signal variable réglable, qui varie en fonction du mode de ventilation programmé (occupé ou non occupé) et du fonctionnement actuel du compresseur.

Deux clapets motorisés – le **clapet d'évacuation d'air (EAD)** et le **clapet de climatisation (ACD)**, tous deux contrôlés par leurs propres signaux variables réglables – aident le ventilateur d'extraction minimum à remplir ces deux fonctions :

- En *mode occupé* (lorsque le débit d'air d'évacuation minimum est requis) :
 - Le signal EAD est réglé sur une valeur prédéterminée afin de maintenir un débit d'air d'évacuation minimal.
 - Les signaux respectifs EF et ACD sont déterminés par le fonctionnement du compresseur (que le fonctionnement de la climatisation soit requis ou non) :
 - Si le fonctionnement du compresseur AC est inactif, le signal de vitesse EF varie pour atteindre et maintenir le débit d'air d'évacuation minimum prédéfini et l'ACD reste fermé.
 - Si le fonctionnement du compresseur AC est actif, le signal de vitesse EF est contrôlé dans le cadre du fonctionnement du compresseur AC (voir Fonctionnement du circuit du **compresseur** ci-dessous), tandis que le signal ACD est ajusté pour maintenir le débit d'air d'évacuation minimum prédéfini.
- En *mode inoccupé* (lorsqu'il n'est pas nécessaire d'évacuer l'air du lieu) :
 - L'EAD reste fermé.
 - Les signaux respectifs EF et ACD, comme en mode occupé, sont déterminés par le fonctionnement du compresseur (que le fonctionnement de la climatisation soit requis ou non) :
 - Si le fonctionnement du compresseur AC est inactif, EF est arrêté et ACD reste fermé.
 - Si le fonctionnement du compresseur AC est actif, le signal de vitesse EF est contrôlé dans le cadre du fonctionnement du compresseur AC et l'ACD reste complètement ouvert.

Chauffage des locaux

Lorsque la température de l'air du local descend en dessous du point de consigne, le système de contrôle du déshumidificateur émet un appel pour le mode de chauffage des locaux et engage le chauffage des locaux (chauffage

électrique, serpentin d'eau chaude avec vanne, etc.) en envoyant un signal de chauffage des locaux, en fonction du type de commande du chauffage des locaux – marche/arrêt, variable (0-10VDC), etc.

Climatisation, déshumidification et chauffage de la piscine.

Lorsque la température de l'air du local dépasse son point de consigne, le système de contrôle du déshumidificateur émet un appel pour le mode de climatisation. Respectivement, lorsque l'humidité de l'air du local dépasse (surpasse) son point de consigne, le système de contrôle du déshumidificateur émet un appel pour le mode de déshumidification. Dans certains cas, ces appels peuvent coexister.

Pour exécuter le mode de déshumidification ou de climatisation (refroidissement), le système de contrôle, en fonction des conditions actuelles, aurait recours aux moyens disponibles de refroidissement ou de déshumidification.

Compresseur(s)

Chaque fois que le compresseur fonctionne, l'évaporateur déshumidifie et refroidit toujours l'air de retour. La chaleur évacuée de l'air au niveau de l'évaporateur, ainsi que la chaleur provenant de l'action du compresseur, doivent être rejetées vers l'un des trois dissipateurs thermiques suivants : l'air ambiant (sur place), l'eau de la piscine (le cas échéant) ou l'extérieur. Le système de contrôle dirigera la chaleur là où elle est nécessaire en fonction des conditions de la pièce (température de l'air et de l'eau de la piscine) :

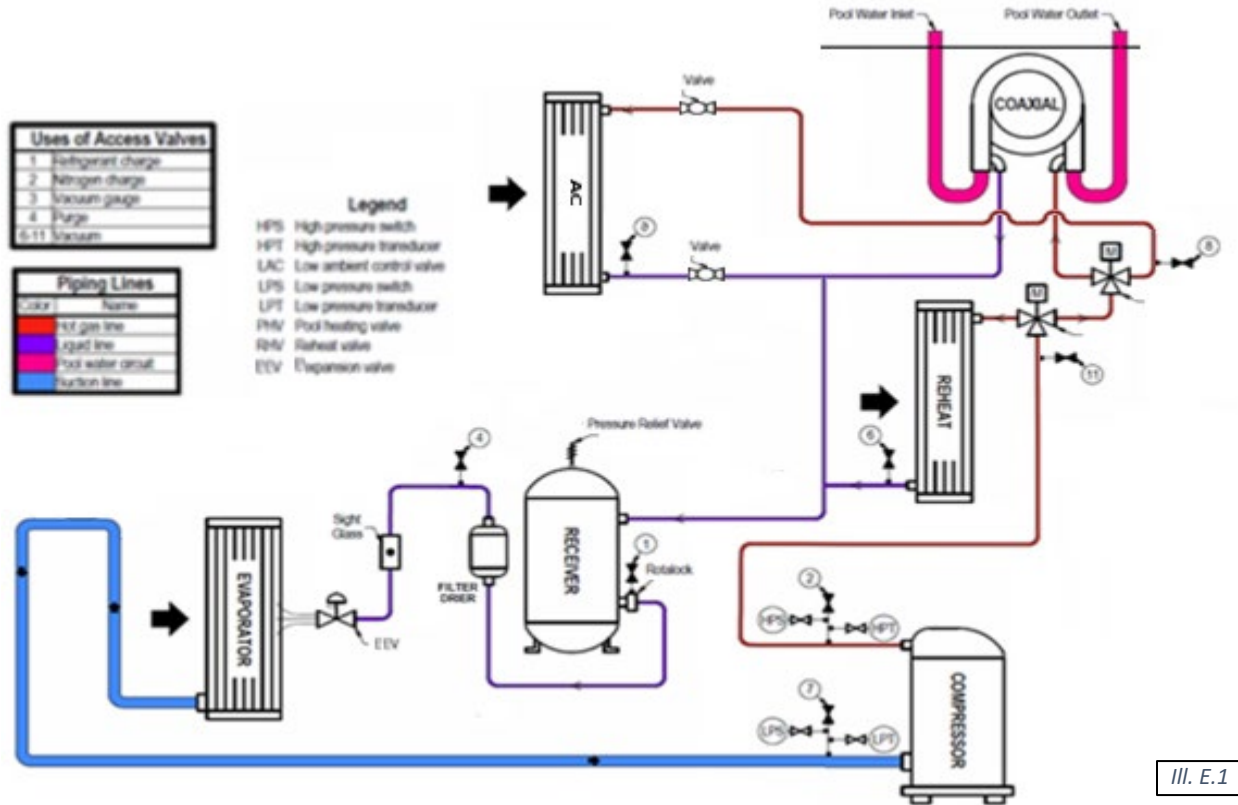
- S'il est nécessaire de réchauffer l'air ambiant, une plus grande quantité de chaleur est déviée vers le serpentin de réchauffage.
- Si l'eau de la piscine doit être réchauffée, une plus grande quantité de chaleur est déviée vers le chauffage de la piscine et l'échangeur de chaleur coaxial (si le déshumidificateur est équipé de cette option).
- Le reste de la chaleur (le cas échéant) est détourné vers la bobine AC et rejeté à l'extérieur.

Fonctionnement du circuit du compresseur

Le schéma de la tuyauterie du circuit de compresseur est illustré sur l'III. E.1.

Lorsqu'une demande nécessite que le compresseur fonctionne, la séquence suivante se produit :

- Une fois que le fonctionnement du ventilateur, les sécurités et les minuterics associées sont confirmés par le système de contrôle, l'EEV (détendeur électronique) s'ouvre et, une fois que la pression se stabilise, le compresseur démarre.
 - Lorsque le compresseur fonctionne, l'EEV ajuste son ouverture afin de maintenir la valeur prédéfinie de surchauffe.
- En fonction de la demande de température (que les locaux doivent être réchauffés ou refroidis), la soupape de réchauffage (RHV) détourne une partie des gaz chauds dans le serpentin de réchauffage.
- Le reste du gaz chaud, le cas échéant, va dans la vanne de chaleur de piscine (PHV), si le déshumidificateur en est équipé (c'est-à-dire s'il a l'option de chauffage de piscine).
 - *Déshumidificateur avec option de chauffage de piscine* : PHV détourne une partie des gaz chauds dans l'échangeur de chaleur d'eau de piscine, en fonction de la demande de chauffage de l'eau de piscine.
 - Si une partie du gaz chaud est déviée dans le serpentin CA, la vitesse du ventilateur d'extraction (EF) est contrôlée en fonction de la haute pression du compresseur (dans le cadre du contrôle de fonctionnement du climatiseur du compresseur).
- Une fois que la demande pour le fonctionnement du compresseur est supprimée (l'appel correspondant est satisfait), l'EEV se ferme. Une fois que la pression d'aspiration du compresseur atteint la pression prédéfinie, le compresseur s'arrête.



Contrôle de l'atténuation du réfrigérant A2L

Les déshumidificateurs, qui contiennent du réfrigérant A2L (légèrement inflammable) (comme le R454B), utilisent des mécanismes supplémentaires (appareils et algorithme de contrôle) afin d'assurer la sécurité en cas de fuite de réfrigérant.

Conception initiale de la ventilation et ventilation d'urgence

Un risque d'explosion du réfrigérant A2L se produirait si sa concentration dans l'air était supérieure à un certain niveau. Outre la détection par RDS de la présence de réfrigérant à une concentration beaucoup plus faible, un autre mécanisme de sécurité est intégré à la conception et à la sélection du déshumidificateur pour ses locaux respectifs :

- La capacité minimale du ou des ventilateurs du déshumidificateur est sélectionnée de telle manière qu'ils créeront suffisamment de flux d'air pour évacuer tout l'air (avec fuite de réfrigérant) dans un espace climatisé à une concentration bien inférieure à celle dangereuse.
- La charge de réfrigérant du déshumidificateur et la taille (surface, volume, etc.) de l'espace conditionné sont adaptées de telle manière que l'espace conditionné permettrait la dilution du réfrigérant qui s'échappe jusqu'au point (concentration) qui ne présente pas de danger.
- Pour s'assurer que tous les compartiments du déshumidificateur sont correctement ventilés (en cas de fuite), les déshumidificateurs installés à l'intérieur sont équipés d'une ventilation d'urgence :
 - Le compartiment du compresseur (généralement le seul compartiment qui se trouve à l'extérieur du flux d'air principal et qui n'est donc pas ventilé) est équipé d'un registre de ventilation d'urgence, qui s'ouvrira (déclenché par le RDS en cas de fuite) afin de permettre au compartiment du compresseur d'être correctement ventilé également.

- Les déshumidificateurs installés à l'extérieur ne seraient pas équipés d'une telle option, car le réfrigérant qui s'échappe à l'extérieur serait dilué dans l'atmosphère sans présenter de risque d'explosion.

Système de détection de réfrigérant (RDS).

Chaque déshumidificateur est équipé d'un RDS – un ensemble de capteurs de réfrigérant, installés dans le déshumidificateur, qui détectent la présence de réfrigérant dans l'air à très faible concentration (qui n'a pas de potentiel d'inflammation ou d'explosion).

Si le RDS détecte la présence du réfrigérant dans les compartiments du déshumidificateur, il déclenche une série d'actions d'atténuation :

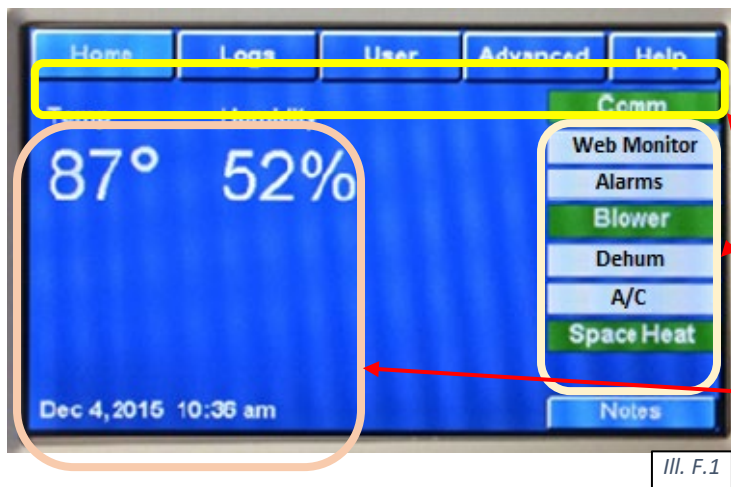
- ✓ Commute le fonctionnement du ventilateur principal pour maintenir un débit d'air égal ou supérieur à **QminTA** (voir le **tableau 2** précédent) ; en règle générale, le débit d'air est supérieur à celui des exigences technologiques (échanges d'air minimaux), mais le RDS s'en assurera de toute façon.
- ✓ Pour les déshumidificateurs installés à l'intérieur, le RDS déclenchera la ventilation d'urgence du compartiment du compresseur (voir les détails ci-dessus).
- ✓ Le fonctionnement du compresseur est arrêté.

Interface et communication

Panneau de contrôles à écran tactile

Le panneau de contrôles à écran tactile (OP), illustré à l'III. F.1, est utilisé comme interface principale entre le déshumidificateur et l'opérateur. Le même OP peut être installé/situé sur le déshumidificateur (installation typique) ou à distance.

- **REMARQUE** : la longueur du câble CAT5 ou CAT6, entre l'OP à distance et le déshumidificateur NE DOIT PAS dépasser 1000' !



L'écran tactile OP permet de :

Accéder aux **menus** de l'écran tactile

Afficher les états de fonctionnement actuels du déshumidificateur (communication avec l'écran tactile, alarmes, appels de fonctionnement du déshumidificateur, etc.)

Visualiser les valeurs des paramètres contrôlés (température de l'air du lieu, humidité et, le cas échéant, température de l'eau de la piscine) ainsi que la date et l'heure actuelles.

Menus tactiles de l'écran :

| | |
|-------------|--|
| Accueil | Ouvre/revient à la page d'accueil |
| Journaux | Accès aux journaux du déshumidificateur et aux fonctions liées aux journaux (alarmes , etc.) |
| Utilisateur | Accès aux paramètres utilisateur (points de consigne) et aux commandes (arrêt/redémarrage du déshumidificateur, etc.) |
| Avancé | Accès aux paramètres et fonctionnalités avancés |
| Aide | Aide contextuelle présentant des informations relatives à la page consultée |

Tâches d'entretien les plus courantes/de base effectuées à l'aide de l'écran tactile OP

- ✓ **Ajuster le point de consigne** – dans le menu utilisateur : appuyez sur le bouton **Utilisateur**, puis appuyez sur le bouton **Points de consigne** ; sélectionnez le paramètre souhaité (température de l'air ambiant, etc.) et entrez la valeur souhaitée. Appuyez sur le bouton **Entrée** pour confirmer la valeur saisie.
- ✓ **Arrêter/Redémarrer le déshumidificateur** – dans le menu **Utilisateur** : appuyez sur le bouton **Utilisateur**, puis appuyez sur le bouton **Redémarrer** le système :
 - Pour arrêter et redémarrer le déshumidificateur, appuyez sur le bouton **Redémarrer** le système
 - Pour redémarrer *Touch Display OP*, appuyez sur le bouton **Redémarrer** l'affichage
- ✓ **Consulter les enregistrements d'alarme** – effectué via le menu **Journaux** : appuyez sur le bouton **Journaux**, puis appuyez sur le bouton **Journal d'alarme**.
- ✓ **Déverrouiller l'appareil/déshumidificateur, arrêté et actuellement verrouillé lors de l'alarme** – effectué via le menu **Journaux** : appuyez sur le bouton **Journaux**, puis appuyez sur le bouton **Alarmes actuelles** ; appuyez sur le bouton **Effacer** à côté de l'alarme correspondante (l'alarme qui a verrouillé l'appareil ou le déshumidificateur entier).

Pour plus d'informations sur *TouchDisplay OP*, reportez-vous au **manuel de l'écran tactile SADV**, fourni avec le déshumidificateur (ou communiquez avec l'usine pour en obtenir une copie).

Alarmes

Si le système de contrôles du déshumidificateur détecte une situation anormale ou dangereuse pour un fonctionnement ultérieur, il émet une alarme (notification d'une telle situation accompagnée d'un arrêt et/ou d'un verrouillage du déshumidificateur correspondant ou entier) ou **une alerte** (notification d'une situation anormale mineure sans arrêt ou verrouillage des appareils).

Toutes les alarmes et alertes sont enregistrées et peuvent être visualisées/effacées via l'écran tactile OP :


- ✓ Consulté : afin de faciliter le dépannage et la résolution de situations anormales
- ✓ Effacé : afin de déverrouiller l'appareil arrêté ou le déshumidificateur entier et de permettre un fonctionnement ultérieur

Le tableau F.1 ci-dessous répertorie les alarmes de base avec leurs descriptions et le dépannage initial recommandé.

| Tableau F.1. Alarmes/alertes les plus courantes | | |
|---|--|---|
| Alarme | Description de l'alarme | Vérifiez |
| Pas d'air | Pas de débit d'air (défaut de l'interrupteur de débit d'air – <i>si l'interrupteur de débit d'air est installé</i>). | Vérifiez le fonctionnement du ventilateur principal et de l'interrupteur de débit d'air. |
| Ventilateur OL | Surcharge du ventilateur principal/défaut de sécurité. | Vérifiez le fonctionnement du ventilateur principal et son motif de clignotement du voyant LED. |
| Feu | Défaut du détecteur d'incendie/fumée – <i>si le détecteur est installé à l'extérieur et branché à la carte de contrôles</i> . | Vérifiez le détecteur d'incendie/de fumée externe/le système. |
| Geler | La température de l'air d'alimentation est inférieure au réglage Frigistat (par défaut : 45° F). | Vérifiez l'affichage de la température SA, le fonctionnement du système de chauffage des locaux. |
| Filtre | <u>Alerte</u> , indiquant que la minuterie de changement de filtre est expirée – <i>si la minuterie est activée</i> . | Effacez l'alarme de filtre et annulez le programmeur de filtre s'il n'est pas utilisé. |
| VM | Défaut du moniteur de tension – l'alimentation (phase, tension, etc.) est en dehors des limites prédéfinies. | Vérifiez les informations/l'état du moniteur de tension, l'alimentation entrante (tension). |
| Compresseur: - HP1-(X) - LP1-(X) - SupHeat1 - DisTemp1 | Diverses alarmes liées au compresseur, pertinentes pour : - Le compresseur haute pression de refoulement ; - Pression basse/d'aspiration du compresseur ; - Surchauffe/température d'aspiration du compresseur. | Vérifiez les données respectives relatives au compresseur (lectures de pression et de température), le niveau de réfrigérant dans les vitres d'observation du réservoir, la propreté des serpentins côté air et des filtres à air. |
| Eau de la piscine : Eau(X)1, Wtr(X)1 | Diverses alarmes liées au chauffage de l'eau de la piscine par le compresseur indiquant un débit d'eau de piscine et/ou une température de l'eau de piscine insuffisants (trop bas/trop élevés). | À moins que l'alarme ne se soit produite en raison d'une interruption connue du débit d'eau (lavage à contre-courant, etc.), vérifiez le débit d'eau de la piscine (pompe, filtres, vannes) et la température de l'eau de la piscine. |
| HPRelief | <u>Alerte</u> , indiquant qu'une capacité de condensation supplémentaire est engagée (eau | Aucune action n'est requise, sauf si elle est accompagnée d'une autre alarme (liée |

| | | |
|--|--|---|
| | de piscine, échangeur de chaleur, etc.) afin d'éviter que la haute pression du compresseur ne monte trop haut. | au compresseur) ou d'une situation défectueuse. |
|--|--|---|

- ✓ Notez qu'un entretien approprié et régulier (par exemple, garder les filtres à air et les serpentins côté air propres) devrait réduire les risques de fonctionnement anormal, d'arrêts liés aux alarmes du déshumidificateur et de temps d'arrêt.

 **PRUDENCE!** Nous vous recommandons de faire appel à un professionnel qualifié afin d'enquêter et de remédier à tous les arrêts et verrouillages récurrents liés aux alarmes. Le redémarrage continu du déshumidificateur (effacement des alarmes) sans résoudre les problèmes réels peut entraîner un dysfonctionnement de l'équipement, une usure prématurée et une défaillance.

Pour plus de détails sur les alarmes et les alertes, reportez-vous aux informations de **description des alarmes** (disponibles via la fonction d'aide dans l'écran tactile OP) ; communiquez avec l'usine si nécessaire.

Communication à distance

Bien que le déshumidificateur soit conçu pour fonctionner comme un appareil auto-contrôlé (ne nécessitant aucun contrôle externe), la communication entre le déshumidificateur et les systèmes de contrôles et de surveillance externes est possible.

WebSentry

WebSentry est un outil en ligne (également appelé Web Monitor), qui permet la communication à distance avec le déshumidificateur à diverses fins telles que la surveillance, la collecte de données, le réglage des paramètres et les notifications. Cette fonctionnalité est incluse avec tous les déshumidificateurs et est utile pour les équipes de maintenance et les prestataires de services (techniciens CVCR).

Pour établir la communication Web Monitor, le déshumidificateur doit communiquer avec le serveur d'usine via Internet :

- Branchez le déshumidificateur à un commutateur de réseau local, à un routeur ou à un point d'accès sans fil (fournissant une connexion à un réseau local) :
 - o Branchez un câble Ethernet dans la prise Ethernet RJ-45 de la sous-carte (la sous-carte, appelée *Core Module*, est située sur la carte de contrôles principale du panneau électrique principal) – voir III. F.2.
 - **Remarque** : une prise RJ-45 séparée (plastique, noire) est montée directement sur la carte de contrôles, pour la connexion *TouchDisplay*. Assurez-vous d'utiliser la prise appropriée (à surface métallique, située sur la sous-carte) pour la connexion au moniteur Web.
- Configurez, au besoin, les paramètres réseau du serveur local et du déshumidificateur.

SIG (Système de gestion des immeubles)

La communication avec SIG peut également être prise en charge, en fonction du type de protocole de communication utilisé par le SIG.

Le logiciel de contrôle de l'équipement prend en charge les plus courants d'entre eux :

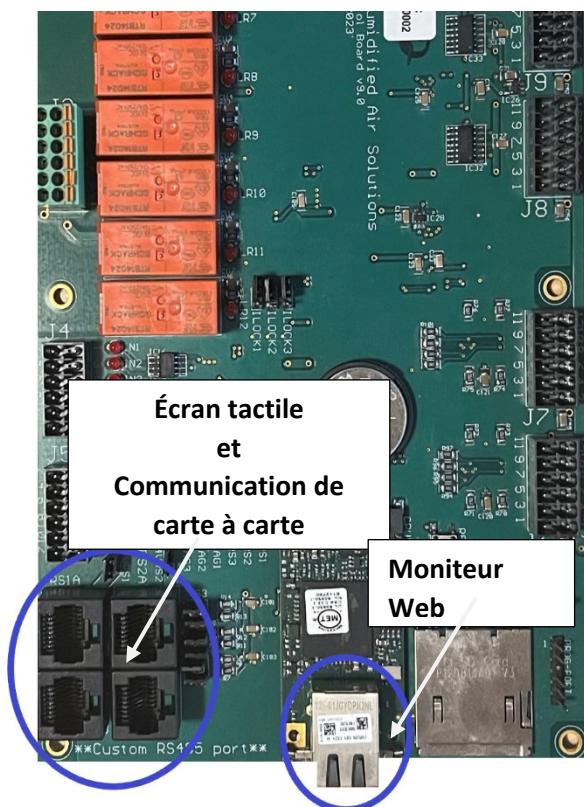
- Différentes variations du logiciel de contrôle peuvent être nécessaires afin de prendre en charge différents protocoles de communication du SIG. Communiquez avec l'usine si nécessaire.

BACnet (Internet, IP). La communication est établie via le câble Ethernet (même méthode que Web Monitor).

- ✓ La communication BACnet et Web Monitor peuvent être utilisées simultanément.

BACnet (MSTP) ou Modbus. La communication nécessite un câblage externe entre le panneau de contrôles principal du déshumidificateur et la borne du SIG. Le schéma de câblage est normalement indiqué sur le schéma de câblage (fourni avec le déshumidificateur).

Pour plus d'informations sur la configuration de la communication Web Monitor ou SIG (connexion, configuration, accès, feuilles de coupe de points, etc.), reportez-vous au manuel d'installation, à la documentation du déshumidificateur ou contactez l'usine.



Ill. F.2

Considérations générales pour tout travail effectué sur l'équipement

Qu'il s'agisse d'effectuer des travaux d'entretien de routine quotidiens ou des tâches ponctuelles (mise en service, réparation, etc.), il est nécessaire de reconnaître les dangers potentiels associés à la tâche à effectuer, à l'équipement et à ses spécificités d'installation, ainsi que d'être correctement formé et qualifié pour effectuer ces tâches (pour les exigences en matière de formation et de qualification – voir le chapitre « **Formation et qualification du personnel** »).

AVERTISSEMENT! Tous les travaux (installation, mise en service, entretien, maintenance, réparation, etc.) sur l'équipement doivent être effectués par des personnes respectivement formées et qualifiées ! Reportez-vous aux exigences décrites au chapitre « **Formation et qualification du personnel** » !

AVERTISSEMENT! Le déshumidificateur, équipé d'un ou de plusieurs compresseurs, contient du réfrigérant A2L (légèrement inflammable) !

NOTE! Les informations de ce sous-chapitre s'appliquent à **TOUTES les personnes**, effectuant **TOUTES les tâches** : *entretien, service, réparation, mise en service, et mise hors service.*

Dangers potentiels associés à l'équipement

- **Déplacement de pièces mécaniques**, de composants **sous haute pression** et **de surfaces à haute température**. Avant d'entrer dans le déshumidificateur et/ou d'effectuer des travaux d'entretien de l'équipement, assurez-vous que toutes les pièces mobiles sont arrêtées, que les surfaces sont froides et qu'il est sécuritaire d'effectuer les tâches requises.
- **Alimentation électrique**. Avant d'effectuer tout entretien, débranchez toute l'alimentation électrique, y compris la déconnexion à distance, et déchargez tous les dispositifs de stockage d'énergie (VFD, etc.) avant l'entretien. Suivez les procédures de verrouillage appropriées afin de vous assurer que le courant ne peut pas être rétabli accidentellement. Le non-respect des avertissements de sécurité et des étiquettes fournis peut entraîner des blessures graves ou la mort.
- **Réfrigérant A2L**. Les déshumidificateurs, équipés d'un ou de plusieurs compresseurs, contiennent du réfrigérant A2L (**légèrement inflammable**).
 - Méfiez-vous de la possibilité de fuite et de la concentration de réfrigérant susceptible de provoquer une explosion ou un **incendie** :
 - Assurez-vous qu'il n'y a pas de flammes nues ou d'autres sources d'inflammation potentielles !
 - Assurez-vous qu'il y a une ventilation suffisante !
 - Le déshumidificateur est équipé de mécanismes de sécurité pour atténuer les effets potentiels de la fuite de réfrigérant ; ces mécanismes (**ventilation, RDS**, etc.) dépendent de l'équipement alimenté, et respectivement, ces mécanismes ne sont pas actifs lorsque l'équipement est éteint – méfiez-vous de cela !

Considérations associées à l'installation, à l'emplacement ou au raccordement de l'équipement


- Emplacement, lieu :
 - L'équipement contenant du réfrigérant A2L doit être conforme aux exigences indiquées dans les **tableaux 1 et 2** (voir le chapitre « **Considérations spéciales pour les équipements contenant du réfrigérant A2L** ») !
 - L'équipement, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, ne doit PAS être accessible au grand public.
 - L'équipement installé sur les surfaces surélevées (toit, etc.) doit être muni de moyens, le cas échéant, pour empêcher le personnel (entretien, maintenance, réparation, etc.) travaillant sur ou avec l'équipement de tomber – reportez-vous aux codes et règlements respectifs.
 - La salle mécanique, où le déshumidificateur est installé, et l'installation du déshumidificateur doivent être conformes à l'exigence **CSA B52/ASHRAE 15** pour **les SALLES DE MÉCANIQUE**. Les exigences comprennent, sans s'y limiter, les suivantes (reportez-vous au code respectif) :
 - La salle de mécanique doit être de construction étanche et non accessible au grand public.
 - La salle de mécanique avec de l'équipement contenant du réfrigérant A2L doit :
 - être ventilé mécaniquement à l'extérieur ;
 - être équipé d'un système de détection de réfrigérant ;
 - n'avoir AUCUN dispositif produisant de flamme ni une surface chaude installé(e) en permanence dans la pièce.
- Pièces et composants – généralités :
 - Les composants électriques scellés doivent être remplacés au lieu d'être réparés.
 - Les composants à sécurité intrinsèque doivent être remplacés au lieu d'être réparés.

- Conduits:
 - Les raccords de conduits (entre le conduit qui se trouve dans l'espace climatisé et le déshumidificateur) doivent être de construction étanche. Les conduits traversant une salle de mécanique doivent être de construction étanche et ne doivent pas comporter d'ouvertures.
 - Le déshumidificateur avec compresseur(s) contient du réfrigérant A2L et repose sur une ventilation complète via des conduits comme moyen d'atténuer les fuites potentielles et l'accumulation de réfrigérant au-delà d'une concentration dangereuse – tout dispositif auxiliaire susceptible de devenir une source d'inflammation n'est PAS autorisé à être installé dans les conduits.
- Tuyauterie:
 - La tuyauterie de réfrigération (matériau, acheminement, installation), le raccordement du déshumidificateur et du condenseur extérieur doivent être conformes aux codes et réglementations nationaux et locaux, tels que **CSA B52/ASHRAE 15** (et autres, le cas échéant), ainsi qu'aux bonnes pratiques sur le terrain qui sont applicables aux tâches de travail respectives (tuyauterie, brasage, test de pression/d'étanchéité, évacuation, chargement, récupération, etc.).
 - La tuyauterie doit être protégée contre les dommages physiques en fonctionnement et en service.
- Courant:
 - Assurez-vous que le câblage n'est pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à tout autre effet environnemental néfaste. Tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues (provenant des composants de l'équipement, tels que le compresseur, le ventilateur, etc.)


Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre ci-dessous, relatif aux tâches de travail spécifiques (entretien, maintenance, réparation, etc.), ainsi qu'aux codes et règlements respectifs et aux meilleures pratiques sur le terrain.

Entretien de base

Bien que le déshumidificateur soit conçu pour un temps d'arrêt minimal, un entretien préventif périodique est nécessaire afin de garantir une fiabilité, une sécurité et une efficacité de fonctionnement maximales.

 **AVERTISSEMENT!** Afin d'assurer la longévité de l'équipement et son bon fonctionnement efficace, le déshumidificateur et ses systèmes et dispositifs auxiliaires (condenseur extérieur, refroidisseur de fluide, ensemble bouilleur, etc.) **doit** être **entretenu** correctement et régulièrement. Il est recommandé de créer un **programme d'entretien courant propre à l'établissement**.

Le fait de ne pas entretenir l'équipement conformément et régulièrement peut entraîner des blessures, des dommages ou un dysfonctionnement de l'équipement et annulera la garantie de l'équipement.

 **AVERTISSEMENT!** Passez en revue et suivez les détails du chapitre « **Tâches de travail et sécurité – considérations générales** » en plus du chapitre actuel afin d'assurer la sécurité des tâches effectuées !

Formation et outils d'entretien

Les seules tâches accomplies doivent être celles pour lesquelles la personne est qualifiée et formée :

- Lorsqu'il est nécessaire de travailler avec des composants électriques sous tension, demandez à un électricien agréé ou à un autre professionnel qualifié d'effectuer la tâche requise.
- Certaines tâches d'entretien peuvent impliquer l'utilisation d'outils électriques, de produits chimiques, etc. Reportez-vous aux données de ces outils et matériaux (manuels, fiches signalétiques, etc.). Le personnel effectuant ces tâches d'entretien doit être :
 - Correctement formé pour manipuler ces outils et matériaux en toute sécurité
 - Équipé d'un équipement de protection individuelle approprié

Points clés de l'entretien

Voici quelques considérations d'entretien de base/clés, pertinentes pour tous les déshumidificateurs et leurs systèmes auxiliaires :

- Déshumidificateur dans la salle mécanique. **Aucun produit chimique ne doit être entreposé dans la même salle mécanique** que celle où le déshumidificateur est installé. Les fumées chimiques/dégagements gazeux peuvent entraîner une détérioration prématurée de l'équipement.
 - Entrez les produits chimiques dans une pièce séparée et bien ventilée.
- Accès à l'équipement. S'assurer que l'équipement **est accessible** (dégagements minimaux maintenus) : les approches du déshumidificateur ne sont pas restreintes/limitées par des matériaux dans la salle mécanique (installés à l'intérieur) ou avec de la neige (déshumidificateurs installés à l'extérieur, OACC et O AFC).
- Tâche d'entretien « OBLIGATOIRE ». Bien que toutes les autres tâches d'entretien soient aussi importantes, ces deux tâches d'entretien sont les plus courantes et les plus utiles :
 - Entretien **les filtres à air propres** (filtres de retour, filtres à air extérieur, etc.). Assurez-vous de remplacer régulièrement les filtres sales.
 - Entretien **les serpentins côté air propres**. Assurez-vous de nettoyer régulièrement les serpentins.
- Chimie de l'eau de piscine. Une mauvaise chimie de l'eau de la piscine (niveau de pH inadéquat ou concentration élevée de chlore, de sel de mer ou d'autres additifs corrosifs, etc.) peut entraîner une usure

prématurée ou un dysfonctionnement de l'équipement (sans parler de la mauvaise qualité de l'air dans la piscine et des problèmes de santé potentiels) et annulera la garantie de l'équipement. Se référer aux normes de qualité de l'eau de piscine. Communiquez avec l'usine au besoin.

Programme d'entretien régulier

La création d'un programme d'entretien de routine spécifique à l'installation et son respect sont essentiels à la longévité et au fonctionnement efficace de l'équipement.

Les opérations d'entretien général suggérées et leur fréquence/intervalle, énumérées dans le tableau M-1 ci-dessous, peuvent être utilisées pour créer un tel programme. Pour des recommandations d'entretien plus détaillées relatives à des composants spécifiques, reportez-vous au manuel du fabricant du composant concerné.

| Tableau M.1. Tâches et intervalles d'entretien recommandés | |
|---|--|
| Intervalle | Tâche d'entretien |
| Hebdomadaire | Observez l'équipement afin de détecter tout changement des conditions de fonctionnement et tout bruit inhabituel |
| Trimestriel | Nettoyez ou remplacez les filtres à air s'ils sont bouchés ou sales |
| | Vérifiez que tous les points de consigne sont correctement programmés comme spécifié par l'opérateur de l'installation |
| Semestriellement | Inspectez et nettoyez le(s) bac(s) de récupération |
| | Serrez les connexions électriques, si nécessaire |
| | Vérifiez et serrez, si nécessaire, les colliers de serrage des tuyaux d'eau de piscine et les supports de capteur |
| | Inspectez tous les serpentins côté air (condenseur extérieur, refroidisseur de fluide, serpentins de déshumidificateur – évaporateur, etc.) afin de détecter la saleté, l'accumulation de toiles d'araignée, etc. ; nettoyez au besoin |
| | Vérifiez que le siphon en P est amorcé (rempli d'eau). Il est recommandé de verser un peu d'eau dans le bac de récupération afin de s'assurer que le siphon en P est amorcé et opérationnel |
| | Vérifiez que les persiennes d'air extérieur et les clapets ne contiennent pas d'accumulation de poussière et nettoyez-les au besoin |
| Annuellement | Inspectez l'armoire de l'équipement pour détecter la corrosion. Si des dommages sont constatés, nettoyez et repeignez la surface affectée avec un apprêt résistant à la rouille |
| | Nettoyez la (les) roue(s) du ventilateur |
| | Vérifiez le fonctionnement des clapets (la tringlerie/l'actionneur n'est pas desserré, l'amortisseur s'ouvre/se ferme correctement, etc.) |
| | Inspectez les composants électriques, le câblage et l'isolation |

| Tableau M.1. Tâches et intervalles d'entretien recommandés | |
|--|---|
| Intervalle | Tâche d'entretien |
| | Faites pivoter la (les) roue(s) du ventilateur et vérifiez qu'il n'y a pas d'obstructions et de frottements |
| | Vérifiez l'état du joint d'étanchéité de toutes les portes pour assurer une étanchéité à l'air |
| | Vérifiez les boulons des compresseurs, des supports de moteur, des bases et des serpentins du déshumidificateur et serrez-les si nécessaire |
| | Vérifiez que le flux d'air autour du condenseur à distance ou du refroidisseur sec n'est pas obstrué |

Entretien de composants spécifiques

Le plan d'entretien réel peut varier d'une installation à l'autre, mais il existe plusieurs éléments clés du point de vue de l'entretien.

Si nécessaire, communiquez avec le fabricant du composant concerné pour plus d'informations sur l'entretien.

Capteur RDS (équipement avec réfrigérant A2L)

Le capteur de réfrigérant, installé à l'intérieur du déshumidificateur, ne nécessite aucun entretien spécifique.

Le capteur usagé a une longue durée de vie et n'a pas besoin d'être remplacé régulièrement.

Le capteur défectueux doit être remplacé par le même type/marque. Consultez le fabricant de l'équipement avant de remplacer le capteur par un type/marque différent.

Filtres

- Assurez-vous que les filtres à air sont propres. Les filtres à air sales affecteront négativement les performances et la durée de vie du déshumidificateur.
- La fréquence de remplacement des filtres varie en fonction de la qualité de l'air, de l'utilisation du déshumidificateur, du type d'installation, etc. Assurez-vous de remplacer régulièrement les filtres.
- Remplacez-les par des filtres de taille et de calibre équivalents – reportez-vous aux détails du déshumidificateur (autocollants de compartiment, etc.).

Isolation

Inspectez l'isolant du déshumidificateur, exposé au flux d'air, pour détecter la croissance microbienne (c'est-à-dire la moisissure). S'il y a des signes de croissance microbienne sur l'isolant intérieur, celui-ci doit être retiré et remplacé avant d'utiliser le déshumidificateur.

Serpentins côté air

- **Avertissement : Produits chimiques dangereux !** Les produits de nettoyage peuvent être très acides ou alcalins. Manipulez tous les produits chimiques avec soin et utilisez un équipement de protection individuelle (ÉPI)

approprié. Reportez-vous à la fiche signalétique du fabricant de l'agent de nettoyage afin d'obtenir des informations sur la sécurité et la manipulation. Le non-respect de toutes les consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- **Attention : Pressions dangereuses !** Les serpentins contenant du réfrigérant sous pression ne doivent pas être nettoyés à l'aide d'une solution supérieure à 150 °F. Le non-respect de ces précautions de sécurité peut entraîner l'éclatement du serpentin, ce qui peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Pour nettoyer le serpentin

- Débranchez toute l'alimentation électrique de l'équipement
- Utilisez une brosse douce pour enlever les débris du serpentin
- Mélangez un détergent de nettoyage de serpentins de haute qualité avec de l'eau selon les instructions du fabricant
- Nettoyez le serpentin selon les instructions suggérées
- Rincez abondamment les deux côtés du serpentin et du bac de récupération à l'eau claire
- Redressez les ailettes de serpentin qui ont été pliées pendant le processus de nettoyage
- Vérifiez que la conduite de vidange est dégagée
- Remplacez tous les panneaux et pièces et rétablissez l'alimentation électrique de l'équipement

Tâches d'entretien spéciales. Hivernage du refroidisseur de liquide.

Normalement, les systèmes sont remplis d'un mélange de glycol pour empêcher le système et le refroidisseur de liquide de geler et, potentiellement, de se rompre, lorsqu'ils sont exposés à des températures inférieures au point de congélation.

Lorsqu'un refroidisseur de liquide est utilisé avec un fluide qui, lorsqu'il est exposé à de basses températures, pourrait geler (eau ou mélange de glycol à faible pourcentage), une façon de protéger l'équipement est de le vider (également connu sous le nom d'« hivernage » de l'équipement).

Bien que le refroidisseur de fluide lui-même soit normalement équipé de moyens pour être vidangé conformément/complètement, il est recommandé d'avoir les mêmes moyens en place pour l'ensemble du système (refroidisseur de fluide – tuyauterie – déshumidificateur, etc.) :

- Faire équiper chaque point haut local du système de moyens de purge d'air (purge d'air, soupape, etc.)
- Équiper chaque point bas local du système de moyens de vidange du fluide.



PRUDENCE. La vidange et le remplissage du refroidisseur de fluide doivent être effectués par du personnel formé, conformément aux bonnes pratiques sur le terrain et à la disposition du système. Une vidange ou un remplissage inadéquat du système peut entraîner des dommages à l'équipement, un dysfonctionnement, une déchirure prématurée et des articles et peut annuler la garantie de l'équipement.



PRUDENCE. S'assurer que le refroidisseur de liquide et les systèmes associés sont équipés de moyens appropriés de vidange, créer des procédures de vidange et de remplissage, ainsi que déterminer si la vidange est justifiée pour protéger l'équipement ne relèvent pas de la portée du fabricant et relèvent de la responsabilité de l'entrepreneur installateur et de l'équipe d'entretien locale.

Service, réparation, mise en service et mise hors service



AVERTISSEMENT! Passez en revue et suivez les détails du chapitre « **Tâches de travail et sécurité – Considérations générales** » en plus du chapitre actuel afin d'assurer la sécurité des tâches effectuées !

Dans certains cas, des tâches de travail plus intrusives/spécifiques (en dehors de l'entretien de routine) sont nécessaires. Outre les meilleures pratiques standard sur le terrain et les codes et réglementations applicables aux tâches respectives, il est essentiel de prendre en compte certains équipements et leurs détails spécifiques à l'installation.



AVERTISSEMENT! Tous les travaux (entretien, réparation, mise hors service, etc.) sur l'équipement doivent être effectués par des personnes respectivement formées et qualifiées !



AVERTISSEMENT! Le déshumidificateur, équipé d'un ou plusieurs compresseurs, contient du réfrigérant A2L (légèrement inflammable) !

Il est essentiel que tout le personnel effectuant des travaux sur cet équipement se familiarise avec l'équipement, son fonctionnement et ses détails.

Considérations générales et vérifications

Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée afin de réduire au minimum le risque de présence d'un gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'exécution des travaux.

- **Vérification générale de la zone (où l'équipement est installé et/ou les travaux à effectuer) :**
- Avant de commencer à travailler sur les systèmes, effectuez des contrôles de sécurité pour vous assurer que le risque d'inflammation est minimisé.
 - Tout le personnel d'entretien et les autres personnes travaillant dans la région doivent être informés de la nature des travaux effectués.
 - Le travail dans des espaces clos doit être évité.

- **Équipement d'extinction d'incendie.** Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible (comme un extincteur à poudre sèche ou au CO₂).
- **Vérification de la ventilation.** Assurez-vous que l'endroit est à l'air libre ou qu'il est suffisamment ventilé avant d'entrer par effraction dans le système de réfrigération ou d'effectuer tout travail à chaud (brasage, etc.). Une certaine aération doit se maintenir pendant la période d'exécution des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité le réfrigérant dégagé (le cas échéant) et de préférence l'expulser de l'extérieur dans l'atmosphère.
- **Contrôle pour la présence de réfrigérant dans l'atmosphère.** La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de détecter les atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection de fuites utilisé est adapté à une utilisation avec tous les réfrigérants applicables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement scellé ou qu'il est intrinsèquement sûr. Reportez-vous au sous-chapitre « Test de pression/fuite. Détection de fuite » ci-dessous.
- **Contrôle sur les sources d'inflammation**
 - Il est interdit à toute personne d'effectuer des travaux relatifs à un système de RÉFRIGÉRATION impliquant l'exposition d'une tuyauterie d'utiliser des sources d'inflammation de manière à ce qu'elles puissent entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.
 - Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être maintenues suffisamment éloignées du lieu de travail, où le réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant.
 - Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a pas de dangers d'inflammabilité ou de risque d'inflammation. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être installés.
- **Contrôle des appareils électriques.**
 - La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. Les premiers contrôles de sécurité doivent comprendre :
 - des condensateurs déchargés : cela doit être fait de manière sécuritaire afin d'éviter toute possibilité d'étincelles ;
 - qu'aucun composant électrique et câblage sous tension n'est exposé lors de la charge, de la récupération ou de la purge du système.
 - qu'il y a continuité de la liaison à la terre
 - S'il existe un défaut qui pourrait compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit tant qu'elle n'a pas été traitée de manière satisfaisante.
 - Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement, afin que toutes les parties en soient informées.
 - Lorsque des composants électriques sont changés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et conformes aux spécifications. À tout moment, les directives d'entretien et d'entretien du fabricant doivent être suivies. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.
- **Contrôle de l'équipement de réfrigération et de la tuyauterie**
 - Les contrôles suivants doivent être effectués sur les installations utilisant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES :
 - la charge réelle de réfrigérant est conforme à l'espace conditionné et à la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant du réfrigérant sont installées (voir tableaux 1 et 2).
 - Les machines et les sorties de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées.
 - Le marquage de l'équipement continue d'être visible et lisible. Les marquages et les signaux illisibles doivent être corrigés.
 - *Les tuyaux ou les composants de réfrigération sont installés dans une position où il est peu probable qu'ils soient exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient fabriqués avec des matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou convenablement protégés contre la corrosion.*

- Tous les joints de réfrigérant de terrain doivent être accessibles pour inspection avant d'être recouverts ou enfermés.

Tâches de travaux de réfrigération

Au besoin, les travaux d'entretien ou de réparation de la tuyauterie et de l'équipement de réfrigération contenant du réfrigérant A2L (légèrement inflammable) doivent être effectués en toute sécurité, conformément aux recommandations spécifiques des codes et règlements respectifs ainsi qu'aux meilleures pratiques sur le terrain et commerciales.

Essais de pression/d'étanchéité. Détection des fuites.

Le circuit de tuyauterie de réfrigération doit être exempt de fuites pour assurer un fonctionnement sans problème de l'équipement, conforme aux exigences environnementales et de sécurité. Suivre les tâches pour s'assurer qu'elles doivent être effectuées à différentes étapes de la tuyauterie.

Après l'achèvement des travaux respectifs (réparation, remplacement, etc.), la tuyauterie doit être **TESTÉE SOUS PRESSION** avec un gaz inerte, puis testée sous vide avant le chargement du réfrigérant.

- Circuit/équipement de test de pression – reportez-vous à l'étiquette principale du déshumidificateur pour le niveau de pression de fonctionnement.
 - La pression d'épreuve minimale pour le côté inférieur du système doit être la pression de calcul du côté inférieur et la pression d'essai minimale pour le côté supérieur du système doit être la pression de calcul du côté supérieur, à moins que le côté supérieur du système ne puisse être isolé du côté inférieur du système, auquel cas l'ensemble du système doit être soumis à l'essai de pression à la pression de calcul du côté inférieur.
 - N'utilisez que de l'azote sec pour les tests de pression !
 - Assurez-vous que les vannes du déshumidificateur sont dans la bonne position (ouvertes/fermées – selon les exigences de la tâche particulière) afin de permettre la propagation appropriée du gaz d'essai et/ou isoler le segment approprié, le cas échéant, de l'équipement ou de la tuyauterie.

Une fois le circuit chargé avec succès (après avoir effectué toutes les étapes nécessaires, comme le brasage, l'aspiration et le chargement - voir ci-dessous), tous les joints de réfrigérant de terrain à l'intérieur doivent être **TESTÉS POUR L'ÉTANCHÉITÉ/DES FUITES**.

- L'essai doit être effectué avec un appareil/une méthode d'une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale autorisée. Aucune fuite ne doit être détectée.

Méthodes de détection des fuites de réfrigérant A2L.

⚠ AVERTISSEMENT! Il est interdit d'utiliser des sources potentielles d'inflammation pour rechercher du réfrigérant ou pour détecter des fuites de réfrigérant ! Il est interdit d'utiliser une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

Les méthodes de détection des fuites acceptables (pour le réfrigérant A2L) comprennent :

- Méthode « bulle » (on peut utiliser un savon spécial de détection de fuite, qui forme des bulles au point de fuite). Il n'est pas recommandé d'utiliser des liquides contenant du chlore à cet effet.
- Détection électronique des fuites (à l'aide d'ELD – *Electronic leak detector*). Assurez-vous de ce qui suit :
 - L'ELD n'est pas une source potentielle d'inflammation et convient au réfrigérant utilisé – reportez-vous aux données du fabricant du ELD
 - L'ELD est correctement et régulièrement étalonné :
 - L'étalonnage doit être effectué dans une zone exempte de réfrigérant.

- L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage du *LFL* du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé.

Évacuation et charge

Effectuez l'évacuation (aspiration) avant de charger le système/sa portion avec le réfrigérant :

- Vérifier/vérifier les outils d'évacuation et de charge (pompe à vide, tuyaux, etc.) pour ce qui suit :
 - compatibilité avec le réfrigérant utilisé dans le système ;
 - ne pas être utilisé avec d'autres réfrigérants/huiles pour éviter la contamination croisée ;
 - tous les outils en bon état ; Les tuyaux ne sont pas trop longs (pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent).
- Évacuez le système – assurez-vous qu'un vide de **250 microns** (min) est atteint et maintenu pendant **30 min**. Suivre les meilleures pratiques sur le terrain et dans les métiers.
 - Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas à proximité de sources d'inflammation potentielles et qu'une ventilation est disponible.
 - Assurez-vous que les dispositifs et outils d'évacuation (pompe à vide, tuyaux, etc.) sont compatibles.
- Chargez le système avec la quantité appropriée de réfrigérant.
 - Reportez-vous à l'étiquette principale du déshumidificateur afin de connaître le **type et la charge du réfrigérant**. Assurez-vous que la bonne quantité est ajoutée.
 - Chargez avec du réfrigérant liquide **UNIQUEMENT** !
 - Assurez-vous que la ou les bouteilles de charge sont maintenues dans une position appropriée.
 - Assurez-vous que le **SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION** est mis à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant. Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).

Récupération et élimination du réfrigérant A2L

Dans certains cas (pour effectuer une réparation ou à d'autres fins), l'élimination du réfrigérant (récupération) est nécessaire. Si le système doit être vidé du réfrigérant, le réfrigérant ne doit pas être évacué dans l'atmosphère mais correctement éliminé !

Les meilleures procédures et pratiques de récupération conventionnelles doivent être utilisées en tenant compte de l'inflammabilité du frigorigène.

- Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :
 - le système est isolé électriquement ;
 - la zone est bien ventilée
 - Des engins de manutention mécanique sont disponibles, au besoin, pour la manutention des bouteilles de réfrigérant ;
 - tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement ;
 - le processus de rétablissement est supervisé en tout temps par une personne compétente ;
 - L'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées. Vérifiez également les points suivants :
 - compatibilité avec le réfrigérant utilisé dans le système
 - les tuyaux, la machine de récupération, les cylindres n'étaient pas utilisés avec d'autres réfrigérants/huiles pour éviter la contamination croisée ;
 - Tous les outils sont en bon état - les cylindres sont équipés d'une soupape d'arrêt et de surpression en bon état, de tuyaux avec des sectionneurs étanches, etc. ;

- Nombre et type de bouteilles disponibles - de type suffisant pour la récupération et de taille/capacité suffisantes pour contenir tout le réfrigérant récupéré.
- **REMARQUE** : si le réfrigérant et/ou l'huile sont suspectés d'être défectueux/non acceptables (acide, etc.) ou si la récupération est effectuée à des fins de démantèlement, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé avant l'exécution de la tâche au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré.
- Retirez le réfrigérant du système en respectant les codes et réglementations locaux et nationaux ainsi que les meilleures pratiques sur le terrain, y compris, mais sans s'y limiter, les suivantes :
 - Système de pompage du réfrigérant, si possible (pour faciliter le processus de récupération)
 - Assurez-vous que la bouteille est située sur la balance avant la récupération
 - Démarrez la machine de récupération et utilisez-la conformément aux instructions.
 - Ne remplissez pas trop les bouteilles (pas plus de 80 % de charge de liquide en volume).
 - Ne dépassez pas la pression maximale de service du cylindre, même temporairement.
 - Lorsque les cylindres ont été correctement remplis et que le processus est terminé, assurez-vous que les cylindres et l'équipement est retiré du site rapidement et toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- Une fois que le réfrigérant est complètement et en toute sécurité, évacuez (vide) le système, puis brisez le vide en purgeant le système avec de l'azote sec (ou un autre gaz inerte approprié - aucun oxygène ou air ne doit être utilisé).
 - Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide est éloignée de toute source d'inflammation potentielle et qu'une ventilation adéquate est en place.
 - Bien que non obligatoire, il est recommandé de répéter la dernière étape (évacuer et purger le système).
- Ouvrez le système pour l'usage prévu.
 - Si les travaux de réparation impliquent une flamme nue (brasage, etc.) – purge continue avec un gaz inerte.
 - Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour vous assurer qu'aucun réfrigérant inflammable ne reste dans le lubrifiant. Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou d'autres sources d'inflammation pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, elle doit être effectuée en toute sécurité.
- Si la récupération du réfrigérant est effectuée à des fins de démantèlement ou si elle est défectueuse (contaminée, acide, etc.), le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.

Piscines – Garantie de l'équipement

Politique générale

Tous les travaux d'entretien et de garantie de Seresco sont gérés exclusivement par les Services d'air déshumidifié (SADV). Toutes les garanties s'appliquent au propriétaire de l'équipement d'origine et ne sont pas transférables. Toutes les demandes de garantie doivent être adressées à Services d'air déshumidifié.

Services d'air déshumidifié :

Téléphone : 1-833-327-7665

Courriel : Warranty@DehumidifiedAirServices.com

Seresco garantit, comme indiqué et pour les périodes indiquées ci-dessous, qu'elle fournira, par l'intermédiaire d'un technicien de service SADV ou d'un organisme de service autorisé spécifié et approuvé par SADV, une pièce neuve ou reconstruite pour remplacer une pièce installée en usine qui est défectueuse en raison d'un défaut de fabrication ou de matériau.

REMARQUE : TOUTE DEMANDE LIÉE À UNE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, TELLE QUE DÉCRITE CI-DESSOUS, DOIT ÊTRE OFFICIELLEMENT AUTORISÉE ET DOCUMENTÉE À L'AVANCE PAR SADV POUR ÊTRE ADMISSIBLE À LA COUVERTURE DE LA GARANTIE.

Garantie nulle à moins qu'elle ne soit enregistrée

Toutes les garanties sont nulles à moins que le démarrage de l'équipement ne soit approuvé par un technicien de service SADV. À la fin de la mise en service, un « certificat d'enregistrement de garantie » sera émis, ainsi que le rapport de démarrage, qui active la période de garantie de l'équipement. La période de garantie commencera soit à la fin de l'enregistrement de démarrage de l'équipement, soit 6 mois à compter de la date d'expédition de l'usine, selon la première éventualité.

Garantie complète initiale de 90 jours

Au cours des 90 premiers jours à compter du démarrage initial, toutes les pièces et réparations liées aux défauts d'usine ou aux pièces de rechange sont couvertes par la garantie du fabricant Seresco. Toutes les exigences en matière de pièces et de main-d'œuvre seront soit traitées directement par les techniciens SADV, soit gérées et approuvées à l'avance par SADV par l'intermédiaire de techniciens agréés SADV.

Connecté à Internet, garantie de réparation conditionnelle d'un an

Si et seulement si l'équipement est connecté à Internet à partir de la date d'activation de la garantie, une garantie de réparation sera fournie pendant 9 mois supplémentaires après la garantie complète initiale de 90 jours, pour un total de 12 mois de couverture de garantie sur les pièces et la main-d'œuvre. L'unité doit être connectée et communiquer avec Seresco WebSentry pendant toute la durée à compter du démarrage afin d'être admissible.

S'il est qualifié, Seresco fournira ou paiera la pièce requise et la main-d'œuvre directe uniquement liée au remplacement de la pièce. Seule la main-d'œuvre nécessaire au remplacement de la pièce défectueuse est sous garantie pour cette extension de 9 mois. Le temps de déplacement, le temps de diagnostic, les indemnités quotidiennes, les frais de camion, les frais d'expédition, etc. ne sont pas couverts par cette garantie de réparation conditionnelle.

Garantie de deux ans sur les pièces

Si une pièce installée en usine fournie par Seresco tombe en panne en raison d'un défaut de fabrication ou de matériau, avant la fin du 24^e mois à compter de la date d'activation de la garantie, Seresco fournira une pièce neuve ou reconstruite F.A.B. à notre usine. Aucun remboursement de main-d'œuvre ne sera effectué pour les frais encourus pour le remplacement de la pièce, sauf dans les cas prévus par la *garantie de réparation conditionnelle d'un an initiale de 90 jours ou connectée à Internet*.

Seresco se réserve le droit de faire retourner la pièce défectueuse à l'usine afin de déterminer l'applicabilité de la garantie. Les frais d'expédition et de manutention des pièces (à destination et en provenance de l'usine) ne sont pas couverts en dehors de la *garantie initiale de 90 jours*.

Garantie sur les pièces de rechange

Si une pièce de rechange fournie par Seresco en vertu de cette garantie tombe en panne en raison d'un défaut matériel avant la fin de la garantie de deux ans sur les pièces (ou la fin de la période de garantie prolongée le cas échéant), selon la première éventualité, Seresco fournira une pièce F.A.B. neuve ou reconstruite en usine.

Applicabilité

Cette garantie ne s'applique qu'aux produits achetés et installés aux États-Unis et au Canada. Cette garantie ne s'applique PAS à :

1. Les produits qui sont devenus défectueux ou endommagés à la suite de travaux d'entretien non SADV ou non autorisés, d'un mauvais entretien, d'une alimentation électrique défectueuse, d'un cas de force majeure ou de toute autre circonstance en dehors de l'entretien, de l'entretien ou du fonctionnement spécifiés de l'équipement, y compris :
 - Composants qui ont été déplacés de leur emplacement d'origine lors de la fabrication.
 - Toute partie du système qui n'est pas fournie par Seresco.
 - Composants sur lesquels les plaques de modèle et/ou de numéro de série ont été retirées ou dégradées.
 - Composants qui sont devenus défectueux ou endommagés à la suite d'une ouverture non autorisée du circuit de réfrigération, d'un câblage incorrect, de caractéristiques d'alimentation électrique, d'un mauvais entretien, d'accidents, d'un transport, d'une mauvaise utilisation, d'un abus, d'un incendie, d'une inondation, d'une altération et/ou d'une mauvaise application du produit.
 - Les produits ne sont pas installés, utilisés et entretenus conformément au manuel d'utilisation et d'entretien de Seresco.
 - Produits pour lesquels le paiement est en défaut.
2. Pièces qui s'usent en raison d'une utilisation normale telles que ; Les filtres à air, les fusibles et les capteurs ne sont pas couverts par cette garantie.

REMARQUE : Le réfrigérant perdu pendant la *garantie initiale de réparation complète de 90 jours ou connectée à Internet* sera remboursé conformément au prix actuel du marché du réfrigérant au moment de la réparation et à la discrétion de l'équipe d'assistance à la clientèle. Seresco ne sera pas responsable de la perte de réfrigérant du système en raison d'une tuyauterie d'entrepreneur mal installée vers le condenseur extérieur refroidi à l'air.

Limitations

1. SADV est une organisation de service du fabricant, et non une entreprise de service locale de première intervention ou d'intervention d'urgence. À ce titre, nous recommandons vivement aux propriétaires d'équipements d'avoir une relation avec leur propre organisation de service de première intervention qualifiée ou recommandée par SADV.

Les heures d'ouverture de SADV sont de 8h00 à 18h00 du lundi au vendredi, sauf accord contraire dans le cadre d'un accord distinct.

Le remplacement des pièces peut être soumis à la disponibilité. Nous recommandons vivement aux propriétaires d'acheter et de maintenir un stock local de composants critiques au cas où un remplacement immédiat serait nécessaire. Si, pour quelque raison que ce soit, l'un de ces composants est

remplacé en vertu des conditions de garantie applicables, Seresco remboursera le coût d'origine de tout composant utilisé en vertu des conditions de la garantie.

REMARQUE : Seresco décline expressément toute responsabilité pour les retards de remplacement des pièces dus à l'indisponibilité des pièces ou aux retards d'expédition.

2. Cette garantie remplace toutes les autres garanties. Nonobstant tout ce qui est dans la garantie, toute garantie implicite d'adéquation à un usage particulier et de qualité marchande sera limitée à la durée des garanties décrites ci-dessus. Seresco décline et exclut expressément toute responsabilité pour les dommages indirects ou accessoires en cas de violation de toute garantie expresse ou implicite.

Lorsqu'une juridiction n'autorise pas les limitations ou les exclusions dans une garantie, les limitations et exclusions précédentes ne s'appliqueront pas dans la mesure de la législation, cependant, dans ce cas, le reste de la garantie ci-dessus restera pleinement en vigueur.

Cette garantie donne des droits légaux spécifiques. D'autres droits peuvent varier en fonction de la législation locale.

Force majeure

Seresco ne sera pas responsable du retard ou de l'incapacité à fournir le service de garantie en raison de restrictions ou de restrictions gouvernementales, de guerre, de grèves, de pénuries de matériaux, de catastrophes naturelles ou d'autres causes indépendantes de la volonté de Seresco.

Garanties prolongées en option

S'ils sont achetés avant l'expédition et documentés par un certificat de déclaration de garantie prolongée enregistré, Seresco fournira des composants de remplacement dans la période spécifiée des garanties prolongées. Les garanties prolongées commencent soit à la fin de l'enregistrement de démarrage de l'équipement, soit 6 mois à compter de la date d'expédition de l'usine, selon la première éventualité, et couvrent le remplacement des pièces uniquement pour les pièces défectueuses en raison d'un défaut de fabrication. Les pièces défectueuses doivent être retournées à l'usine avec le transport prépayé par le client comme condition de ces garanties. Les garanties prolongées facultatives ne concernent que les pièces et sont soumises à toutes les conditions de la garantie de deux ans sur les pièces.

1. Garantie optionnelle de cinq ans sur le compresseur

Sous réserve des conditions ci-dessus, Seresco fournira un compresseur de remplacement pendant une période maximale de 60 mois à compter de la date d'activation de la garantie.

2. Garantie optionnelle de cinq ans sur le serpentín du déshumidificateur

Sous réserve des conditions ci-dessus, Seresco fournira une bobine de remplacement jusqu'à 60 mois à compter de la date d'activation de la garantie. Les garanties prolongées sur les serpentins ne concernent que les pièces du déshumidificateur et ne couvrent pas les pièces des serpentins du refroidisseur sec ou de l'OACC.

3. Garantie optionnelle de dix ans sur la bobine du déshumidificateur

Sous réserve des conditions ci-dessus, Seresco fournira une bobine de remplacement jusqu'à 120 mois à compter de la date d'activation de la garantie. Les garanties prolongées sur les serpentins ne concernent que les pièces du déshumidificateur et ne couvrent pas les pièces des serpentins du refroidisseur sec ou de l'OACC.

4. Garantie optionnelle de cinq ans sur la transmission

Sous réserve des conditions ci-dessus, Seresco fournira des pièces de rechange pour la transmission jusqu'à 60 mois à compter de la date d'activation de la garantie.

Les composants de la transmission comprennent :

- Moteur de ventilateur d'alimentation
- Moteur de ventilateur d'extraction (y compris les moteurs d'échappement min et d'échappement de purge)
- Pompe à boucle de récupération de chaleur
- Compresseur glycol/pompe à eau
- Ventilateur(s) de refroidissement sec/condenseur extérieur
- Pompe(s) de refroidissement à sec