



DÉSHUMIDIFICATEUR



MANUEL

Installation • Opération • Entretien

CETTE PAGE EST DÉLIBÉRÉMENT LAISSÉE VIERGE

Table de matières

Chapitre	Page
Information concernant les références et les coordonnées	C-1
Informations générales concernant la sécurité	D-1
Avertissements, mises en garde, notes	D-1
Considérations opérationnelles générales	D-2
Personnel effectuant des considérations de sécurité relatives aux tâches de travail	D-2
Considérations particulières concernant les équipements contenant du réfrigérant A2L	D-3
Informations sur l'équipement	E-1
Vues générales et options de l'équipement	E-1
Données techniques	E-4
Fonctionnement et contrôle	F-1
Séquence des opérations	F-1
Points de consigne	F-1
Fonctionnement du déshumidificateur (ensemble de base)	F-2
Fonctionnement du déshumidificateur avec condenseur d'air extérieur en option	F-2
Atténuation des fuites de réfrigérant A2L	F-2
Chauffage	F-3
Contrôles	F-3
Contrôle du fonctionnement du thermostat et de la capacité du compresseur	F-3
Sécurité du déshumidificateur	F-3
Contrôle du condenseur d'air extérieur	F-3
Contrôle de l'appareil de chauffage	F-4
Schéma et composants	G-1
Schéma et principaux composants du déshumidificateur	G-1
Schéma et principaux composants du condenseur d'air extérieur	G-2
Considérations générales et exigences de formation relatives aux tâches professionnelles	H-1
Formation et qualification du personnel	H-1
Considérations relatives à tout travail effectué sur l'équipement	H-2
Risques potentiels généraux liés à l'équipement	H-2
Considérations générales relatives à l'installation, à l'emplacement et au raccordement des équipements	H-2
Tâches d'entretien	H-3
Tâches d'installation, d'entretien, de réparation, de mise en service et de mise hors service	H-4
Livraison et entreposage	I-1
Liste de contrôles pour la réception	I-1
Gestion des dommages liés au transport	I-2
Entreposage	I-2
Installation de déshumidificateur	J-1
Mise en place des équipements et installation mécanique	J-1
Levage et arrimage	J-1
Mise en place de l'équipement	J-1
Exigences générales relatives aux locaux techniques	J-2
Raccordement des conduits	J-3
Considérations particulières concernant les déshumidificateurs avec conduits utilisant du réfrigérant A2L	J-3
Considérations relatives à l'agencement et au raccordement des conduits	J-3
Considérations relatives à l'entrée d'air extérieur	J-4
Raccordement de tuyauterie	J-4
Évacuation de la soupape de décharge de pression (PRV)	J-4
Évacuation des condensats et siphon en P	J-5

B – Index

Chapitre	Page
Raccordement électrique	J-5
Considérations générales relatives au raccordement électrique	J-5
Raccordement à l'alimentation principale de l'équipement	J-6
Câblage de commande sur site – Systèmes et dispositifs externes	J-6
Installation du condenseur d'air extérieur	L-1
Mise en place des équipements et installation mécanique	L-1
Levage et arrimage	L-1
Mise en place de l'équipement	L-1
Support de montage à assembler sur site	L-3
Tuyauterie de réfrigération	L-5
Considérations générales relatives à la tuyauterie	L-6
Autres tâches liées à la réfrigération : tests de pression, mise sous vide et remplissage.	L-8
Raccordement électrique	L-8
Considérations générales relatives au raccordement électrique	L-8
Raccordement à l'alimentation principale de l'équipement	L-9
Câblage de commande sur le site	L-9
Entretien	Q-1
Points clés concernant l'entretien	Q-1
Programme d'entretien régulier	Q-1
Entretien des composants spécifiques	Q-2
Dépannage	S-1
Guide de dépannage	S-1
Garantie	T-1

Informations concernant les références et les coordonnées

Ce manuel fournit des informations générales sur les équipements impliqués, présentant des caractéristiques variées en termes de conception, de dimensions, de capacité, etc. Par conséquent, certains détails abordés dans ce manuel peuvent ne pas s'appliquer à chaque équipement. De même, certaines informations spécifiques à un équipement peuvent ne pas être traitées dans ce manuel.

Se référer aux éléments suivants, le cas échéant :

- ✓ la documentation technique **spécifique à votre équipement** : schémas, plans électriques, fiches techniques, etc.
- ✓ l'étiquette principale de votre équipement (voir le chapitre « **Informations sur l'équipement** » pour plus d'informations).

Ce manuel fournit également des instructions pour l'installation, la maintenance et l'entretien de l'équipement. Cependant, l'exécution de ces tâches (et de toute autre tâche requise) doit être effectuée conformément aux **codes et réglementations locaux et nationaux** en vigueur, ainsi qu'aux bonnes pratiques sur le site.

L'un des facteurs clés contribuant à la longévité et au bon fonctionnement des équipements est leur bonne mise en marche.

- Le démarrage de l'équipement doit être effectué par un personnel qualifié et conformément à la **procédure de démarrage** du fabricant.

Pour toute question technique (y compris la garantie de démarrage, etc.), ainsi que pour obtenir une copie de ce manuel ou d'autres documents techniques, veuillez contacter **Services d'air déshumidifié** (voir les coordonnées ci-dessous).

- Si votre demande concerne votre équipement spécifique, veuillez fournir aux **Services d'air déshumidifié** le numéro de série à huit chiffres de votre équipement (reportez-vous à la documentation de soumission de votre équipement ou à l'étiquette principale).

Communiquez avec nous

SADV
5685, rue Cypihot,
Saint-Laurent, QC H4S
Canada
www.dehumidifiedairservices.com

Pour l'assistance immédiate :
1-833-DAS-POOL (327-7665)

Planifier / modifier un démarrage :
Scheduling@DehumidifiedAirServices.com

Renseignez-vous sur la garantie :
Warranty@DehumidifiedAirServices.com

Commander des pièces :
Parts@DehumidifiedAirServices.com

Assistance pour tout autre produit :
Support@DehumidifiedAirServices.com

CETTE PAGE EST DÉLIBÉRÉMENT LAISSÉE VIERGE

Informations générales de sécurité

Veuillez lire attentivement le manuel suivant avant de tenter d'installer, d'utiliser ou d'entretenir l'équipement !

Avertissements, mises en garde, notes

POUR VOTRE SÉCURITÉ : LISEZ CECI AVANT D'EFFECTUER TOUTE OPÉRATION, TÂCHE D'ENTRETIEN OU DE RÉPARATION !



- Seuls des techniciens qualifiés doivent installer, utiliser, entretenir, réparer, ou mettre hors service les équipements mécaniques, y compris cet appareil.
- Avant toute opération d'entretien, de maintenance, de réparation ou autre, veuillez lire attentivement ce manuel afin de vous familiariser avec l'équipement et les risques potentiels. Soyez toujours prudent !
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient surveillées ou qu'elles n'aient reçu des directives concernant son utilisation par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin d'éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.



Attention à l'électricité et à la haute tension !

- Respectez les procédures de sécurité appropriées – consignation, étiquetage et autres procédures correspondantes.
- Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves, voire la mort.



Attention aux pièces mobiles et aux surfaces chaudes !

- Veuillez arrêter toutes les pièces mobiles (ventilateurs, souffleurs, etc.) avant d'accéder à l'espace interne de l'équipement.
- Attention aux surfaces chaudes (réfrigérateurs, tuyaux de chauffage, serpentins, radiateurs, etc.).



Attention aux dangers spécifiques : hautes pressions, inflammabilité et produits chimiques !

- Les déshumidificateurs, équipés de compresseurs, contiennent du fluide frigorigène sous haute pression ; de l'huile est également contenue dans le compresseur et le(s) circuit(s) frigorifique(s).
- Le réfrigérant du groupe A2L, utilisé dans les circuits de compresseurs, est classé comme légèrement inflammable !
- Sachez que le réfrigérant peut être inodore.



Les avertissements, mises en garde et notes suivants apparaissent tout au long de ce manuel et de la documentation référencée chaque fois qu'une attention particulière doit être portée afin d'éviter les dangers potentiels pouvant entraîner un dysfonctionnement ou un endommagement de l'équipement, des blessures corporelles ou la mort.

**AVERTISSEMENT**

Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures graves, voire la mort, en cas de mauvaise gestion.

**PRUDENCE**

Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures modérées ou des dommages matériels en cas de mauvaise manipulation.

Note

Indique une situation qui pourrait entraîner des dommages matériels ou un fonctionnement incorrect / inefficace en cas de mauvaise gestion.

Considérations opérationnelles générales

**AVERTISSEMENT !****Précautions générales**

- N'utilisez aucun moyen d'accélérer le dégivrage ou de nettoyer l'appareil, autre que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être entreposé dans une pièce exempte de sources d'inflammation permanentes (par exemple : flammes nues, appareil à gaz ou radiateur électrique en fonctionnement).
- Ne pas percer ni brûler.
- Notez que les fluides frigorigènes peuvent être inodores.

Attention : Conditions et couverture de la garantie.

REMARQUE : L'équipement bénéficie d'une garantie conditionnelle complète. Toute intervention sous garantie donnant lieu à un remboursement doit être approuvée par **l'équipe de service et de soutien** avant son commencement. L'installation, la mise en service, la maintenance, etc., ne sont pas couvertes par la garantie. Veuillez consulter les conditions de garantie du fabricant pour plus de détails sur leur étendue et leur couverture.

Attention : Utilisation correcte du matériel.



ATTENTION ! Ce déshumidificateur **N'est PAS** conçu pour, et **NE** doit donc **PAS** être utilisé pour climatiser (chauffer, refroidir, ventiler, etc.) des locaux **en construction**. Une telle utilisation pourrait entraîner une usure prématurée de l'appareil, une baisse de ses performances et des pannes ultérieures, et annulerait la garantie !

Personnel effectuant des considérations de sécurité relatives aux tâches de travail

Le personnel effectuant TOUTE tâche de travail sur un équipement donné (installation, maintenance, entretien, réparation, etc.) doit être qualifié pour ces tâches – se référer au chapitre **Considérations générales et exigences de formation relatives aux tâches de travail**.



AVERTISSEMENT ! Toute intervention sur l'équipement (déshumidificateur, condenseur extérieur, refroidisseur de fluide, etc.) doit être effectuée conformément aux recommandations du fabricant, à la documentation technique, aux codes et réglementations nationaux et locaux, ainsi qu'aux bonnes pratiques en vigueur. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures, des dommages matériels ou un dysfonctionnement de l'équipement, et annulera la garantie.

Attention : Équipe d'entretien



PRUDENCE ! Afin de garantir la longévité et le bon fonctionnement de l'appareil, le déshumidificateur et ses systèmes et dispositifs auxiliaires (condenseur extérieur, refroidisseur de fluide, ensemble de bouilleurs, etc.) doivent être entretenus conformément et régulièrement. Tout manquement à cette consigne pourrait nuire au confort des locaux et à la santé des occupants. Il pourrait également entraîner des dommages matériels, des dysfonctionnements, une usure prématurée et annuler la garantie.

Attention : Entrepreneurs en installation



PRUDENCE ! Le déshumidificateur, utilisant un fluide frigorigène du groupe A2L (légèrement inflammable), doit respecter les exigences minimales de débit d'air et de surface climatisée – reportez-vous à la section « **Considérations particulières relatives aux équipements contenant un fluide frigorigène A2L** » de ce manuel !
Veuillez vous assurer que ces conditions sont remplies avant d'installer l'équipement !

Considérations particulières concernant les équipements contenant du réfrigérant A2L

Attention : Équipement contenant du réfrigérant A2L



PRUDENCE ! L'équipement contient un fluide frigorigène du groupe A2L (faiblement inflammable). Son installation doit être conforme aux exigences des codes et réglementations locaux et nationaux applicables, tels que les normes **UL 60335/SCA B52/ASHRAE 15**, etc.
Avant l'installation de l'équipement, veuillez consulter attentivement le chapitre suivant afin de vous assurer du respect des exigences.

Pour garantir la sécurité des équipements contenant de l'A2L, de multiples systèmes et approches d'atténuation sont utilisés ; cela inclut entre autres une relation spécifique entre la charge de réfrigérant du déshumidificateur, le fonctionnement de la ventilation et la taille de l'espace conditionné par le déshumidificateur.

Relation entre la charge de réfrigérant du déshumidificateur, l'espace climatisé et le débit d'air

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

Le tableau 1 établit la relation entre la charge du circuit frigorifique (**Mc**), la surface totale de l'espace climatisé (**TA min**) et le débit d'air de l'équipement. par modèle/option respectif :

- La surface de la pièce climatisée, desservie par le déshumidificateur, doit être au moins égale à **TA min**.
 - Pour tenir compte de l'altitude du niveau du sol du bâtiment, **TA min** doit être ajusté par le facteur d'ajustement (AF) : multipliez la valeur **TA min** du **tableau 1** par la valeur **AF** du **tableau 2**.
- Le débit d'air total, établi par le déshumidificateur, ne doit pas être inférieur à **Q minTA**.

D – Information sur la sécurité

- **Mc** indique (selon UL 60335-2-40) la charge totale de réfrigérant du système pour le circuit du compresseur du déshumidificateur.

REMARQUE : Consultez la documentation de soumission de l'équipement et/ou la plaque signalétique afin de vérifier le modèle et les options :

- **L'option OAC** fait référence au condenseur d'air extérieur optionnel (que le déshumidificateur en soit équipé ou non).

Un autre moyen d'atténuation consiste à faire fonctionner en continu le ventilateur principal du déshumidificateur, ce qui assure une ventilation adéquate de tout le réfrigérant (en cas de fuite) du déshumidificateur ; reportez-vous au chapitre **Fonctionnement et contrôle** de ce manuel pour plus de détails sur l'atténuation du déshumidificateur A2L par le fonctionnement de la ventilation.

Tableau 1. Relation entre l'espace climatisé et le débit d'air

Modèle	AQ-003		AQ-005		AQ-007	
Option OAC	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>
Mc, kg	12.2	5.0	15.2	5.4	17.1	5.9
Q minTA, m3/h	1241,3	505.7	1544,7	551,7	1737,8	597,6
TA min, m2	37,6	15.3	46,8	16.7	52,7	18.1

Tableau 2. Facteur d'ajustement **min TA** pour l'altitude du terrain du site de construction.

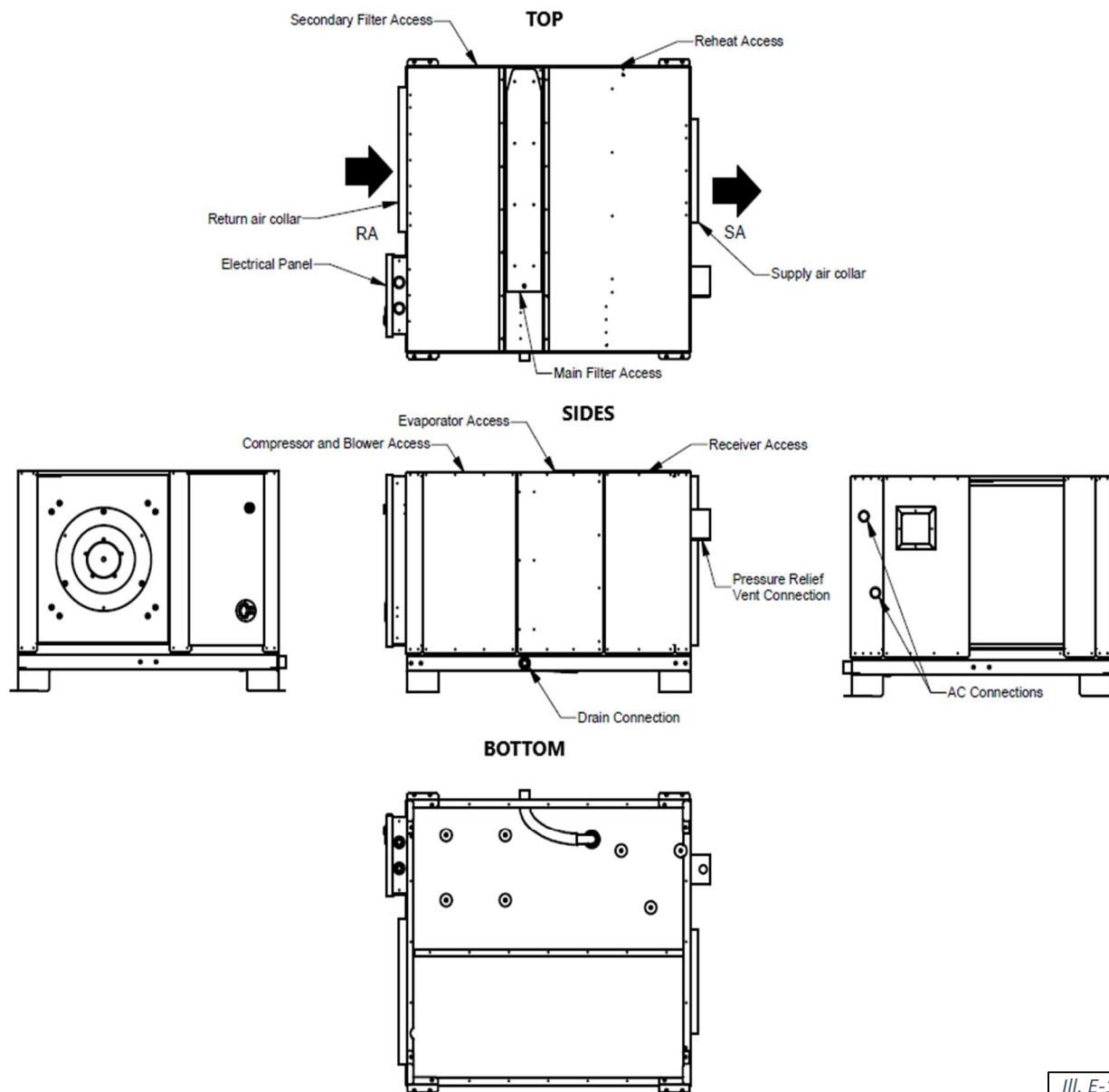
H alt, m	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
AF	1,00	1,00	1,00	1,00	1.02	1,05	1.07	1.10	1.12
H alt, m	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	
AF	1,15	1.18	1.1.21	1,25	1,28	1,32	1,36	1,40	

Informations sur l'équipement

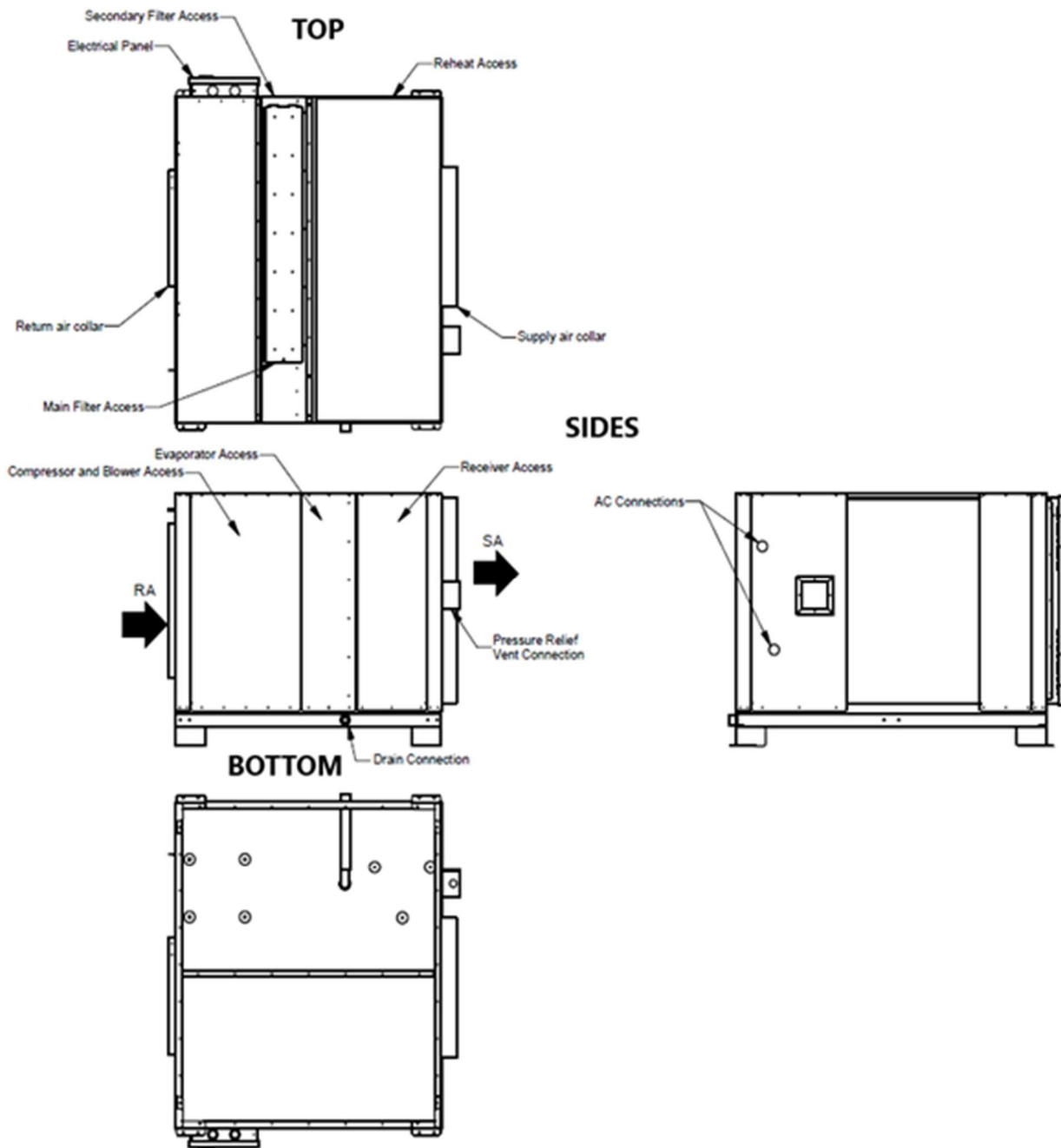
Vues générales et options de l'équipement

Le modèle actuel de déshumidificateur est livré dans deux armoires de construction similaire, qui sont démontrées dans l'illustration IE-1 (modèle AQ-003) et l'illustration E-2 (modèles AQ-005 et AQ-007).

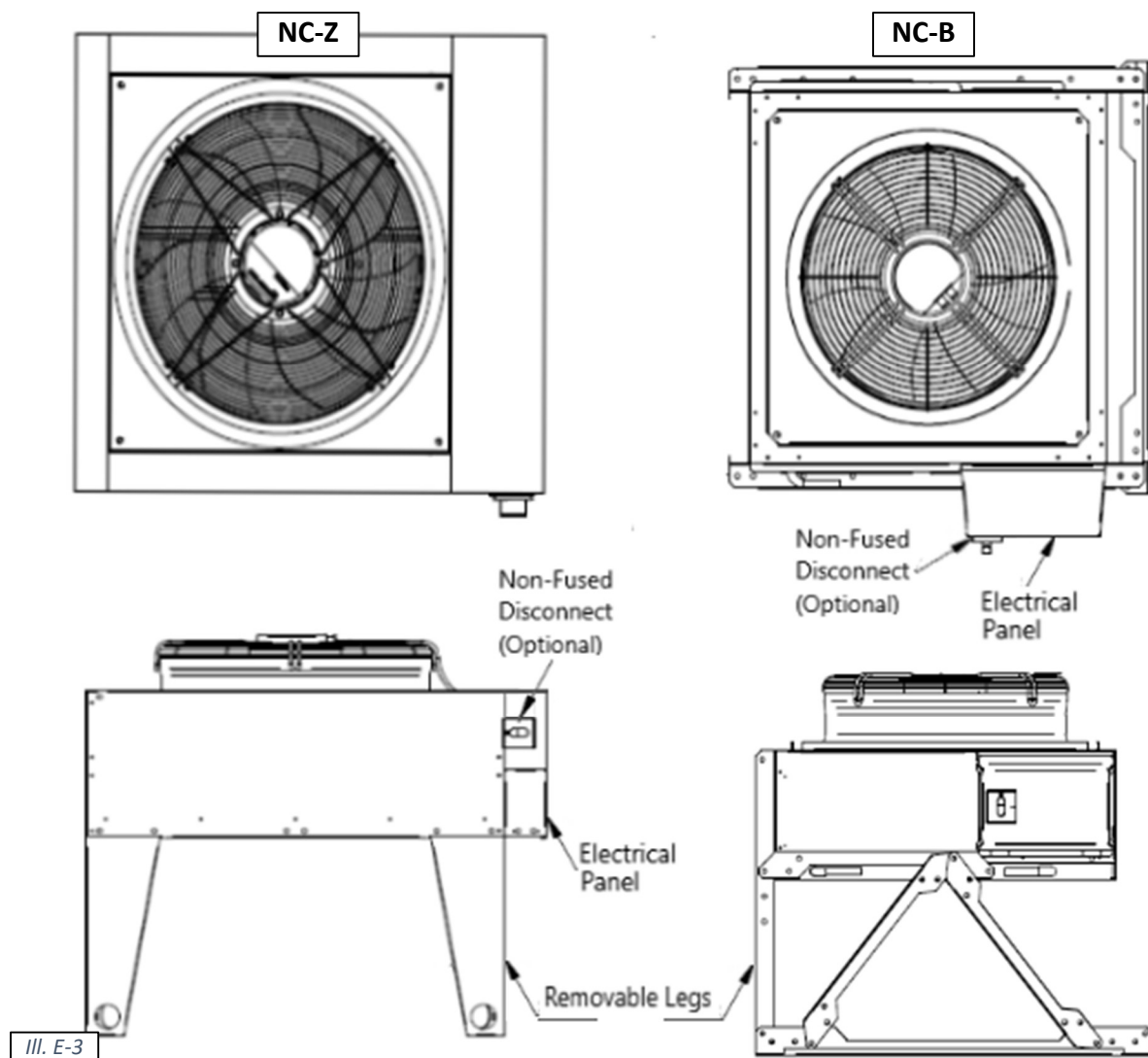
Les vues générales des condenseurs d'air extérieur optionnels (NC-Z, adaptés aux modèles AQ-005 et AQ-007, et NC-B, adaptés au modèle AQ-003) sont présentées dans l'illustration E-3.



III. E-1



III. E-2



Informations générales

Le modèle actuel de déshumidificateur est conçu afin de maintenir l'humidité de l'espace climatisé (salle de piscine, etc.).

Avec l'option de base, la chaleur acquise lors de la déshumidification est transmise à l'espace climatisé ; toutefois, un condenseur d'air extérieur optionnel est disponible pour rejeter cette chaleur à l'extérieur.

- Déshumidificateur d'intérieur, équipé d'un compresseur à deux étages.
- Agencement du flux d'air – conduits horizontaux de retour d'air (RA) et d'alimentation d'air (SA).
- Facultatif **Condenseur d'air extérieur** (OAC).
 - **Les systèmes/dispositifs de ventilation** supplémentaires (air frais extérieur, extraction d'air, etc.) ne font pas partie de l'équipement fourni.
 - **Le radiateur d'appoint** ne fait pas partie de l'équipement fourni et, le cas échéant, doit être installé séparément.



PRUDENCE. Le chauffage d'appoint à distance/installé séparément (le cas échéant) NE doit PAS être installé de manière à fournir de l'air chaud dans le raccordement d'entrée d'air du déshumidificateur !

Données techniques

Des informations détaillées concernant l'équipement spécifique sont présentées dans la documentation de soumission ainsi que sur l'étiquette principale de l'équipement et la documentation qui l'accompagne (schémas de câblage, etc. – voir ci-dessous).

- Les dimensions et les dégagements des équipements sont fournis dans les documents/dessins de soumission – veuillez vous y référer au besoin.

Informations techniques générales, pertinentes pour tous les modèles de déshumidificateurs mentionnés :

Données aériennes	ESP Min	0" WC
	ESP Max	1" WC
	Température de l'air sortant, max.	120 °F
	Température de l'air entrant, min – max *	65 °F – 90 °F
	Humidité de l'air entrant, min - max*	40 % - 65 %
Données des fusibles Pour connaître l'ampérage nominal d'un fusible spécifique, reportez-vous au schéma de câblage fourni avec l'équipement.	Classe	J, CC
	Type	Délai
	V (classé)	600 V CA, 300 V CC

* - Afin d'assurer la longévité et l'efficacité du déshumidificateur, il est essentiel que les caractéristiques de l'air entrant (température et humidité) soient conformes aux paramètres de conception (voir les informations principales sur l'étiquette ci-dessous). Soumettre le déshumidificateur à des charges hors de ces paramètres peut entraîner un fonctionnement insatisfaisant, une usure prématurée, voire une panne de l'appareil.

Les informations techniques spécifiques à chaque déshumidificateur sont fournies selon les méthodes suivantes :

Étiquette principale (exemple illustré dans l'ill. E-4) : l'étiquette du fabricant apposée sur le devant du déshumidificateur comprend les données les plus importantes de celui-ci :

- ✓ Données générales, notamment :
 - Numéro de série
 - Modèle d'équipement (nomenclature)
 - Conditions de conception de la pièce (température et humidité de l'air)
- ✓ Données opérationnelles, notamment :
 - Réfrigération (type de réfrigérant, charge, etc.)
 - Caractéristiques électriques / débit d'air (tension du déshumidificateur, débit d'air, etc.)
 - Autres données applicables.

General Data				
Serial Number :	PROT-2521-7T			
Unit Model :	AQ-007-NC-I-R0NH3232N0C6BN			
Condenser Model :	NC-Z-1V-AOC			
Application :	INDOOR USE			
Design Room Conditions :	82 °F 60% RH			
Electrical & Airflow Data				
FLA (Full Load Amps)	31.5 A	Use Copper Conductors Only		
MCA (Minimum Wire Size) :	38.1 A	System Voltage : 208/3/60		
MOP (Max Fuse or CKT BKR)	60 A			
Short-Circuit Current :	5kA RMS Symmetrical, 230V maximum			
Qty	Voltage	CFM	HP	FLA
Supply Blower Motor : 1	208/1/60	2100	1.42	5.18
	Qty		LRA	RLA
Compressor Motor : 1			179	26.3
Refrigeration Data				
Refrigerant Type :	R454B			
Factory Charge (CKT 1) :	11.0 lbs	Oil Charge (CKT 1) : 18 oz POE		
High Pressure Cutout (Switch) :	565 psig			
Low Pressure Cutout (Switch) :	70 psig			
	Hot Gas	Liquid		
A/C Connection Size (Per CKT) :	5/8	5/8 in. O.D.		
Required Line Set Size :	7/8	5/8 in. O.D.		
Ref. Line Length Charge :	0.34 lbs R454B / ft. line length			
Condenser Charge :	7.75 lbs R454B			
Maximum Line Length :	50 ft.			
Install only in locations that are not accessible to general public				
Date Code: 0101				
1-833-DAS-POOL (327-7665)				
support@dehumidifiedairservices.com				
				
			Refrigerant Safety Group A2L	

III. E-4

Étiquettes et autocollants : apposés, le cas échéant, à l'extérieur et à l'intérieur de l'équipement pour indiquer :

- ✓ Externe emplacement/direction des connexions des systèmes (circuits frigorifiques, condensats, etc.)
- ✓ Emplacement, quantité et taille des filtres à air.
- ✓ Informations complémentaires (autocollants d'avertissement, de mise en garde, etc.)

Remarque : L'étiquette principale affichée ci-dessus n'est qu'un exemple.

Schémas de câblage : fixés à l'intérieur de l'appareil, ils représentent le câblage de commande et d'alimentation du déshumidificateur.

CETTE PAGE EST DÉLIBÉRÉMENT LAISSÉE VIERGE

Fonctionnement et contrôle

Séquence des opérations

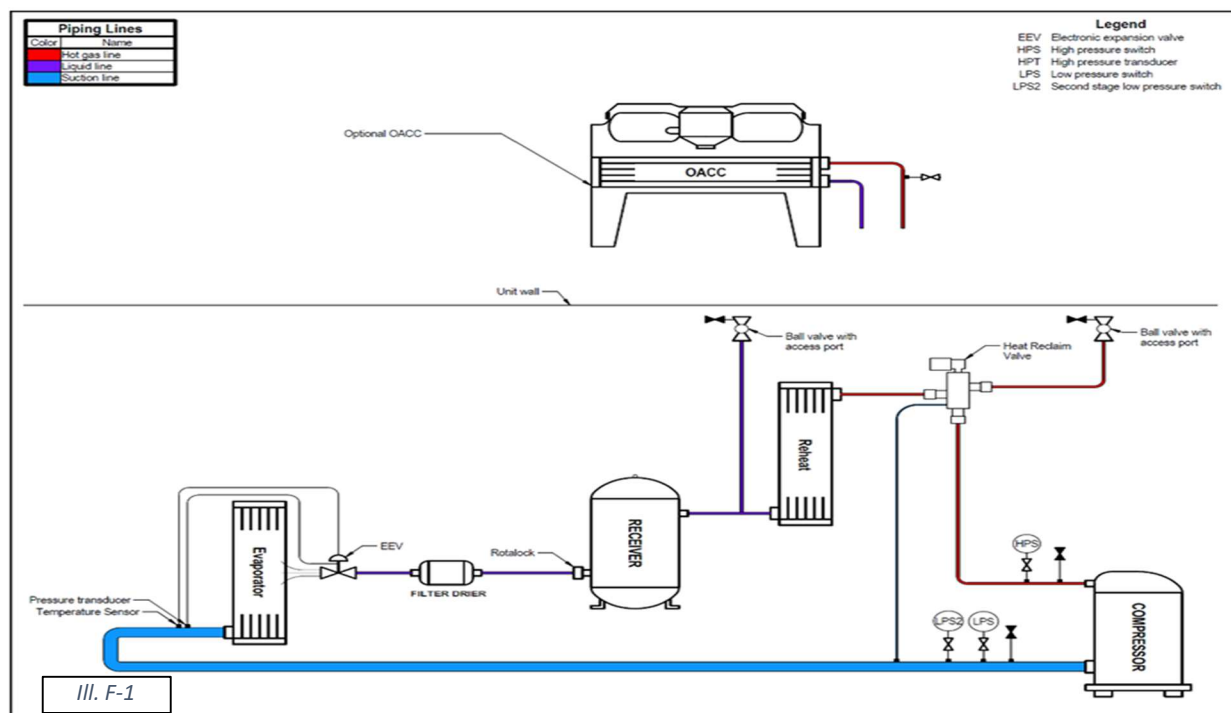
- ✓ Une fois le déshumidificateur mis en marche, le ventilateur principal démarre et fonctionne en continu, assurant le flux d'air nécessaire à travers le déshumidificateur et l'espace climatisé.
 - L'air circule en continu à travers l'évaporateur et les serpentins de réchauffage, permettant ainsi le transfert de chaleur **lorsque/si le serpent** respectif **est ACTIF** (le réfrigérant circule à travers celui-ci) : l'air est refroidi et déshumidifié dans le serpent d'évaporateur *actif*, et chauffé dans le serpent de réchauffage *actif*.
- ✓ Le thermostat d'ambiance, situé à l'intérieur de l'espace climatisé, compare la température et l'humidité de l'air à leurs valeurs souhaitées (points **de consigne**) et émet les appels respectifs – **DÉSHUM**, **REFROIDISSEMENT** ou **CHAUFFAGE** – pour déshumidifier, refroidir ou chauffer respectivement l'air de l'espace conditionné.
 - Notez que l'appel DÉSHUM peut être en cours simultanément avec les appels REFROIDISSEMENT ou CHAUFFAGE, alors que les appels REFROIDISSEMENT et CHAUFFAGE NE peuvent PAS être en cours simultanément.

Points de consigne

Les points de consigne sont les valeurs souhaitées des paramètres de contrôle de l'espace – température et humidité de l'air ambiant – que le thermostat est réglé pour maintenir ; reportez- vous à l'étiquette principale du déshumidificateur afin de connaître la valeur nominale des paramètres de contrôle.

- Pour maintenir le niveau de confort souhaité et, simultanément, garantir le fonctionnement le plus économique du déshumidificateur, il est recommandé de maintenir la **température ambiante à une valeur supérieure à celle de la pièce. eau de piscine de** quelques degrés:

$$\text{Température ambiante} = \text{Température de l'eau de la piscine} + 2\text{ °F}$$



L'III. F-1 démontre un schéma de tuyauterie du circuit du compresseur du déshumidificateur, ainsi que du condenseur d'air extérieur en option.

F – Fonctionnement et contrôle

Fonctionnement du déshumidificateur (ensemble de base)

Notez que le déshumidificateur de base (non équipé du condenseur d'air extérieur en option – OAC) réchauffera l'air pendant la déshumidification (l'option REFROIDISSEMENT n'est pas disponible).

- ✓ Le thermostat demande **une déshumidification** (l'humidité ambiante est supérieure à sa valeur de consigne) :
 - Démarrages de la **séquence du compresseur** :
 - Le détendeur s'enclenche, permettant la circulation du fluide frigorigène.
 - Après un délai prédéfini (permettant l'ouverture correcte du détendeur), le compresseur démarre.
 - L'évaporateur se met en marche, refroidissant et déshumidifiant l'air.
 - La vanne de récupération de chaleur reste désengagée, déviant le réfrigérant vers le serpentin de réchauffage, ce qui le rend actif (l'air passant devant le serpentin de réchauffage est donc réchauffé).
- ✓ L'appel **DÉSHUM** est satisfait (l'humidité ambiante est inférieure à sa valeur de consigne) :
 - Le compresseur s'arrête.
 - Le thermostat intégré est doté d'une minuterie de temporisation qui empêche les courts cycles du compresseur.

Fonctionnement du déshumidificateur avec condenseur d'air extérieur en option

- ✓ Le thermostat demande **une déshumidification** (l'humidité ambiante est supérieure à sa valeur de consigne) et/ou **un refroidissement** (la température ambiante est supérieure à sa valeur de consigne) :
 - **La séquence du compresseur** démarre (voir ci-dessus).
 - Si aucun appel **REFROIDISSEMENT n'est émis (DÉSHUM uniquement)** :
 - La vanne de récupération de chaleur reste désengagée, déviant le réfrigérant vers le serpentin de réchauffage et l'activant (l'air passant devant le serpentin de réchauffage est donc réchauffé).
 - Si l'appel **REFROIDISSEMENT** est émis (REFROIDISSEMENT seulement ou **REFROIDISSEMENT et DÉSHUM**) :
 - La vanne de récupération de chaleur s'enclenche, déviant le réfrigérant vers l'OAC (rejetant la chaleur vers l'extérieur) ; le serpentin de réchauffage devient inactif (donc l'air qui le traverse N'est PAS réchauffé).
 - Le ventilateur OAC a reçu le signal d'activation du déshumidificateur et s'est mis en marche.
- ✓ Les deux demandes **de refroidissement** et **de déshumidification** sont satisfaites (l'humidité et la température de l'espace sont inférieures à leurs valeurs de consigne) :
 - Compresseur se désengage.
 - Le thermostat intégré est doté d'une minuterie de temporisation qui empêche les courts cycles du compresseur.
 - Si le ventilateur OAC était actif (appel REFROIDISSEMENT en cours), il s'arrête une fois l'appel REFROIDISSEMENT est satisfait (et le signal d'activation supprimé).

Atténuation des fuites de réfrigérant A2L

Les déshumidificateurs contenant un réfrigérant A2L (légèrement inflammable) (comme le R454B) utilisent des mécanismes supplémentaires (dispositifs et/ou algorithme de contrôle) afin d'assurer la sécurité en cas de fuite de réfrigérant, même improbable.

Un risque d'explosion du fluide frigorigène A2L existe si sa concentration dans l'air dépasse un certain seuil. Un mécanisme de sécurité spécifique est intégré lors de la conception et du choix du déshumidificateur adapté au local concerné.

- La conception et la disposition des composants du déshumidificateur sont telles que tous les composants contenant du réfrigérant à l'intérieur du déshumidificateur sont également dans le flux d'air : si une fuite de réfrigérant devait se produire à l'intérieur du déshumidificateur, elle se trouverait dans le flux d'air principal.

- Le ventilateur principal du déshumidificateur fonctionne en permanence (évacuation automatique du déshumidificateur) ; la capacité du ventilateur est sélectionnée de manière à créer un flux d'air suffisant pour évacuer tout l'air (contenant du réfrigérant ayant fui) dans l'espace climatisé à une concentration bien inférieure au seuil dangereux.
 - Le système de sécurité du déshumidificateur (voir ci-dessous) comprend un capteur de débit d'air – si le débit d'air du déshumidificateur descend en dessous du niveau minimum requis, le thermostat de contrôle est mis hors tension, ce qui présente une indication visuelle de fonctionnement anormal (pour attirer l'attention du service de maintenance), ainsi que l'arrêt du compresseur.
- La charge de réfrigérant du déshumidificateur et la taille (surface, volume, etc.) de l'espace conditionné sont adaptées de manière que l'espace conditionné permette la dilution du réfrigérant qui fuit jusqu'au point (concentration) qui ne présente aucun danger.

Chauffage

Notez que le déshumidificateur lui-même ne comprend pas de chauffage d'appoint, cependant le thermostat du déshumidificateur dispose généralement de moyens pour contrôler ledit chauffage – voir **Commandes** ci-dessous.

- Si un radiateur d'appoint séparé est installé et configuré pour être contrôlé par le thermostat du déshumidificateur, le radiateur se mettra en marche lorsque le thermostat demandera du **CHAUFFAGE**.

Commandes

Le déshumidificateur (ainsi que le condenseur d'air extérieur en option) est fourni avec le **schéma de câblage**, illustrant les schémas de câblage d'alimentation et de commande – reportez-vous à ces documents au besoin.

Contrôle du fonctionnement du thermostat et de la capacité du compresseur

Le fonctionnement du déshumidificateur est contrôlé par le thermostat d'ambiance.

- ✓ Les valeurs de consigne générales sont généralement prédéfinies ; ajustez-les selon les besoins.
- ✓ Le thermostat est généralement préprogrammé pour un fonctionnement standard. Pour connaître les réglages et la configuration spécifiques à votre thermostat, veuillez consulter son manuel d'utilisation et la documentation associée.
- ✓ Consultez le **chapitre d'installation du déshumidificateur** pour le placement, l'installation et le câblage corrects du thermostat.

Le thermostat, utilisé pour la commande d'un déshumidificateur, est généralement capable de contrôler deux étapes de refroidissement et une étape de déshumidification :

- ✓ L'appel COOL (décrit ci-dessus dans **la séquence de fonctionnement**) peut activer une ou les deux étapes de refroidissement :
 - Si un refroidissement maximal est nécessaire (la température ambiante est nettement supérieure à la consigne), le mode de refroidissement de deuxième étage est activé. Le compresseur fonctionne alors à pleine capacité (mode haute performance).
 - Lorsque le refroidissement minimal est requis (température ambiante plus élevée, mais proche de la consigne), le mode de refroidissement de niveau 1 est activé. Le compresseur ne fonctionne alors qu'à capacité réduite (niveau minimal), afin d'optimiser le rendement de l'équipement.
- ✓ L'appel DÉSHUM active le compresseur à pleine capacité (« phase haute »), afin d'assurer une élimination d'humidité optimale.
 - Notez que si les deux appels, REFROIDISSEMENT et DÉSHUM, sont actifs, le compresseur fonctionne à pleine capacité.

Les avantages du compresseur à deux étages sont également exploités lorsque la charge du déshumidificateur (température et/ou humidité ambiantes) devient faible :

F – Fonctionnement et contrôle

- ✓ Si la pression d'aspiration du compresseur chute en dessous de la valeur prédéfinie du pressostat basse vitesse, celui-ci passe en mode de capacité partielle (« basse vitesse »), réduisant ainsi le risque de gel du serpentin de l'évaporateur.

 **PRUDENCE.** Le déshumidificateur NE doit PAS être utilisé afin de maintenir la température et l'humidité ambiantes en dessous des valeurs prévues ! Un fonctionnement à faible charge peut endommager l'appareil et annuler la garantie !

Sécurité des déshumidificateurs

Le déshumidificateur est équipé d'une série de dispositifs de sécurité :

- ✓ **Le pressostat haute pression et le pressostat basse pression** du compresseur assurent sa protection.
- ✓ **Le contrôleur de tension** empêche l'équipement de fonctionner en cas d'alimentation électrique insuffisante.
- ✓ **Le capteur de débit d'air** surveille le fonctionnement du ventilateur pour s'assurer que le débit d'air est supérieur à la valeur minimale requise.

Tous ces dispositifs de sécurité sont interconnectés au thermostat d'ambiance afin d'assurer une meilleure visibilité des situations anormales : tout contact prolongé avec l'un de ces dispositifs (indiquant une situation anormale – faible débit d'air, pressions anormales du compresseur ou faible débit d'air) entraînerait :

- arrêt du compresseur et
- l'arrêt du thermostat attire l'attention du personnel de maintenance/du client sur la situation anormale !

 AVERTISSEMENT ! **Atténuation des fuites de réfrigérant A2L!**

Le thermostat d'ambiance (qui contrôle le déshumidificateur) qui semble hors tension (écran éteint, etc.) peut indiquer un débit d'air insuffisant pour une bonne détection des fuites de réfrigérant A2L.

Une enquête doit être menée. Veuillez respecter les consignes de sécurité.

Contrôle du condenseur d'air extérieur

L'OAC reçoit un signal d'activation du déshumidificateur pour mettre son ventilateur en marche lors de l'appel REFROIDISSEMENT.

Le contrôle interne des systèmes de climatisation peut varier en fonction des spécificités des systèmes installés ; veuillez vous référer à la documentation de soumission ainsi qu'à la documentation accompagnant les systèmes de climatisation.

- ✓ Reportez-vous au chapitre sur **l'installation du condenseur d'air extérieur** afin de connaître l'emplacement, l'installation et le câblage appropriés de ce dernier.

Contrôle de chauffage d'appoint

Le thermostat, utilisé pour le contrôle du déshumidificateur, est généralement capable de contrôler une ou deux étapes de chauffage ; pour plus de détails, reportez-vous à la documentation du fabricant du radiateur, au manuel du thermostat et aux autres documents connexes (schéma de câblage, etc.).

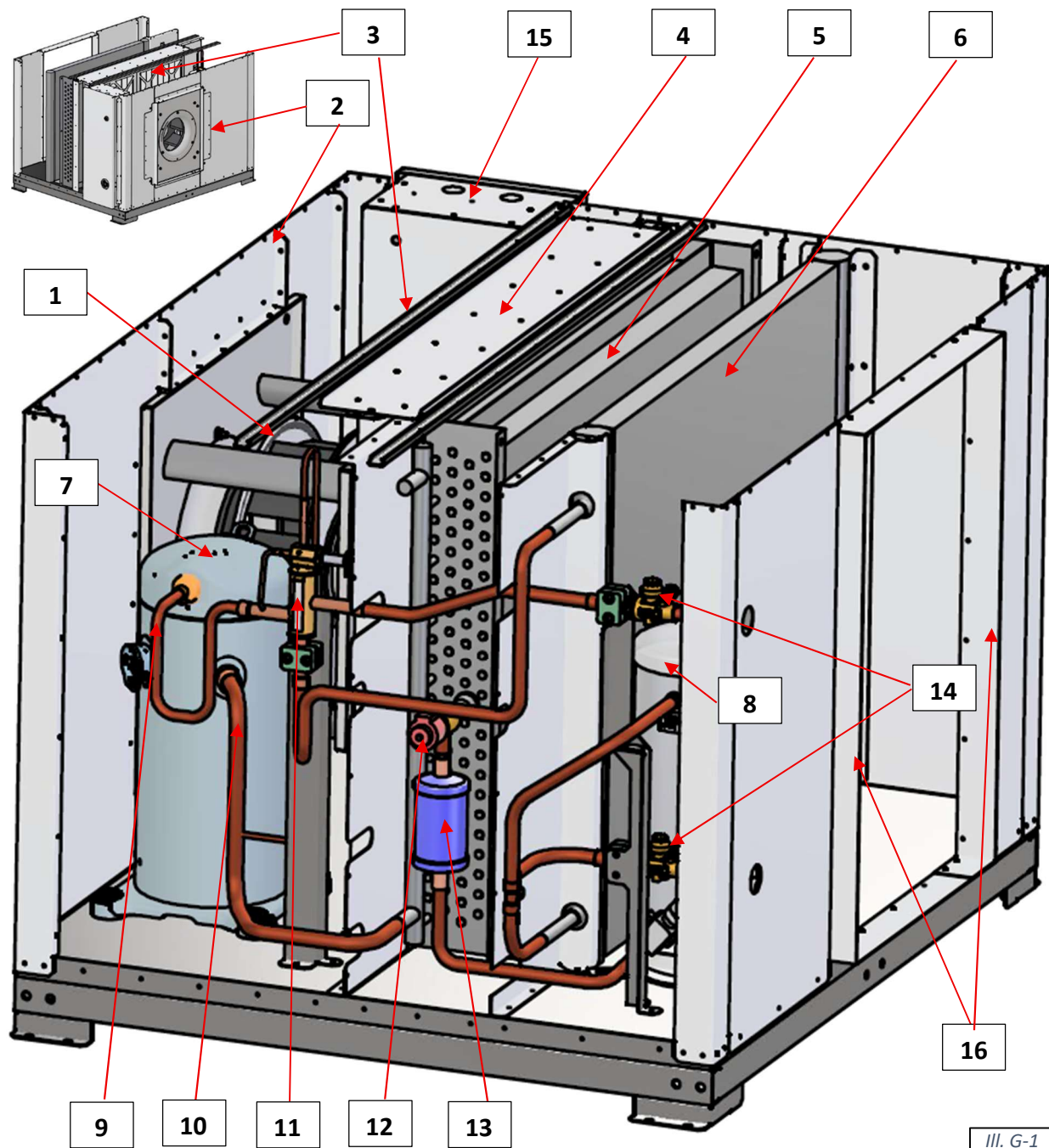
- ✓ Il est recommandé de verrouiller l'interrupteur de flux d'air avec le radiateur d'appoint afin d'éviter que ce dernier ne se mette en marche en cas d'arrêt du ventilateur (absence de flux d'air).

Mise en page et composants

La disposition générale, l'emplacement des composants et les principaux composants sont similaires pour tous les déshumidificateurs donnés ; cependant, l'emplacement exact de certains composants peut varier d'un modèle à l'autre – veuillez vous référer à la documentation technique de votre équipement spécifique.

Schéma et principaux composants du déshumidificateur

La disposition du déshumidificateur et ses principaux composants sont illustrés dans l'ill. G-1.

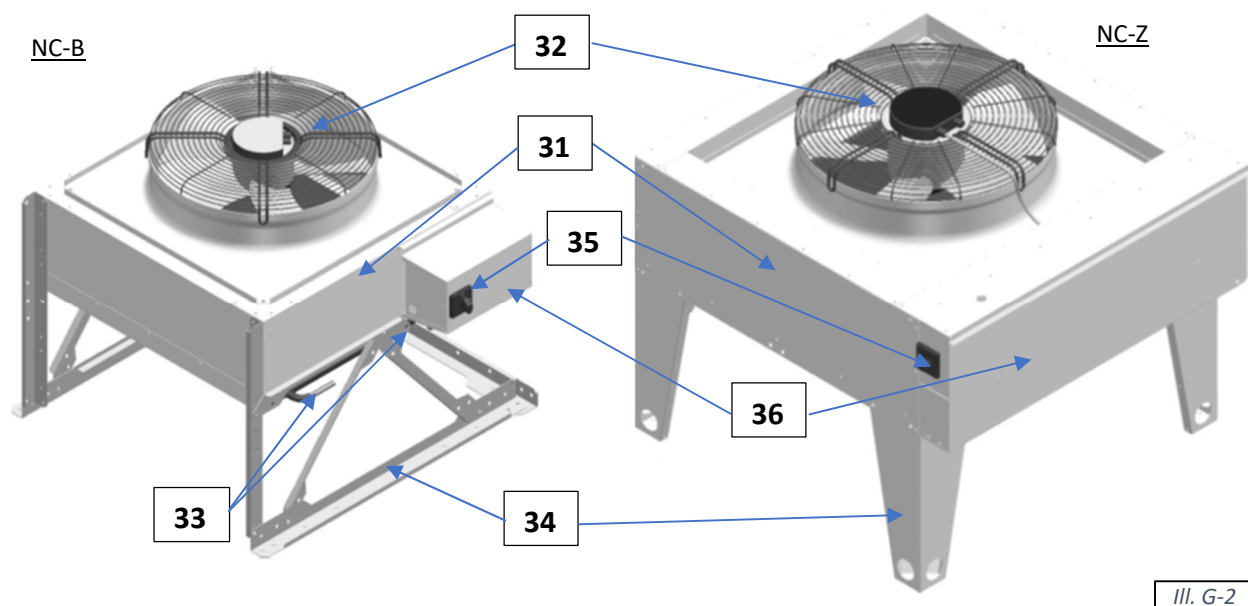


G – Disposition et composants

- Le **ventilateur principal** (1) est situé entre l'entrée d'air (2) du déshumidificateur et le **filtre principal** (3).
 - Le **filtre principal** peut être accessible par le **panneau d'accès au filtre** (4) ou par le panneau latéral (du côté opposé).
 - Le côté *entrée d'air* du déshumidificateur, ainsi que le côté alimentation en air (16), sont équipés de colliers de conduit pour faciliter l'installation du conduit.
 - Le capteur de débit d'air est généralement situé près du ventilateur principal ; son emplacement exact peut varier en fonction du modèle de déshumidificateur.
- Les serpentins frigorifiques – l'**évaporateur** (5) et le **chauffage** (condenseur interne) (6) – sont situés directement en aval du **filtre principal**.
- Tous les principaux composants de réfrigération – **compresseur** (7), **réservoir** (8) et autres composants – sont dans le flux d'air, permettant la ventilation des équipements au lieu de l'atténuation A2L.
 - Les **dispositifs de sécurité et de contrôle** du compresseur (pressostats, capteurs EEV) sont montés sur les conduites **de refoulement** (9) et **d'aspiration** (10) près des connexions **du compresseur**.
 - La vanne **de récupération de chaleur** (HR) (11) contrôle le sens du flux de réfrigérant (afin de réchauffer le serpentin ou le serpentin OAC en option).
 - La vanne **d'expansion électronique** (EEV) (12) et le **filtre déshydrateur** (13) sont situés à côté de l'évaporateur.
 - Le déshumidificateur est équipé de **vannes à billes** (14), comme connexion facilement disponible à l'OAC (en option).
- Le **panneau électrique principal** (15) contient un dispositif de sécurité du déshumidificateur (moniteur de tension), des bornes d'alimentation et de contrôle (connexion du thermostat), un transformateur de contrôles, une carte de contrôles EEV et d'autres composants électriques.

Schéma et principaux composants du condenseur d'air extérieur

La disposition et les principaux composants des OAC optionnels sont illustrés dans l'ill. G-2 ci-dessous.



- Le **serpentin** du condenseur (où la chaleur du réfrigérant est rejetée dans l'air extérieur) est monté dans une boîte à air métallique (31), en amont (avant) du **ventilateur** (32), qui aspire l'air à travers le serpentin afin d'absorber la chaleur.
 - Les **connexions de tuyauterie** du condenseur (33) sont identifiées respectivement comme HG (gaz chaud) et LQ (liquide).

- Sur le modèle NC-Z, les raccordements de tuyauterie sont dissimulés par le couvercle **du panneau électrique**.
 - Selon le type et l'emplacement (vertical/horizontal), le condenseur d'air extérieur peut être fourni avec différents jeux de **pieds/supports** (34) ; le montage/l'installation des supports/pieds sur site est généralement nécessaire – voir le chapitre concernant **l'installation du condenseur d'air extérieur**.
- L'alimentation électrique est amenée au **sectionneur** (35) (si l'OAC en est équipé) ou aux bornes d'alimentation à l'intérieur du **boîtier/panneau électrique** (36), qui contient également les appareils d'alimentation et de commande de l'OAC.

CETTE PAGE EST DÉLIBÉRÉMENT LAISSÉE VIERGE

Considérations générales et exigences de formation relatives aux tâches professionnelles

Qu'il s'agisse de tâches d'entretien de routine ou de travaux ponctuels (mise en service, réparation, etc.), il est indispensable de reconnaître les risques potentiels liés à la tâche à effectuer, à l'équipement et aux spécificités de son installation, et d'être conformément formé et qualifié afin d'effectuer ces tâches.



AVERTISSEMENT ! Tous travaux (installation, mise en service, entretien, réparation, etc.) de l'équipement doivent être effectués par des personnes dûment formées et qualifiées !

REMARQUE ! Les informations contenues dans ce sous-chapitre s'appliquent à **TOUTES les personnes** effectuant **TOUTES les tâches : maintenance, entretien, réparation, mise en service / démarrage et mise hors service, etc.**

Formation et qualification du personnel

Le personnel effectuant TOUTE tâche (installation, maintenance, entretien, réparation, etc.) doit être qualifié pour ces tâches, ce qui inclut (mais sans s'y limiter) une 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 réfrigérants inflammables ;
- Informations sur les SOURCES D'ALLUMAGE POTENTIELLES ;
- Informations relatives à la ventilation de l'équipement, de ses compartiments et de la pièce dans laquelle il est installé, ainsi qu'à son impact sur la sécurité (de l'environnement, des tâches effectuées, etc.) ;
- Informations sur les détecteurs de réfrigérant (principe de fonctionnement, interaction avec l'équipement, procédures spécifiques relatives aux détecteurs de réfrigérant – comment les vérifier, les remplacer, les réparer et les désactiver, etc.) ;
- Information et compréhension du concept de composants et d'enceintes étanches ;
- Informations relatives aux procédures conformes de travail pour des tâches spécifiques, liées à **la MAINTENANCE, l'ENTRETIEN, la RÉPARATION, la MISE EN SERVICE et le DÉMONTAGE**. Ces tâches comprennent (mais ne s'y limite pas) :
 - La mise en service – vérifiez que :
 - La surface climatisée est suffisante par charge de réfrigérant de l'appareil.
 - Le test d'étanchéité a été effectué et s'est avéré satisfaisant.
 - Les dispositifs de sécurité des appareils sont en bon état.
 - Les autres exigences pertinentes en matière de sécurité et d'installation sont respectées.
 - Liées à l'entretien (voir également le chapitre « Entretien de base » qui est à part) :
 - Vérifiez que la ventilation / le débit d'air est suffisant.
 - Soyez attentif au fonctionnement / dysfonctionnement de l'équipement, éventuellement lié à sa charge.
 - Si nécessaire, effectuez une décharge appropriée du condensateur afin d'éviter toute étincelle.
 - Remplacez, si nécessaire, les composants scellés ou à sécurité intrinsèque.
 - Vérifier la sécurité des appareils.
 - Réparation / entretien / mise hors service – en plus des éléments mentionnés ci-dessus pour l'ENTRETIEN :

H – Considérations relatives à la formation et aux tâches professionnelles

- Au besoin, effectuez le brasage et les autres tâches auxiliaires (récupération, essais de pression, mise sous vide, purge, etc.) en suivant les meilleures pratiques et en tenant compte de l'inflammabilité du fluide frigorigène. Se référer, au besoin, au chapitre mise à part « Entretien, réparation et mise hors service ».
- Si la sécurité des équipements qui sont mis hors service et à retirer est affectée par la présence de réfrigérant, retirez ce dernier 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 la mise au rebut d'équipements mécaniques et frigorifiques, de conduits, de tuyauterie et d'installations électriques), une formation formelle dans le domaine concerné et /ou une licence professionnelle délivrée par les autorités locales ou nationales peuvent être requises.

Considérations relatives à tout travail effectué sur l'équipement

Lors de toute intervention sur l'équipement, il est essentiel d'identifier les dangers associés à l'équipement en général, ainsi que les dangers spécifiques à la tâche.

Risques potentiels généraux liés à l'équipement



AVERTISSEMENT ! Déshumidificateur, équipé d'un compresseur contenant du réfrigérant A2L (légèrement inflammable) !

- **Pièces mécaniques mobiles**, composants sous **haute pression** et **surfaces à haute température**. Avant d'accéder à l'équipement et / ou d'effectuer des travaux d'entretien, assurez-vous que toutes les pièces mobiles sont arrêtées, que les surfaces sont froides et que l'opération peut être réalisée en toute sécurité.
- **Alimentation électrique**. Avant toute intervention, coupez l'alimentation électrique, y compris le sectionneur à distance, et déchargez tous les dispositifs de stockage d'énergie. Respectez les procédures de consignation afin d'éviter toute remise sous tension accidentelle. Le non-respect des consignes de sécurité et des étiquettes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
- **Réfrigérant A2L**. Les équipements contiennent du A2L (légèrement réfrigérant **inflammable**).
 - Attention aux risques de fuite et de concentration de réfrigérant pouvant provoquer une explosion ou un incendie :
 - Assurez-vous qu'il n'y ait pas de flammes nues ou d'autres sources d'inflammation potentielles !
 - Assurez-vous d'avoir une ventilation suffisante !
 - Le déshumidificateur est équipé de mécanismes de sécurité pour atténuer les effets potentiels d'une fuite de réfrigérant ; ces mécanismes (**ventilation**, etc.) dépendent de l'alimentation électrique de l'appareil et, par conséquent, ces mécanismes ne sont pas actifs lorsque l'appareil est hors tension – soyez vigilant !

Considérations générales relatives à l'installation, à l'emplacement et au raccordement des équipements

- Emplacement, localisation :
 - Les équipements contenant du réfrigérant A2L doivent être conformes aux exigences indiquées dans **les tableaux 1 et 2** (voir le chapitre **Informations générales de sécurité pour les considérations particulières relatives aux équipements contenant du réfrigérant A2L**) !
 - L'équipement NE doit PAS être accessible au grand public.

- Les équipements installés sur des surfaces surélevées doivent être munis, le cas échéant, de dispositifs empêchant la chute du personnel (entretien, service, réparation, etc.) travaillant sur / avec l'équipement – se référer aux codes et règlements respectifs.
- Le local technique où est installé le déshumidificateur, ainsi que l'installation de ce dernier, doivent être conformes aux exigences de la norme **CSA B52/ASHRAE 15** pour **les locaux techniques**. Ces exigences comprennent, sans s'y limiter, les éléments suivants (voir le code correspondant) :
 - La salle des machines devra être de construction étanche et ne sera pas accessible au public.
 - La salle des machines contenant des équipements avec du réfrigérant A2L doit :
 - être mécaniquement ventilé en plein air ;
 - être équipé d'un système de détection de réfrigérant ;
 - Aucun appareil produisant des flammes ni surface chaude ne doit être installé de façon permanente 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 de ventilation :
 - Les raccords de gaines (entre la gaine dans l'espace climatisé et le déshumidificateur) doivent être étanches. Les gaines traversant une salle des machines doivent être étanches et ne comporter aucune ouverture.
 - Le déshumidificateur contient du réfrigérant A2L et repose sur une ventilation complète via un réseau de conduits afin de limiter les risques de fuite et d'accumulation de réfrigérant au-delà d'une concentration dangereuse ; tout dispositif auxiliaire susceptible de devenir une source d'inflammation NE doit PAS être installé dans le réseau de conduits.
- Tuyauterie :
 - La tuyauterie frigorifique (matériaux, acheminement, installation), le raccordement du déshumidificateur et du condenseur extérieur doivent être conformes aux codes et règlements nationaux et locaux, tels que **CSA B52/ASHRAE 15** (et autres applicables), ainsi qu'aux pratiques de terrain appropriées applicables aux tâches de travail respectives (tuyauterie, brasage, test de pression/d'étanchéité, évacuation, chargement, récupération, etc.).
 - Les canalisations doivent être protégées contre les dommages physiques pendant leur fonctionnement et leur entretien.
- Courant :
 - Veillez à ce que les câbles ne soient pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives, ou à tout autre facteur environnemental défavorable. Tenez compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues (provenant de composants tels que le compresseur, le ventilateur, etc.).

Tâches d'entretien

L'exécution des tâches est limitée à celles pour lesquelles l'individu est qualifié et formé :

- Lorsqu'il est nécessaire de travailler sur des composants électriques sous tension, faites appel à un électricien agréé ou à un autre professionnel qualifié pour effectuer la tâche requise.
- Certaines tâches d'entretien peuvent nécessiter l'utilisation d'outils électriques, de produits chimiques, etc. Consultez les fiches techniques de ces outils et matériaux (manuels, fiches de données de sécurité, etc.). Le personnel effectuant ces tâches doit être formé à cet effet :
 - Formé correctement à la manipulation sécuritaire de ces outils et matériaux ;
 - Équipé d'équipements de protection individuelle appropriés.

Tâches d'installation, d'entretien, de réparation, de mise en service et de mise hors service

Dans certains cas, des interventions plus intrusives ou spécifiques (autre l'entretien courant) sont nécessaires. En plus de bonnes pratiques de terrain et de codes et réglementations applicables à chaque tâche, il est essentiel de prendre en compte certains équipements et leurs spécificités d'installation.

Il est essentiel que tout personnel effectuant des travaux sur cet équipement connaisse bien celui-ci, son fonctionnement et ses spécificités.

Considérations générales et vérifications

 **AVERTISSEMENT !** Tout travail (entretien, réparation, mise hors service, etc.) sur l'équipement doit être effectué par des personnes dûment formées et qualifiées !

 **AVERTISSEMENT !** Le déshumidificateur contient du réfrigérant A2L (légèrement inflammable) !

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

- **Vérification générale de la zone (où l'équipement est installé et / ou où des travaux doivent être effectués) :**
- Avant de commencer les travaux sur les systèmes, effectuez des contrôles de sécurité afin de minimiser les risques d'inflammation.
 - Tout le personnel d'entretien et les autres personnes travaillant dans la zone locale seront informés de la nature des travaux effectués.
 - Le travail en espaces confinés doit être évité.
 - Matériel d'extinction d'incendie. Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement frigorifique ou sur toute pièce associée, un matériel d'extinction d'incendie approprié doit être disponible (comme un extincteur à poudre sèche ou à CO2).
- **Vérification de la ventilation.** Avant toute intervention sur le système frigorifique ou tout travail à chaud (brasage, etc.), assurez-vous que la zone est dégagée ou correctement ventilée. Une ventilation minimale doit être maintenue pendant toute la durée des travaux. Cette ventilation doit permettre une dispersion sécuritaire du fluide frigorigène éventuellement libéré et, de préférence, son évacuation vers l'extérieur, dans l'atmosphère.
- **Vérification de la présence de fluide frigorigène dans l'atmosphère.** La zone doit être contrôlée à l'aide d'un détecteur de fluide frigorigène approprié avant et pendant les travaux, afin de détecter toute atmosphère potentiellement toxique ou inflammable. S'assurer que l'équipement de détection de fuites utilisé est compatible avec tous les fluides frigorigènes concernés (non étincelant, correctement étanche ou à sécurité intrinsèque). Se référer au sous-chapitre « Test de pression / d'étanchéité. Détection de fuite » ci-dessous.
- **Vérification des sources d'allumage**
 - Toute personne effectuant des travaux sur un SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION impliquant la mise à nu de canalisations ne doit utiliser aucune source d'inflammation de manière à provoquer un risque d'incendie ou d'explosion.
 - Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la fumée de cigarette, doivent être maintenues suffisamment loin du lieu de travail, là où / lorsque du réfrigérant peut être libéré dans l'espace environnant.
 - Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée afin de s'assurer de l'absence de risques d'incendie ou d'inflammation. Des panneaux « Interdiction de fumer » seront affichés.
- **Vérification 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 contrôles de sécurité initiaux doivent inclure :

- que les condensateurs soient déchargés : cette opération doit être effectuée de manière sécuritaire afin d'éviter tout risque d'étincelles.
- qu'aucun composant électrique sous tension ni câblage ne soit exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système.
- qu'il existe une continuité de la liaison à la terre
- En présence d'un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit tant que le problème n'a pas été corrigé de manière satisfaisante.
 - Si la panne ne peut être corrigée immédiatement mais que la poursuite de l'exploitation est nécessaire, une solution temporaire adéquate doit être mise en œuvre. Le propriétaire de l'équipement en sera informé.
- Lors du remplacement de composants électriques, ces derniers doivent être adaptés à l'usage prévu et conformes aux spécifications. Il convient de respecter scrupuleusement les consignes de maintenance et d'entretien du fabricant. En cas de doute, veuillez communiquer avec le service technique du fabricant.
- **Vérification des équipements frigorifiques et de la tuyauterie**
 - Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des fluides frigorigènes INFLAMMABLES :
 - La CHARGE RÉFRIGÉRANTE réelle est en fonction de l'espace climatisé et de la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant du réfrigérant sont installées (voir tableaux 1 et 2).
 - Les appareils de ventilation et les bouches d'aération fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués.
 - Le marquage des équipements doit rester visible et lisible. Les marquages et panneaux illisibles doivent être corrigés.
 - *Les tuyaux ou composants frigorifiques sont installés dans un endroit où ils sont peu susceptibles d'être exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que ces composants ne soient construits avec des matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou qu'ils soient convenablement protégés contre celle-ci.*
 - *Tous les raccords de réfrigérant sur site doivent être accessibles à l'inspection avant d'être recouverts ou enfermés.*

Tâches liées à la réfrigération

Lorsque cela est nécessaire, les travaux d'entretien ou de réparation des tuyauteries et équipements frigorifiques contenant du réfrigérant A2L (légèrement inflammable) doivent être effectués de manière sécuritaire, en suivant les recommandations spécifiques des codes et des règlements respectifs ainsi que les meilleures pratiques de l'industrie.

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

Le circuit de tuyauterie frigorifique doit être parfaitement étanche afin de garantir le bon fonctionnement de l'équipement et de respecter les normes environnementales et de sécurité. Les opérations suivantes doivent être effectuées à différentes étapes de l'installation de la tuyauterie.

Une fois les travaux respectifs terminés (installation, réparation, remplacement, etc.), la tuyauterie doit être testée **sous pression** avec un gaz inerte puis sous vide avant le chargement en réfrigérant.

- Circuit / équipement de test de pression – se référer à l'étiquette principale du déshumidificateur afin de connaître le niveau de pression de fonctionnement.
 - La pression d'essai minimale du côté basse pression du système doit être la pression de conception du côté basse pression et la pression d'essai minimale du côté haute pression du système doit être la pression de conception du côté haute pression, sauf si le côté haute pression du système ne peut pas être isolé du côté basse pression du système, dans ce cas, l'ensemble du système doit être testé sous pression à la pression de conception du côté basse pression.
 - Utilisez uniquement de l'azote sec pour les essais de pression !

H – Considérations relatives à la formation et aux tâches professionnelles

- Assurez-vous que les vannes du déshumidificateur sont en position correcte (ouvertes/fermées – selon les besoins de la tâche) pour permettre la bonne propagation du gaz d'essai et/ou isoler le segment approprié, le cas échéant, de l'équipement/de la tuyauterie.

Une fois le circuit chargé avec succès (après avoir effectué toutes les étapes nécessaires, comme le brasage, la mise sous vide et la charge – voir ci-dessous), tous les joints de réfrigérant sur site à l'intérieur doivent être **testés pour l'étanchéité / les fuites**.

- Le test doit être effectué avec un appareil / une méthode présentant une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux, sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale admissible. Aucune fuite devrait être détectée.

Méthodes de détection des fuites de réfrigérant A2L.

⚠ AVERTISSEMENT ! Il est interdit d'utiliser toute source d'inflammation potentielle pour rechercher du réfrigérant ou détecter des fuites de réfrigérant ! L'utilisation d'une lampe à halogénures métalliques (ou de tout autre détecteur utilisant une flamme nue) est proscrite.

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

- La méthode des bulles (un savon détecteur de fuites spécial, qui forme des bulles au niveau de la fuite, peut être utilisé). L'utilisation de liquides chlorés est déconseillée.
- Détection électronique des fuites (à l'aide d'un détecteur électronique de fuites – ELD). Assurez-vous des points suivants :
 - L'ELD ne constitue pas une source potentielle d'inflammation et convient au fluide frigorigène utilisé – se référer aux données du fabricant du ELD
 - Le dispositif ELD est correctement et régulièrement calibré :
 - L'étalonnage doit être effectué dans une zone exempte de réfrigérant.
 - L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la *LFL* du réfrigérant et doit être calibré sur le réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé.

Évacuation et recharge

Effectuez une mise sous vide avant de charger le système / ses parties avec le réfrigérant :

- Vérifiez / contrôlez les outils d'évacuation et de chargement (pompe à vide, tuyaux, etc.) pour les points suivants :
 - Compatibilité avec le réfrigérant utilisé dans le système ;
 - Ne pas utiliser avec d'autres fluides frigorigènes / huiles afin d'éviter toute contamination croisée ;
 - Tous les outils sont en bon état ; les tuyaux ne sont pas trop longs (afin de minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent).
- Mettez le système sous vide – assurez-vous d'atteindre un vide de **250 microns (min) et de le maintenir pendant 30 min**. Suivez les meilleures pratiques de l'industrie.
 - Veillez à ce que la sortie de la pompe à vide ne soit pas située à proximité de sources d'inflammation potentielles et qu'une ventilation soit 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 adéquat.
 - Consultez l'étiquette principale de l'appareil (déshumidificateur, climatiseur, etc.) afin de connaître le **type et la charge de réfrigérant**. Assurez-vous que le montant approprié est ajouté.
 - *La charge totale du système se compose de la charge unitaire (réfrigérant, contenu initialement dans le circuit du déshumidificateur lui-même) et de la charge sur site (réfrigérant, contenu dans le serpentin du condenseur d'air extérieur et dans un ensemble de conduites).*

- La **charge unitaire** est indiquée sur l'étiquette principale de l'appareil.
- Pour déterminer la **charge sur le terrain**, calculez la **charge de ligne** en multipliant sa longueur par la charge par pied indiquée sur l'étiquette principale, puis ajoutez-y la **charge OAC**, également indiquée sur l'étiquette principale.
- Utilisez UNIQUEMENT du réfrigérant liquide !
 - Veillez à ce que le ou les cylindres de chargement soient maintenus dans une position appropriée.
 - Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de le charger en réfrigérant. Étiquetez le système une fois le chargement terminé (si ce n'est pas déjà fait).

Récupération et élimination du réfrigérant A2L

Dans certains cas (afin d'effectuer une réparation ou pour toute autre raison), l'élimination (récupération) du réfrigérant est nécessaire. Si le système doit être vidé de son réfrigérant, celui-ci ne doit pas être rejeté dans l'atmosphère mais éliminé conformément !

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

- Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :
 - Le système est isolé électriquement.
 - La zone est bien ventilée.
 - Des équipements de manutention mécanique sont disponibles, si nécessaire, pour la manipulation des bouteilles de réfrigérant.
 - Tous les équipements de protection individuelle sont conformément disponibles et utilisés correctement.
 - Le processus de récupération est supervisé en permanence par une personne compétente.
 - Le matériel de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes en vigueur. Vérifiez ce qui suit également :
 - La compatibilité avec le réfrigérant utilisé dans le système.
 - Les tuyaux, la machine de récupération et les bouteilles n'étaient pas utilisés avec d'autres réfrigérants / huiles afin d'éviter toute contamination croisée.
 - Tous les outils sont en bon état – les cylindres sont équipés de vannes d'arrêt et de soupapes de décharge de pression en bon état, les tuyaux sont munis de raccords étanches, etc.
 - Nombre et type de bouteilles appropriés disponibles – d'un type suffisant pour la récupération et d'une capacité suffisante pour contenir tout le réfrigérant récupéré.
 - **REMARQUE** : Si le réfrigérant et / ou l'huile sont soupçonnés d'être défectueux ou non conformes (acides, etc.) ou si la récupération est effectuée à des fins de mise hors service, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé avant l'intervention, 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, notamment :
 - Si possible, vidangez le système de réfrigérant (afin de faciliter le processus de récupération).
 - Assurez-vous que le cylindre est placé sur la balance avant la récupération.
 - Mettez en marche la machine de récupération et utilisez-la conformément aux instructions.
 - Ne pas trop remplir les cylindres (pas plus de 80 % du volume de liquide).
 - Ne dépassez pas, même temporairement, la pression de service maximale du cylindre.
 - Une fois les cylindres correctement remplis et le processus terminé, assurez-vous que les cylindres et le matériel est rapidement retiré du site et toutes les vannes d'isolement du matériel sont fermées.
- Une fois le réfrigérant récupéré complètement et en toute sécurité, videz (faites le vide) le système, puis rompez le vide en purgeant le système avec de l'azote sec (ou un autre gaz inerte approprié – ni oxygène ni air ne doivent être utilisés).

H – Considérations relatives à la formation et aux tâches professionnelles

- Veillez à ce que la sortie de la pompe à vide soit éloignée de toute source d'inflammation potentielle et qu'une ventilation adéquate soit en place.
- Bien que cela ne soit pas obligatoire, il est recommandé de répéter la dernière étape (évacuez et purgez le système).
- Ouvrez le système conformément à son usage prévu.
 - Si les travaux de réparation impliquent une flamme nue (brasage, etc.), purgez en continu avec un gaz inerte.
 - Lors du démontage des compresseurs ou de leurs huiles, assurez-vous qu'ils aient été vidangés à un niveau acceptable afin d'éviter toute présence de fluide frigorigène inflammable dans le lubrifiant. Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou toute autre source d'inflammation, car cela accélérerait le processus. La vidange d'huile d'un système doit être effectuée en toute sécurité.
- Si la récupération du réfrigérant est effectuée à des fins de mise hors service ou en cas de défaut (contaminé, acide, etc.), le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre SYSTÈME FRIGORIFIQUE à moins d'avoir été nettoyé et vérifié.

Livraison et entreposage.

Liste de contrôles de réception

Chaque équipement est testé et inspecté avant son expédition de l'usine ; cependant, il peut subir des dommages pendant le transport.

Il est fortement recommandé de vérifier minutieusement les dommages visibles et cachés dès la réception du matériel et avant de signer les documents de réception :

- ✓ Inspectez visuellement l'extérieur de l'équipement pour détecter tout dommage (rayures, bosses, éléments manquants, etc.).
- ✓ Vérifiez le bon fonctionnement des verrous et des charnières de toutes les portes d'accès.
- ✓ Inspectez toutes les bobines pour détecter tout dommage au revêtement de surface des ailettes, aux collecteurs ou aux connexions des serpents.
- ✓ Faites tourner manuellement la roue du ventilateur afin d'assurer le libre mouvement de l'arbre, des roulements et de l'entraînement.
- ✓ Inspectez les boîtiers des ventilateurs afin de détecter tout corps étranger.
- ✓ Inspectez et tester toute la tuyauterie afin de détecter d'éventuels dommages liés au transport.
- ✓ Vérifiez le serrage des boulons du compresseur, du récepteur, du ventilateur et du support des serpents.

Vérification de la surveillance de choc et d'inclinaison (*Shock and Tilt watch*)

L'équipement est généralement expédié de l'usine avec **des surveillances de choc et d'inclinaison** (voir Fig. I-1), attachées à l'emballage afin d'indiquer si l'équipement a été manipulé de manière inadéquate pendant le transport (choc, inclinaison, etc.).

Si l'un des dispositifs *Tilt Watch* ou *Shock Watch* affiche un signe d'avertissement (le point indicateur est **ROUGE** sur le *Shock Watch*, la bille indicatrice indique une inclinaison excessive) – suivez les instructions situées à côté des dispositifs *Shock Watch* et *Tilt Watch* :

- Ne refusez pas la livraison.
- Notez les indicateurs de dommages (point rouge sur la surveillance antichoc, degré d'inclinaison, etc.) sur le bon de livraison et vérifiez s'il y a des dommages.
- En cas de dommages constatés, veuillez laisser l'article dans son état et son emballage d'origine et demander une inspection immédiate au transporteur dans les 5 jours suivant la livraison.



Fig. I-1

Gestion des dommages liés au transport

La méthode d'expédition par défaut du fabricant est « fret à bord » (FOB), ce qui signifie que l'équipement appartient au client dès que le camion de livraison quitte l'usine.

Remarque : Le fabricant ne saurait être tenu responsable des dommages survenus au cours du transport. En cas de réception d'un matériel endommagé, le destinataire est tenu de suivre la procédure décrite ci-dessous afin de permettre le traitement du dossier. Aucun refus de livraison ne pourra être opposé au motif de dommages imputables au transport.

Instructions de gestion des dommages liés au transport :

- ✓ Veuillez noter les dommages en détail sur le bordereau de transport et le connaissance.
- ✓ Prenez des photos nettes des composants, zones et parties endommagées de l'équipement.
- ✓ Obtenez un formulaire de réclamation auprès du transporteur, remplissez-le et renvoyez-le rapidement. Signalez immédiatement tout dommage survenu lors du transport au transporteur et, si nécessaire, demandez une inspection.
- ✓ Veuillez communiquer avec le service à la clientèle (voir la rubrique « **Communiquez avec nous** ») afin de signaler les dommages constatés.
 - Veuillez disposer du numéro de série de l'équipement (8 chiffres) afin de le communiquer au service client. Ce numéro figure sur l'étiquette principale de l'équipement ainsi que sur le bon de livraison.
 - Remarque : il incombe au destinataire de fournir une preuve raisonnable qu'aucun dommage n'est survenu après la livraison.
 - N'essayez pas de réparer l'équipement sans consulter le service à la clientèle.

Entreposage

- Tout équipement destiné à être entreposé sur un chantier ou dans une zone d'entreposage avant son installation doit être protégé des intempéries.
- Tout emballage de protection appliqué en usine doit être retiré avant l'entreposage de l'équipement. Cet emballage est fourni uniquement pour le transport et ne convient pas à un entreposage de courte ou de longue durée.
- Pour un entreposage de longue durée, un environnement intérieur contrôlé est fortement recommandé.
 - En cas d'entreposage prolongé, il convient de tenir compte de la garantie ; consultez le chapitre « **Garantie** » pour plus de détails sur les conditions générales de garantie. Communiquez avec le fabricant si nécessaire.



AVERTISSEMENT ! L'appareil doit être entreposé dans une pièce sans source d'inflammation fonctionnant en continu (flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou radiateur électrique en marche).

Installation de déshumidificateur

Mise en place des équipements et installation mécanique

 **AVERTISSEMENT !** Tous les travaux doivent être effectués par un personnel qualifié, conformément aux codes, normes et réglementations locaux et nationaux, ainsi qu'à la documentation de soumission respective et aux recommandations du fabricant.

Consultez également le chapitre « **Considérations générales relatives aux tâches de travail et exigences de formation** » afin d'obtenir des conseils sur la formation et la sécurité des tâches de travail.

 **PRUDENCE !** Obtenez toute la documentation nécessaire (documentation du fabricant, documentation de soumission, dessins, etc.) et familiarisez-vous avec elle avant d'effectuer l'installation ou toute autre tâche

Levage et arrimage

 **AVERTISSEMENT !** Si la mise en place ou la livraison d'équipements nécessite des appareils de levage ou d'arrimage spécialisés (grue, palan, etc.), faites preuve de prudence et utilisez les techniques et procédures de levage appropriées !

Le levage et l'arrimage doivent être effectués par des professionnels qualifiés, conformément aux techniques de levage et aux procédures de sécurité appropriées. L'utilisation d'équipements et d'outils de levage adaptés, ainsi que d'équipements de protection individuelle (ÉPI), est obligatoire.

Un levage incorrect peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves, voire mortelles. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation incorrecte des appareils de levage.

Mise en place de l'équipement

L'équipement (déshumidificateur, condenseur extérieur, refroidisseur de fluide, etc.) doit être installé conformément aux codes et règlements locaux respectifs, ainsi qu'à la documentation de soumission applicable et aux bonnes pratiques de terrain.

Attention : Entrepreneurs en installation

 **PRUDENCE !** Le déshumidificateur, utilisant un fluide frigorigène du groupe A2L (légèrement inflammable), doit respecter les exigences minimales de débit d'air et de surface climatisée – reportez-vous à la section « **Considérations particulières relatives aux équipements contenant un fluide frigorigène A2L** » de ce manuel !

Veillez vous assurer que ces conditions sont remplies avant d'installer l'équipement !

REMAQUE. L'installation de l'équipement contenant du réfrigérant doit être conforme aux exigences de la norme **CSA B52/ASHRAE 15** et aux autres codes et règlements locaux et nationaux applicables.

- ✓ **Installation de la fondation de l'équipement.** L'équipement doit être installé sur une surface ferme et plane, correctement fixé à cette fondation, et muni d'un dispositif d'absorption des vibrations.
 - Les types de bases acceptables (mais non limités) pour l'installation d'équipements sont une dalle en béton, un cadre de support, un cadre de suspension, etc.

- Les moyens acceptables (mais non limités) de fixation de l'équipement à la base sont l'ancrage / la fixation avec des boulons ou des vis.

REMARQUE. La conception et la fourniture du support d'installation des équipements, ainsi que des moyens appropriés pour leur fixation, doivent être assurées par un prestataire qualifié, prenant en compte divers aspects (type et matériau du support, poids des équipements, etc.). SAD n'assure ni la conception, ni la fourniture, ni la responsabilité du support d'installation des équipements.

- ✓ **Les autorisations de service et d'exploitation** des équipements doivent être maintenues en permanence.
 - L'accès à toutes les portes, supports de filtres, trappes d'accès et couvercles ne doit pas être restreint. Certaines installations peuvent nécessiter des passerelles (au-dessus des conduits, tuyaux, etc.) ou d'autres moyens d'accès à la partie de l'équipement autrement inaccessible.
- ✓ Les distances de sécurité (entretien, distances par rapport aux matériaux combustibles, etc.) à respecter sont généralement indiquées dans la documentation fournie avec votre déshumidificateur. Voici quelques recommandations générales :
 - **Distance de sécurité par rapport aux matériaux combustibles –12"** min.
 - **Déshumidificateur** (dégagement par rapport aux portes, panneaux et dispositifs d'accès de l'équipement (lorsque l'accès aux composants internes ou externes est prévu)) – **36 pouces** min., sinon –**30 pouces** min.

Exigences générales pour les locaux techniques (salles mécaniques)

 **AVERTISSEMENT !** L'équipement lui-même et le local technique NE seront PAS accessibles au public !

- ✓ Aucun produit chimique ne peut être entreposé dans la même salle techniques.
 - Les autres matériaux entreposés ne doivent pas entraver l'accès à l'équipement pour l'entretien et la maintenance.
- ✓ Les niveaux recommandés pour la température de l'air dans la salle des machines sont compris entre 60°F et 90°F, et l'humidité relative est inférieure à 65 %.
- ✓ Le local technique doit être équipé d'un siphon de sol fonctionnel.
- ✓ Installation **suspendue au plafond** : soutenir le déshumidificateur par (sous) la base ; se référer à la documentation de soumission pour la répartition du poids du déshumidificateur afin de sélectionner et de positionner correctement le support.

Exigences relatives aux locaux équipés de matériel contenant du réfrigérant A2L

Le local technique où est installé le déshumidificateur, ainsi que l'installation de ce dernier, doivent être conformes aux exigences de la norme **CSA B52/ASHRAE 15** pour les **locaux techniques**. Ces exigences comprennent, mais ne s'y limite pas, les éléments suivants :

- ✓ La salle mécanique devra être de construction étanche et ne sera pas accessible au public.
- ✓ La salle mécanique contenant des équipements avec du réfrigérant A2L doit :
 - être mécaniquement ventilé en plein air ;
 - être équipé d'un système de détection de réfrigérant ;
 - aucun appareil produisant des flammes ni surface chaude ne doit être installé de façon permanente dans la pièce.
- ✓ Les conduits traversant une salle des machines doivent être étanches et ne doivent comporter aucune ouverture.

Pour plus de détails sur les exigences relatives au local technique, veuillez consulter la norme **CSA B52/ASHRAE 15** respectivement.

Raccordement des conduits

Considérations particulières concernant les déshumidificateurs gainables utilisant du réfrigérant A2L

- ✓ Les raccords de conduits (entre le conduit dans l'espace climatisé et le déshumidificateur) doivent être de construction étanche.
- ✓ Le déshumidificateur contient du réfrigérant A2L et nécessite une ventilation complète par conduits pour limiter les risques de fuite et d'accumulation de réfrigérant au-delà d'une concentration dangereuse.
 - Il est strictement interdit d'installer dans les conduits d'aération tout dispositif auxiliaire susceptible de provoquer une inflammation. Avant toute installation d'un tel dispositif, veuillez consulter le fabricant afin de vous assurer de sa compatibilité.
 - la surface climatisée (**T_{Amin}**) et la charge de réfrigérant du déshumidificateur (**Mc**) doit être conforme aux exigences présentées dans **les tableaux 1 et 2 (voir le chapitre « Informations générales de sécurité »)**. Si des clapets de zonage sont utilisés, la surface climatisée de la plus petite zone doit également respecter cette exigence (la surface de la plus petite zone ne doit pas être inférieure à **T_{Amin}**).

Considérations relatives à l'agencement et au raccordement des conduits

Bien que la disposition des conduits ne fasse pas partie du champ d'application de l'installation du déshumidificateur et de son raccordement, il est crucial d'avoir une disposition adéquate des conduits pour une bonne distribution de l'air dans l'ensemble des locaux et un bon fonctionnement du déshumidificateur. Une conception adéquate des conduits de ventilation comprend, entre autres, les éléments suivants :

- ✓ L'air d'alimentation doit être dirigé/distribué correctement vers :
 - Les fenêtres et les portes extérieures, les puits de lumière, etc.
 - Le zone de respiration située au niveau de la plateforme et à la surface de l'eau.
 - le reste de la pièce afin de s'assurer qu'il n'y a pas de zones stagnantes.
- ✓ La grille du conduit de retour doit être placée de manière à optimiser le flux d'air global (emplacement central / équidistance de la grille de retour, plusieurs grilles de retour si nécessaire, etc.).
- ✓ Il faut éviter tout court-circuit d'air – il est interdit de positionner un diffuseur d'air d'alimentation à proximité immédiate de la reprise d'air.
- ✓ Assurez-vous que les grilles, les diffuseurs et les registres offrent une distance de projection et un débit d'air (CFM) appropriés.
- ✓ Le cas échéant, prévoir une évacuation directe de l'air humide / chargé de produits chimiques à partir de la source (placer la grille d'évacuation au-dessus / à proximité du spa, du bain à remous, etc.).
- ✓ Installation de conduits aérauliques souples : l'aéraulique souple doit être de niveau (les supports doivent être à la même hauteur), tendue et ne pas s'affaisser.

Raccordement des conduits – considérations générales

- ✓ Tous les raccordements de conduits doivent être effectués conformément aux normes locales et nationales.
 - Des coudes et des transitions de conduits appropriés (dimensionnement, distance, angles, aubes directrices, etc.) doivent être utilisés pour minimiser les pertes par frottement de l'air et les turbulences et afin d'assurer une efficacité maximale du ventilateur.
 - Des connecteurs flexibles (colliers en toile, etc.) doivent être utilisés afin de prévenir (réduire) la propagation des vibrations et du son.
- ✓ Les conduits d'aération ne doivent pas entraver le fonctionnement et l'accessibilité des autres appareils / systèmes :

- les fixations (vis, etc.) immobilisant les conduits au clapet (le cas échéant) ne doivent pas interférer avec la tringlerie du clapet, le câblage de l'actionneur (ou des actionneurs) et les supports de montage, etc.
- Les fixations (vis, etc.) n'interfèrent pas avec / ne pénètrent pas dans les câbles, tuyaux, etc. internes éventuellement situés derrière la ou les surfaces sur lesquelles les conduits sont fixés – vérifiez visuellement avant et après l'installation.
- Le cas échéant, les actionneurs du clapet, les supports de filtres, etc. sont accessibles / non obstrués par les conduits installés.

Considérations relatives à l'entrée d'air extérieur

Pour que l'air extérieur soit correctement introduit dans le conduit de reprise d'air, les conditions suivantes doivent être respectées :

- Le débit d'air extérieur ne doit pas dépasser 25 % du débit d'air total du déshumidificateur.
- La température de l'air extérieur doit être d'au moins 50 °F avant son introduction dans le conduit de reprise d'air/l'orifice de reprise d'air du déshumidificateur.

Raccordement de tuyauterie

Évacuation de la soupape de décharge de pression (PRV)

Le PRV, généralement installé au niveau du récepteur, sert à empêcher une accumulation de pression dans le système de réfrigération au-delà du niveau sécuritaire ; si un tel événement se produit, le PRV s'ouvre et libère la pression (du réfrigérant). Afin d'évacuer le réfrigérant libéré vers l'extérieur, la conduite d'évacuation doit être assemblée au raccord fileté du PRV (a) (voir Fig. J-1) :

- ✓ Le régulateur de pression est généralement recouvert d'un couvercle métallique de protection (b), situé près de l'entrée de l'arrivée d'air. Ce couvercle est pré-percé pour le passage du tuyau d'évacuation. Au besoin, agrandissez le trou existant ou percez-en un nouveau.
- ✓ Installez un passe-câble en caoutchouc dans le trou afin de protéger le tuyau d'évacuation des bords métalliques.
- ✓ Consultez et suivez les codes locaux et nationaux respectifs (comme CSA B52/ASHRAE15 et tout autre applicable) lors de la tuyauterie du tuyau d'évacuation (choix du matériau du tuyau, dimensionnement, connexion au PRV, terminaison, etc.).

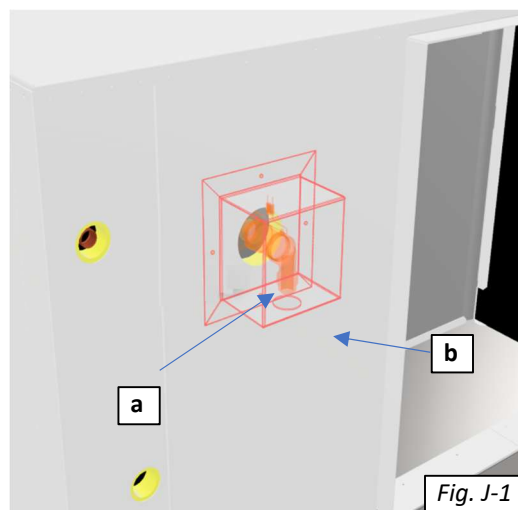


Fig. J-1

Évacuation des condensats et siphon en P

Chaque déshumidificateur est équipé d'un bac de récupération des condensats. Ce bac doit être muni d'un siphon et d'un tuyau d'évacuation des condensats, ce dernier devant être raccordé à un drain extérieur afin d'assurer un drainage convenable.

- Utilisez des matériaux de tuyauterie, des méthodes de liaison et de tuyauterie (support, acheminement, etc.) appropriés, adaptés à l'évacuation des condensats.
- Si l'évacuation des condensats par gravité n'est pas possible, utilisez une pompe à condensats.
- Si le tuyau d'évacuation traverse un espace non climatisé / non chauffé, un traçage thermique est nécessaire afin d'empêcher le gel des condensats présents dans le tuyau.

Le déshumidificateur est généralement équipé d'une sortie de condensat horizontale (à la base du déshumidificateur) ; reportez-vous à la documentation technique afin de connaître l'emplacement et la taille exacts du raccordement au drain de condensat.

Installation de siphon en P

- Assurez-vous que le raccord d'évacuation comporte un siphon en P !
- Assurez-vous qu'un seul siphon en P est installé (ne pas installer de siphon double).
 - Si vous utilisez des tuyaux souples (tuyau tressé, etc.), assurez-vous que le tuyau d'évacuation ne s'affaisse pas (cela pourrait créer un « double effet de piégeage » et empêcher l'évacuation correcte des condensats).
- Inclinez la conduite d'évacuation des condensats d'au moins 1/8" par pied linéaire et soutenez le tuyau avec des supports approuvés par le code au moins tous les 5 pieds (voir Fig. J-2).

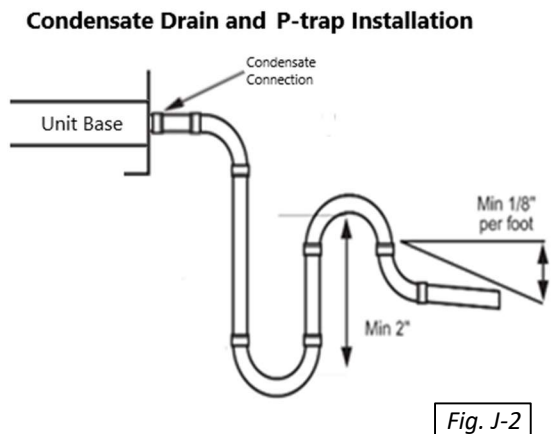


Fig. J-2

Raccordement électrique

⚠ AVERTISSEMENT ! Tous les travaux doivent être effectués par un personnel qualifié / agréé, conformément aux codes, normes et réglementations locaux et nationaux, ainsi qu'aux bonnes pratiques de terrain, à la documentation de soumission respective et aux recommandations du fabricant.

⚠ PRUDENCE ! Lors du raccordement de l'alimentation électrique et / ou du câblage de commande, veuillez vous référer à la documentation technique, aux schémas de câblage et aux étiquettes des équipements afin d'identifier les panneaux électriques/de connexion, les points d'accès, les bornes de connexion, etc.

Pour connaître les caractéristiques électriques des composants et de l'équipement dans son ensemble (tension, phase, intensité, puissance nominale, courant de court-circuit, etc.), veuillez consulter la documentation technique et l'étiquette principale.

⚠ PRUDENCE ! Utilisez exclusivement des conducteurs en **cuivre**. Les bornes électriques et de commande de l'équipement ne sont pas conçues pour recevoir d'autres types de conducteurs. L'utilisation de câbles en aluminium ou autres peut entraîner une corrosion galvanique et / ou une surchauffe susceptible de provoquer un dysfonctionnement ou une panne de l'équipement et annulerait la garantie.

- ✓ Pour plus de détails sur le raccordement électrique du condenseur d'air extérieur optionnel, reportez-vous au chapitre correspondant de ce manuel.

Considérations générales relatives au raccordement électrique

- Sélectionnez le calibre des câbles d'alimentation et, le cas échéant, les appareils d'alimentation externes (sectionneurs, disjoncteurs, etc.) en fonction des données électriques de l'équipement (MCA, MOP, etc.) fournies sur l'étiquette principale, ainsi que des codes et réglementations locaux et nationaux respectifs.
 - Des dispositifs de déconnexion doivent être intégrés au câblage du site conformément aux codes et règlements nationaux et locaux applicables.
- Chaque équipement est accompagné de son schéma de câblage respectif, illustrant le câblage interne et les bornes de connexion externe (alimentation, bornes de commande, etc.) – à consulter en cas de besoin.
- Veillez à ce que le câblage ne soit pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives ou à tout autre facteur environnemental défavorable. Tenez compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues (provenant de composants tels que le compresseur, le ventilateur, etc.).
- Assurez-vous de bien sceller toutes les ouvertures pratiquées dans les parois extérieures de l'armoire électrique. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des infiltrations d'eau ou d'humidité susceptibles de provoquer un dysfonctionnement ou d'endommager l'équipement.
- Veillez à balayer tous les copeaux et limailles de métal afin d'éviter toute corrosion ou tout dommage aux composants électriques. Assurez-vous que les câbles sont correctement protégés/isolés des arêtes vives, des surfaces chaudes, etc., de l'armoire électrique.

Raccordement à l'alimentation principale de l'équipement

- Raccordez l'alimentation principale (« élevée ») au PDB (bloc de distribution d'énergie, voir Fig. J-3), situé dans le **tableau électrique** – reportez-vous aux étiquettes de l'équipement et au manuel afin de connaître l'emplacement du tableau et du PDB.
 - **dispositif de déconnexion** intégré, il doit être alimenté – le dispositif de déconnexion est câblé en usine à la carte de distribution électrique ou directement aux appareils.
- Vérifiez que la tension et le nombre de fils (monophasé ou triphasé) sont corrects et connectés à l'équipement – reportez-vous à l'étiquette principale et à la documentation de soumission.
 - Raccordez respectivement les câbles d'alimentation au tableau de distribution électrique et le fil de terre à la borne de terre.

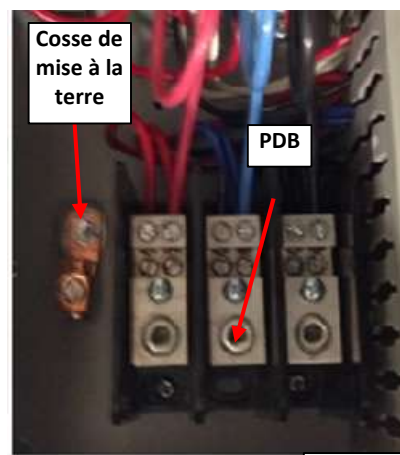


Fig. J-3

Emplacement du trou de raccordement pour le câblage d'alimentation et de commande

- Utilisez les trous prédécoupés dans le panneau électrique du déshumidificateur (voir fig. J-4) pour amener l'alimentation directement au déshumidificateur.
 - Des ouvertures similaires sont disponibles en bas du panneau afin de répondre aux exigences spécifiques du site.
 - Plusieurs ouvertures prédécoupées sont disponibles – pour le passage séparé / indépendamment des câbles d'alimentation et de contrôle.

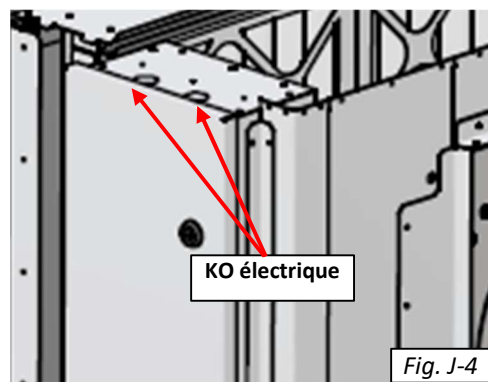


Fig. J-4

- Consultez la documentation de l'équipement (étiquette principale, fiche de soumission, etc.) et les codes et règlements locaux et nationaux respectifs pour déterminer le dimensionnement des câbles et des ouvertures prédécoupées.

Câblage de contrôle sur site – systèmes et dispositifs externes

Le déshumidificateur est contrôlé par le thermostat d'ambiance, généralement fourni avec l'appareil.

- ✓ Les instructions suivantes concernent le modèle de base – déshumidificateur sans condenseur d'air extérieur (OAC). Le câblage de commande de l'OAC est traité dans la section consacrée **au condenseur d'air extérieur**. Chapitre **Installation** – se référer au besoin.

Thermostat d'ambiance

- ✓ **Remarque :** les instructions de base concernant l'emplacement et l'installation du thermostat sont fournies ci-dessous ; pour des informations détaillées sur la navigation, la programmation et la configuration spécifiques du thermostat, reportez-vous au **manuel du thermostat** et aux autres documents d'accompagnement.

Directives de base concernant l'emplacement et le montage du thermostat :

- Le thermostat devrait être positionné à un endroit représentatif de la température et de l'humidité moyennes de l'espace.
- Le thermostat devrait être installé sur le mur intérieur, à environ 1,5 mètre du sol et à au moins 45 cm du mur extérieur.
- Ce qui suite est à éviter :
 - Derrière les portes, près des portes extérieures, dans les coins ou autres espaces confinés.
 - En plein soleil, à proximité de luminaires, dans le flux d'air d'une entrée d'aération ou d'autres sources de chaleur directe.
 - Dans un mur avec des tuyaux ou des conduits dissimulés.
 - Dans les zones à forte émission d'humidité (à proximité d'un spa, d'un bain à remous, etc.).
 - Dans les zones exposées aux éclaboussures d'eau de piscine.

Le câblage typique d'un thermostat est illustré sur la figure J-5.

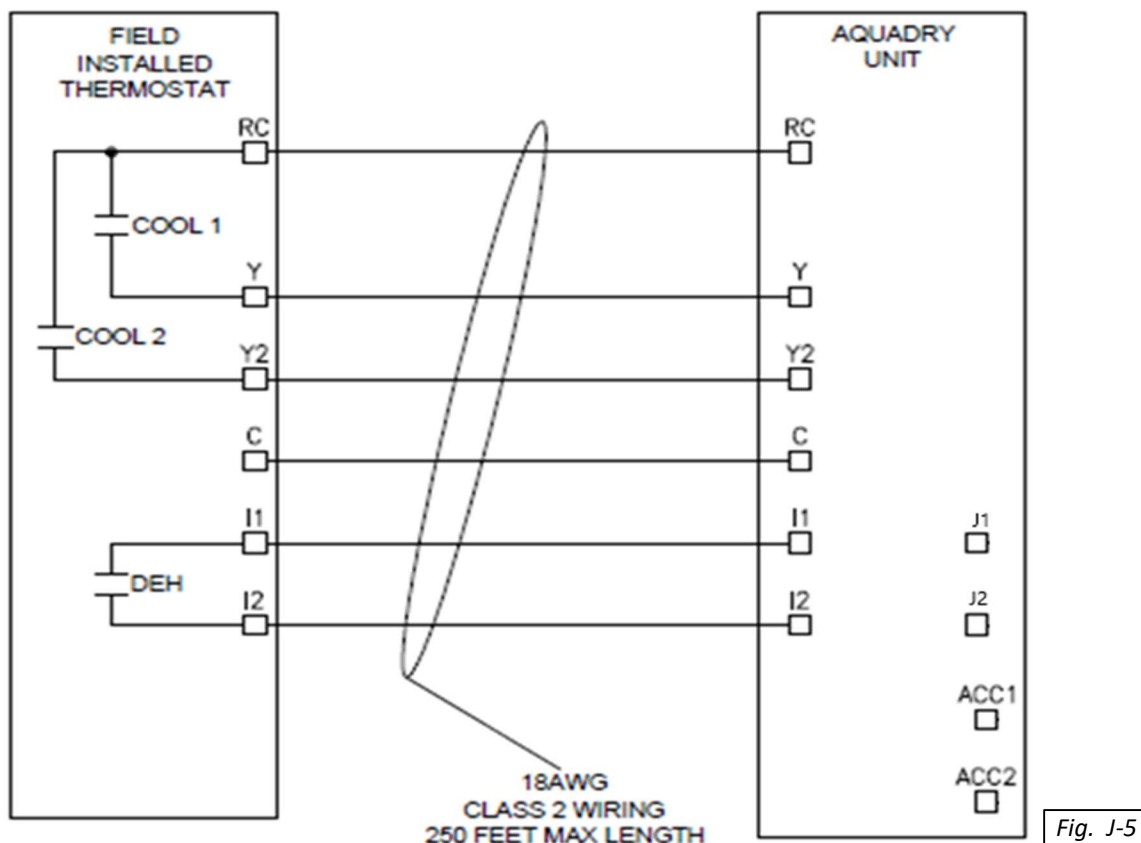


Fig. J-5

- ✓ **Fonctionnement du ventilateur.** Veuillez noter que le ventilateur du déshumidificateur N'est PAS contrôlé par un thermostat. Son fonctionnement est conçu pour être continu et ininterrompu.
- ✓ **Connexion temporaire RC/RH.** Certains thermostats sont équipés de bornes RC et RH reliées par une connexion temporaire. Si votre système comprend un radiateur d'appoint commandé par le même thermostat que le déshumidificateur, il peut être nécessaire de retirer cette connexion temporaire; reportez-vous à la section « **Chauffage d'appoint** » ci-dessous et à la documentation du fabricant du radiateur.
- ✓ **Bornes J1/J2.** Le câblage d'usine par défaut du déshumidificateur ne branche pas les bornes J1 et J2 ; assurez-vous que c'est bien le cas si votre déshumidificateur n'est pas équipé d'un condenseur d'air extérieur.

Chauffage d'appoint à distance

Le chauffage d'appoint n'est généralement pas fourni avec le déshumidificateur et son installation ne fait pas partie du manuel actuel. Cependant, quelques directives générales de câblage de contrôle sont fournies ci-dessous pour un chauffage d'appoint standard (à un ou deux étages) :

- ✓ Pour un fonctionnement efficace de l'ensemble du système mécanique et un maintien adéquat de la température de l'air, il est recommandé que le radiateur d'appoint soit contrôlé par le thermostat du déshumidificateur.

Le schéma de câblage typique d'un radiateur d'appoint est illustré sur la figure J-6.

- Si le chauffage d'appoint installé possède sa propre source d'alimentation 24 V CA (comme indiqué sur le schéma ci-dessous) et qu'il doit être contrôlé par le même thermostat que le déshumidificateur, assurez-vous que la connexion temporaire entre les bornes **RC** et **RH** du thermostat est **RETIRÉ**.
- Il est fortement recommandé d'intégrer un interrupteur de sécurité anti-retour d'air au système de contrôle du radiateur (en particulier le radiateur électrique) afin de garantir que le radiateur soit désactivé en l'absence de flux d'air.
- Veuillez vous référer à la documentation du fabricant du radiateur d'appoint afin de connaître le câblage de contrôle et les autres aspects du fonctionnement de l'appareil.

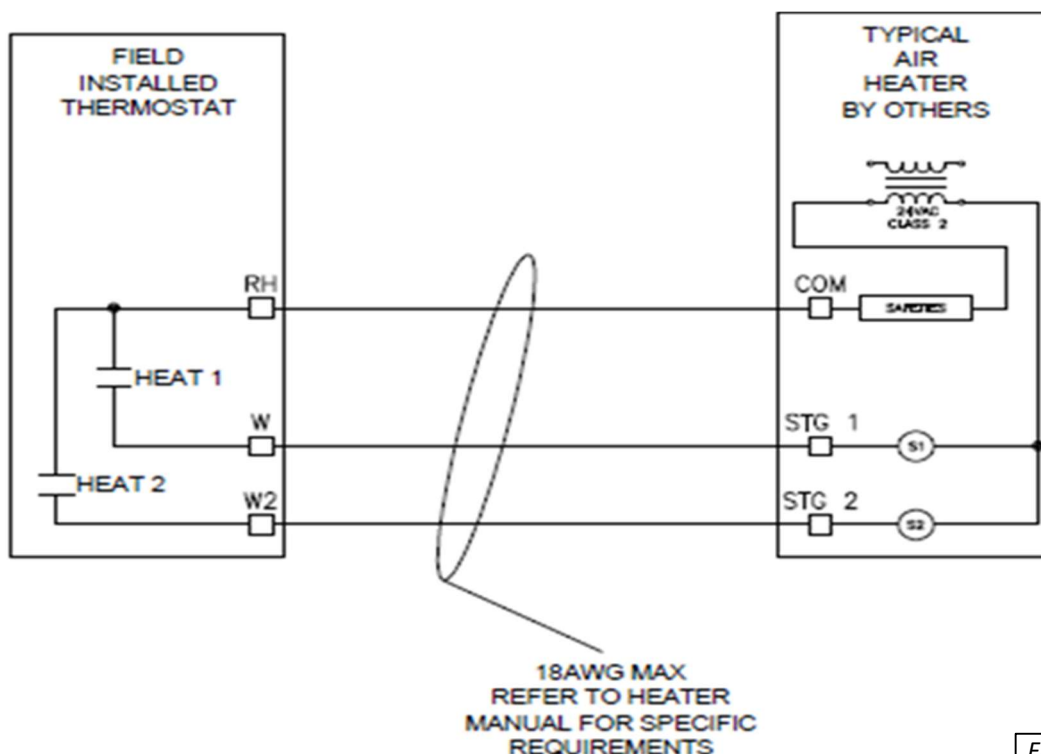


Fig.J-6

Installation du condenseur d'air extérieur

Ce chapitre traite en détail de l'installation du condenseur d'air extérieur et ne s'applique qu'aux systèmes qui en sont équipés.

Mise en place des équipements et installation mécanique

 **AVERTISSEMENT !** Tous les travaux doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux codes, normes et réglementations locaux et nationaux, ainsi qu'à la documentation de soumission correspondante et aux recommandations du fabricant.

De plus, veuillez consulter le chapitre « **Considérations générales relatives aux tâches et exigences de formation** » afin d'obtenir des conseils sur la formation et la sécurité des tâches.

 **PRUDENCE !** Obtenez toute la documentation nécessaire (documentation du fabricant, documentation de soumission, dessins, etc.) et familiarisez-vous avec elle avant d'effectuer l'installation ou toute autre tâche connexe.

Levage et arrimage

 **AVERTISSEMENT !** Si la mise en place ou la livraison d'équipements nécessite des appareils de levage ou d'arrimage spécialisés (grue, palan, etc.), faites preuve de prudence et utilisez les techniques et procédures de levage appropriées !

Le levage et l'arrimage doivent être effectués par des professionnels qualifiés, conformément aux techniques de levage et aux procédures de sécurité appropriées. L'utilisation d'équipements et d'outils de levage adaptés, ainsi que d'équipements de protection individuelle (ÉPI), est obligatoire.

Un levage incorrect peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves, voire mortelles. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation incorrecte des appareils de levage.

Mise en place de l'équipement

L'équipement (déshumidificateur, condenseur extérieur, refroidisseur de fluide, etc.) doit être installé conformément aux codes et règlements locaux respectifs, ainsi qu'à la documentation de soumission applicable et aux bonnes pratiques de terrain.

REMARQUE. L'installation de l'équipement contenant du réfrigérant doit être conforme aux exigences de la norme **CSA B52/ASHRAE 15** et aux autres codes et règlements locaux et nationaux applicables.

- ✓ **installation de la fondation de l'équipement.** L'équipement doit être installé sur une surface ferme et plane, correctement fixé à ce socle, et muni d'un dispositif d'absorption des vibrations.
 - Les types de bases acceptables (mais non limités) pour l'installation d'équipements sont les dalles de béton, les cadres de support, les cadres de suspension, etc.
 - Les moyens acceptables (mais non limités) de fixation de l'équipement à la base sont l'ancrage / la fixation avec des boulons ou des vis.

REMARQUE. La conception et la fourniture du support d'installation des équipements, ainsi que des moyens appropriés pour leur fixation, doivent être assurées par un prestataire qualifié, prenant en compte divers aspects (type et matériau du support, poids des équipements, etc.). SAD n'assume ni la conception, ni la fourniture, ni la responsabilité du support d'installation des équipements.

- ✓ **Distance jusqu'à l'équipement desservi (déshumidificateur).** Le condenseur d'air extérieur (OAC) est généralement utilisé comme condenseur optionnel pour un déshumidificateur (ou un autre équipement de climatisation ou de réfrigération) et est raccordé à cet équipement par la tuyauterie. La longueur de la tuyauterie est généralement limitée à 15 mètres (50 pieds) dans un sens ; veuillez consulter l'étiquette principale et la documentation technique de votre OAC afin de connaître la distance maximale spécifique.
 - La longueur du câble **NE doit PAS dépasser la distance maximale indiquée**, sous peine de dysfonctionnement et de panne du système !
- ✓ **Les autorisations de service et d'exploitation** des équipements doivent être maintenues en permanence.
 - L'accès à TOUS les panneaux, couvercles, etc. ne doit pas être restreint.
 - Les distances de sécurité (opérationnelles, de service, par rapport aux matériaux combustibles, etc.) doivent être respectées et sont généralement indiquées dans la documentation fournie lors de la soumission de votre appareil ; veuillez vous référer à celle de votre déshumidificateur. Voici quelques directives générales :
 - **Distance de sécurité par rapport aux matériaux combustibles –12" min.**
 - **Les dégagements opérationnels typiques** sont de 36 pouces tout autour et de 96 pouces au-dessus; reportez-vous à la documentation de soumission pour les valeurs exactes.
 - **L'installation d'équipements dans une fosse** (entourée de tous côtés par des murs, des structures, etc. – voir Fig. L-1) doit être évitée autant que possible. Si une telle installation est inévitable :
 - Les dégagements minimaux doivent être augmentés à deux fois la largeur de l'équipement tout autour.
 - La hauteur des structures environnantes ne doit pas dépasser la hauteur de l'équipement.

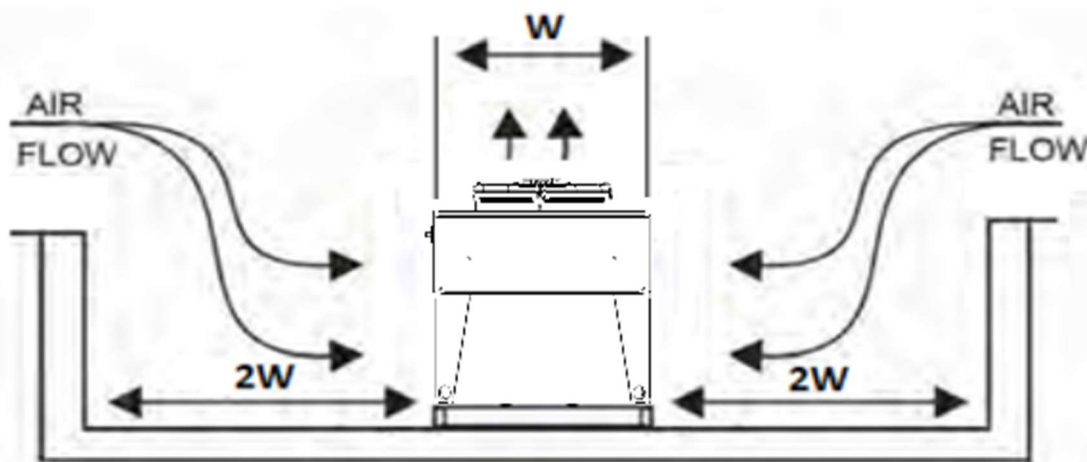


Fig. L-1

Support de montage à assembler sur site

Les condenseurs d'air extérieur fournis peuvent être installés en configuration de flux d'air verticale (OAC monté sur une surface horizontale – sol, toit, etc.) ou horizontale (OAC monté sur une surface verticale – mur, etc.) et peuvent nécessiter un assemblage sur site du support de montage respectif.

Configuration du flux d'air vertical.

L'assemblage du modèle **NC-Z** d'OAC pour une configuration de flux d'air vertical est illustré sur la figure L-2 :

- ✓ Déballiez l'ensemble OAC et l'ensemble de montage (pieds, fixations, etc.).
- ✓ Installez les quatre pieds fournis **(a)** sur l'OAC (le pied doit être placé à l'intérieur, dans le coin).
- ✓ Alignez les quatre trous de chaque pied et coin OAC et fixez les pieds avec les boulons et rondelles fournis (les pieds sont équipés de écrous-certificats installés en usine) ; serrez tous les boulons.
- ✓ Assurez-vous que le support OAC est de niveau et stable ; fixez les pieds à la surface (dalle de béton, etc.) ; les ancrages / fixations pour le montage en surface NE sont PAS inclus.

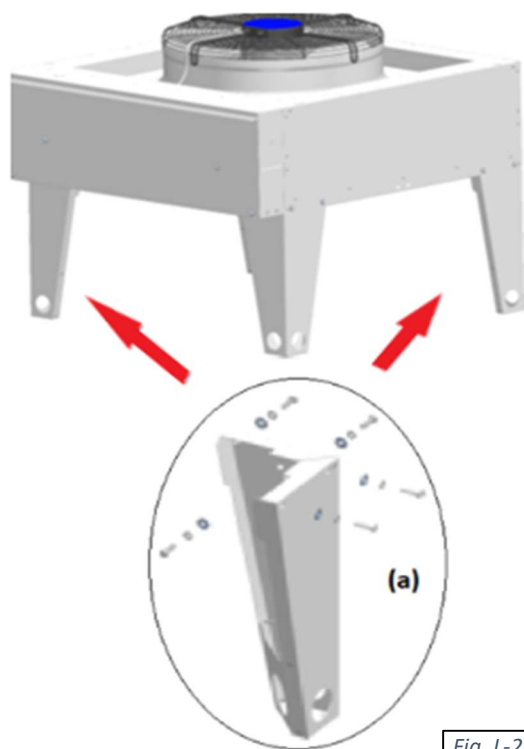


Fig. L-2

L'assemblage du modèle **NC-B** d'OAC pour une configuration de flux d'air vertical est illustré sur la figure L-3 :

- ✓ Déballiez l'ensemble OAC et l'ensemble de montage (pieds, fixations, etc.).
- ✓ Assemblez les pieds de fixation gauches et droits comme indiqué à l'aide des boulons, écrous et rondelles fournis (*sauf au niveau du point de jonction*). **(a)** – il doit être boulonné à l'OAC !
- ✓ Alignez les trous **(a)** et **(b)** des pieds de montage avec les trous de l'OAC et fixez-les avec les boulons, écrous et rondelles fournis.
- ✓ Fixez les supports arrière à l'OAC à l'aide des vis autotaraudeuses fournies **(c)**.
- ✓ Installez la traverse avant optionnelle **(d)** entre le pied gauche et le pied droit avec les boulons, écrous et rondelles fournis.
- ✓ Assurez-vous que l'assemblage est droit, d'équerre et robuste ; serrez tous les boulons.
- ✓ Assurez-vous que le support OAC est de niveau et ferme ; fixez les pieds de montage à la surface (dalle de béton, etc.) ; les ancrages / fixations pour le montage en surface NE sont PAS inclus.

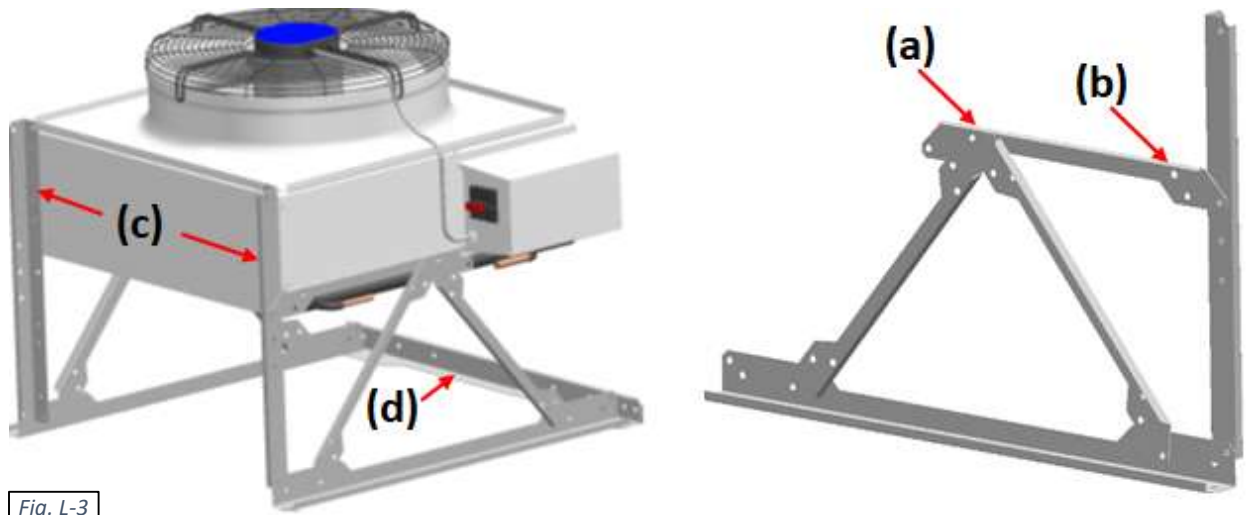


Fig. L-3

Configuration du flux d'air horizontal.

Les deux modèles OAC, **NC-Z** et **NC-B**, utilisent le même ensemble de supports pour une configuration de flux d'air horizontal ; l'assemblage est illustré sur la figure L-4 (notez que l'assemblage et le positionnement des supports sont légèrement différents pour les deux modèles) :

- ✓ Déballiez l'ensemble OAC et l'ensemble de montage (pieds, fixations, etc.).
- ✓ Assemblez les pieds de montage gauches et droits comme indiqué avec les boulons, écrous et rondelles fournis (*sauf pour le point de joint (a) – il doit être boulonné à l'OAC !*).
 - Notez que la traverse (b), qui doit être fixée à l'OAC, est montée différemment pour NC-Z et NC-B.
- ✓ Avant l'assemblage final de l'équipement et des pieds de fixation, assurez-vous des points suivants :
 - Pour le modèle **NC-B** : le boîtier électrique est positionné comme indiqué – horizontalement, avec une protection courbée contre les gouttes (c) située en haut.
 - Pour tous les modèles : les raccords de réfrigérant sont sur le côté ET le raccord de la conduite de liquide (le plus petit des deux – voir les étiquettes OAC) est celui du bas, (e).
- ✓ Alignez les trous respectifs de la traverse (b) et les trous de l'OAC et fixez-les avec les boulons, écrous et rondelles fournis.
- ✓ Fixez les supports arrière à l'OAC à l'aide des vis autotaraudeuses fournies (d)
- ✓ Assurez-vous que l'assemblage est droit, d'équerre et robuste ; serrez tous les boulons.
- ✓ Assurez-vous que le support OAC est de niveau et stable ; fixez les pieds de montage à la surface (mur, etc.) ; les ancrages / fixations pour le montage en surface NE sont PAS inclus.

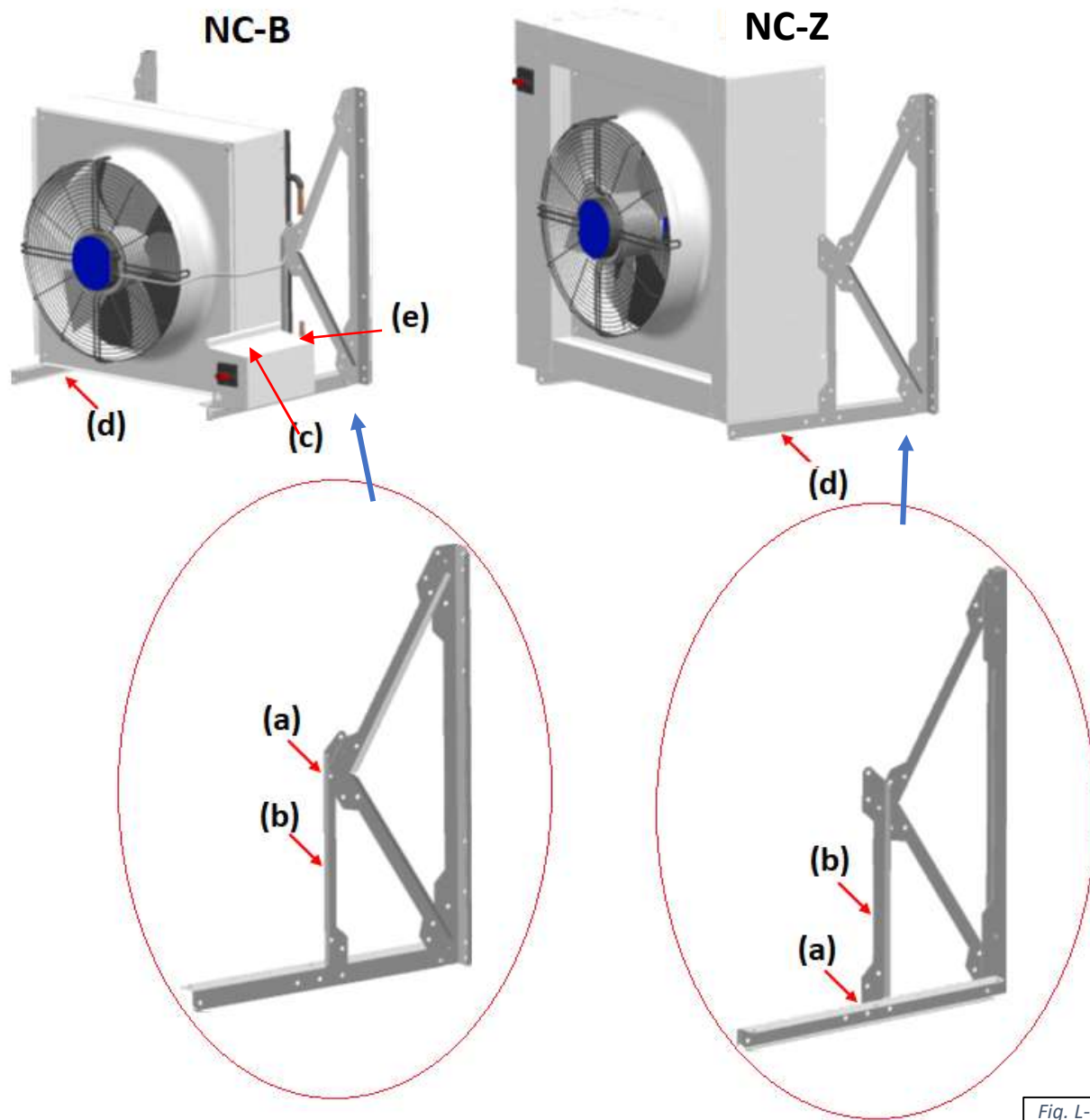


Fig. L-4

Tuyauterie de réfrigération



AVERTISSEMENT ! Toute intervention (installation, mise en service, entretien, réparation, etc.) sur l'équipement doit être effectuée par du personnel formé et qualifié.

Pour des conseils sur les travaux de tuyauterie et de réfrigération, veuillez consulter le chapitre « **Tâches de travail – considérations générales et exigences de formation** ».

Remarque : La tuyauterie de réfrigération (matériaux, acheminement, installation), le raccordement du déshumidificateur et du condenseur d'air extérieur doivent être conformes aux codes et règlements nationaux et locaux, tels que **CSA B52/ASHRAE 15** (et autres, le cas échéant), ainsi qu'aux documents de soumission et autres documents du fabricant et aux bonnes pratiques sur le terrain.

Considération concernant la tuyauterie générale

REMARQUE ! Avant toute intervention sur le système frigorifique ou tout travail à chaud (brasage, etc.), assurez-vous que la zone est dégagée ou correctement ventilée. Une ventilation minimale doit être maintenue pendant toute la durée des travaux. Cette ventilation doit permettre de disperser en toute sécurité le fluide frigorigène éventuellement libéré et, de préférence, de l'évacuer vers l'extérieur, dans l'atmosphère.

- ✓ Les tuyaux doivent être protégés contre les dommages physiques pendant leur fonctionnement et leur entretien.
- ✓ Tous les raccords de fluide frigorigène sur site doivent être accessibles à l'inspection avant d'être recouverts ou enfermés.
- ✓ Assurez-vous que le support et le renforcement de la tuyauterie sont correctement en place – les terminaisons des tuyaux du condenseur et du déshumidificateur ne fournissent pas de support structurel à la tuyauterie.
- ✓ Il convient de respecter / d'utiliser les bonnes pratiques de tuyauterie (nettoyage, ponçage, alésage, dépoussiérage humide pendant le brasage, etc.), les outils appropriés (coupe-tubes, chalumeaux, etc.) et les méthodes de collage appropriées, en fonction du matériau des tuyaux et des raccords.
 - Faites preuve de prudence lors du brasage de la conduite de gaz chaud au raccord de gaz chaud – utilisez un chiffon humide afin de protéger le transducteur de pression installé au niveau du raccord HG contre la surchauffe.
 - Les tuyauteries frigorifiques doivent être brasées à l'aide des équipements et matériaux de brasage appropriés (flux, baguette / fil de brasage Sil-Fos® 5 ou supérieur, etc.).
 - Le cas échéant, seul un lubrifiant / produit d'étanchéité homologué pour les fluides frigorigènes doit être utilisé dans les raccords filetés.
 - Purgez l'air du circuit de tuyauterie et du condenseur avec de l'azote avant le brasage afin d'éviter l'accumulation de suie à l'intérieur des conduites – la suie / les débris pourraient potentiellement obstruer les dispositifs du circuit de réfrigération et provoquer une panne.
- ✓ Identifiez les raccords de tuyauterie corrects sur le condenseur et le déshumidificateur (généralement étiquetés « HG / gaz chaud » et « LQ / liquide »). Raccordez les raccords portant la même étiquette (HG à HG, LQ à LQ).
- ✓ Si le condenseur est installé **au-dessus** du déshumidificateur, installez un **piège à huile** au début et à tous les **15 pieds** de hauteur de relevage vertical dans la conduite de gaz chaud comme indiqué sur la fig. L-5.
- ✓ Espacez les lignes **horizontales** d'au moins 1,25 cm tous les 1,5 m dans le sens du courant.
- ✓ Maintenez une distance minimale de 5 cm (2 pouces) entre les conduites de gaz chaud et de liquide afin d'éviter tout transfert de chaleur. Isolez la conduite de gaz chaud à l'endroit où une personne pourrait entrer en contact avec elle et risquer de se brûler.
- ✓ **ATTENTION !** Le déshumidificateur est généralement livré préchargé en réfrigérant. Avant de couper les extrémités des tuyaux du déshumidificateur pour raccorder la tuyauterie, assurez-vous que les vannes à bille d'isolement du gaz chaud et du liquide sont fermées.
 - Les vannes à boisseau sphérique d'isolement sont généralement équipées d'ouvertures d'accès permettant la purge à l'azote, les essais de pression, la mise sous vide et le remplissage. Avant de couper les tronçons de tuyauterie, vérifiez l'absence de pression dans ces ouvertures.

- Ajoutez un ou plusieurs ports d'accès à la ligne ou au condensateur, si nécessaire.

*Notez que les schémas de tuyauterie présentés sur la fig. L-5 ne sont **que des exemples** – la conception, la fourniture et l'installation de la ligne de condenseur réelle ne relèvent pas de la responsabilité du fabricant et doivent être effectuées par un tiers.*

Sélection et dimensionnement des lignes

- Consultez les étiquettes principales de l'équipement pour le dimensionnement des conduites (longueur **maximale des conduites** et **diamètres des tuyaux**) :
 - Notez que **les diamètres des tuyaux de la ligne** peuvent différer de la taille des raccords de tuyauterie respectifs au niveau du déshumidificateur et du condenseur – reportez-vous à l'étiquette principale de l'équipement.
 - La longueur de la conduite unidirectionnelle (liquide OU gaz chaud) ne doit pas dépasser la **longueur maximale** indiquée sur l'étiquette principale (généralement 15 m). Une longueur excessive peut entraîner un dysfonctionnement et une défaillance prématurée de l'équipement. **N'augmentez PAS** le diamètre des conduites (surdimensionnement) afin de compenser une longueur excessive ; consultez d'abord le fabricant.
- Le condenseur d'air extérieur peut généralement être situé au-dessus, en dessous ou au même niveau que le déshumidificateur ; toutefois, certaines limitations peuvent s'appliquer :
 - Consultez le fabricant si le condenseur doit être situé à 10 pieds ou plus et ce, en dessous du déshumidificateur.
- Les matériaux de tuyauterie et de raccords recommandés sont généralement des tubes en cuivre de qualité réfrigération – veuillez vous référer à l'applicabilité du matériau en fonction de l'application donnée (type de réfrigérant, pression de service maximale, etc.).

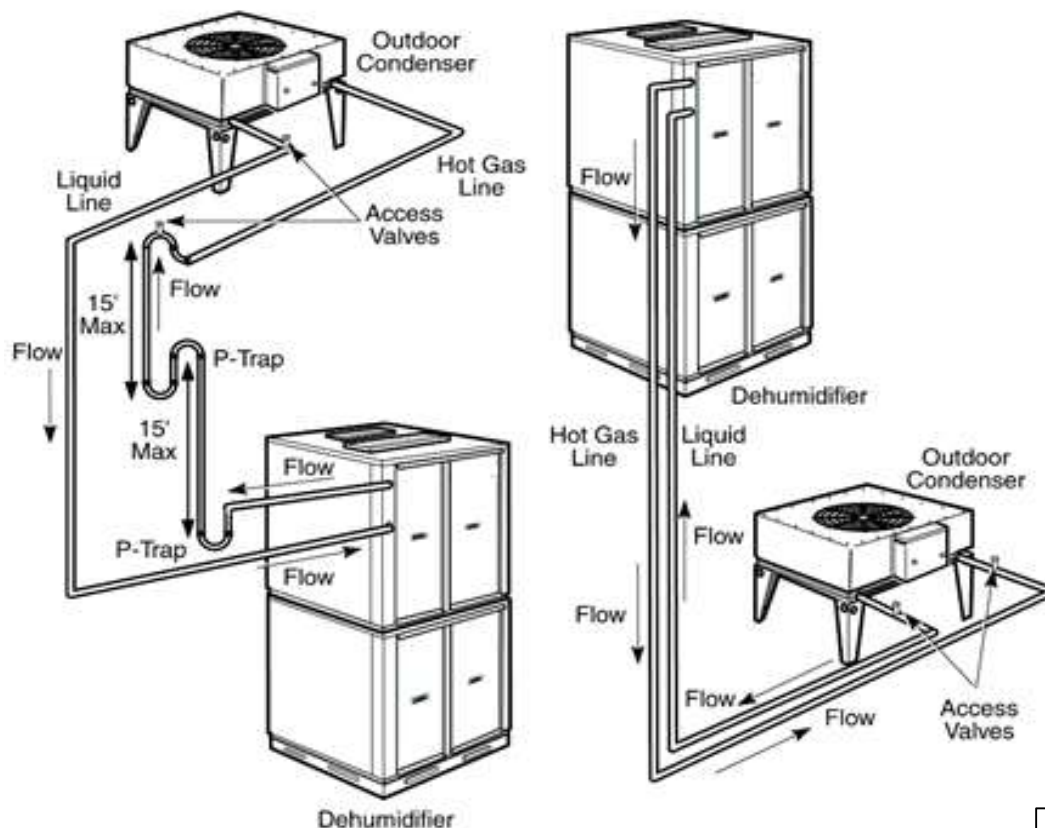


Fig. L-5

Autres tâches liées à la réfrigération : tests de pression, mise sous vide et remplissage.

Les tâches liées à la réfrigération (tests de pression / d'étanchéité, mise sous vide, chargement, etc.) doivent être effectuées conformément aux pratiques de terrain respectives, ainsi qu'aux exigences / étapes décrites dans « **Tâches de travail – considérations générales et exigences de formation** » – se référer au besoin / applicable.

Raccordement du déshumidificateur – utilisation des vannes à bille

Le déshumidificateur est équipé de vannes à bille isolantes afin de faciliter le raccordement du condenseur d'air extérieur et (au besoin) pour isoler le condenseur d'air extérieur du déshumidificateur (afin d'effectuer les tâches de travail requises).

- Veillez à ce que les vannes à bille d'isolement du déshumidificateur restent fermées pendant le test de pression et la mise sous vide.
- Une fois la quantité appropriée de réfrigérant (« charge de terrain ») ajoutée à la conduite et au condenseur, ouvrez les vannes à bille d'isolement du déshumidificateur pour permettre la circulation du réfrigérant.
- Utilisez le ou les ports d'accès à la vanne à bille sur la conduite pour le chargement (si nécessaire, installez des ports supplémentaires sur la conduite).

Raccordement électrique

 **AVERTISSEMENT !** Tous les travaux doivent être effectués par un personnel qualifié / agréé, conformément aux codes, normes et réglementations locaux et nationaux, ainsi qu'aux bonnes pratiques de terrain, à la documentation de soumission respective et aux recommandations du fabricant.

 **PRUDENCE !** Lors du raccordement de l'alimentation électrique et / ou du câblage de commande, veuillez vous référer à la documentation technique, aux schémas de câblage et aux étiquettes des équipements afin d'identifier les panneaux électriques / de connexion, les points d'accès, les bornes de connexion, etc.

Afin de connaître les caractéristiques électriques des composants et de l'équipement dans son ensemble (tension, phase, intensité, puissance nominale, courant de court-circuit, etc.), veuillez consulter la documentation technique et l'étiquette principale.

 **PRUDENCE!** Utilisez exclusivement des conducteurs en **cuivre**. Les bornes électriques et de contrôles de l'équipement ne sont pas conçues pour recevoir d'autres types de conducteurs. L'utilisation de câbles en aluminium ou autres peut entraîner une corrosion galvanique et / ou une surchauffe susceptible de provoquer un dysfonctionnement ou une panne de l'équipement et annulerait la garantie.

Considérations générales relatives au raccordement électrique

- Sélectionnez le calibre des câbles d'alimentation et, le cas échéant, les appareils d'alimentation externes (sectionneurs, disjoncteurs, etc.) en fonction des données électriques de l'équipement (MCA, MOP, etc.) fournies sur l'étiquette principale, ainsi que des codes et réglementations locaux et nationaux respectifs.
 - Des dispositifs de déconnexion doivent être intégrés au câblage du site conformément aux codes et règlements nationaux et locaux applicables.

- L'équipement est accompagné de ses schémas de câblage respectifs, illustrant le câblage interne de l'équipement et les bornes de connexion externe (alimentation, bornes de commande, etc.) – se référer au besoin.
- Veillez à ce que le câblage ne soit pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives ou à tout autre facteur environnemental défavorable. Tenez compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues.
- Assurez-vous de bien sceller toutes les ouvertures pratiquées dans les parois extérieures de l'armoire électrique. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des infiltrations d'eau ou d'humidité susceptibles de provoquer un dysfonctionnement ou d'endommager l'équipement.
- Veillez à balayer tous les copeaux et limailles de métal afin d'éviter toute corrosion ou tout dommage aux composants électriques. Assurez-vous que les câbles sont correctement protégés / isolés des arêtes vives, des surfaces chaudes, etc., de l'armoire électrique.

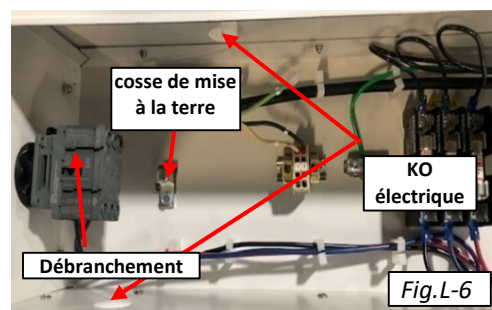
Raccordement à l'alimentation principale de l'équipement

Le condenseur d'air extérieur est généralement équipé d'un **dispositif de déconnexion intégré** (voir Fig. L-6) :

- Raccordez l'alimentation au sectionneur situé dans le **tableau électrique**.
- Vérifiez que la tension et le nombre de fils appropriés (monophasé ou triphasé) sont connectés à l'équipement – reportez-vous à l'étiquette principale et à la documentation de soumission.
 - Raccordez les lignes d'alimentation au sectionneur et le fil de terre à la borne de terre respectivement.

Des trous de pré-découpe sont prévus dans le panneau électrique OAC :

- L'emplacement des ouvertures de prédécoupe (côté, dessus ou dessous) peut varier selon le modèle.
- Plusieurs ouvertures prédécoupées sont généralement prévues pour permettre le passage séparé / indépendant des câbles d'alimentation et de commande.
- Consultez la documentation de l'équipement (étiquette principale, fiche de soumission, etc.) et les codes et règlements locaux et nationaux respectifs pour déterminer le dimensionnement des câbles et des ouvertures prédécoupées.



Câblage de contrôle sur le site

- Installez les câbles de contrôle entre le climatiseur extérieur et le déshumidificateur.
- Utilisez des conducteurs à câble multibrin en cuivre de calibre 18.
- Veillez à choisir une isolation / protection appropriée pour les câbles (exposition au froid, aux rayons UV, etc.).
- Reportez-vous aux schémas de câblage du déshumidificateur et de l'OAC respectifs, ainsi qu'au schéma de câblage sur le terrain afin de connaître le nombre de conducteurs et de bornes nécessaires (au niveau du déshumidificateur et de l'OAC respectivement).

Les problèmes de déshumidificateur ont permis d'activer le signal de contrôle du fonctionnement de l'OAC ; le schéma de contrôle interne de chaque OAC peut varier en fonction des détails spécifiques de l'OAC – veuillez vous référer à la documentation de soumission ainsi qu'aux documents accompagnant l'OAC.

Le schéma de câblage typique sur le terrain est illustré sur la figure L-7.

- **Connexion temporaire J1/J2** : installez la connexion temporaire J1/J2 pour activer le fonctionnement OAC.

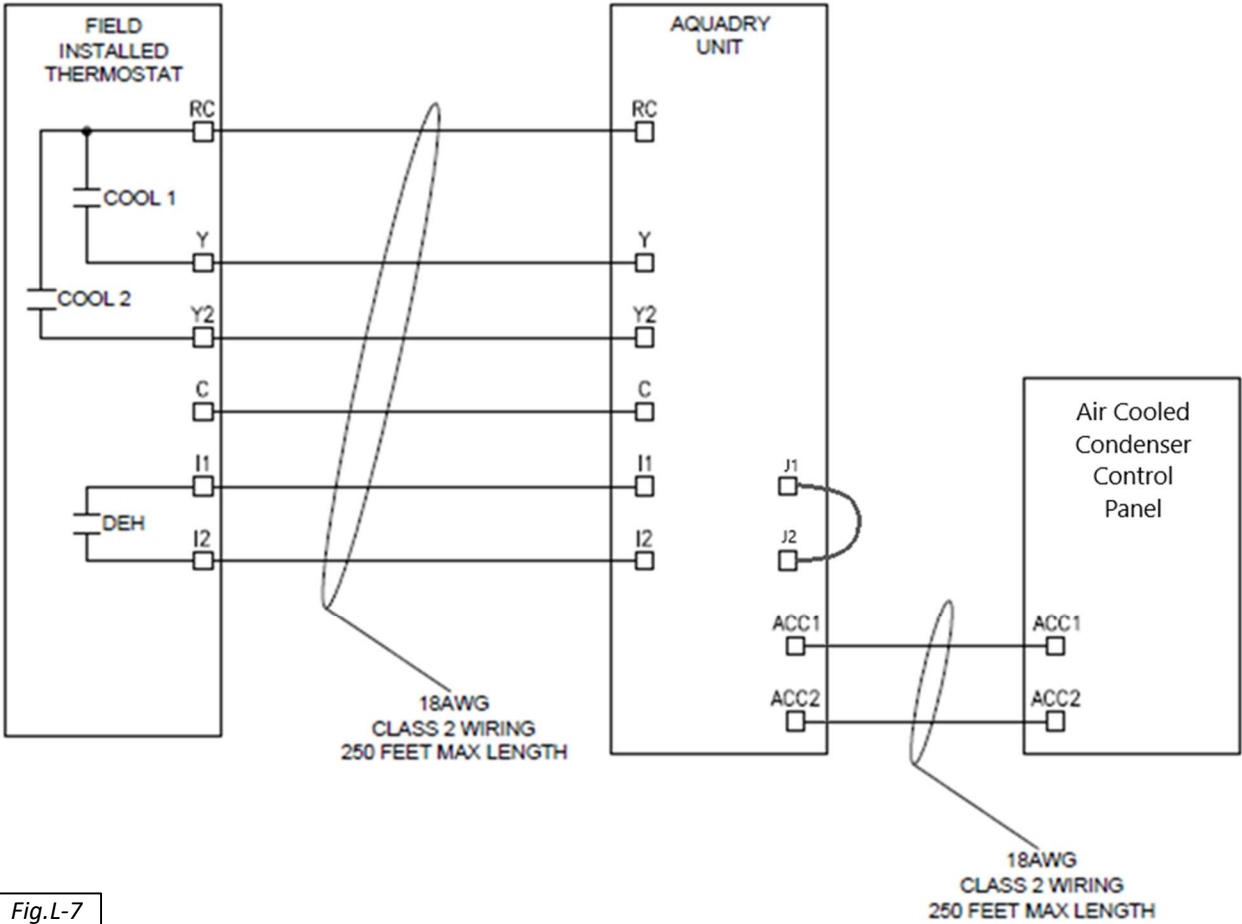


Fig.L-7

Entretien

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

 **AVERTISSEMENT !** Afin de garantir la longévité et le bon fonctionnement de l'équipement, le déshumidificateur et ses systèmes et dispositifs auxiliaires (condenseur extérieur, refroidisseur de fluide, chaudière, etc.) **doivent être entretenus** correctement et régulièrement. Il est recommandé d'établir un **programme d'entretien régulier adapté à l'installation**.

Un défaut d'entretien régulier et approprié peut entraîner des blessures, des dommages matériels ou un dysfonctionnement, et annulera la garantie de l'équipement.

 **AVERTISSEMENT !** Les personnes effectuant des tâches d'entretien de l'équipement doivent être conformément formées et équipées afin de bien mener les tâches respectives – consultez et suivez les détails du chapitre **Tâches de travail - considérations générales et exigences de formation** afin de garantir la sécurité lors de l'exécution de ces tâches !

Points clés de l'entretien

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

- Déshumidificateur dans le local technique. **Aucun produit chimique ne doit être entreposé dans le même local technique** que le déshumidificateur. Les émanations chimiques peuvent entraîner une détérioration prématurée de l'appareil.
 - Entreposez les produits chimiques dans une pièce séparée et bien ventilée.
- Accès à l'équipement. S'assurer que l'équipement **est accessible** (les dégagements minimaux sont maintenus) : l'accès au déshumidificateur n'est pas restreint / limité par des matériaux dans le local technique.
- Tâche d'entretien « À FAIRE ABSOLUMENT ». Bien que toutes les autres tâches d'entretien soient tout aussi importantes, ces deux tâches d'entretien sont les plus courantes et les plus utiles :
 - Veillez à maintenir **le(s) filtre(s) à air propre(s)**. **Remplacez régulièrement les filtres sales.**
 - Veillez à maintenir **propres les serpentins, côté air** (en particulier le condenseur d'air extérieur). Assurez-vous de nettoyer les serpentins régulièrement.
- Chimie de l'eau de piscine. Une chimie de l'eau incorrecte (pH inadéquat ou forte concentration de chlore, de sel marin ou d'autres additifs corrosifs, etc.) peut entraîner une usure prématurée ou un dysfonctionnement du matériel (sans parler de la mauvaise qualité de l'air et des risques potentiels pour la santé) et annulera la garantie. Consultez les normes de qualité de l'eau de piscine ; communiquez avec le fabricant si nécessaire.

Programme d'entretien régulier

L'élaboration et le respect d'un programme d'entretien régulier spécifique à l'installation sont essentiels à la longévité et au bon fonctionnement des équipements.

Les opérations d'entretien général recommandées et leur fréquence / intervalle, indiqués dans le **tableau Q-1** ci-dessous, peuvent servir à élaborer un tel programme. Pour des recommandations d'entretien plus détaillées concernant des composants spécifiques, veuillez consulter le manuel du fabricant du composant concerné.

Tableau Q-1. Tâches et intervalles de maintenance recommandés

Intervalle	Tâche de maintenance
Hebdomadaire	Surveillez l'équipement afin de détecter tout changement de ses conditions de fonctionnement et tout bruit inhabituel.
Trimestriel	Nettoyez ou remplacez les filtres à air s'ils sont obstrués ou sales.
	Vérifiez que tous les points de consigne sont correctement programmés conformément aux spécifications de l'exploitant de l'installation.
Semestriellement	Inspectez et nettoyez le(s) bac(s) de récupération des condensats.
	Resserrez les connexions électriques, si nécessaire.
	Inspectez tous les serpentins côté air (condenseur extérieur, refroidisseur de fluide, serpentins du déshumidificateur – évaporateur, etc.) afin de détecter la présence de saletés, de toiles d'araignée, etc. ; nettoyez-les au besoin.
	Vérifiez que le siphon en P est amorcé (rempli d'eau). Il est conseillé de verser un peu d'eau dans le bac de récupération afin de vous assurer que le siphon en P est bien amorcé et fonctionnel.
	Inspectez le boîtier de l'appareil afin de détecter toute corrosion. Si vous constatez des dommages, nettoyez et repeignez la surface affectée avec un apprêt antirouille.
Annuellement	Nettoyez la ou les roues du ventilateur.
	Inspectez les composants électriques, le câblage et l'isolation.
	Faites tourner la ou les roues du ventilateur et vérifiez qu'il n'y a pas d'obstructions ni de frottements.
	Vérifiez l'état des joints de toutes les portes pour garantir une étanchéité parfaite.
	Vérifiez les boulons des compresseurs, des supports de moteur, des bases et des serpentins du déshumidificateur et resserrez-les si nécessaire.
	Vérifiez que le flux d'air autour du condenseur distant n'est pas obstrué.

Entretien des composants spécifiques

Le plan d'entretien proprement dit peut varier d'une installation à l'autre, mais il comporte plusieurs éléments clés du point de vue de la maintenance.

Si nécessaire, communiquez avec le fabricant du composant concerné afin d'obtenir des informations complémentaires sur l'entretien.

Filtres

- Assurez-vous que les filtres à air sont propres. Des 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'établissement, etc. Veillez à remplacer les filtres régulièrement.
- Remplacez les filtres par des filtres de taille et de capacité équivalentes – reportez-vous aux détails du déshumidificateur (étiquettes des compartiments, etc.).

Isolation

Inspectez l'isolant du déshumidificateur exposé au flux d'air afin de détecter toute trace de moisissure. Si vous constatez la présence de moisissures sur l'isolant intérieur, retirez-le et remplacez-le avant d'utiliser le déshumidificateur.

Serpentins, côté air

- **Avertissement : Produits chimiques dangereux !** Les produits de nettoyage peuvent être très acides ou alcalins. Manipulez-les avec précaution et utilisez l'équipement de protection individuelle (ÉPI) approprié. Consultez la fiche de données de sécurité (FDS) du fabricant pour obtenir des informations sur la sécurité et la manipulation. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
- **Avertissement : Pressions dangereuses !** Les serpentins contenant du réfrigérant sous pression ne doivent pas être nettoyés avec une solution à plus de 65 °C (150 °F). Le non-respect de ces consignes de sécurité pourrait entraîner l'éclatement du serpent, ce qui pourrait causer des blessures graves, voire mortelles.

Pour nettoyer le serpent

- Coupez toute alimentation électrique de l'équipement.
- Utilisez une brosse douce pour enlever les débris détachés du serpent.
- Mélangez un détergent de nettoyage de serpentins de haute qualité avec de l'eau en suivant les instructions du fabricant.
- Nettoyez le serpent conformément aux instructions suggérées.
- Rincez soigneusement les deux côtés du serpent et le bac de récupération à l'eau claire.
- Redressez les ailettes du serpent qui ont été pliées pendant le processus de nettoyage.
- Vérifiez que le tuyau d'évacuation est dégagé.
- Remplacez tous les panneaux et pièces et rétablissez l'alimentation électrique de l'équipement.

CETTE PAGE EST BÉLIBÉREMENT LAISSÉE VIERGE

Dépannage

Bien que les équipements **AquaDry** soient conçus et construits pour fonctionner sans problème, un dysfonctionnement de l'équipement ou du système peut toujours survenir, nécessitant une enquête et la résolution du problème.

⚠️ AVERTISSEMENT ! Tous les travaux doivent être effectués par un personnel qualifié, conformément aux codes, normes et réglementations locaux et nationaux, ainsi qu'à la documentation de soumission et aux recommandations du fabricant.

De plus, veuillez consulter le chapitre « **Tâches de travail – considérations générales et exigences de formation** » afin d'obtenir des conseils sur la formation et la sécurité des tâches.

⚠️ PRUDENCE ! Obtenez toute la documentation nécessaire (documentation du fabricant, documents de soumission, schémas, etc.) et familiarisez-vous avec elle avant de tenter de dépanner, d'entretenir ou de réparer l'équipement.

Utilisez le guide de dépannage ci-dessous afin d'identifier le problème, sa cause probable et les mesures correctives à prendre.

Notez que le guide de dépannage :

- énumère que les problèmes les plus courants et peut ne pas couvrir tous les scénarios ou problèmes possibles.
- couvre les problèmes potentiels liés au fonctionnement général de l'**équipement fourni** (déshumidificateur, climatiseur extérieur, thermostat, contrôleurs, etc.) ; il ne traite pas du fonctionnement **interne, de la conception ou des problèmes de défaillance des composants de cet équipement** (compresseur, ventilateurs, contrôleurs, vannes, etc.) – veuillez vous référer à la documentation du fabricant du composant concerné.
- NE couvre PAS **les systèmes et appareils externes** (radiateurs d'appoint, conduits de ventilation, etc.) associés à l'équipement fourni.
- NE couvre PAS **les problèmes potentiels liés à l'espace desservi** (salle de piscine, etc.), au niveau de confort et à l'état de la chambre (chambre trop chaude / trop froide, condensation sur les fenêtres, mauvaise odeur, etc.).

Communiquez avec les **Services d'air déshumidifié** (voir les coordonnées dans le chapitre « **Références et informations de contact** ») avant de remplacer des composants ou l'ensemble de l'équipement, ou pour toute autre question (assistance technique, garantie, pièces, etc.).

Guide de dépannage

Symptôme	Raison possible	Étapes de dépannage
Le ventilateur ne fonctionne pas.	Déshumidificateur hors service Les fusibles du ventilateur ont sauté. Les résistances de vitesse du ventilateur (le cas échéant) sont défectueuses (court-circuit/circuit ouvert).	Vérifiez l'alimentation électrique du déshumidificateur : disjoncteur (s'il a sauté), fusibles, sectionneur (s'il est éteint), câblage. Vérifiez et remplacez (si nécessaire) les fusibles du ventilateur Vérifiez et remplacez (si nécessaire) les résistances – reportez-vous au schéma de câblage du déshumidificateur.

Symptôme	Raison possible	Étapes de dépannage
Le ventilateur fonctionne mais ne produit aucun ou faible débit d'air	Chute de pression d'air importante au niveau du déshumidificateur et des conduits. Les filtres du déshumidificateur sont obstrués. Les résistances de vitesse du ventilateur (le cas échéant) sont défectueuses.	Vérifiez que les conduits (alimentation et retour) ne sont pas obstrués et qu'ils sont correctement dimensionnés (si les conduits sont sous-dimensionnés). Vérifiez le filtre à air du déshumidificateur et remplacez-le s'il est très encrassé. Vérifiez et remplacez (si nécessaire) les résistances – reportez-vous au schéma de câblage du déshumidificateur.
Le déshumidificateur ne se vide pas correctement.	Canalisation d'évacuation bouchée. Unité non nivelée. Le siphon en P n'est pas installé ou est mal installé.	Vérifiez que le tuyau d'évacuation n'est pas obstrué et qu'il présente une pente descendante continue. Vérifiez que l'unité est de niveau. Vérifiez que le siphon en P est correctement installé et amorcé.
Le déshumidificateur surchauffe considérablement la pièce.	<u>Déshumidificateur SANS OAC</u> : fonctionnement normal. <u>Déshumidificateur AVEC OAC</u> : les points de consigne sont incorrects.	Aucune action requise – la déshumidification produit un air sec et chaud. Ajustez/abaissez le point de consigne de refroidissement au niveau souhaité.
Le compresseur ne fonctionne pas lorsque l'appel DÉSHUM est en cours.	Relais et / ou contacteur du compresseur ouverts / non engagés. Le condensateur du compresseur est défectueux. Le compresseur n'est pas alimenté.	Vérifiez que le relais RD est alimenté, fermé, etc. Vérifiez le relais à cycle court (défectuosité, réglage, etc.). Vérifiez le contacteur du compresseur (s'assurer qu'il est bien enclenché, qu'il alimente le compresseur, etc.). Vérifiez et remplacez (au besoin) le condensateur du compresseur. Vérifiez et remplacez (au besoin) les fusibles du compresseur.
Le compresseur ne fonctionne pas lorsque l'appel REFROID. est en cours.	La connexion temporaire J1/J2 n'est pas installée. Relais et / ou contacteur du compresseur ouverts / non engagés. Le condensateur du compresseur est défectueux. Le compresseur n'est pas alimenté. Réglages du thermostat incorrects (<u>pour déshumidificateur SANS OAC uniquement !</u>)	Vérifiez et installez la connexion temporaire CA optionnelle – reportez-vous au schéma de câblage. Vérifiez que le relais RC est alimenté, fermé, etc. Vérifiez le relais à cycle court (pour défectuosité, réglage, etc.). Vérifiez le contacteur du compresseur (s'assurer qu'il est bien enclenché, qu'il alimente le compresseur, etc.). Vérifiez et remplacez (au besoin) le condensateur du compresseur. Vérifiez et remplacez (au besoin) les fusibles du compresseur. Pour les déshumidificateurs sans OAC – l'appel REFROID. n'a pas pu être exécuté (voir la configuration du thermostat).

Symptôme	Raison possible	Étapes de dépannage
Le fonctionnement du compresseur est intermittent (démarrages / arrêts fréquents). ET/OU Le thermostat n'est pas alimenté (l'écran n'est pas allumé).	Pas d'alimentation au thermostat (depuis le déshumidificateur). Le contact de défaut du moniteur de tension du déshumidificateur est ouvert. Le commutateur du compresseur du déshumidificateur (Haute pression – HP ou Basse pression – LP) est ouvert. Le commutateur de débit d'air est ouvert.	Vérifiez l'alimentation électrique du déshumidificateur lui-même. Vérifiez et remplacez (au besoin) les fusibles du thermostat de contrôle. Vérifiez le câblage 24 V CA du thermostat (RC et C). Vérifiez que l'alimentation électrique principale est correcte (tension, phase, etc.). Vérifiez le moniteur de tension afin de détecter tout défaut affiché (le cas échéant). Voir le symptôme « Déclenchement du compresseur » Vérifiez le fonctionnement / réglage du commutateur de débit d'air, le remplacer si nécessaire. Voir les symptômes « Le ventilateur fonctionne mais ne produit pas ou peu de débit d'air » et « Le ventilateur ne fonctionne pas ».
Déclenchement du compresseur – L'interrupteur basse pression est ouvert.	Faible charge de réfrigérant. Débit d'air du ventilateur principal faible / insuffisant. Faible charge (température ou humidité ambiante). Valve d'expansion restrictive / défectueuse.	Vérifiez le niveau de réfrigérant – contrôlez les voyants du réservoir. Vérifiez la quantité de réfrigérant ajouté sur place lors de l'installation du système OAC. Vérifiez l'étanchéité du système. Voir le symptôme « Le ventilateur fonctionne mais ne produit aucun ou faible débit d'air ». Vérifiez les points de consigne – ils ne doivent pas être inférieurs à la valeur nominale ! Vérifiez le fonctionnement du détendeur.
Déclenchement du compresseur – Interrupteur HP ouvert.	Système surchargé. Valve RH restrictive / dysfonctionnelle. Le fonctionnement du ventilateur OAC est inadéquat (ventilateur éteint, vitesse insuffisante, etc.). Débit d'air OAC est restrictif.	Vérifiez le niveau de réfrigérant – contrôlez les voyants du réservoir. Vérifiez la quantité de réfrigérant ajouté sur place lors de l'installation du système OAC. Vérifiez le fonctionnement de la vanne RH. Voir le symptôme « Le ventilateur OAC ne fonctionne pas pendant l'appel REFROID. ». Vérifiez le serpent OAC et la nettoyer si nécessaire. Vérifiez l'installation et les dégagements du système OAC.
Aucune demande de compresseur (déshumidification ou refroidissement non activé) lorsque le paramètre contrôlé (température ou humidité ambiante) est supérieur à sa valeur de consigne.	Consigne incorrecte / différente de la consigne attendue. Le paramètre contrôlé (température ou humidité de l'air) se situe dans une zone morte autour du point de consigne. Le délai d'arrêt minimal du compresseur n'est pas encore écoulé. Réglage du thermostat incorrect. Thermostat défectueux.	Vérifiez le(s) point(s) de consigne et ajustez-le(s) si nécessaire. Vérifiez les paramètres de zone morte ; attendez que la valeur du paramètre contrôlé apparaisse en dehors de la zone morte et vérifiez le fonctionnement. Vérifiez les paramètres de durée minimale d'arrêt du compresseur ; attendez la fin du compte à rebours et vérifiez le fonctionnement. Vérifiez les réglages du thermostat – reportez-vous à la documentation du thermostat, annexe A de ce manuel. Vérifiez le thermostat – consultez le manuel du thermostat.

Symptôme	Raison possible	Étapes de dépannage
Le ventilateur OAC ne fonctionne pas lorsque l'appel REFROID. est en cours.	L'OAC n'est pas alimenté. Les fusibles du ventilateur OAC sont sautés. Aucun signal d'activation pour le ventilateur OAC. Problème de contrôleur interne OAC (le cas échéant). Échec du ventilateur interne OAC.	Vérifiez l'alimentation électrique OAC : disjoncteur (s'il a sauté), sectionneur (s'il est éteint), câblage. Vérifiez et remplacez (si nécessaire) les fusibles du ventilateur. Vérifiez la présence de 24 V sur les bornes ACC1 et ACC2 – reportez-vous aux schémas de câblage du climatiseur et du déshumidificateur. Vérifiez le contrôleur OAC (alimentation, paramètres, etc.) le cas échéant – reportez-vous à la documentation OAC. Vérifiez le ventilateur OAC – consultez la documentation du ventilateur OAC.

Garantie

Politique générale

Tous les services et travaux couverts par la garantie AquaDry sont pris en charge exclusivement par les Services d'air déshumidifié (SADV). La garantie s'applique uniquement au propriétaire initial de l'équipement et n'est en aucun cas transférable. Toute demande relative à la garantie doit être soumise directement aux Services d'air déshumidifié avant l'achèvement des réparations.

AquaDry garantit, conformément aux conditions et aux durées spécifiées ci-dessous, le remplacement par une pièce neuve ou remise à neuf de toute pièce installée en usine présentant une défaillance résultant d'un défaut de fabrication ou de matériau. AquaDry garantit également, selon les mêmes conditions et durées, l'octroi d'une autorisation de main-d'œuvre pour la réparation ou le remplacement de toute pièce installée en usine présentant une défaillance due à un défaut de fabrication ou de matériau.

REMARQUE : Toute demande de prise en charge au titre de la garantie, quelle qu'en soit la nature (voir ci-dessous), doit être dûment documentée et préalablement autorisée par SADV. Pour enregistrer la garantie de votre déshumidificateur et obtenir les instructions les plus récentes afin de déposer une réclamation, rendez-vous sur www.Dehumidifiedairservices.com et sélectionnez l'onglet « Garantie ».

Services d'air déshumidifié :

Site web : www.Dehumidifiedairservices.com

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

Courriel : Warranty@DehumidifiedAirServices.com

Garantie nulle en l'absence d'enregistrement

Toute garantie est considérée comme nulle et non avenue si une mise en service autorisée n'est pas effectuée et signalée aux Services d'air déshumidifié (SADV) dans un délai de deux semaines à compter de la date de mise en service initiale de l'équipement. Le rapport de mise en service doit être approuvé par SADV pour qu'un certificat de garantie soit délivré, et **les garanties ne sont enregistrées qu'après émission de ce certificat**. Afin de finaliser l'enregistrement de la garantie, il est nécessaire de fournir le lieu d'installation de l'équipement ainsi que les coordonnées complètes du propriétaire.

Toutes les garanties standard sur les pièces, les garanties étendues sur les pièces et les garanties de la main-d'œuvre prennent effet à la date de mise en service de l'équipement ou six mois après la date d'expédition, selon l'échéance la plus rapprochée. **L'enregistrement de la garantie nécessite un rapport de mise en service approuvé**, dûment rempli et envoyé à l'adresse Warranty@dehumidifiedairservices.com dans un délai de deux semaines suivant la mise en service initiale, afin d'obtenir l'approbation et l'enregistrement de la garantie.

Garantie complète sur la main-d'œuvre de 90 jours

Après l'enregistrement de la garantie, pendant les 90 premiers jours suivant la mise en service initiale de l'équipement, sans excéder 9 mois à compter de la date d'expédition, SADV autorisera une allocation de main-d'œuvre pour la réparation de tout défaut de fabrication ou de matériau couvert par la garantie fabricant AquaDry.

SADV se réserve le droit, à sa seule discrétion, de confier la réparation sous garantie à un technicien SADV ou à un prestataire de services agréé de son choix, plutôt que de rembourser la main-d'œuvre. L'expédition des pièces sous garantie et les frais de retour ARM sont inclus dans la garantie complète sur la main-d'œuvre de 90 jours.

Garantie de deux ans sur les pièces

Si une pièce installée en usine et fournie par AquaDry présente une défaillance due à un défaut de fabrication ou de matériau avant l'expiration du 24^e mois suivant la date de mise en service de la garantie, AquaDry fournira une pièce neuve ou remise à neuf, FCA usine (la pièce est fournie à l'usine ou au transporteur désigné par AquaDry, les

frais et risques de transport à partir de ce point étant à la charge du destinataire). Aucun remboursement de main-d'œuvre ne sera accordé pour les frais encourus lors du remplacement de la pièce, sauf dans le cadre de la *garantie complète sur la main-d'œuvre de 90 jours*.

AquaDry se réserve le droit d'exiger le retour de toute pièce défectueuse à l'usine afin de déterminer l'éligibilité à la garantie. Les frais d'expédition et de manutention des pièces, y compris le transport aller-retour depuis l'usine, ne sont pas couverts, sauf dans le cadre de la *garantie complète sur la main-d'œuvre de 90 jours*.

Garantie des pièces de rechange

Si une pièce de rechange fournie par AquaDry dans le cadre de cette garantie tombe en panne en raison d'un défaut de matériau avant l'expiration de la **garantie pièces de deux ans** (ou de la période de garantie prolongée, le cas échéant), AquaDry fournira une pièce neuve ou remise à neuf, FCA usine (la pièce est fournie à l'usine ou au transporteur désigné par AquaDry, les frais et risques de transport à partir de ce point étant à la charge du destinataire).

AquaDry se réserve le droit d'exiger le retour de la pièce défectueuse à l'usine afin de déterminer l'éligibilité à la garantie. Les frais d'expédition et de manutention des pièces, y compris le transport aller-retour depuis l'usine, ne sont pas couverts, sauf dans le cadre de la **garantie complète sur la main-d'œuvre de 90 jours**.

Applicabilité

Cette garantie s'applique uniquement aux produits achetés et installés aux États-Unis et au Canada.

La garantie ne couvre pas :

1. La garantie ne couvre pas les produits devenus défectueux ou endommagés en raison d'interventions non autorisées ou non conformes aux normes SADV, d'un entretien insuffisant, d'une alimentation électrique défectueuse, d'un cas de force majeure ou de toute autre circonstance extérieure aux instructions d'entretien, de maintenance ou d'utilisation spécifiées pour l'équipement, y compris :
 - Les composants déplacés de leur emplacement d'origine lors de la fabrication.
 - Toute pièce ou composant non fourni par AquaDry.
 - Les composants dont les plaques signalétiques de modèle et / ou de numéro de série ont été retirées ou effacées.
 - Les composants endommagés ou défectueux à la suite d'une ouverture non autorisée du circuit de réfrigération, d'un câblage incorrect, de caractéristiques d'alimentation électrique inadéquates, d'un mauvais entretien, d'accidents, du transport, d'une mauvaise utilisation, d'un abus, d'un incendie, d'une inondation, d'une modification et / ou d'une application incorrecte du produit.
 - Les produits non installés, utilisés ou entretenus conformément aux manuels d'utilisation et d'entretien d'AquaDry.
 - Les produits fonctionnant dans des environnements contenant des produits chimiques agressifs (par exemple : chlore, brome, sel, produits chimiques pour le traitement de l'eau).
 - Les produits dont le paiement n'a pas été effectué ou est en défaut.
2. La garantie ne couvre pas les pièces sujettes à l'usure normale, telles que les filtres à air, contacteurs, relais et fusibles.

REMARQUE : Les pertes de réfrigérant ou de glycol survenues pendant la garantie complète sur la main-d'œuvre de 90 jours, lorsqu'elles sont dues à un défaut de matériau ou de fabrication, seront remboursées au prix de gros en vigueur au moment de la réparation, et ce, à la discrétion du service client de SADV. AquaDry décline toute responsabilité pour toute perte de réfrigérant ou de glycol résultant d'une installation incorrecte de la tuyauterie par l'entrepreneur, notamment au niveau du condenseur refroidi par air, du refroidisseur de fluide ou de tout autre système de tuyauterie externe. En cas de raccordement à un circuit de fluide externe (par exemple, boucle

de chauffage ou boucle de condensation), AquaDry décline toute responsabilité pour toute perte de fluide provenant de ce circuit.

Limites

1. SADV est un organisme de service après-vente agréé par le fabricant, et non une entreprise locale de dépannage ou d'intervention d'urgence. Par conséquent, il est fortement recommandé aux propriétaires d'équipements de faire appel à leur propre service de dépannage qualifié ou à un prestataire recommandé par SADV.

Les heures d'ouverture de SADV sont de 8 h à 17 h, heure de l'Est, du lundi au vendredi, sauf accord contraire conclu dans le cadre d'un contrat distinct.

Le remplacement des pièces est soumis à disponibilité. Pour les applications critiques, il est fortement recommandé aux propriétaires de constituer et de maintenir un inventaire local de composants essentiels afin d'assurer un remplacement immédiat si nécessaire. Si l'un de ces composants doit être remplacé dans le cadre de la garantie, AquaDry fournira une pièce neuve ou reconditionnée, FCA usine, pour tout composant utilisé sous garantie.

REMARQUE : AquaDry décline expressément toute responsabilité pour tout retard dans le remplacement des pièces résultant de leur indisponibilité ou de retards de livraison.

2. La présente garantie remplace toutes les autres garanties. Nonobstant toute disposition contraire, les garanties implicites de conformité à un usage particulier et de qualité marchande sont limitées à la durée des garanties décrites ci-dessus. AquaDry décline expressément toute responsabilité pour tout dommage indirect ou consécutif résultant de la violation d'une garantie expresse ou implicite.

Dans les juridictions où les limitations ou exclusions prévues dans la présente garantie ne sont pas autorisées, ces limitations et exclusions ne s'appliquent que dans la mesure permise par la loi. Toutefois, dans ce cas, toutes les autres dispositions de la garantie restent pleinement en vigueur.

La présente garantie confère au propriétaire des droits légaux spécifiques, et d'autres droits peuvent varier en fonction de la législation locale.

Force majeure

AquaDry ne pourra être tenue responsable d'aucun retard ni d'aucune défaillance dans la fourniture de pièces ou de services sous garantie en raison de restrictions ou de contraintes gouvernementales, de guerres, de grèves, de pénuries de matériaux, de cas de force majeure ou de toute autre cause échappant à son contrôle.

CETTE PAGE EST BÉLIBÉREMENT LAISSÉE VIERGE