

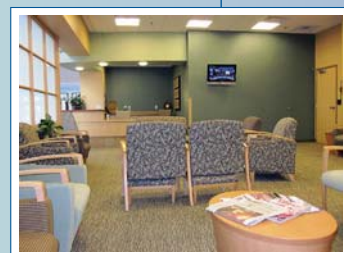
DRISTEEM[®]
The humidification experts



Humidi-tech[®]

Système d'humidification
électrique-vapeur

CATALOGUE PRODUIT



Maintenant avec le contrôleur Vapor-logic[®] 4 :

- Accès par Internet
- Interopérabilité via Modbus[®] I ou BACnet[®] MS/TP ou LonTalk[®] en option

Polyvalence pour les espaces fermés

L'Humidi-tech est un humidificateur compact, de type armoire, compatible avec tous les types d'eau (robinet, adoucie, déminéralisée et traitée par osmose inverse) et disposant de nombreuses options de dispersion. L'installation se fait en un claquement de doigt : il suffit de fixer le cadre sur une structure de soutien et de connecter les services électrique et d'eau.

Les unités de distribution spatiales correspondantes et disponibles dispersent la vapeur sans traînée visible, ce qui rend l'Humidi-tech idéal dans les espaces fermés.

Contrôle absolu grâce à Vapor-logic 4

L'Humidi-tech avec Vapor-logic4 pose un nouveau jalon dans le contrôle de l'humidification électrique à la vapeur :

Interopérabilité permet de communiquer avec les systèmes immotiques via Modbus ou les protocoles BACnet MS/TP ou LonTalk en option.

Préréglages de sécurité permettent d'initier les cycles de remplissage et de vidange et maintenir l'humidificateur froid et en sécurité s'il est utilisé dans des conditions dangereuses (peu probable).



Contrôle Web permet d'installer, afficher et ajuster les fonctions de l'humidificateur via Ethernet, directement ou à distance via un réseau.

DRISTEEM Vapor-logic4

ETAT ALARMES DIAGNOSTICS CONFIGURATION AIDE

Système etat Sunday, May 25, 2008 4:11:51 AM Flux de données est DYNAMIQUE

Afficher tous les paramètres de l'humidificateur ci-dessous. Certains paramètres peuvent être modifiés ici. Ouvrir l'onglet Configuration pour modifier les paramètres qui ne peuvent pas être modifiés depuis cette page.

| HR | POINT ESPACES CONSIGNE | SORTIE |
|-----|------------------------|--------|
| 50% | 35% | 0% |

MODE FONCTIONN. En veille locale

ÉTAT RÉSERVOIR Chaud

Alarmes
0 Alarme actives
> Voir alarmes

Messages
1 Message actif
> Voir messages

ÉTAT RÉSERVOIR:

| | | |
|-----------------------------------|------------------|----------|
| Mode Fonctionn. réservoir | En veille locale | MODIFIER |
| HR espaces | 50% | |
| Point consigne HR | 35% | MODIFIER |
| Signal d'entrée | 13.3 mA | |
| Sortie vapeur | 0% | |
| Production vapeur | 0 livres/h | |
| HR conduit | 45% | |
| Consigne HR maxi. | 80% HR | |
| Signal lim. Sup. conduit | 11 mA | |
| Température réservoir | 182°F | |
| Signal temp. réservoir | 1577 Ohms | |
| Température aux. | 54°F | |
| Signal temp. aux. | 10 mA | |
| Sonde d'eau supérieure | Eau | |
| Sonde d'eau moyenne | Eau | |
| Sonde d'eau inférieure | Eau | |
| Capteur d'eau inférieure | Eau | |
| Robinet remplissage | Fermé | |
| Vanne vidange | Fermé | |
| Commutateur de débit d'air | Débit nul | |
| Commutateur verrouillage sécurité | Fermé | |
| H2O jusqu'à vidange/remplage | 105000 livres | |
| H2O jusqu'à entretien | 525000 livres | |
| Tachéo. Souffleur 1 | 0 tr/min | |

Caractéristiques et avantages d'Humidi-tech

Polyvalent

- Utilise de l'eau du robinet, adoucie ou déionisée / traitée par osmose inverse (DI/OI)
- Capacité allant de 2,7 à 46 kg/h, peut se lier à 16 appareils pour une capacité de 740 kg/h
- Diffuse de la vapeur à travers le réseau de conduit équipé de tubes ou panneaux de dispersion, ou directement dans une pièce équipée d'une unité de distribution spatiale (Space Distribution Unit, SDU) installée à distance ou sur l'Humidi-tech

Flexible

- Contrôle à ± 3 % d'humidité relative
- Relais à semi-conducteur (SSR) pour un contrôle précis
- Niveau d'eau contrôlé électroniquement pour garantir un fonctionnement sûr et fiable

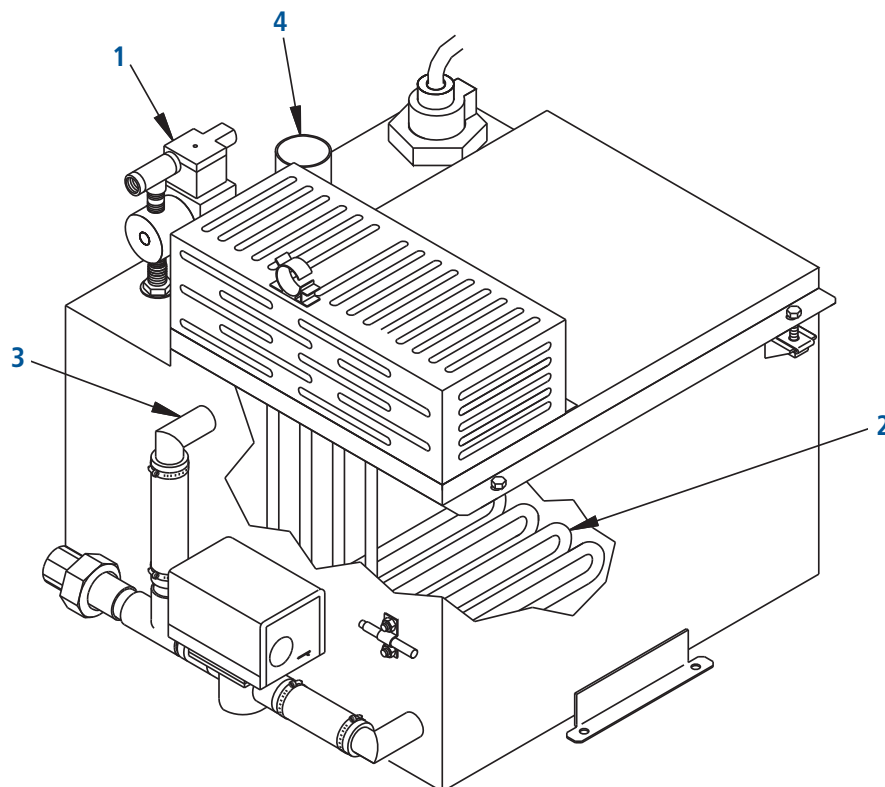
Simplicité d'entretien

- Couvercle amovible permettant d'accéder facilement à la chambre d'évaporation et aux connexions électriques
- L'eau adoucie réduit l'entretien de façon significative
- Vidange automatique de fin de saison qui minimise la prolifération microbienne
- Écumoire d'eau réglable pour capter les minéraux flottants
- Drain et vidange opérés par contrôleur qui éliminent les minéraux précipités de la chambre d'évaporation
- L'expansion et la contraction thermiques constantes des éléments chauffants produisent une accumulation de minéraux

Principe de fonctionnement de l'Humidi-tech

Figure 5-1 :
Principe de fonctionnement de l'Humidi-tech

Illustration de l'Humidi-tech avec eau du robinet/adoucie (couvercle retiré)



OM-2000

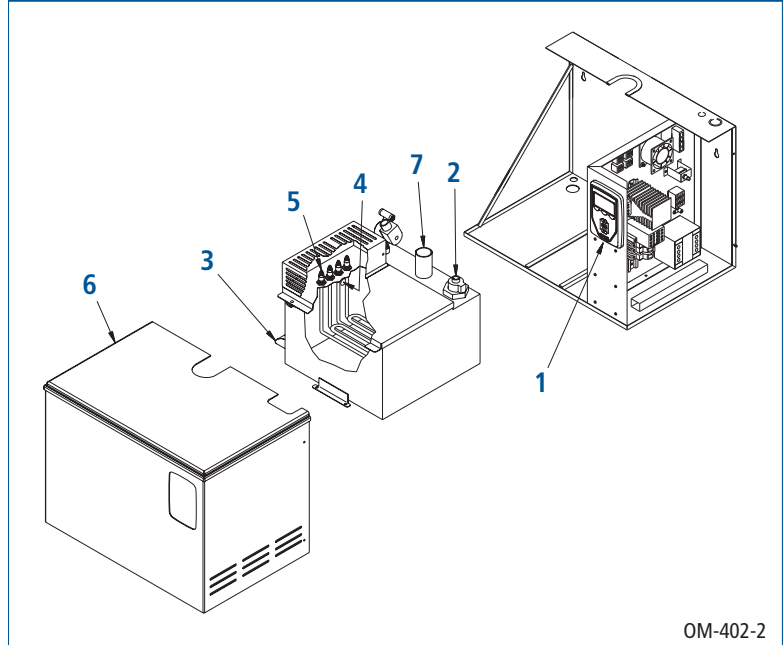
1. Lorsque le système est activé, le robinet de remplissage s'ouvre et la chambre d'évaporation se remplit d'eau jusqu'au niveau prévu.
2. Lors d'un appel d'humidité, les éléments chauffants sont alimentés pour faire bouillir l'eau. Le robinet de remplissage s'ouvre et se ferme en fonction des besoins pour maintenir le niveau d'eau de fonctionnement.
3. Durant le remplissage d'un système d'eau du robinet/adoucie, la surface de l'eau est écumée pour éliminer les minéraux.
Les systèmes d'eau DI/OI (systèmes utilisant de l'eau déionisée ou de l'eau traitée par osmose inverse) n'ont pas besoin d'écumage.
4. La vapeur créée dans la chambre d'évaporation passe dans le tuyau de vapeur vers le système de dispersion, où elle est ensuite émise dans l'air.

Composants de l'Humidi-tech

Figure 6-1 :
Pavé numérique/afficheur du Vapor-logic4



Figure 6-2 :
Composants de l'Humidi-tech



OM-402-2

1. Contrôleur Vapor-logic4

Vapor-logic4 contrôle toutes les fonctions de l'humidificateur et peut se connecter aux systèmes immotiques via Modbus, ou BACnet MS/TP ou LonTalk en option. Voir page 4 pour plus d'informations.

2. Contrôle du niveau d'eau

Les systèmes utilisant l'eau du robinet ou adoucie contrôlent électroniquement les niveaux d'eau en utilisant une sonde à trois pôles (Figure 7-1).

Les systèmes d'eau DI/OI contrôlent les niveaux d'eau avec un robinet flotteur (Figure 7-2) et un commutateur de basses eaux.

3. Vidange

La durée et la fréquence de vidange sont réglables par l'utilisateur. Pour éviter que l'eau stagne et une formation microbienne, l'humidificateur effectue automatiquement une vidange en cas d'absence de demande d'humidité après une période définie par l'utilisateur (72 heures par défaut).

Composants de l'Humidi-tech

4. Écumeiro / trop-plein

Dans les systèmes d'eau du robinet/adoucie, l'écumeiro réduit les minéraux en surface dans la chambre d'évaporation.

L'écumage se fait à chaque remplissage de l'humidificateur. La durée de l'écumage peut être réglée par l'utilisateur.

Les systèmes d'eau DI/OI ne requièrent pas d'écumage. Dans ces systèmes, l'orifice d'écumage fonctionne comme un trop-plein.

5. Éléments chauffants

Les éléments chauffants de faible puissance avec gaine Incoloy garantissent une utilisation pendant plusieurs saisons. L'expansion et la contraction constantes des éléments chauffants produisent la formation de minéraux. Dans le cas peu probable d'une panne, les éléments chauffants sont faciles à retirer.

6. Couvercle amovible

Un couvercle amovible permet d'accéder facilement à la chambre d'évaporation, aux connexions électriques et à la vidange.

7. Orifice de sortie de vapeur

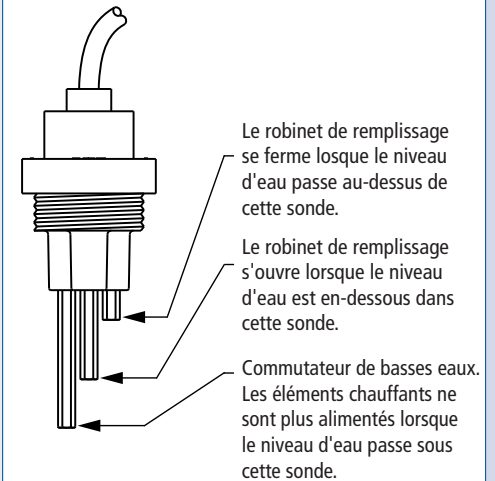
La vapeur générée par l'humidificateur monte par cet orifice et passe dans le tuyau en direction du système de dispersion.

8. Capteur de température (non illustré)

Monté sur la chambre d'évaporation, ce capteur offre :

- Protection contre les surchauffes
- Protection contre le gel
- Préchauffage, permettant une réponse rapide lors d'une demande d'humidité

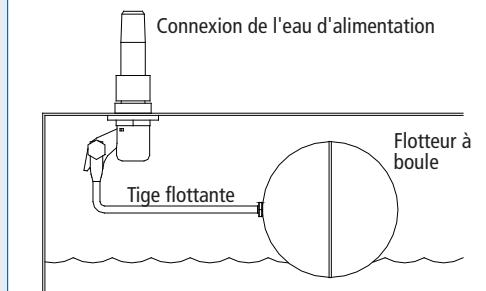
Figure 7-1 :
Contrôle du niveau d'eau pour humidificateur d'eau du robinet/adoucie



Les humidificateurs utilisant l'eau du robinet ou adoucie contrôlent électroniquement les niveaux d'eau en utilisant une sonde à trois pôles. Le contrôleur répond avec les actions ci-dessus lorsque le niveau de l'eau atteint chaque pôle.

VLC-OM-030

Figure 7-2 :
Contrôle du niveau d'eau pour humidificateur d'eau DI/OI



Les humidificateurs utilisant de l'eau DI/OI contrôlent les niveaux d'eau avec un robinet flotteur et un commutateur de basses eaux.

OM-7396

Caractéristiques de l'Humidi-tech

Tableau 8-1 :
Caractéristiques électriques, capacités et poids de l'Humidi-tech

| Modèle HT | Mono-phase 230V | | Tri-phase 400V | | Poids à l'expédition (kg) | Masse en opération (kg) |
|-----------|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|---------------------------|-------------------------|
| | Capacité de vapeur (kg/h) | I max (A) | Capacité de vapeur (kg/h) | I max (A) | | |
| 2 | 2,5 | 8,0 | — | — | 37 | 44 |
| 4 | 5,0 | 16,0 | 5,4 | 8,7* | 37 | 44 |
| 6 | 7,5 | 24,0 | 8,2 | 13,0* | 41 | 56 |
| 8 | 10,0 | 31,9 | 10,9 | 17,3* | 41 | 56 |
| 10 | 12,5 | 39,9 | 13,6 | 15,2* | 43 | 64 |
| 12 | 15,0 | 47,9 | 16,3 | 17,3 | 43 | 64 |
| 14 | — | — | 19,1 | 20,2 | 43 | 64 |
| 16 | — | — | 21,8 | 23,1** | 43 | 64 |
| 21 | — | — | 28,6 | 30,3** | 44 | 70 |
| 25 | — | — | 34,0 | 36,1** | 44 | 70 |
| 30 | — | — | 40,8 | 43,3** | 47 | 72 |
| 34 | — | — | 46,3 | 49,1** | 47 | 72 |

* Pour déterminer la taille du câble, le tracé de la colonne la plus haute est illustré en raison du déséquilibre de courant.

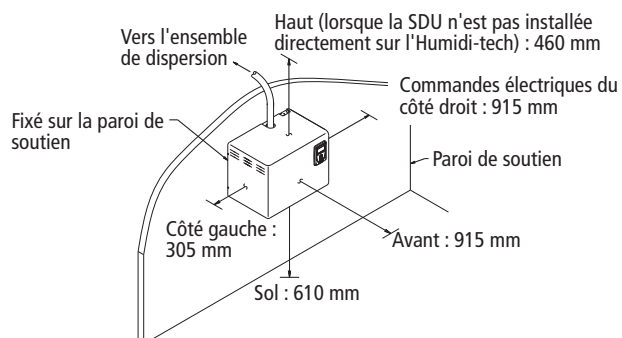
** L'option SDU n'est pas disponible pour ces modèles.

Remarques :

- La SDU-I est disponible pour les modèles HT-2 à HT-10.
- La SDU-E est disponible pour tous les modèles, sauf le modèle HT-2 et les modèles HT-16 à HT-34.
- Les modèles équipés de l'option SDU possèdent des composants électriques supplémentaires dans l'armoire de l'Humidi-tech. Si une SDU est installée, ajouter les poids suivants aux poids d'expédition et de fonctionnement de l'Humidi-tech :
SDU-E : 5,5 kg
SDU-I : 4,0 kg
- Tous les humidificateurs Humidi-tech fonctionnent à 50/60 Hz.
- Les SDU sont expédiées dans un colis distinct de l'Humidi-tech.

Figure 8-1 :
Distances recommandées autour de l'Humidi-tech

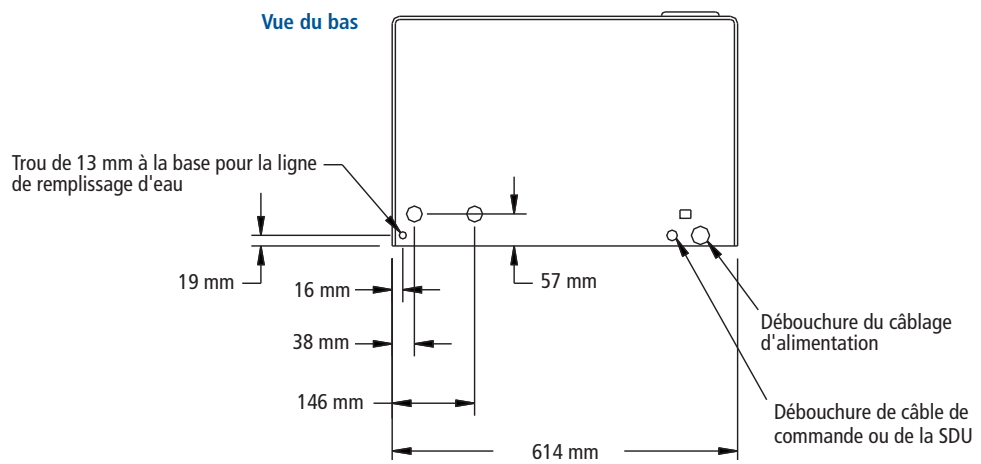
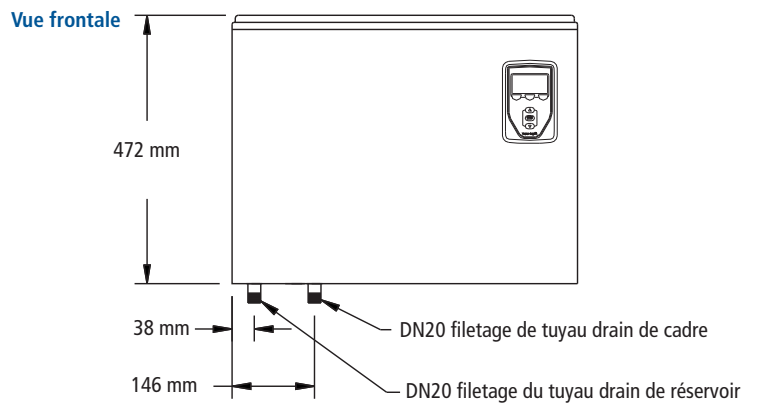
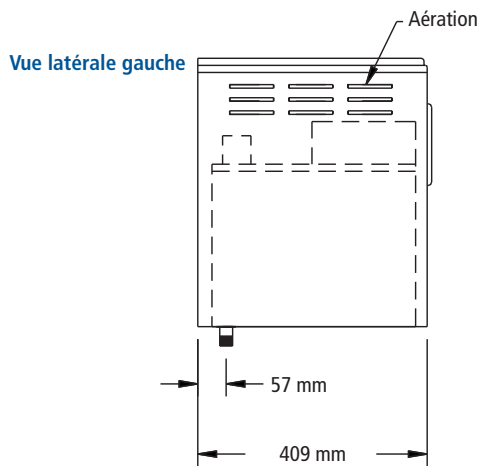
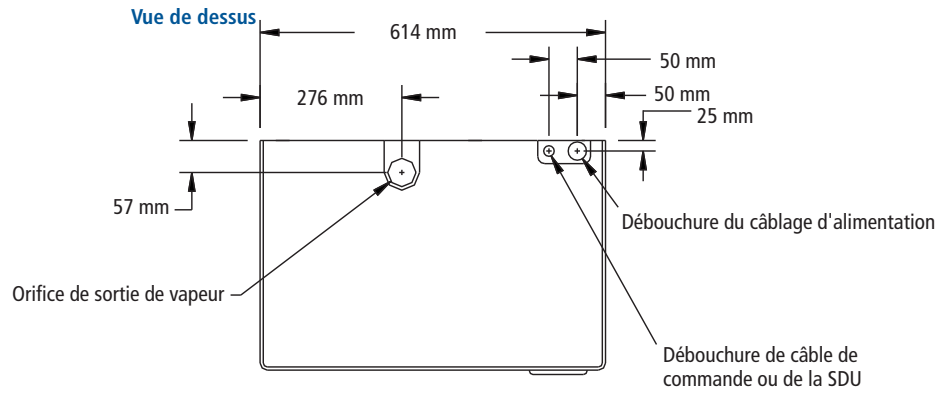
Maintenir ces distances pour l'entretien et la maintenance.



DC-1201

Dimensions de l'Humidi-tech

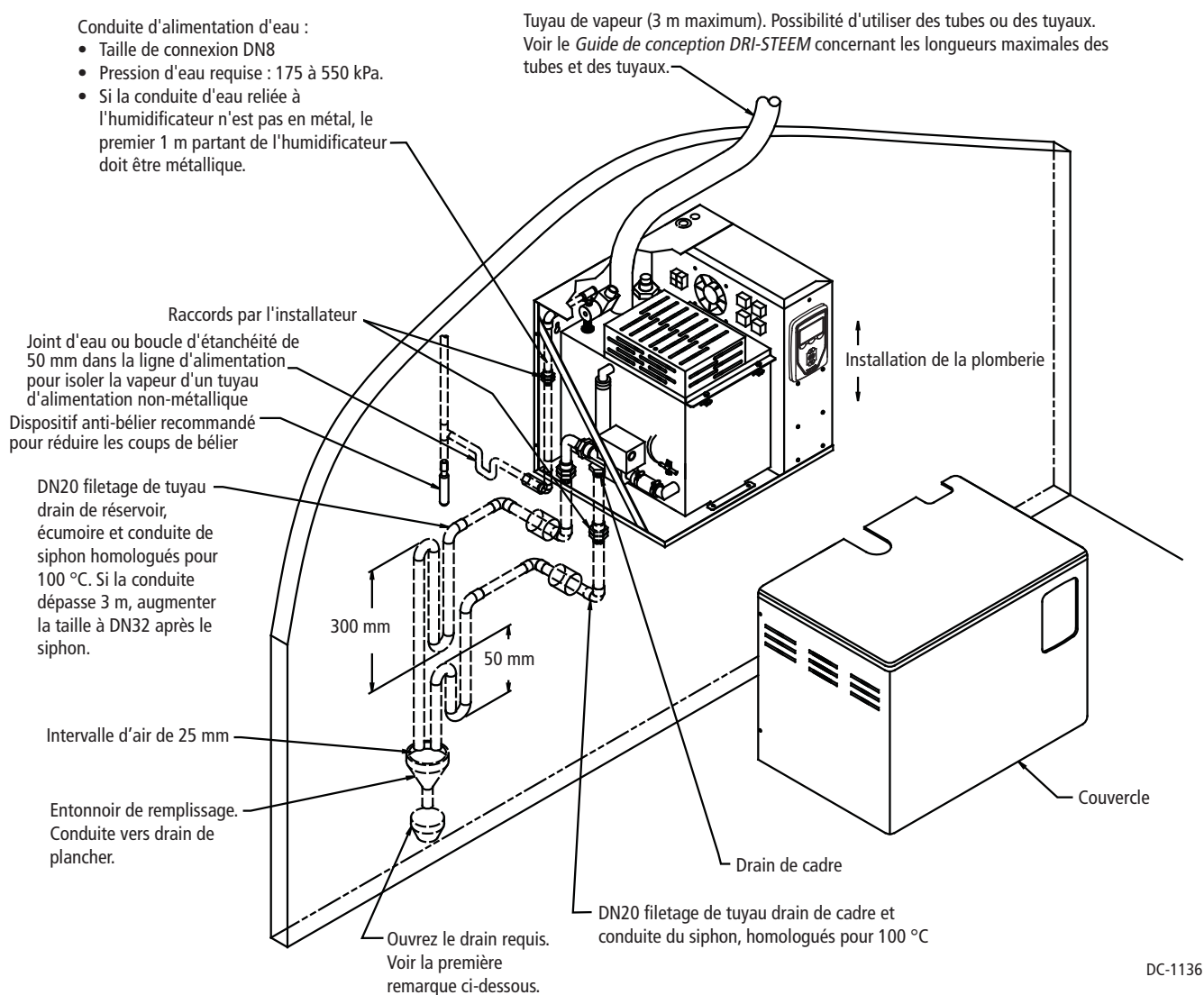
Figure 9-1 :
Dimensions de l'Humidi-tech



DC-1167

Conduite de l'Humidi-tech : eau du robinet/adoucie

Figure 10-1 :
Vue d'ensemble de la tuyauterie sur le site de l'Humidi-tech (eau du robinet/adoucie)

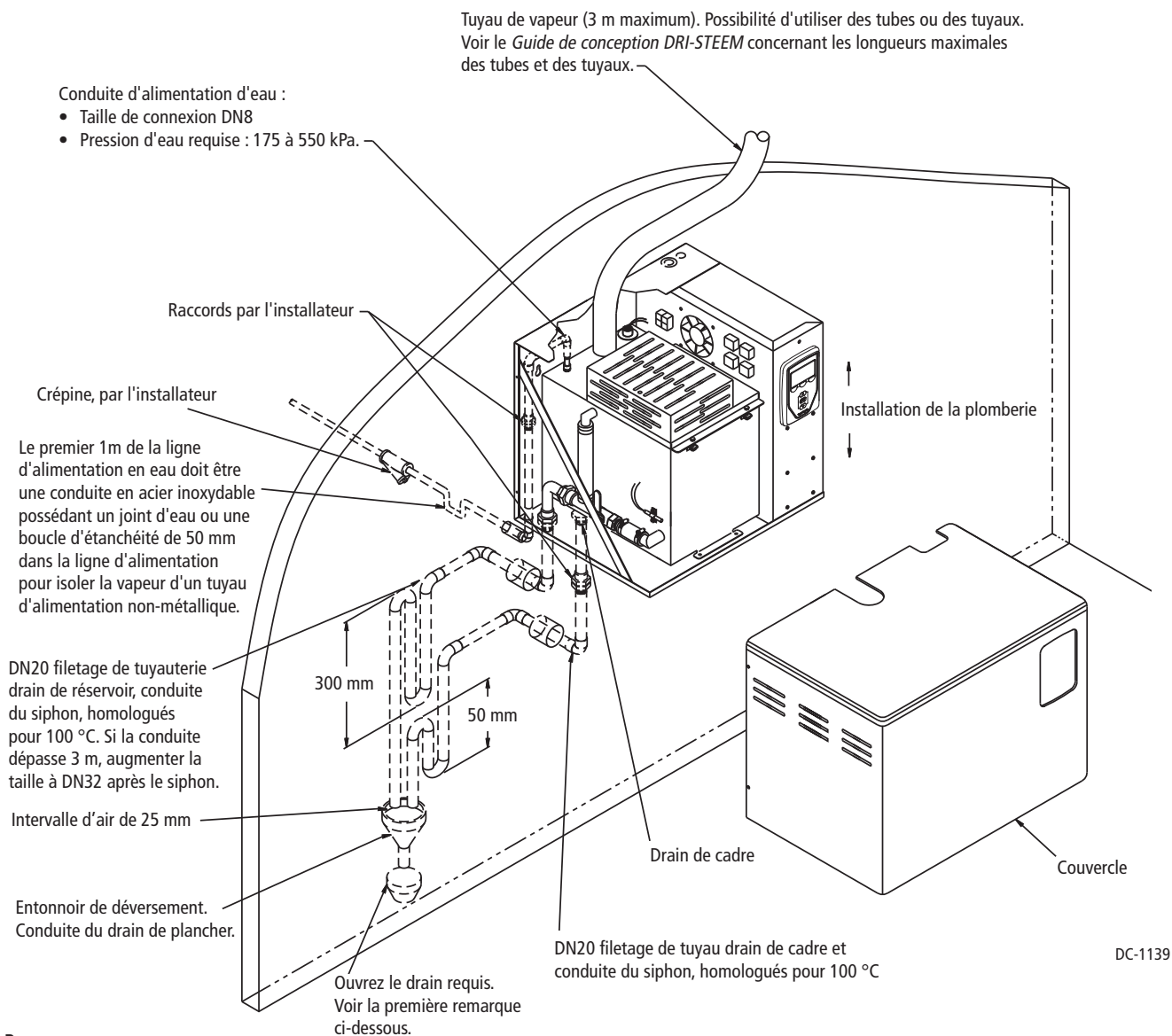


Remarques :

- Localiser la coupure anti-retour seulement dans les espaces dont la température et le mouvement d'air sont appropriés à l'absorption de la vapeur de vaporisation. Dans le cas contraire, une condensation pourrait se produire sur les surfaces environnantes. Consulter les codes en vigueur pour connaître la taille du tuyau d'évacuation et la température maximale de l'eau de refoulement.
- Éloigner l'humidificateur de l'entonnoir de déversement ou du drain de plancher pour éviter que des éclaboussures de vapeur s'élèvent jusqu'à l'armoire.
- Les lignes pointillées indiquent les éléments fournis par l'installateur.
- L'orifice d'alimentation en eau doit être 25 mm au-dessus de l'orifice d'écumage ou de trop plein, éliminant ainsi la possibilité de refoulement ou de siphonnement de la part du réservoir. Aucun autre dispositif de prévention contre le refoulement n'est requis ; cependant, les codes en vigueur ont préséance.
- Installer un raccord dans l'alimentation d'eau et les lignes de vidange, comme illustré, pour pouvoir éliminer l'eau du réservoir.
- Les dommages causés par la corrosion au chlore ne sont pas couverts par votre garantie DRI-STEEM.

Conduite de l'Humidi-tech : option eau DI/OI

Figure 11-1 :
Vue d'ensemble de la tuyauterie (option eau DI/OI) sur le site de l'Humidi-tech



DC-1139

Remarques :

- Localiser la coupure anti-retour seulement dans les espaces dont la température et le mouvement d'air sont appropriés à l'absorption de la vapeur de vaporisation. Dans le cas contraire, une condensation pourrait se produire sur les surfaces environnantes. Consulter les codes en vigueur pour connaître la taille du tuyau d'évacuation et la température maximale de l'eau de reflux.
- Éloigner l'humidificateur de l'entonnoir de déversement ou du drain de plancher pour éviter que des éclaboussures de vapeur s'élèvent jusqu'à l'armoire.
- Les lignes pointillées indiquent les éléments fournis par l'installateur.
- L'orifice d'alimentation en eau doit être 25 mm au-dessus de l'orifice de trop plein, éliminant ainsi la possibilité de reflux ou de siphonnement de la part du réservoir. Aucun autre dispositif de prévention contre le reflux n'est requis ; cependant, les codes en vigueur ont préséance.
- Installer un raccord dans l'alimentation d'eau et les lignes d'évacuation, comme illustré, pour éliminer l'eau du réservoir.
- Les dommages causés par la corrosion au chlore ne sont pas couverts par votre garantie DRI-STEEM.

Dispersion sans égouttement

Distances non mouillantes garanties

En utilisant des données collectées dans notre laboratoire de tests sur site, nous avons mis au point des distances garanties (non-mouillantes) d'absorption de la vapeur. Les graphiques de performance vous permettent de choisir en toute confiance n'importe quelle application.

Vapeur sèche

Humidifier un flux d'air sans créer de gouttes dans le conduit est un aspect essentiel pour maintenir un environnement sain. Les zones mouillées dans les tuyaux représentent une menace pour la santé des occupants étant donné qu'elles humidifient les poussières, créant ainsi un environnement idéal pour les microbes. En plus, l'eau s'accumulant dans les conduits peut couler et provoquer des dommages matériels.

La vapeur sort par des orifices ne formant pas de gouttes

Toutes les unités de dispersion de la vapeur de DRI-STEEM dispersent la vapeur par des orifices en résine thermique placés dans les tubes de dispersion. Ces orifices partent du centre du tube, où la vapeur est la plus sèche, vont dans la paroi du tube, jusqu'au flux d'air du conduit. Ces orifices fournissent un tunnel de sortie à température neutre, permettant à la vapeur de traverser des métaux à température inférieure sans condensation ni égouttement. Chaque orifice contient un orifice calibré selon la capacité de vapeur. Ces orifices sont la conception unique de DRI-STEEM et sont essentiels pour une dispersion de la vapeur sans goutte.

Évacuation de la condensation

Une certaine condensation est inévitable dans la dispersion de la vapeur, mais grâce à une conception soignée, la condensation peut être contrôlée et orientée là où elle ne provoquera pas de problèmes.

Par exemple, le panneau de dispersion Ultra-sorb a une conception unique à double collecteur utilisant la gravité pour éliminer la condensation. La vapeur entre dans le collecteur d'alimentation, sort par les orifices et la condensation est évacuée par le collecteur de retour. Dans l'unité de dispersion Rapid-sorb, la vapeur entre par un côté du collecteur unique à des vitesses soigneusement maîtrisées de manière à ce que la condensation ne soit pas poussée dans l'air avec la vapeur ; la condensation est évacuée par le côté opposé du collecteur.

Réduction de la condensation, de la déperdition d'énergie grâce à des tubes à haute efficacité

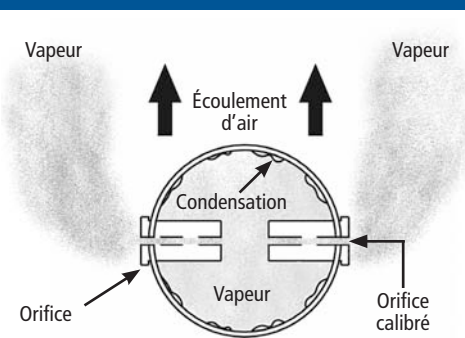
Pour réduire de manière significative la condensation et l'énergie perdue, utiliser les tubes à haute efficacité de DRI-STEEM, qui réduisent jusqu'à 85 % la condensation générée par la dispersion et les pertes d'énergie. Voir « Option de tube à haute efficacité » en page 13.

Figure 12-1 :
Tubes de dispersion de DRI-STEEM



Les tubes de dispersion de DRI-STEEM sont équipés d'une ou deux rangées d'orifices en résine thermique rapprochés pour disperser de manière homogène dans l'air.

Figure 12-2 :
Orifices DRI-STEEM



Les orifices exclusifs de DRI-STEEM se prolongent au centre du tube de dispersion de sorte que seule la vapeur la plus sèche soit refoulée dans l'air.

OM-150a

Options de dispersion de la vapeur de l'Humidi-tech

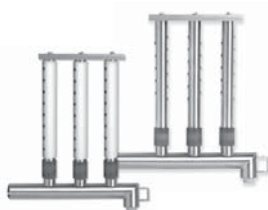
Ultra-sorb®

- Conception à double collecteur
- Distance non mouillante la plus courte ; il est possible de l'installer à quelques centimètres seulement des registres, des serpentins ou des coudes en amont sans aucun égouttement
- Capacités de vapeur pouvant atteindre 839 kg/h
- Assemblage en usine pour installation facile
- Option de tubes de dispersion à haute efficacité



Rapid-sorb®

- Conception à collecteur simple
- Distance non mouillante courte
- Capacités de vapeur pouvant atteindre 363 kg/h
- Assemblé sur le site
- Option de tubes de dispersion à haute efficacité



Tube simple ou multiple

- Flux d'air horizontal ou vertical
- Disponible avec ou sans vidange de condensation
- Capacité de vapeur jusqu'à 39 kg/h



Option de tube à haute efficacité

- Jusqu'à 85 % d'économie d'énergie, gain de chaleur du flux aérien et production de condensat
- Isolation PVDF convenant au plénum pour une installation dans les conduits
- N'absorbe pas d'eau et ne favorise pas la croissance de microbes ; possède une structure à alvéoles fermées
- Disponible sur Ultra-sorb et Rapid-sorb



Panneau Ultra-sorb avec tuyaux haute efficacité

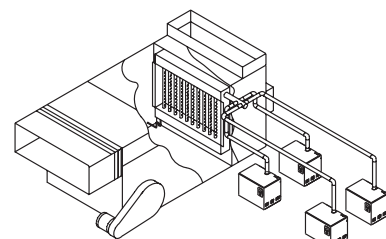
Unités de distribution spatiales (SDU)

- Conçues pour être utilisées dans des espaces fermés
- Dispersent la vapeur dans de grands espaces ouverts ; utiles là où il n'y a pas de conduits d'air
- SDU-E, absorption externe, capacités jusqu'à 46,3 kg/h
- SDU-I, absorption interne, capacité jusqu'à 13,6 kg/h



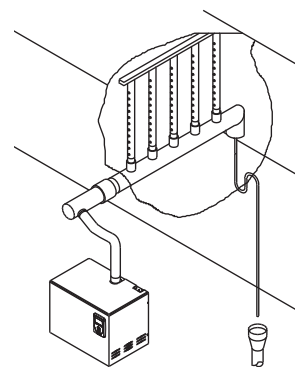
Remarque : Pour connaître les options SDU disponibles pour l'Humidi-tech, voir le tableau 8-1.

Figure 13-1 :
Dispersion Ultra-sorb



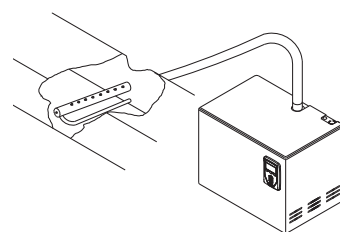
OM-636-1

Figure 13-2 :
Dispersion Rapid-sorb



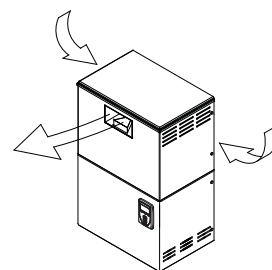
OM-637-1

Figure 13-3 :
Dispersion à tube unique



OM-82-1

Figure 13-4 :
SDU-E installée directement au-dessus de l'Humidi-tech



OM-55-1

Préserver les ressources grâce à de meilleures performances

DRI-STEEM préserve les ressources grâce à des systèmes d'humidification optimisant la performance. Les systèmes fonctionnant correctement permettent d'économiser de l'énergie et de l'eau, ce qui réduit les coûts d'utilisation et d'entretien.

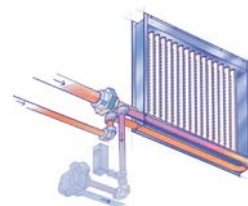
Économie d'énergie

Pour les applications nécessitant une absorption courte, les tubes de dispersion à haute efficacité réduisent jusqu'à 85 % les pertes énergétiques en réduisant significativement le réchauffement du flux d'air et la production de condensation. Disponible pour les panneaux de dispersion de la vapeur neufs et modifiés Ultra-sorb® et Rapid-sorb®.



Économie d'eau

Le modèle Ultra-sorb XV stoppe le gaspillage de l'eau et réduit le réchauffement du flux d'air, les coûts énergétiques et l'utilisation de produits chimiques. Disponible pour toutes les applications à vapeur sous pression.



Optimisation de la performance

Le contrôleur le plus avancé de DRI-STEEM, le Vapor-logic®4, contrôle en continu les conditions spatiales pour aligner la production de l'humidificateur sur la demande. Il permet d'obtenir un contrôle précis et réactif.



Votre représentant DRI-STEEM est :

Vous pouvez compter sur la qualité du leader sur ce secteur

Depuis plus de 45 ans, DRI-STEEM est le chef de file de ce secteur grâce à ses solutions d'humidification novatrices et fiables. Notre gage de qualité se reflète dans la fabrication de nos humidificateurs Humidi-tech, en acier inoxydable facile à nettoyer. DRI-STEEM se démarque également par sa garantie de deux ans, avec option d'extension de garantie.

Pour plus d'informations

www.dristeem.com
sales@dristeem.com

Pour des informations récentes sur notre production, consultez :
www.dristeem.com

DRI-STEEM Corporation

Société certifiée ISO 9001:2000

Bureau européen :
Marc Briers
Grote Hellekensstraat 54 b
B-3520 Zonhoven
Belgique
+3211823595 (téléphone)
+3211817948 (fax)
E-mail : marc.briers@dristeem.com

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

DRI-STEEM Corporation poursuit une politique d'amélioration continue de ses produits. Par conséquent, les caractéristiques et les spécifications des produits peuvent changer sans préavis.

DRI-STEEM, Dri-calc, Rapid-sorb, Ultra-sorb, Vapor-logic et Humidi-tech sont des marques déposées de DRI-STEEM Corporation et figurent sur le registre d'inscription des marques au Canada et en Europe.

Les noms de produit et raisons sociales utilisés dans ce document peuvent être des marques de commerce ou des marques déposées. Ils sont utilisés uniquement dans un but d'explication sans recherche d'infraction.

Ultra-sorb est protégé par les brevets suivants (d'autres brevets sont en instance) : Brevets américains n° 5,126,080; 5,277,849; 5,372,753; 5,376,312; 5,543,090

© 2010 DRI-STEEM Corporation



N° de formulaire : HT-CAT-F-0710