



## ULTRA-SORB® MODÈLE MP

Panneaux de dispersion de la vapeur

Manuel d'installation,  
d'utilisation et d'entretien

Pour des applications utilisant la vapeur d'une chaudière ou d'un humidificateur à vapeur DriSteem.

# Sommaire

DÉBALLAGE DES TUBES À HAUTE EFFICACITÉ .....	1
<b>INSTALLATION .....</b>	<b>2</b>
Montage de l'Ultra-sorb modèle MP sur le terrain .....	2
Caractéristiques mécaniques de l'Ultra-sorb modèle MP.....	4
Choix de l'emplacement.....	5
Détermination de l'emplacement de l'humidificateur .....	5
Choix de l'emplacement.....	6
Mise en place dans une unité de traitement d'air .....	6
Montage et support .....	8
Installation dans un courant d'air froid.....	8
Mise en place en amont d'un coude ou d'une division de conduit .....	8
Installation au-dessus de matériel de valeur.....	8
Support de panneau .....	8
Montage du modèle Ultra-sorb MP - application avec vapeur sous pression .....	10
Montage du modèle Ultra-sorb MP - application avec vapeur atmosphérique .....	11
Montage dans une unité de traitement de l'air .....	12
Montage dans un conduit horizontal .....	13
Connexions et dimensions de l'alimentation et de la vidange .....	14
Détails des connexions et du tube de dispersion de l'Ultra-sorb modèle MP.....	15
Tuyauterie.....	16
Vapeur issue de vapeur sous pression .....	17
Vapeur issue d'un humidificateur par évaporation sans électrode .....	18
Vapeur issue d'un humidificateur par évaporation à électrode .....	19
<b>FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>20</b>
Remplacement des tubes de dispersion de l'Ultra-sorb modèle MP .....	20
Données de performances .....	21
Commandes .....	22
Démarrage .....	23
<b>MAINTENANCE .....</b>	<b>24</b>
Contrôle et entretien des composants.....	24
Tamis .....	24
Purgeurs à vapeur .....	24
Vannes .....	24
Tubes haute efficacité.....	24
Dépannage .....	25
Pièces de rechange .....	28
<b>GARANTIE .....</b>	<b>32</b>



## AVERTISSEMENT

### Risque lié aux surfaces à température élevée

Les surfaces des systèmes d'humidification à vapeur sont portées à température extrêmement élevée.

Pour éviter tout risque de brûlures, laissez l'humidificateur, les tuyaux de vapeur et les ensembles de dispersion se refroidir avant de toucher une partie du système.

mc\_071411\_0753

### INSTALLATEUR ATTENTION

Lire ce manuel avant l'installation. Remettre le manuel au propriétaire de l'appareil.

### Assistance technique de DriSteem

- [technical.support@dristeem.com](mailto:technical.support@dristeem.com)
- +1 800-328-4447
- [dristeem.com/technical-support](http://dristeem.com/technical-support)

# Déballage des tubes à haute efficacité

**REMARQUE : Si vous avez un Ultra-sorb sans tubes de dispersion à haute efficacité (tubes non isolés), veuillez passer à la page suivante.**

## DÉBALLAGE

- Retirez l'ensemble de dispersion de son emballage d'expédition ; veillez à ne pas endommager l'isolant en PVDF des tubes de dispersion.
- Certains panneaux de dispersion sont expédiés non montés. Ne placez pas de tubes à haute efficacité entre ou sous des éléments pouvant comprimer ou endommager l'isolant. L'isolant comprimé a une capacité isolante réduite.
- Avant le démarrage, retirez le film en polyéthylène transparent couvrant l'isolation en le déchirant le long des perforations. **N'utilisez pas de couteau ni d'objet tranchant pour retirer le film en polyéthylène.**

## Option de tube à haute efficacité

Les ensembles de dispersion équipés de l'option de tube à haute efficacité sont conçus pour produire beaucoup moins de condensats générés par dispersion et de gain de chaleur par le flux d'air, ce qui permet de réduire les déperditions d'énergie jusqu'à 85 %.

## MISE EN GARDE

**Retirez le film polyéthylène transparent, mais ne retirez pas l'isolant blanc en PVDF.**

Les tubes à haute efficacité sont enveloppés dans un film en polyéthylène transparent pour les protéger durant le transport et l'installation. Laissez le film en polyéthylène transparent jusqu'à la fin de l'installation de manière à ne pas salir l'isolant.

Retirez et éliminez le film transparent avant la mise en service en le déchirant le long des pointillés. **Ne retirez pas l'isolant blanc en PVDF.**

- Tenez l'isolant à l'écart des flammes afin de ne pas l'endommager.
- Le PVDF est résistant aux rayonnements ultraviolets. Les rayonnements ultraviolets C indirects de faible intensité des lampes germicides ne dégradent pas le matériau isolant.
- Ne serrez pas les attaches ni les colliers de montage sur une partie du tube de dispersion.



# Montage de l'Ultra-sorb modèle MP sur le terrain

**Remarque :** Ces instructions de montage sont destinées aux panneaux de l'Ultra-sorb modèle MP expédiés non montés sur demande ou si nécessaire. Les panneaux d'une hauteur hors tout supérieure à 2 490 mm (98") sont expédiés non montés.

## DISPOSEZ LES COMPOSANTS DU PANNEAU

Placez les composants du panneau sur une grande surface de travail plane.

## MONTEZ L'ENSEMBLE DU CHÂSSIS SUPÉRIEUR

Appariez les brides avec l'ensemble du châssis supérieur. Alignez les détrompeurs sur les brides et le châssis supérieur, puis insérez les vis.

## SERREZ LES CONTRE-ÉCROUS DES BRIDES

Appliquez un couple de serrage de 22 N.m (16 ft-lb) à 100 tr/min aux huit contre-écrous des brides en utilisant une douille profonde de 11,11 mm (7/16").

## INSTALLEZ LES TUBES DE DISPERSION

**Remarque :** Ne retirez pas le film en polyéthylène des tubes de dispersion avant d'avoir installé complètement le panneau.

**FIGURE 2-1 : COMPOSANTS DE L'ULTRA-SORB MODÈLE MP**

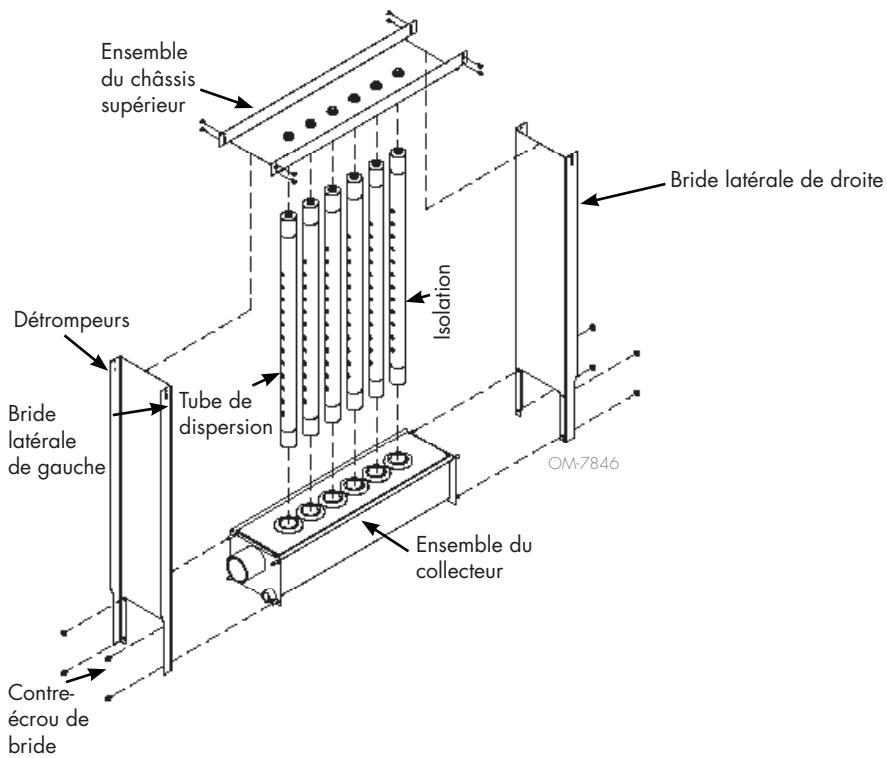


Tableau 2-1 :  
Composants de l'Ultra-sorb modèle MP

Composant	Qté.
Ensemble du collecteur	1
Tubes de dispersion	Variable
Ensemble du châssis supérieur	1
Brides latérales	2
Vis	Variable
Contre-écrous de bride	8

# Montage sur le terrain de l'Ultra-sorb modèle MP

## **INSERTION DES TUBES DE DISPERSION DANS UN PANNEAU ULTRA-SORB NON MONTÉ**

Si le panneau de l'Ultra-sorb modèle MP est expédié non monté, les tubes de dispersion devront être montés dans le panneau.

Remarque : Utilisez de l'eau savonneuse pour lubrifier l'extrémité des tubes qui sera insérée dans la rondelle en caoutchouc.

1. Assurez-vous que tous les écrous de verrouillage en haut du châssis sont bien serres afin de maintenir les boulons en place sur la partie supérieure du châssis.
2. Tournez le contre-écrou vers l'écrou de verrouillage sur le boulon afin de fixer le tube au boulon.
3. Insérez le tube dans la rondelle en caoutchouc au niveau du collecteur du panneau avec l'extrémité ouverte en bas. L'insertion se fera en inclinant légèrement le tube de sorte à ne pas heurter le châssis supérieur du panneau Ultra-sorb.
4. Poussez le tube vers le bas de manière à dégager le boulon en haut du châssis. Alignez l'écrou de fixation du tube de 3/8" en haut du tube avec le boulon.
5. Une fois aligné, tournez le tube de manière à ce que l'écrou de fixation se visse dans le boulon du châssis supérieur.
6. Une fois l'écrou d'extrémité du tube verrouillé (environ 4 tours de tube), tournez le tube en sens inverse de manière à ce que les orifices de vapeur soient en face du tube suivant, perpendiculaires au flux d'air. Positionnez les orifices les plus bas dans la même direction de manière à ce que les orifices qui se font face soient à des hauteurs décalées.
7. Tournez le contre-écrou vers le bas et serrez-le contre l'écrou en haut du tube afin de fixer le tube en place.

# Caractéristiques mécaniques de l'Ultra-sorb modèle MP

**FIGURE 4-1 : DIMENSIONS DE L'ULTRA-SORB MODÈLE MP**

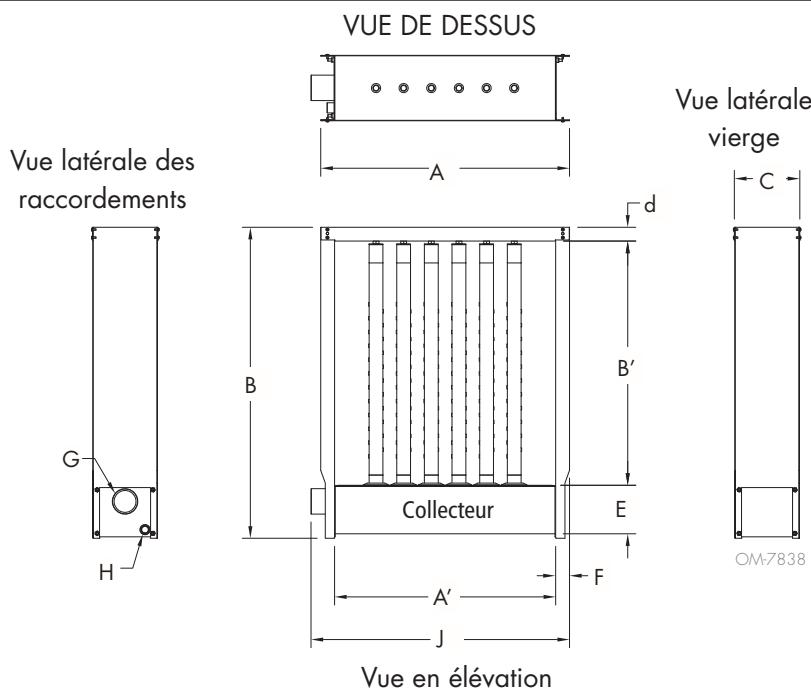


Tableau 4-2 :

Capacité de l'unité Ultra-sorb  
modèle MP

Vapeur atmosphérique	Vapeur sous pression 14-345 kPa (2-50 psi)	lbs/h	kg/h	lbs/h	kg/h
700	318	2720	1235		

Tableau 4-3 :

Capacité du tube de l'Ultra-sorb  
modèle MP\*

Tubes	lbs/h	kg/h	
38 mm (1,5")	Non isolés	40	18,1
	Isolés	43	19,5
51 mm (2,0")	Non isolés	77	34,9
	Isolés	80	36,3

\* Si la hauteur de la face d'entrée (B) est < 432 mm (17"), consultez DriSteem ou DriCalc pour le bon calcul.

Tableau 4-1 :

Dimensions de l'Ultra-sorb modèle MP

Dimension	Pouces (mm)
A Largeur de l'unité	380 mm (15") min, 3 735 mm (147") max, par incrément de 13 mm (½")
A' Largeur en face d'entrée	305 mm (12") min, 3 660 mm (144") max, par incrément de 13 mm (½")
B Hauteur de l'unité*	492 mm (19,375") min, 3 845 mm (151,375") max, par incrément de 13 mm (½")
B' Hauteur en face d'entrée	305 mm (12") min, 3 660 mm (144") max, par incrément de 13 mm (½")
C Profondeur du châssis	183 mm (7,2")
D Enceinte du châssis	38 mm (1,5")
E Enceinte du collecteur	149 mm (5,85")
F Bride de montage	38 mm (1,5")
G Entrée de vapeur d'humidification	Accouplement 1" ou 2" NPT (DN25 or DN50), pour la vapeur sous pression Mamelon 1½" NPT (DN 38), pour la vapeur atmosphérique Accouplement 2" NPT (DN 50), pour la vapeur atmosphérique Bride 3" ou 4" (DN76 ou DN102), pour la vapeur atmosphérique Flexible 1½" ou 2" (DN38 ou DN50), pour la vapeur atmosphérique
H Orifice de purge (filetage interne)	Accouplement ¾" NPT (DN20)
J Largeur hors tout	Raccord 1" (DN25), idem dimension A ; Raccord 2" (DN50), dimension A + 1" (dimension A + 25 mm) • Bride (3") (DN80), dimension A + 6,5" (dimension A + 165 mm) • Bride (4") (DN102), dimension A + 6,5" (dimension A + 165 mm) Bride 1,5" (DN38), dimension A + 2" (dimension A + 50 mm) Bride 2" (DN50), dimension A + 2" (dimension A + 50 mm)

\* Les panneaux dont la hauteur de l'unité est supérieure à 3 048 mm (120") comportent des brides latérales à deux éléments et sont fournis avec des supports et des attaches de panneau pour faciliter le montage sur site. Les panneaux dont la hauteur de l'unité est supérieure à 2 490 mm (98") sont expédiés non montés.

# Choix de l'emplacement

## DÉTERMINATION DE L'EMPLACEMENT DE L'HUMIDIFICATEUR

La vapeur dispersée doit être absorbée dans le débit d'air avant de parvenir au contact des coudes, ventilateurs, vannes ou filtres du conduit, ou de tout autre objet susceptible d'entraîner une condensation et un égouttement.

- Installez le panneau Ultra-sorb à un emplacement où la vapeur d'eau évacuée sera absorbée par le flux d'air.
- Placez le panneau Ultra-sorb à un endroit où la température de l'air est capable d'absorber la vapeur évacuée sans produire de condensation au niveau de l'appareil ou après celui-ci. Cela sera habituellement en aval du batterie de chauffage où l'air est le plus chaud.
- Ne placez pas le panneau Ultra-sorb dans une admission d'air extérieur sauf si l'air est tempéré par un batterie de préchauffage.
- Ne placez pas le panneau Ultra-sorb à proximité de l'entrée d'un filtre à haute efficacité. Le filtre supprimera l'humidité visible et s'imbibera d'eau. Voir la mise en garde « Installation de l'Ultra-sorb en amont du filtre » à la page 22.
- Ne placez pas le panneau Ultra-sorb à un endroit où le brouillard visible évacué entrera en contact directement avec une surface métallique.

mc\_071111\_1710

## Choix de l'emplacement

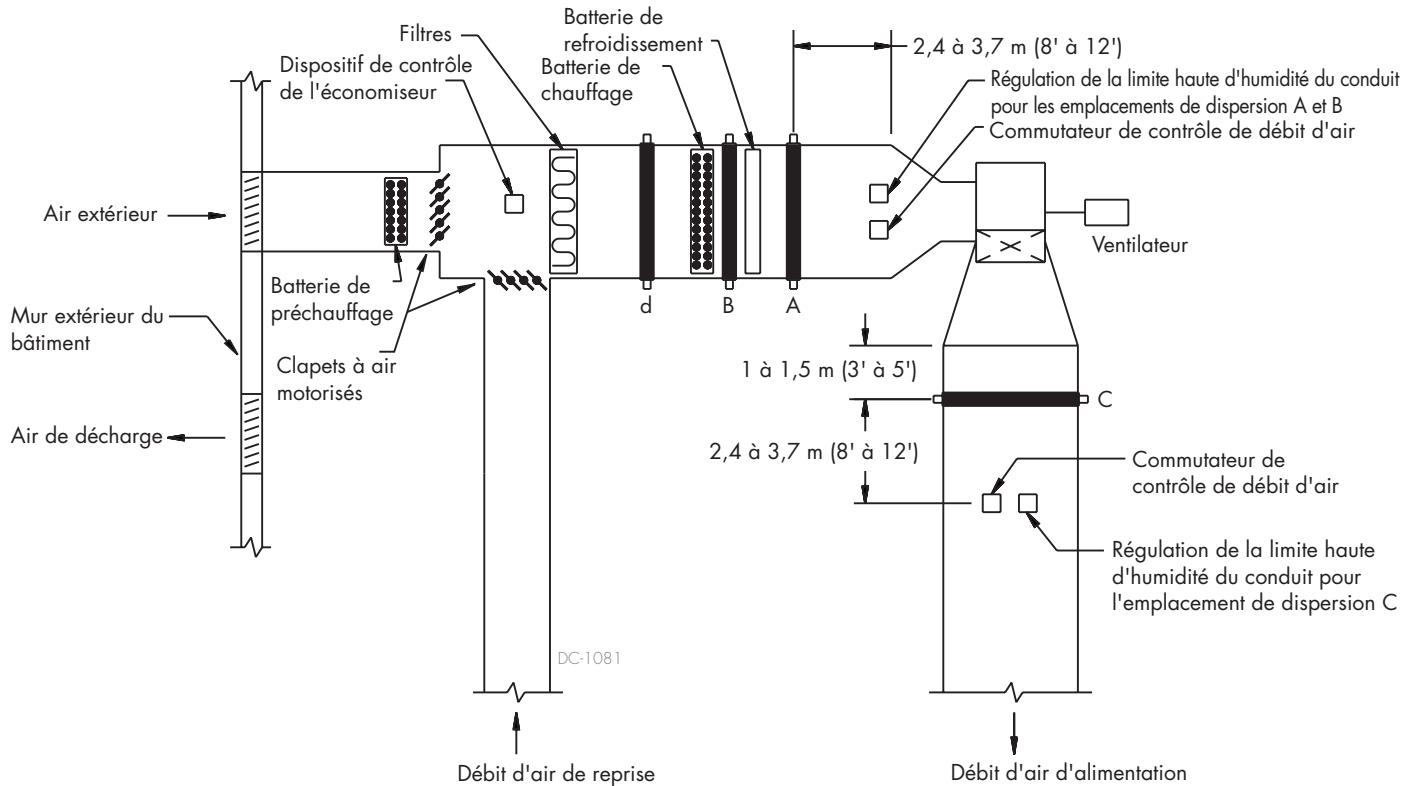
### MISE EN PLACE DANS UNE UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR

- **L'emplacement A est le meilleur choix.** L'installation en aval des batteries de refroidissement et de chauffage fournit un flux laminaire à travers les ensembles de dispersion ; en outre, l'air chauffé fournit un environnement permettant la meilleure absorption.
- **L'emplacement B est le second meilleur choix.** Cependant, pour les conditions nécessitant le refroidissement et l'humidification, le batterie de refroidissement éliminera une partie de l'humidité destinée à l'humidification.
- **L'emplacement C est le troisième meilleur choix.** L'air en sortie d'un ventilateur est habituellement très turbulent, ce qui peut entraîner la vapeur à ne pas s'absorber à la distance non mouillante attendue. Prévoyez une distance plus importante en cas d'installation en aval d'un ventilateur.
- **L'emplacement D est le plus mauvais choix.** L'air plus froid à cet emplacement nécessite une distance non mouillante accrue.

mc\_062111\_0715

# Choix de l'emplacement

**FIGURE 7-1 : MISE EN PLACE D'UN ENSEMBLE DE DISPERSION DANS UNE UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR**



- Installez le panneau Ultra-sorb à un emplacement où la vapeur d'eau évacuée sera absorbée par le flux d'air.
- Placez le panneau Ultra-sorb à un endroit où la température de l'air est capable d'absorber la vapeur évacuée sans produire de condensation au niveau de l'appareil ou après celui-ci. Cela sera habituellement en aval du batterie de chauffage où l'air est le plus chaud.
- Ne placez pas le panneau Ultra-sorb dans une admission d'air extérieur sauf si l'air est d'abord tempéré par un batterie de préchauffage.
- Ne placez pas le panneau Ultra-sorb à proximité de l'entrée d'un filtre à haute efficacité. Le filtre supprimera l'humidité visible et s'imbibera d'eau. Voir la mise en garde « Installation de l'Ultra-sorb en amont du filtre » à la page 21.
- Ne placez pas le panneau Ultra-sorb à un endroit où le brouillard visible évacué entrera en contact directement avec une surface métallique.

mc\_071111\_1710

## MISE EN PLACE DANS UNE UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR

- L'emplacement A est le meilleur choix. L'installation en aval des batteries de refroidissement et de chauffage fournit le flux le plus uniforme à travers les ensembles de dispersion ; en outre, l'air chauffé procure l'environnement permettant la meilleure absorption.
- L'emplacement B est le second meilleur choix. Cependant, durant les périodes de transition, le batterie de refroidissement éliminera une partie de l'humidité destinée à l'humidification.
- L'emplacement C est le troisième meilleur choix. L'air en sortie d'un ventilateur est habituellement très turbulent, ce qui peut entraîner la vapeur à ne pas s'absorber à la distance non mouillante attendue. Prévoyez une distance plus importante en cas d'installation en aval d'un ventilateur.
- L'emplacement D est le plus mauvais choix. L'air plus froid à cet emplacement nécessite une distance non mouillante accrue.

mc\_062111\_0715

# Montage et support

## INSTALLATION DANS UN COURANT D'AIR FROID

Quand un humidificateur est installé dans un conduit qui transportera de l'air froid, déterminez la température du point de rosée. Si le diagramme psychrométrique révèle qu'une saturation risque de survenir, une protection doit être fournie. Un hygrostat de limite élevée ou un transmetteur d'humidité peuvent être utilisés à cet effet. voir figure 81.

## MISE EN PLACE EN AMONT D'UN COUDE OU D'UNE DIVISION DE CONDUIT

Une installation en amont des coudes ou des divisions de conduit est possible. voir figure 8-2 pour une mise en place en amont à un minimum de la distance non mouillante.

## INSTALLATION AU-DESSUS DE MATÉRIEL DE VALEUR

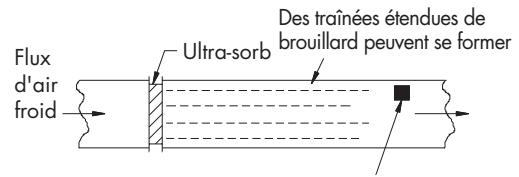
Ne pas installer de canalisations d'eau et d'humidificateurs au-dessus de matériel coûteux. Une condensation ou une fuite d'une canalisation d'eau ou un autre déversement accidentel d'eau peut endommager gravement le matériel situé au-dessous. Lorsqu'une telle installation ne peut pas être évitée, installez un collecteur de condensat sous la tuyauterie de l'humidificateur, les vannes, etc., afin de collecter et d'évacuer l'eau indésirable. voir figure 84.

## SUPPORT DE PANNEAU

Le conduit ou la section de traitement de l'air et le panneau Ultra-sorb doivent être correctement soutenus pour supporter le poids de l'ensemble. Le poids de la tuyauterie doit être porté par la structure du bâtiment plutôt que par le panneau Ultra-sorb. Un poids excessif pourra faire peser une contrainte sur les connexions, les faisant se briser et entraînant des fuites.

mc\_071311\_1540

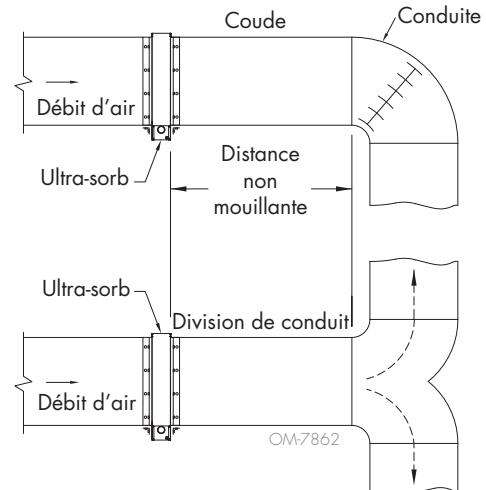
## FIGURE 8-1 : INSTALLATION DANS UN COURANT D'AIR FROID



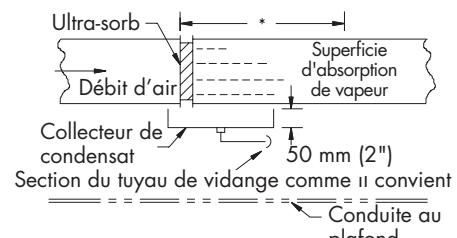
Des traînées étendues de brouillard peuvent se former  
Flux d'air froid Ultra-sorb

Hygrostat de limite haute du conduit, 3 à 4,5 m  
(10' à 15') en aval du panneau Ultra-sorb  
OM-197  
mc\_052411\_0830

## FIGURE 8-2 : MISE EN PLACE EN AMONT



## FIGURE 8-4 : INSTALLATION AU-DESSUS DE MATÉRIEL DE VALEUR



\* Cette longueur de conduit doit posséder des lignes d'assemblage étanches et représenter au moins trois fois la hauteur du panneau Ultra-sorb.  
OM-198  
mc\_101410\_0955

## Montage et support

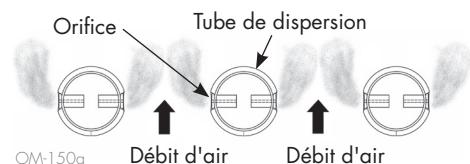
Le Ultra-sorb peut fonctionner avec un flux d'air dans l'une ou l'autre direction. Les connexions d'alimentation en vapeur et de purge de condensat doivent être raccordées au collecteur. Afin de localiser les connexions, il est possible de tourner le panneau de 180° du côté préféré de l'unité de traitement d'air (AHU) ou du conduit.

Après l'installation, vérifier que les orifices d'évacuation de la vapeur sont perpendiculaires au flux d'air (voir figure 9-1). Desserrez le contre-écrou en haut du tube afin de permettre la rotation des tubes de dispersion et d'orienter convenablement les orifices.

Lors du retrait et de l'installation des tubes de dispersion, vérifiez que les rondelles de rechange sont logées dans leurs rainures et lubrifiées. Au moment de faire glisser le tube de dispersion dans la rondelle, veiller à ne pas couper les rondelles.

**Remarque :** Pour empêcher les fuites, utiliser un calfeutrement CVCA ou un enduit d'étanchéité résistant aux intempéries similaire pour colmater tous les endroits où l'Ultra-sorb et ses fixations entrent dans la paroi du conduit.

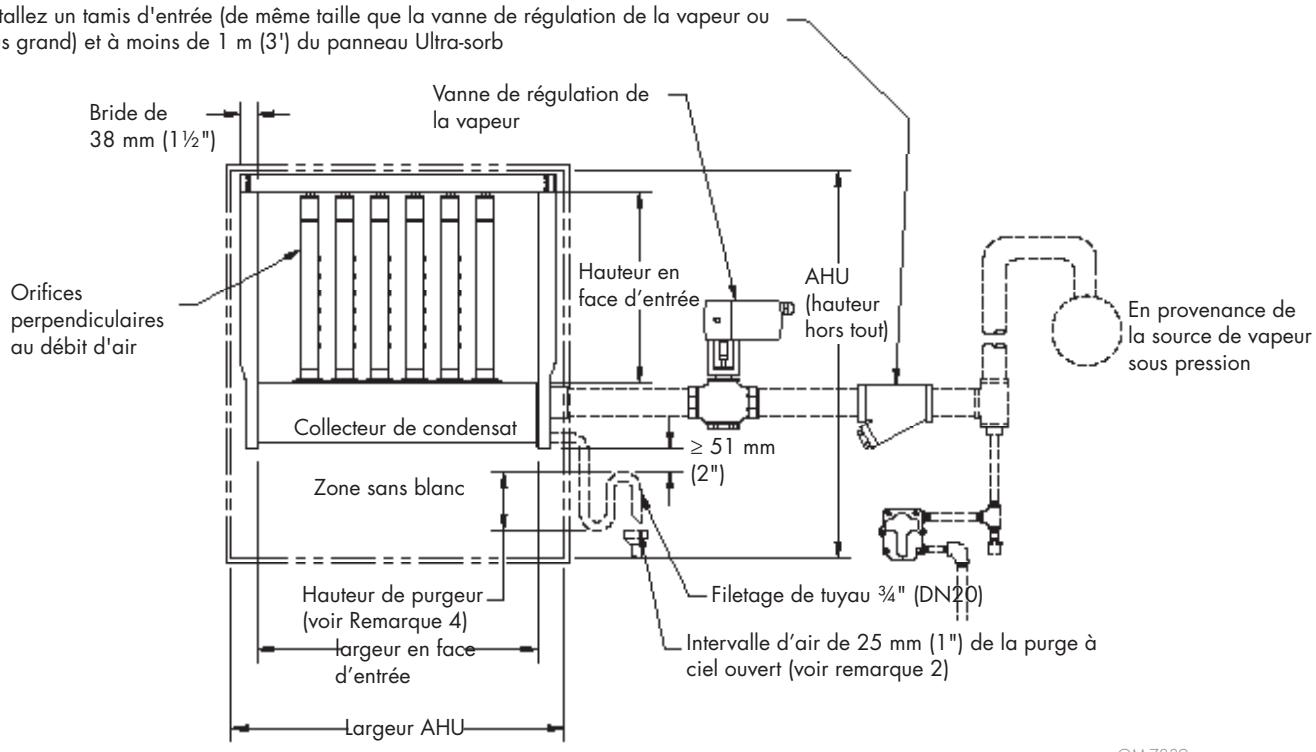
**FIGURE 9-1 :**  
**ORIENTATION DU TUBE DE DISPERSION**



# Montage du modèle Ultra-sorb MP - application avec vapeur sous pression

**FIGURE 10-1 : MONTAGE DU MODÈLE ULTRA-SORB MP (APPLICATION AVEC VAPEUR SOUS PRESSION ILLUSTRÉE)**

Installez un tamis d'entrée (de même taille que la vanne de régulation de la vapeur ou plus grand) et à moins de 1 m (3') du panneau Ultra-sorb



OM-7839

## Remarques :

- Les lignes pointillées indiquent les éléments fournis par l'installateur.
- La ligne d'alimentation en vapeur vers l'unité et les conduites ne sont pas incluses.
- Montez l'Ultra-sorb modèle MP verticalement (pour un flux d'air horizontal uniquement).
- Pour les applications de vapeur sous pression, prévoir un siphon isolateur d'au moins 255 mm (10").
- Prévoir un vide d'air de purge uniquement dans les espaces dont la température et le mouvement d'air sont appropriés à l'absorption de la vapeur de vaporisation ; autrement, une condensation pourrait se produire sur les surfaces environnantes. Consultez les codes en vigueur pour connaître la taille du tuyau d'évacuation et la température maximale de l'eau de refoulement.
- Lorsqu'un panneau Ultra-sorb est monté dans une conduite, les collecteurs et les brides sont montés à l'extérieur de la conduite.
- 100 % de la circulation d'air doit traverser le panneau Ultra-sorb, ce qui signifie que toute ouverture environnante doit être scellée. La zone sans blanc au-dessus du panneau Ultra-sorb fournit une hauteur de dégagement pour les connexions aux siphons isolateurs et tuyauteries à condensat.
- En raison de la chute de pression dans la vanne, la pression de vapeur au niveau des purgeurs de collecteur est minimale. Les condensats seront purgés.
- Les tubes de dispersion sont disponibles à : des centres de 76 mm (3"), 102 mm (4"; pour diamètre de 50 mm (2") uniquement), 152 mm (6"), 228 mm (9"), 305 mm (12").
- Les humidificateurs Ultra-sorb seront montés et expédiés intacts dans des hauteurs jusqu'à 2 490 mm (98"). Tous les Ultra-sorb peuvent être expédiés démontés sur demande, pour un montage sur site.
- Les tailles vont de 305 mm à 3 658 mm (12" à 144") x 305 mm à 3 658 mm (12" à 144") par incrément de 25 mm (1"). Des dimensions plus grandes sont disponibles.

## Chaque humidificateur Ultra-sorb est fourni avec :

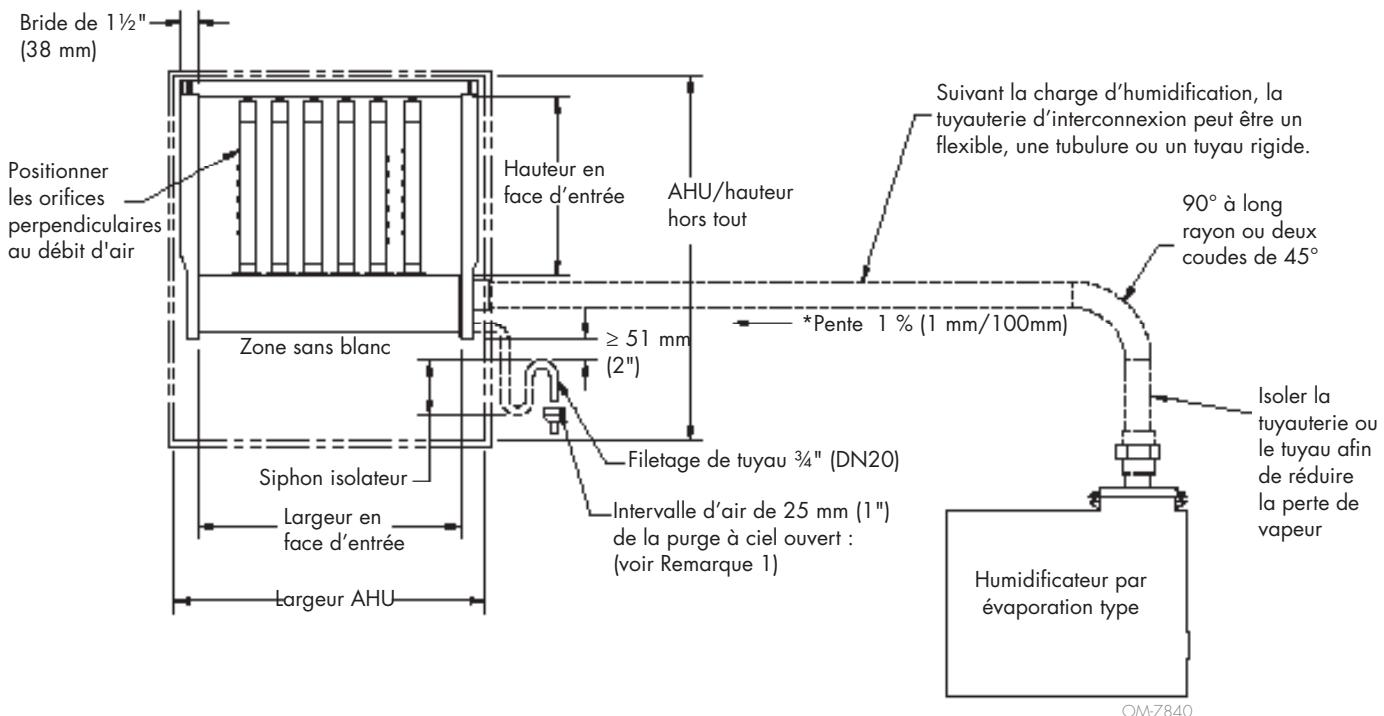
- Des tubes de collecteur/séparateur et de dispersion en acier inoxydable de type 304 dans le cas d'une expédition non monté.
- Le matériel pour la connexion des tubes de dispersion au collecteur dans le cas d'une expédition non monté.
- Les rondelles pour la connexion dans le cas d'une expédition non monté.

## Chaque humidificateur Ultra-sorb utilisé avec de la vapeur de chaudière est fourni avec :

- Un purgeur à flotteur et thermostatique de 3/4" NPT (source de vapeur ≤ 103 kPa (15 psi) ou purgeur à flotteur ouvert inversé utilisé pour l'alimentation en vapeur (103 kPa (>15 psi)).
- Filtre à tamis d'entrée en « Y »
- Vanne de vapeur normalement fermée avec bouchon parabolique et siège en acier inoxydable.

# Montage du modèle Ultra-sorb MP - application avec vapeur atmosphérique

**FIGURE 11-1 : MONTAGE DU MODÈLE ULTRA-SORB MP (APPLICATION AVEC VAPEUR ATMOSPHÉRIQUE ILLUSTRÉE)**



OM-7840

## Remarques :

1. Prévoir un vide d'air de purge uniquement dans les espaces dont la température et le mouvement d'air sont appropriés à l'absorption de la vapeur de vaporisation ; autrement, une condensation pourrait se produire sur les surfaces environnantes. Consultez les codes en vigueur pour connaître la taille du tuyau d'évacuation et la température maximale de l'eau de refoulement.
2. Lorsqu'un panneau Ultra-sorb est monté dans une conduite, les collecteurs et les brides sont montés à l'extérieur de la conduite.
3. Montez l'Ultra-sorb modèle MP verticalement (pour un flux d'air horizontal uniquement). Pour les applications de vapeur atmosphérique, prévoir un siphon isolateur d'au moins 127 mm (5") avec une chute d'eau d'au moins 51 mm (2") depuis la connexion du collecteur.
4. 100 % de la circulation d'air doit traverser le panneau Ultra-sorb, ce qui signifie que toute ouverture environnante doit être scellée. La zone sans blanc au-dessous du panneau Ultra-sorb fournit une hauteur de dégagement pour les connexions aux siphons isolateurs et tuyauteries à condensat.
5. Les condensats seront purgés.
6. Les tubes de dispersion sont disponibles à : des centres de 76 mm (3"), 102 mm (4"; pour diamètre de 50 mm (2") uniquement), 152 mm (6"), 228 mm (9"), 305 mm (12").
7. Les humidificateurs Ultra-sorb seront montés et expédiés intacts dans des largeurs jusqu'à 2 490 mm (98"). Tous les Ultra-sorb peuvent être expédiés démontés sur demande, pour un montage sur site.
8. Les tailles vont de 305 mm à 3 658 mm (12" à 144") x 305 mm à 3 658 mm (12" à 144") par incrément de 25 mm (1").

## Chaque humidificateur Ultra-sorb est fourni avec :

1. Des tubes de collecteur/séparateur et de dispersion en acier inoxydable de type 304 dans le cas d'une expédition non monté.
2. La matériel pour la connexion des tubes de dispersion au collecteur dans le cas d'une expédition non monté.
3. Les rondelles pour la connexion dans le cas d'une expédition non monté.

\*Pour les humidificateurs à électrode, incliner vers l'Ultra-sorb.

Pour les humidificateurs sans électrode, incliner vers l'humidificateur.

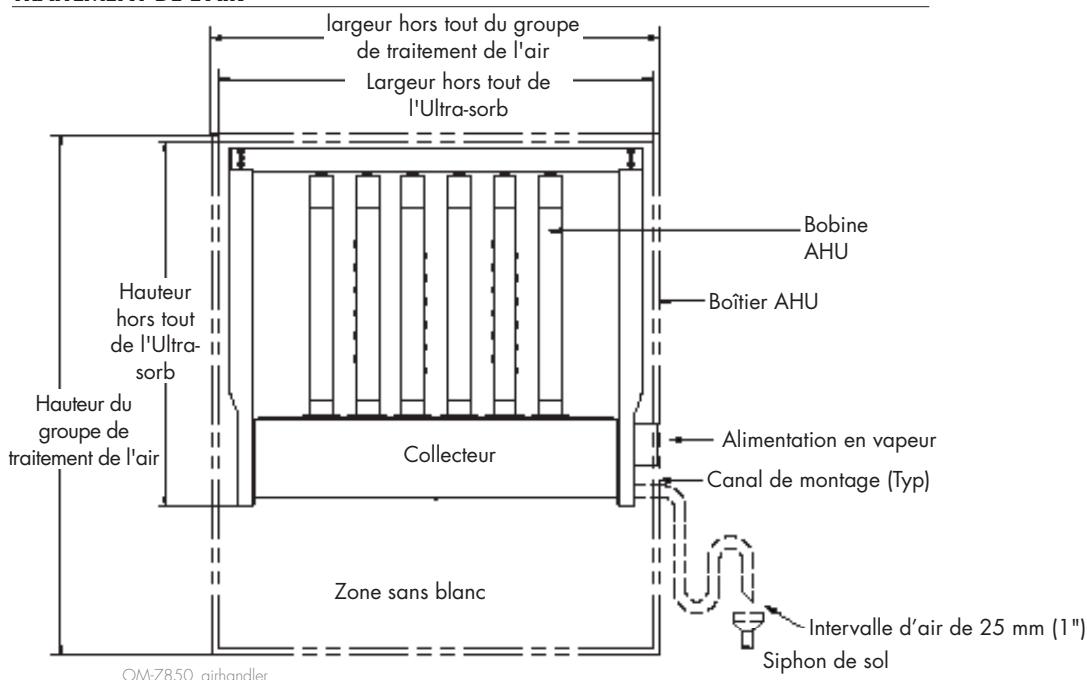
# Montage et support

## MONTAGE DANS UNE UNITÉ DE TRAITEMENT DE L'AIR

Voir les recommandations de positionnement, figure 9-1.

Le châssis de support métallique doit être ancré au caisson de la section de traitement d'air. Les attaches recommandées pour le montage du panneau Ultra-sorb sur un châssis de support métallique sont des écrous et boulons 1/4 - 20 ou des vis-tarauds-fentes n° 12. En raison des possibles forces exercées sur cette application, DriSteem recommande un espacement des attaches inférieur à 150 mm (6"). Sur des installations Ultra-sorb plus grandes, des canaux verticaux peuvent être nécessaires sur les extrémités d'arrivée et d'évacuation de l'humidificateur pour permettre un support approprié. Voir la figure 12-2.

**FIGURE 12-1 : ULTRA-SORB MODÈLE MP INSTALLÉ À L'INTÉRIEUR DU GROUPE DE TRAITEMENT DE L'AIR**

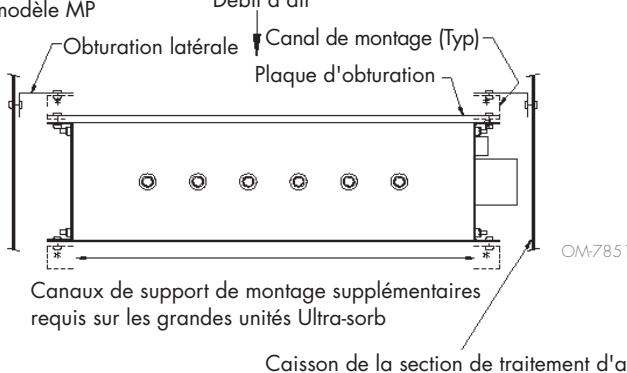


Voir Page 15 pour les dimensions du purgeur.

**FIGURE 12-2 : CANAUX VERTICAUX DANS UN GROUPE DE TRAITEMENT DE L'AIR**

Vue planaire de l'Ultra-sorb modèle MP

Débit d'air

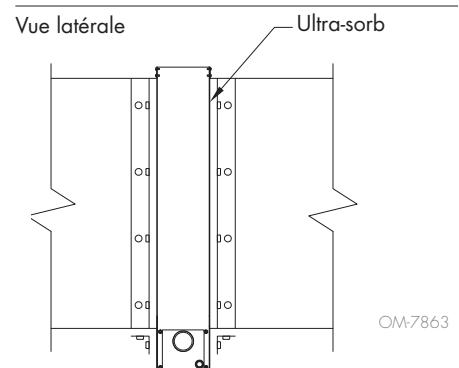


# Montage et support

## MONTAGE DANS UN CONDUIT HORIZONTAL

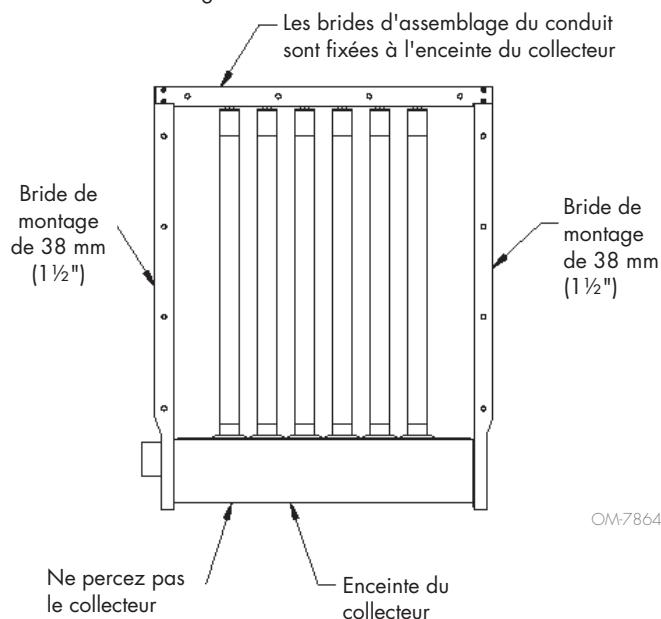
Le panneau Ultra-sorb se trouve dans un cadre de montage. Une bride de montage de 38 mm (1½") d'épaisseur se trouve sur les quatre côtés de l'unité. La portion de 38 mm (1½") d'épaisseur de l'enceinte du collecteur est destinée à servir de bride de montage. Voir les Figures 13-1 et 13-2. Une bride correspondante ou un châssis métallique est nécessaire sur le réseau de conduits pour la connexion aux brides du panneau Ultra-sorb. L'attache recommandée est une vis-taraud-foret d'une longueur de 20 mm (3/4"), l'espacement ne doit pas dépasser 305 mm (12"). Si une cornière est prévue sur la section de conduite, une vis plus longue pourra être nécessaire.

## FIGURE 13-1 : MODÈLE MP ULTRA-SORB DANS UNE CONDUITE



## FIGURE 13-2 : MODÈLE MP ULTRA-SORB

Les brides d'assemblage du conduit sont fixées à l'enceinte du collecteur



Remarque : Afin de garantir une bonne purge, montez le panneau de niveau ou légèrement incliné vers le côté conduites du panneau.

# Connexions et dimensions de l'alimentation et de la vidange

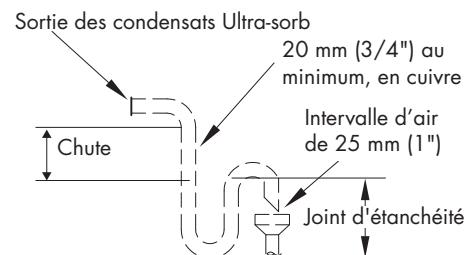
Tableau 14-1 :

Tuyauterie de vidange des condensats pour le panneau de dispersion de vapeur Ultra-sorb MP

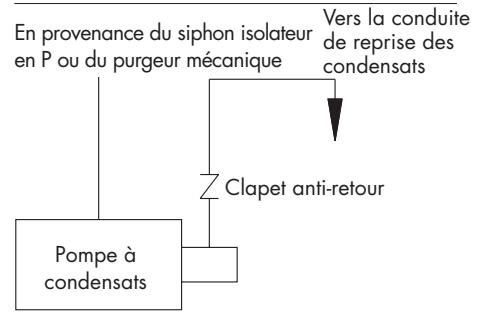
	Vapeur atmosphérique	Vapeur sous pression
Siphon isolateur en P (voir la figure 14-1)	Retombée : 2" (50 mm) Siphon isolateur : 5" (130 mm)	Méthode recommandée Retombée : 2" (50 mm) Siphon isolateur : 10" (255 mm)
Purgeur à flotteur ouvert inversé	Non	Non
Purgeur en acier inoxydable	Non	Non
Condensats vers la purge à ciel ouvert	Oui	Oui
Reprise des condensats par la pompe à condensat (Figure 14-2)	Oui	Oui
Reprise des condensats par l'humidificateur par gravité	Oui	N/A

FIGURE 14-1 :

## DIMENSIONS DU SIPHON ISOLATEUR EN P



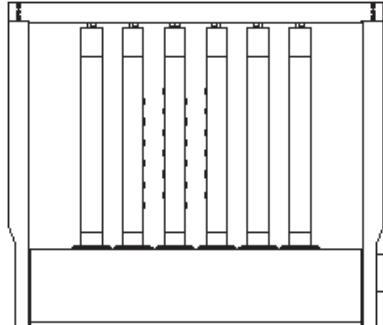
**FIGURE 14-2 : RELEVAGE DES CONDENSATS**



Remarque : L'Ultra-sorb modèle MP doit être installé en plaçant la connexion de vidange à une élévation qui permet l'évacuation par gravité. Pour le relevage des condensats, utilisez une pompe à condensats homologuée pour votre application. Contactez votre représentant DriSteem local pour le choix de la pompe.

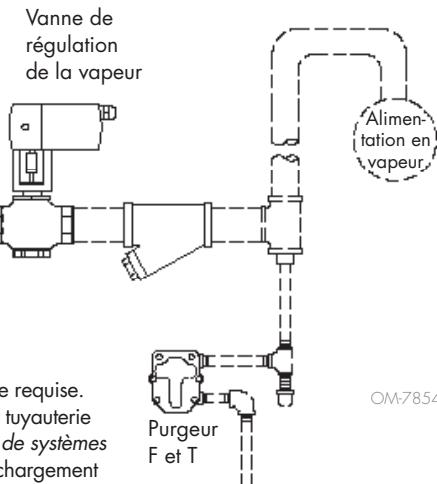
**FIGURE 14-3 : ALIMENTATION EN VAPEUR CONNEXION À UNE CHAUDIÈRE (APPLICATIONS DE VAPEUR SOUS PRESSION)**

Modèle MP



Installez un tamis d'entrée (de même taille que la vanne ou plus grand que la vanne de régulation) et à moins de 1 m (3') du panneau de dispersion de l'Ultra-sorb modèle MP.

Vanne de régulation de la vapeur



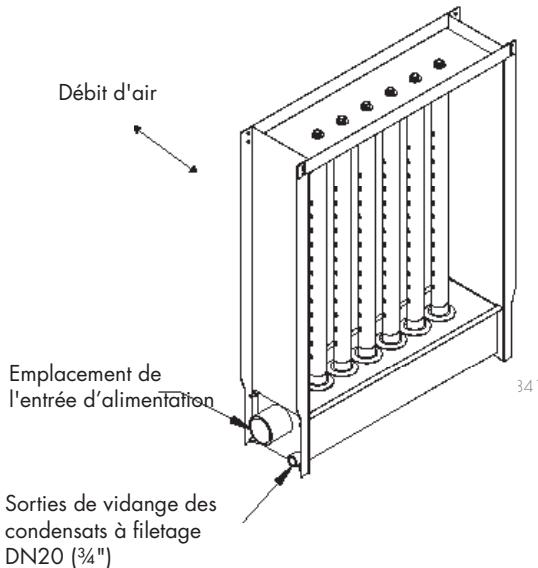
OM-7854

Remarques :

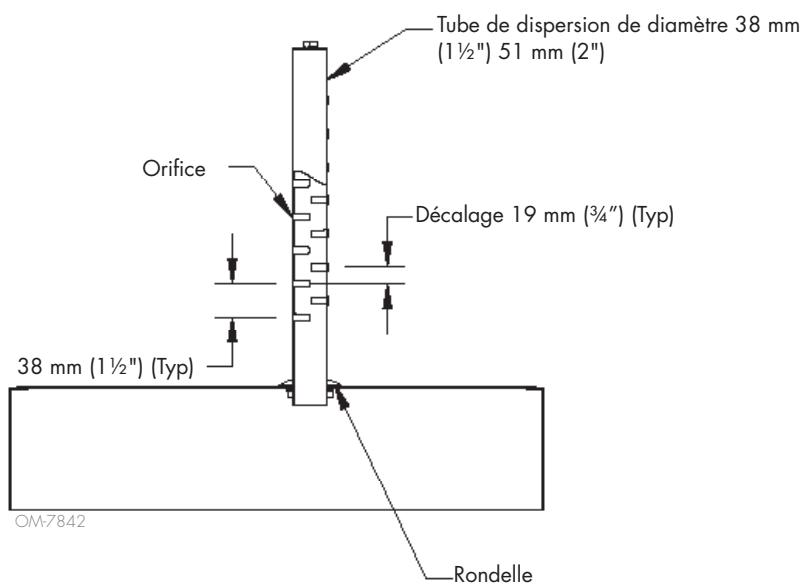
- Voir la figure 14-1 pour la tuyauterie de purge requise.
- Pour obtenir des informations détaillées sur la tuyauterie de vapeur, consultez le *Guide de conception de systèmes d'humidification DriSteem*, disponible en téléchargement à la section documentation de notre site Web : [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com).

## Détails des connexions et du tube de dispersion de l'Ultra-sorb modèle MP

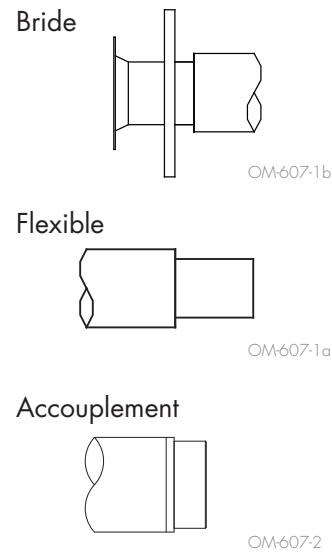
**FIGURE 15-1 : POSITIONS DE SORTIE DES CONDENSATS ET D'ENTRÉE DE VAPEUR DE L'ULTRA-SORB MODÈLE MP**



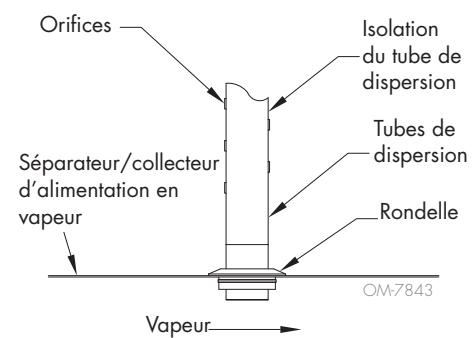
**FIGURE 15-2 : DÉTAIL DU TUBE DE DISPERSION**



**FIGURE 15-3 : TYPES D'ENTRÉES DE VAPEUR MODÈLE MP ULTRA-SORB**



**FIGURE 15-4 : DÉTAIL DU TUBE ISOLÉ (OPTION DE TUBE À HAUTE EFFICACITÉ)**



# Tuyauterie

Tableau 16-1 :

Capacité maximale de transport de vapeur et longueur du flexible ou de la tubulure de vapeur d'interconnexion

Flexible de vapeur <sup>1</sup>						Tubulure en cuivre ou en acier inoxydable					
DI du flexible.		Capacité maximale		Longueur maximale <sup>2</sup>		Dimensions de la tubulure		Capacité maximale <sup>3</sup>		Longueur maximale développée <sup>4</sup>	
POUCES	DN	lbs/h	kg/h	pi	m	pouces	DN	lbs/h	kg/h	pi	m
1½	40	150	68	10	3	1½	40	150	68	20	6
2	50	250	113	10	3	2	50	220	100	30	9
						3 <sup>5</sup>	80 <sup>5</sup>	450	204	80	24
						4 <sup>5</sup>	100 <sup>5</sup>	750	340	100	30
						5 <sup>5</sup>	125 <sup>5</sup>	1400	635	100	30
						6 <sup>5</sup>	150 <sup>5</sup>	2300	1043	100	30
1. Utilisez un flexible de vapeur DriSteem pour de meilleurs résultats. Les autres tuyaux pourraient avoir une durée de vie plus courte et entraîner la formation d'une mousse dans la chambre d'évaporation, résultant en un refoulement du condensat dans l'ensemble de dispersion. Ne pas utiliser de flexible de vapeur pour les applications extérieures.						3. Pour minimiser la perte de capacité et d'efficacité, isolez la tubulure					
2. La longueur maximale recommandée du flexible de vapeur est de 1,8 m (6'). Des distances plus longues peuvent provoquer des plis ou des dépressions.						4. La longueur développée de la tubulure est égale à la longueur mesurée plus 50 % de cette dernière pour tenir compte des raccords de tuyau. Des longueurs de tubulures plus importantes sont possibles à des capacités inférieures aux maximums listés. Consultez l'usine.					
						5. Nécessite une connexion à bride.					
Remarque : Les capacités et les longueurs dans ce tableau correspondent à de la vapeur d'un humidificateur à vapeur non pressurisée vers un panneau de dispersion de vapeur non pressurisée et elles se fondent sur une chute maximale totale de pression dans le flexible ou la tubulure de 1250 Pa (5" wc).											

mc\_091410\_1050-LVH

Tableau 16-2 :

Perte de vapeur du flexible et de la tubulure d'interconnexion de vapeur

Description	Taille nominale de flexible ou tubulure		Perte de vapeur				Épaisseur de l'isolation	
			Sans isolation		Isolée			
	POUCES	DN	lbs/hr/ft	kg/h/m	lbs/hr/ft	kg/h/m	POUCES	mm
Flexible	1½	40	0,15	0,22	S/O	S/O	S/O	S/O
	2	50	0,20	0,30	S/O	S/O	S/O	S/O
Tubulure	1½	40	0,11	0,16	0,020	0,030	2,0	50
	2	50	0,14	0,21	0,025	0,037	2,0	50
	3	80	0,20	0,30	0,030	0,045	2,5	64
	4	100	0,26	0,39	0,030	0,045	3,0	76
	5	125	0,31	0,46	0,035	0,052	3,0	76
	6	150	0,36	0,54	0,039	0,058	3,0	76

Remarque : Ces données se fondent sur une température ambiante de 27 °C (80 °F), une isolation en fibre de verre et une tubulure en cuivre.

mc\_051310\_1216

# Tuyauterie

## **VAPEUR ISSUE DE VAPEUR SOUS PRESSION**

Les panneaux Ultra-sorb pour la vapeur sous pression ont un mamelon de tube fileté qui dépasse de la structure pour une connexion de vapeur. On doit faire tomber goutte à goutte le contenu de la conduite d'alimentation en vapeur située immédiatement en amont de la vanne de vapeur à travers un purgeur à vapeur. Voir la figure 14-3.

## **PURGEUR RECOMMANDÉ POUR L'ALIMENTATION EN VAPEUR**

Utilisez un purgeur à flotteur et thermostatique (F et T) sur l'alimentation en vapeur.

## **VAPEUR LA PLUS SÈCHE**

Pour garantir la vapeur la plus sèche, faites sortir la vapeur de l'humidificateur par le dessus de la conduite principale de vapeur (pas par le côté ni par le fond).

Tableau 17-1 :

D.E. des tubes et tuyaux

Dia. nom.	Tuyau standard	Tubulure de cuivre	Tubulure inox	D.I. du tuyau
30 mm (1 1/4")	1,660	1,375	-	-
38 mm (1 1/2")	1,900	1,625	1,500	1,50
50 mm (2")	2,375	2,125	2,000	2,00
65 mm (2 1/2")	2,875	2,625	3,000	3,00

Remarque : Des adaptateurs de tuyau et de bride sont disponibles chez DriSteem.

# Tuyauterie

## VAPEUR ISSUE D'UN HUMIDIFICATEUR PAR ÉVAPORATION SANS ÉLECTRODE

Cette section fournit les instructions de raccordement des humidificateurs électriques par évaporation à résistance, gaz vers vapeur et vapeur vers vapeur. Pour le raccordement d'un humidificateur à électrodes (série XT de DriSteem), voir page 19.

### TUBULURE

Les connexions de flexibles standards sur les humidificateurs par évaporation de DriSteem sont des tuyaux en acier inoxydable de 38 mm (1½"). Des connexions de 51 mm (2") sont disponibles en option sur les unités à capacité plus élevée. Des ferrures de flexible sont disponibles pour connecter la tubulure à l'humidificateur vaporisant et à l'Ultra-sorb (voir Figure 18-2). DriSteem propose également des connexions filetées sur l'humidificateur vaporisant et sur l'Ultra-sorb (voir Figure -3). Pour les options de filetages des connexions de conduits, voir le logiciel de dimensionnement et de sélection Dricalc de DriSteem, disponible sur le site [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com).

Lorsque des conduits non filetés sont utilisés, il est possible d'utiliser des flexibles de vapeur et des attaches pour les connexions au niveau de la sortie de vapeur de l'humidificateur et de l'Ultra-sorb. En raison de la différence de diamètre externe de la tubulure et le diamètre interne du flexible de vapeur, plusieurs attaches de flexible peuvent être nécessaires.

### PENTE DU FLEXIBLE DE VAPEUR

Supporter le tuyau de vapeur pour prévenir les affaissements ou les dépressions, et pour maintenir une pente minimale de 15 mm/100 mm 15 % (2"/ft) sur la voie de retour à l'humidificateur.

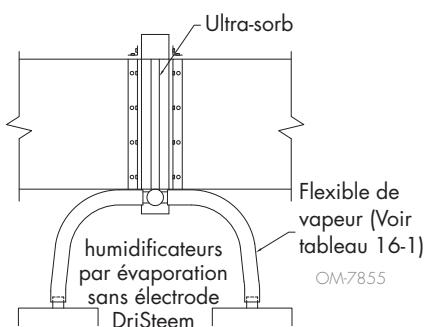
### PENTE DE LA TUBULURE

- Maintenez une pente minimale 15 mm/100 mm 15 % (2"/ft) sur la voie de retour à l'humidificateur.
- Les coude à 90° ne sont pas recommandés. Utilisez deux coude à 45°, séparés de 0,3 m (voir Figure 18-2).

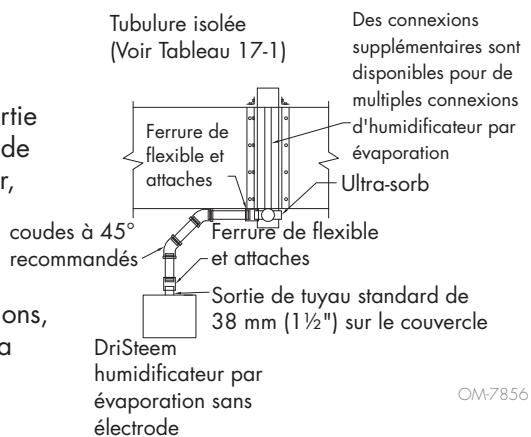
Le non-respect des recommandations ci-dessus pourrait provoquer une pression de retour excessive sur l'humidificateur vaporisant. Ceci pourrait entraîner un éclatement des joints hydrauliques et des fuites aux joints d'étanchéité. Lorsque la distance entre l'Ultra-sorb et l'humidificateur vaporisant dépasse 6 m (20 pieds), contacter l'usine pour des recommandations spécifiques.

- La tubulure à parois minces chauffe plus vite et cause moins de perte au démarrage qu'un tuyau à parois épaisses.
- Isoler la tubulure afin de réduire la perte de production entraînée par la condensation.

**FIGURE 18-1 : FLEXIBLE DE VAPEUR**



**FIGURE 18-2 : INSTALLATION DES FERRURES DE FLEXIBLE**



# Tuyauterie

## VAPEUR ISSUE D'UN HUMIDIFICATEUR PAR ÉVAPORATION À ÉLECTRODE

### TUBULURE

Les flexibles de vapeur standard se connectent aux cylindres des humidificateurs vapeur à électrode de DriSteem (série XT) et à l'entrée de vapeur de l'Ultra-sorb, directement ou à l'aide d'un adaptateur en inox. Des attaches sont également disponibles pour connecter la tubulure. Si cela est précisé lors de la commande, DriSteem peut fournir une connexion filetée à l'entrée de vapeur de l'Ultra-sorb. Pour les options de filetages des connexions de conduits, voir le logiciel de dimensionnement et de sélection Dricalc de DriSteem, disponible sur le site [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com).

Il est possible d'utiliser des flexibles de vapeur et des attaches pour les connexions au niveau du cylindre de vapeur et de l'Ultra-sorb. En raison de la différence de diamètre externe de la tubulure et le diamètre interne du flexible de vapeur, plusieurs attaches de flexible peuvent être nécessaires.

### PENTE DU FLEXIBLE DE VAPEUR

Supporter le tuyau de vapeur pour prévenir les affaissements ou les dépressions, et pour maintenir une pente minimale de 15 % (15 mm/100 mm) vers le panneau Ultra-sorb.

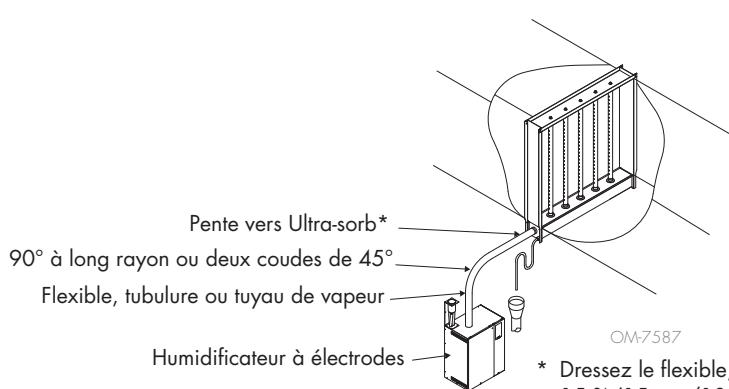
### PENTE DE LA TUBULURE

- maintenir une pente minimale de 1 % (1 mm/100 mm) (1/8" /') vers le panneau Ultra-sorb.
- Les coudes à 90° ne sont pas recommandés. Utilisez deux coudes à 45°, séparés de 0,3 m (voir Figure 18-2).

Le non-respect des recommandations ci-dessus pourrait provoquer des défaillances au niveau de l'humidificateur à électrodes. Ceci pourrait entraîner un fonctionnement irrégulier ou l'arrêt. Lorsque la distance entre l'Ultra-sorb et l'humidificateur vaporisant dépasse 6 m (20 pieds), contacter l'usine pour des recommandations spécifiques.

- La tubulure à parois minces chauffe plus vite et cause moins de perte au démarrage qu'un tuyau à parois épaisses.
- Isoler la tubulure afin de réduire la perte de production entraînée par la condensation.

**FIGURE 19-2 : ULTRA-SORB MODÈLE MP DANS UN FLUX D'AIR HORIZONTAL AVEC UN HUMIDIFICATEUR À ÉLECTRODES**



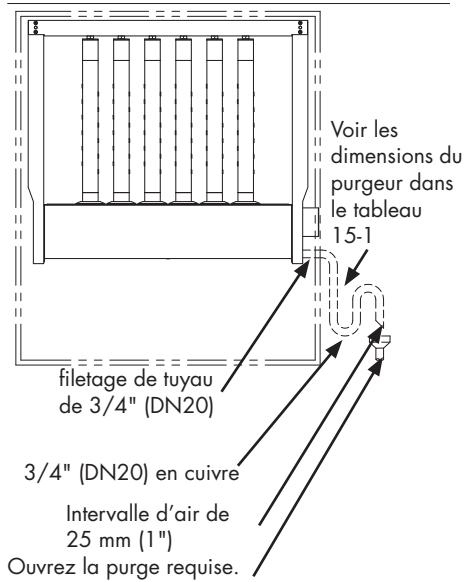
\* Dressez le flexible, la tubulure ou le tuyau de vapeur vers Rapid-sorb :  
15 % (15 mm/100 mm) lorsqu'un flexible de vapeur est utilisé.  
1 % (1 mm/100mm) lorsqu'une tubulure ou un conduit est utilisé.

### Vidange des condensats pour toutes les applications

Étant donné que les panneaux Ultra-sorb fonctionnent avec une pression interne quasi égale à zéro, les condensats ne peuvent pas être envoyés directement dans une canalisation de retour. Ils doivent être évacués vers un siphon de sol ou envoyés dans une petite pompe à condensats et renvoyés à la source de vapeur.

Pour empêcher la vapeur de s'échapper par la conduite de vidange, installer un siphon isolateur ou un clapet à vapeur dans la conduite de vidange. Le siphon isolateur doit avoir une hauteur suffisante pour supporter la pression dans l'humidificateur.

**FIGURE 19-1 : VIDANGE DES CONDENSATS**



Ouvrez la purge requise. Prévoir un vide d'air uniquement dans les espaces dont la température et le mouvement d'air sont appropriés à l'absorption de la vapeur de vaporisation ; autrement, une condensation pourrait se produire sur les surfaces environnantes. Consultez les codes en vigueur pour connaître la taille du tuyau d'évacuation et la température maximale de l'eau de refoulement.

## Remplacement des tubes de dispersion de l'Ultra-sorb modèle MP

### **RETRAIT D'UN TUBE DE DISPERSION D'UN PANNEAU ULTRA-SORB**

Il peut être nécessaire de retirer un tube de dispersion pour accéder à une bobine adjacente ou parce que le tube est endommagé ou pour installer un tube isolé. Voir page 3 pour la méthode d'installation d'un tube de dispersion.

1. Appliquez de l'eau savonneuse autour de la rondelle du tube afin de pouvoir tourner et retirer facilement le tube de dispersion.
2. Desserrez le contre-écrou de l'écrou du tube en haut du tube. Tournez le tube pour le retirer du boulon de montage du châssis supérieur (environ 4 rotations du tube).
3. Poussez le tube vers le bas de manière à dégager le boulon en haut du châssis.
4. Retirez le tube en l'inclinant légèrement de sorte à ne pas heurter le châssis supérieur du panneau Ultra-sorb modèle MP.
5. Sortez le tube de la rondelle en caoutchouc.
6. Si la rondelle est usée ou endommagée, remplacez-la avant de réinstaller le tube de dispersion. Voir le tableau 29-1 pour les pièces de rechange.

**Remarque :** Des rondelles sont fournies avec les tubes de rechange.

# Données de performances

## DISTANCE NON MOUILLANTE

La distance non mouillante représente la distance en aval, depuis le côté de sortie de l'ensemble de dispersion de vapeur jusqu'au point où un mouillage ne surviendra pas, malgré la présence de volutes de vapeur. Cette distance dépend de plusieurs paramètres d'application. Afin de déterminer la distance non mouillante, contacter l'ingénieur-concepteur du système ou la documentation du projet. Il est également possible de calculer la distance non mouillante à l'aide du logiciel de dimensionnement et de sélection DriCalc de DriSteem, disponible sur le site [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com). Il est possible que les caractéristiques du système diffèrent des caractéristiques utilisées pour la conception du système.

- Notez que l'élévation d'humidité relative ( $\Delta HR$ ) entre l'air entrant et l'air sortant influe directement sur la distance non mouillante. Plus le changement d'humidité relative ( $\Delta RH$ ) augmente, plus la distance non mouillante augmente.
- Un débit d'air inégal sur la section transversale du panneau Ultra-sorb peut se traduire par un mélange de vapeur et d'air non homogène, ce qui peut influer négativement sur la distance d'absorption.
- Une perte de pression du conduit d'air sera présente en aval du panneau Ultra-sorb, suivant la densité de l'air, sa vitesse et l'espacement des tubes. Voir le tableau 21-1.

mc\_071211\_1515

## MISE EN GARDE

### Installation du panneau Ultra-sorb en amont du filtre

Les distances non mouillantes décrites ici ne s'appliquent pas lorsque vous installez un panneau Ultra-sorb en amont du filtre. Si vous devez l'installer en amont du filtre, veuillez consulter DriSteem ou votre représentant local DriSteem pour les recommandations.

mc\_071211\_1505

Tableau 21-1 :  
Perte de pression d'air du panneau Ultra-sorb

		Espacement des tubes			
		3"	75 mm	6"	150 mm
Tubes non isolés	Vitesse de l'air dans le conduit (55 °C (13 °F) au niveau de la mer)	fpm	m/s	ce	Pa
	500	2,54	0,020	5,1	0,004
	1000	5,08	0,082	20,5	0,017
	1500	7,62	0,175	43,8	0,038
Tubes à haute efficacité	Vitesse de l'air dans le conduit (55 °C (13 °F) au niveau de la mer)	fpm	m/s	ce	Pa
	500	2,54	0,033	8,3	0,005
	1000	5,08	0,121	30,2	0,020
	1500	7,62	0,237	59,2	0,046

#### Remarques :

- Les panneaux Ultra-sorb dont les tubes sont espacés de 225 ou 300 mm (9 ou 12") n'ont pas de perte de pression d'air mesurable.
- Utilisez le logiciel de dimensionnement et de choix DriCalc de DriSteem pour calculer votre perte de pression d'air spécifique.

mc\_100907\_0830

# Commandes

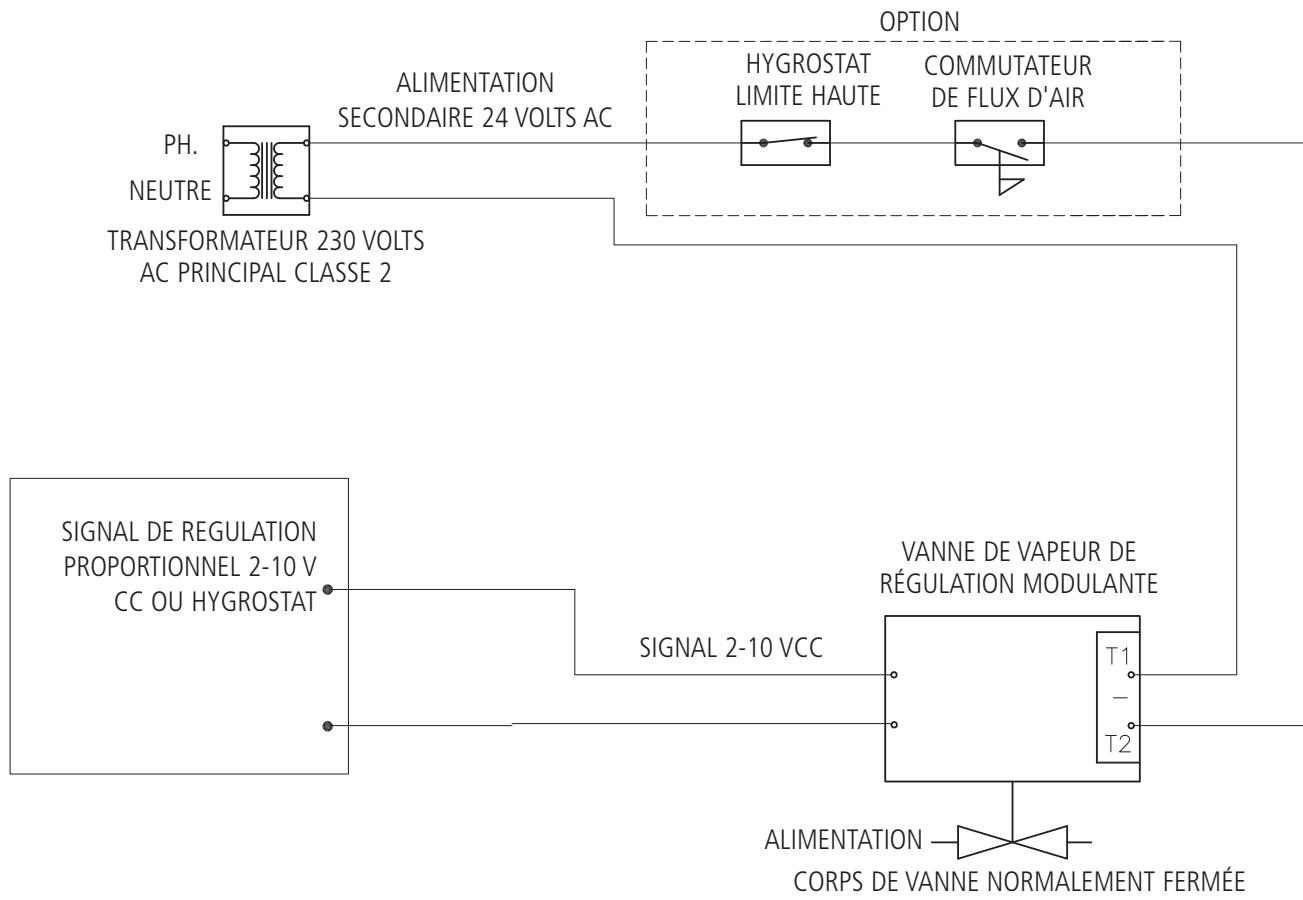
## COMMUTATEUR DE CONTRÔLE DE DÉBIT D'AIR

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur de débit d'air pour empêcher l'ouverture de la vanne de vapeur si l'air ne circule pas dans le conduit.

## LIMITÉ ÉLEVÉE DE L'HYGROSTAT

Pour éviter une sursaturation quand la température de l'air du conduit est inférieure à 21°C (70°F), installez un hygrostat de limite élevée (dans le conduit) (Figure 10-1). Le monter à 3 à 4,5 m (10' à 15') en aval du panneau Ultra-sorb et le régler à 80-90 % d'humidité relative.

**FIGURE 22-1: CÂBLAGE DE COMMANDE TYPIQUE DU MODÈLE MP ULTRA-SORB**



## Démarrage

1. Activer la vapeur d'humidification vers le collecteur d'alimentation Ultra-sorb :
  - Vapeur sous pression : Ouvrir la vanne modulante de vapeur.
  - Humidificateur par évaporation : Suivez les instructions de démarrage dans le Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance de l'humidificateur.
2. Vérifiez l'absence de fuite dans les conduits.
3. Vérifiez que les purgeurs fonctionnent. Voir « Purgeurs de vapeur » page suivante.
4. Vérifiez que les tubes de dispersion ne fuient pas.
5. Assurez-vous que les tubes de dispersion sont orientés avec les orifices à angle droit par rapport au débit d'air. voir figure 11-2.
6. Contrôlez les autres fuites éventuelles au niveau des connexions de vapeur et de purge.

# Contrôle et entretien des composants

## **TAMIS**

Inspecter le filtre à tamis au moins à deux reprises durant la première année. En cas d'encrassement, inspectez-le plus fréquemment.

## **PURGEURS À VAPEUR**

Vérifiez le bon fonctionnement des purgeurs à vapeur au moins deux fois par an. Un purgeur à vapeur colmaté est froid. Un purgeur à vapeur « soufflant » est chaud et bruyant, et le tuyau de vidange qui en provient est chaud sur 9 m (30'). Un purgeur à vapeur qui fonctionne correctement est chaud et produit des bruits par intervalles, le tuyau de vidange étant progressivement plus froid à partir du purgeur.

## **VANNES**

- Modulantes électriques :

Effectuez une inspection annuelle pour vous assurer que la vanne fonctionne librement et coupe de façon étanche la vapeur et la garniture d'étanchéité de la tige ne fuit pas.

- Pneumatiques :

Effectuez une inspection annuelle pour vous assurer que la vanne coupe de façon étanche la vapeur, la garniture d'étanchéité de la tige ne fuit pas et le diaphragme d'actionneur ne présente pas de fuites d'air.

## **TUBES HAUTE EFFICACITÉ**

- Si l'isolant est sale ou taché, nettoyez-le doucement avec un chiffon humide et une solution d'eau savonneuse ou de nettoyant/dégraissant non toxique biodégradable.
- Ne nettoyez pas l'isolant avec un laveur haute pression. Un jet direct pourrait l'endommager.
- Si un chalumeau est utilisé à proximité du panneau de dispersion, maintenez la flamme éloignée de l'isolant pour éviter tout dommage.
- Par nature, le PVDF est résistant aux rayonnements ultraviolets. Les rayonnements ultraviolets C indirects de faible intensité des lampes germicides ne dégradent pas le matériau isolant.
- Ne serrez pas les attaches ou les colliers de montage sur une partie du tube de dispersion.

# Dépannage

Tableau 25-1 :  
Guide de dépannage de l'Ultra-sorb modèle MP

Problème	Cause possible	Action
L'humidificateur évacue de l'eau dans le conduit	• Conduite de vapeur surchargée d'eau en raison de l'évacuation d'eau par la chaudière avec la vapeur (amorçage)	• Situez la cause de l'amorçage et remédiez au problème.
	• Le purgeur à vapeur n'évacue pas correctement	• Remplacez, réparez ou nettoyez le purgeur comme il convient. • Si la conduite de reprise des condensats est surchargée, trouvez une autre méthode d'évacuation.
	• Canalisation incorrecte de l'humidificateur	• Corrigez la tuyauterie comme illustré en Page 15. L'entrée de vapeur doit être centrée par rapport au collecteur et à la sortie de condensat en bas de l'ensemble.
	• Surpressions de condensats dans l'alimentation en vapeur dus à l'accumulation des condensats au point bas sans égouttement dans la conduite de vapeur	• Installez des collecteurs de condensat et des purgeurs à vapeur comme il convient. Voir la page 15.
	• Capacité du purgeur à vapeur insuffisante	• Remplacez par un purgeur de plus grande capacité.
Le taux d'humidité dépasse le réglage de l'hygrostat	• Fermeture partielle de la vanne automatique	• Des corps étrangers maintiennent la vanne ouverte ; nettoyez la vanne. • Vérifiez le signal vers la vanne. • Garniture d'étanchéité de la vanne de vapeur trop serrée ; desserrez et/ou remplacez la garniture. • La pression de vapeur dépasse la valeur nominale de fermeture du ressort de la vanne ; remplacez le ressort de la vanne ou l'actionneur par une pièce compatible avec la pression de vapeur plus élevée. • Vanne installée à l'envers ; réinstallez la vanne. • Réglez l'accouplement de la vanne.
	• Placement incorrect ou inexact du régulateur d'humidité	• Remplacez le régulateur ou changez-le d'emplacement conformément aux recommandations du catalogue.
	• Mauvais emplacement des composants de régulation	• Changez-les d'emplacement conformément aux recommandations du catalogue.
	• Composants de régulation incompatibles	• Remplacez-les conformément aux recommandations indiquées.
	• Pompage de la vanne automatique	• La capacité de l'humidificateur est surdimensionnée ; changez pour une vanne plus petite. • Le réducteur de pression ne régule pas de façon précise la pression de vapeur ; réparez ou remplacez. • La pression de la chaudière varie de façon trop importante ; réglez.
	• Volume d'air extérieur trop important	• Contrôlez les ventilateurs, clapets, VAV, etc. Voir la formule ci-dessous. Formule de prise d'air mélangé : (% air extérieur) x (teneur en humidité) + (% air repris) x (teneur en humidité) = prise d'air mélangé en kg/100 m <sup>3</sup> /h (lb/100cfm)

Suite

# Dépannage

Tableau 25-1 :  
Guide de dépannage de l'Ultra-sorb modèle MP

Problème	Cause possible	Action
Dysfonctionnement du système de régulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension de commande incorrecte</li> <li>• Signal de commande incorrect</li> <li>• Connexions de câblage incorrectes</li> <li>• Capteur d'humidité incorrect</li> <li>• Régulateur d'humidité hors de la plage d'étalonnage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez le transformateur.</li> <li>• Remplacez les composants.</li> <li>• Refaites le câblage.</li> <li>• Remplacez.</li> <li>• Réétalonnez.</li> </ul>
L'air ne parvient pas à absorber la quantité de vapeur évacuée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'humidificateur fonctionne quand le souffleur est à l'arrêt</li> <li>• Pompage de la vanne</li> <li>• La température de l'air dans le conduit est trop basse pour la quantité de vapeur émise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournissez un verrouillage de sécurité.</li> <li>• Voir ci-dessus.</li> <li>• Augmentez la température de l'air dans le conduit.</li> </ul>
L'humidificateur est bruyant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression de vapeur trop élevée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduisez la pression.</li> </ul>

Suite

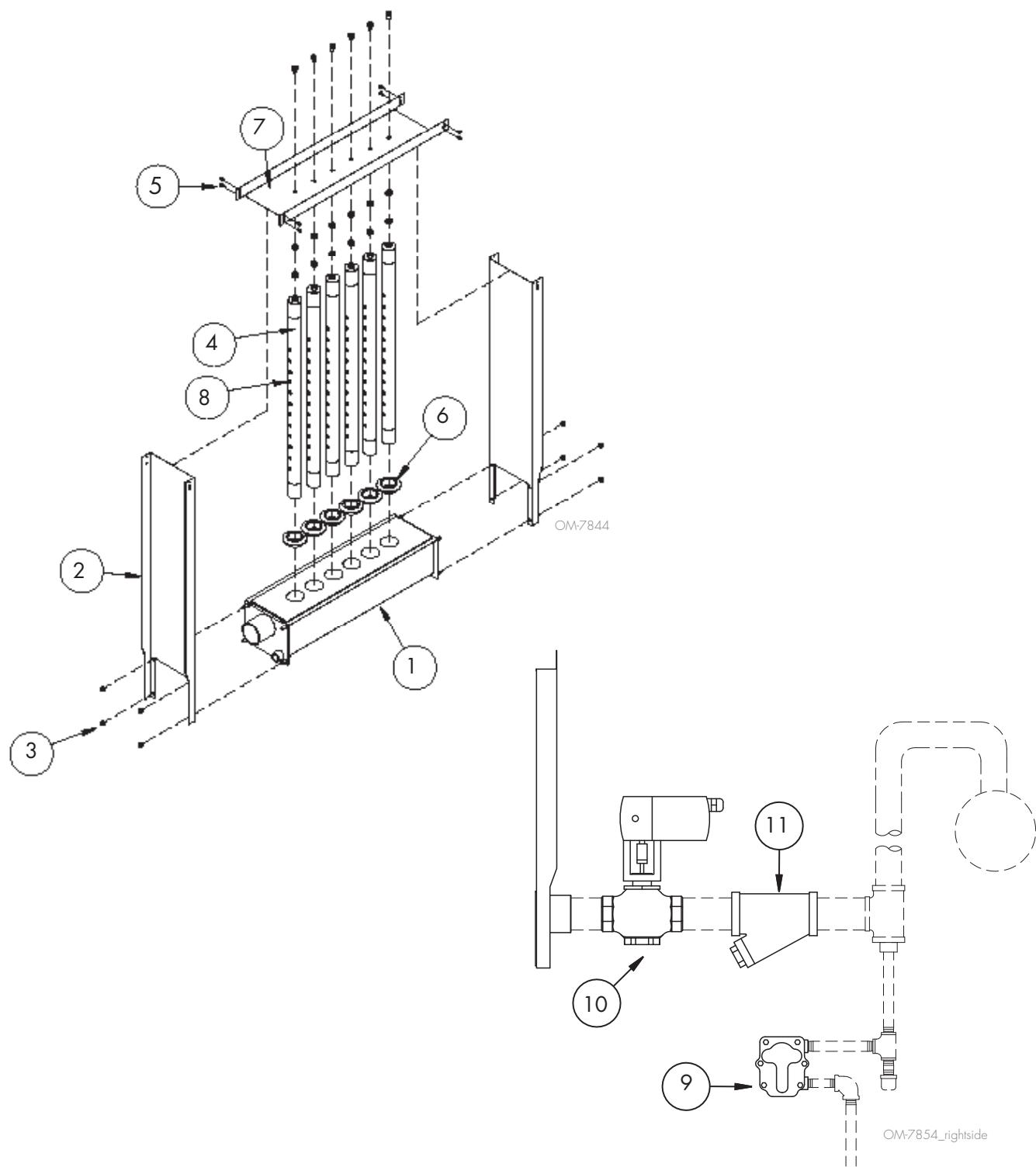
# Dépannage

Tableau 25-1 :  
Guide de dépannage de l'Ultra-sorb modèle MP (suite)

Problème	Cause possible	Action
Le taux d'humidité dans l'espace ne s'élève pas jusqu'au point de consigne de l'hygrostat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pression de vapeur trop basse</li> <li>Fermeture partielle de la vanne de vapeur manuelle</li> <li>Obstruction partielle du filtre à tamis</li> <li>Pression de chaudière trop basse</li> <li>Le réducteur de pression ne régule pas de façon précise la pression de vapeur</li> <li>La pression de la chaudière varie de façon trop importante</li> <li>Tuyauterie incorrecte</li> <li>Tuyauterie de vapeur sous-dimensionnée</li> <li>Humidificateur sous-dimensionné</li> <li>Ouverture partielle de la vanne de vapeur automatique</li> <li>Dysfonctionnement du système de régulation électrique</li> <li>Tension du circuit de commande incorrect</li> <li>Signal de commande incorrect</li> <li>Câblage incorrect</li> <li>Capteur d'humidité incorrect</li> <li>Régulateur d'humidité hors de la plage d'étalonnage ou dysfonctionnement</li> <li>Dysfonctionnement d'un thermocontact de l'humidificateur empêchant l'ouverture de la vanne de l'humidificateur</li> <li>Dysfonctionnement du système de régulation pneumatique</li> <li>Conduite d'air obstruée</li> <li>Dysfonctionnement d'un thermocontact pneumatique</li> <li>Fuite d'air dans l'actionneur</li> <li>La pression de l'air comprimé est trop basse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentez.</li> <li>Ouvrez.</li> <li>Nettoyez.</li> <li>Réglez la commande.</li> <li>Réparez ou remplacez.</li> <li>Réglez les commandes.</li> <li>Revoir la tuyauterie. Voir la page 15.</li> <li>Remplacez.</li> <li>Remplacez la valve par une autre plus grande. Remplacez par un humidificateur de plus grande capacité. Ajoutez un humidificateur supplémentaire.</li> <li>La garniture d'étanchéité est réglée de façon trop étanche ; desserrez et/ou remplacez la garniture. Réglez l'accouplement de la vanne. Réétalonnez l'hygrostat.</li> <li>Changez de transformateur.</li> <li>Remplacez le(s) composant(s) pour qu'ils soient tous compatibles.</li> <li>Remplacez les composants.</li> <li>Refaites le câblage.</li> <li>Remplacez le capteur.</li> <li>Réparez ou remplacez.</li> <li>Remplacez ou réglez.</li> <li>Réparez ou remplacez.</li> <li>Éliminez l'obstruction.</li> <li>Remplacez l'interrupteur.</li> <li>Réparez ou remplacez le diaphragme.</li> <li>Réglez la pression.</li> </ul>
Condensat dans le conduit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des corps étrangers empêchent la fermeture de la vanne</li> <li>L'humidificateur est monté trop près de dispositifs internes (clapets, aubes directrices, etc.) dans le conduit</li> <li>Conduit non isolé traversant une zone non chauffée (température superficielle du conduit basse)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nettoyez ou remplacez la vanne.</li> <li>Déplacez les tubes de l'humidificateur jusqu'à un point plus en amont des dispositifs internes. Ajoutez un plus grand nombre de tubes de dispersion pour une distance non mouillante plus courte. Consultez DriSteem pour déterminer le nombre total de tubes nécessaires.</li> <li>Isolez le réseau de conduits.</li> </ul>

# Pièces de rechange

**FIGURE 28-1 : PIÈCES DE RECHANGE DE L'ULTRA-SORB MODÈLE MP**



# Pièces de rechange

Remarque :

Consultez l'usine pour les pièces de rechange de l'Ultra-sorb modèle MP.

Tableau 29-1 : Pièces de rechange de l'Ultra-sorb modèle MP		
N°	Description	Numéro de pièce
1	Collecteur de l'Ultra-sorb modèle MP	Consulter l'usine
2	Côté bride de l'Ultra-sorb modèle MP	Consulter l'usine
3	Écrou de verrouillage 1/4" 20 UNC Hex Nylock Inox	191172-010
	Écrou de verrouillage 1/4" 20 UNC Hex Nylock plaqué	191170-035
4	Tube de dispersion à haute efficacité isolé de 38 mm (1½")	Consulter l'usine
	Tube de dispersion à haute efficacité non isolé de 38 mm (1½")	Consulter l'usine
	Tube de dispersion à haute efficacité isolé de 50 mm (2")	Consulter l'usine
	Tube de dispersion à haute efficacité non isolé de 50 mm (2")	Consulter l'usine
5	Vis n° 8 32 x 3/8" PHL PNHD DRV Type F inox	191172-015
	Vis n° 8 32 x 3/8" PHL PNHD Type F	191172-020
6	Rondelle pour tube de dispersion de 38 mm (1½")	405895-150
	Rondelle pour tube de dispersion de 50 mm (2")	405895-200
7	Partie supérieure du châssis Ultra-sorb modèle MP, fendu, 3 658 mm (144") de large	Consulter l'usine
	Partie supérieure du châssis Ultra-sorb modèle MP, 3 658 mm (144") de large	Consulter l'usine
8	Orifice	Consulter l'usine
9	Purgeur à vapeur	Consulter l'usine
10	Vanne de vapeur	Consulter l'usine
11	Tamis	Consulter l'usine





## **La qualité du leader sur ce secteur**

Depuis 1965, DriSteem pave la voie de l'industrie avec des méthodes innovantes d'humidification et de refroidissement de l'air avec un contrôle précis. Notre souci de qualité se reflète dans la fabrication des panneaux de dispersion de vapeur Ultra-sorb, bénéficiant d'une construction en acier inoxydable nettoyable. DriSteem est également le seul de l'industrie à proposer une garantie limitée de deux ans et une extension de garantie optionnelle.

## **Pour plus d'informations**

[www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)  
[sales@dristeem.com](mailto:sales@dristeem.com)

Pour de plus amples informations sur nos derniers produits, veuillez vous rendre sur notre site internet : [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)

## **DRI-STEEM Corporation**

filiale Research Products Corporation DriSteem est une société certifiée ISO 9001:2015

Siège social aux États-Unis :  
14949 Technology Drive  
Eden Prairie, MN 55344  
+1 800-328-4447 ou +1 952-949-2415  
+1 952-229-3200 (fax)

Bureau européen :  
Grote Hellekensstraat 54 b  
B-3520 Zonhoven  
Belgique  
3211823595  
E-mail : [dristeem-europe@dristeem.com](mailto:dristeem-europe@dristeem.com)

DriSteem poursuit une politique d'amélioration continue de ses produits ; par conséquent, les caractéristiques et spécifications des produits peuvent changer sans préavis.  
DriSteem et Ultra-sorb sont des marques commerciales déposées de Research Products Corporation et des marques en demande de dépôt au Canada et dans la Communauté Européenne.

Les noms de produit et raisons sociales utilisés dans ce document peuvent être des marques de commerce ou des marques déposées. Ils sont utilisés dans un but explicatif, sans intention de violation.

## **Garantie limitée de deux ans**

DriSteem Corporation (« DriSteem ») garantit à l'utilisateur d'origine que ses produits seront exempts de matériaux et d'exécution pendant une durée de deux (2) ans après leur installation ou de vingt-sept (27) mois à compter de la date d'expédition par DriSteem, au premier terme échu.

En cas de défectuosité d'un produit DriSteem durant la période de garantie applicable, au niveau des matériaux ou de la main d'œuvre, la seule responsabilité de DriSteem et le recours unique et exclusif de l'acheteur, seront la réparation ou le remplacement du produit défectueux ou le remboursement du prix d'achat, au choix de DriSteem. DriSteem ne peut nullement être tenue responsable des coûts ou frais, qu'ils soient directs ou indirects, associés à l'installation, au retrait ou à la réinstallation de tout produit défectueux. La garantie limitée ne couvre pas le remplacement du cylindre pour les humidificateurs à vapeur à électrode.

La garantie limitée de DriSteem ne sera plus en vigueur ou exigible en cas de non-conformité aux instructions d'installation et de fonctionnement fournies par DriSteem, ou si le produit a été modifié sans le consentement écrit de DriSteem, ou si un tel produit a été sujet à un accident, une mauvaise utilisation, une mauvaise manipulation, une altération, une négligence ou un entretien inadéquat. Toute réclamation en regard de la garantie doit être soumise par écrit à DriSteem dans les limites de la période de garantie établie. Il est possible que les pièces défectueuses doivent être renvoyées à DriSteem.

La garantie limitée de DriSteem se substitue à toute autre garantie et DriSteem rejette toute autre garantie, expresse ou implicite, notamment, sans que cette liste soit limitative, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE, TOUTE GARANTIE IMPLICITE D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, toute garantie implicite découlant d'une négociation ou des performances, des habitudes ou de l'usage commercial.

DriSteem NE POURRA NULLEMENT ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE DIRECT, INDIRECT, CONSÉCUTIF, SPÉCIFIQUE OU CORRÉLATIF (INCLUANT, MAIS SANS Y ÊTRE LIMITÉ, LA PERTE DE PROFITS, REVENUS OU COMMERCE), DOMMAGES OU BLESSURES AUX INDIVIDUS OU À LA PROPRIÉTÉ ET CE, D'AUCUNE FAÇON LIÉE À LA FABRICATION OU À L'USAGE DE SES PRODUITS. L'exclusion s'applique sans égard à ce que de tels dommages aient été encourus à cause d'une inobservation de la garantie, d'un bris de contrat, d'une négligence, d'une responsabilité objective ou de toute autre théorie juridique, même si DriSteem avait été avisée de la possibilité de tels dommages.

En achetant les produits DriSteem, l'acheteur accepte les modalités de cette garantie limitée.

## **Prolongation de garantie**

L'utilisateur initial peut allonger la durée de la garantie de DriSteem pour un nombre limité de mois après la première période de garantie applicable, stipulée dans le premier paragraphe sur la garantie limitée. Tous les termes et conditions de la garantie limitée durant la période initiale s'appliquent à l'extension de garantie. Une extension de garantie de douze (12) mois ou de vingt-quatre (24) mois est proposée à l'achat. L'extension de garantie peut être achetée jusqu'à dix-huit (18) mois après l'expédition du produit, période après laquelle plus aucune extension de garantie n'est valable.

Toute extension de la garantie limitée dans le cadre de ce programme doit être faite par écrit, signée par DriSteem et payée dans sa totalité par l'acheteur.

mc\_051308\_0630