

# DRISTEEM®



*Les experts en humidification*

## GTS®

Système d'humidification Gaz-Vapeur

Manuel d'installation, de  
fonctionnement et d'entretien

### AVERTISSEMENT !

Ces informations doivent être suivies rigoureusement pour éviter tout risque d'incendie ou d'explosion qui pourrait provoquer des dommages matériels et des blessures graves voire mortelles.

Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autre vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet humidificateur ou de tout autre appareil.

### QUE FAIRE SI ON SENT DES ODEURS DE GAZ

- N'allumer aucun appareil.
- Ne toucher aucun commutateur électrique ; ne pas utiliser le téléphone dans l'édifice.
- Contacter immédiatement la compagnie de gaz à partir d'un téléphone externe. Suivre les instructions de la compagnie de gaz.
- Si vous n'arrivez pas à contacter la compagnie de gaz, appelez les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un centre d'entretien ou par la compagnie de gaz.



## AVERTISSEMENT A L'INSTALLATEUR

Lire ce manuel avant d'installer l'appareil.

Ce guide doit être remis au propriétaire de l'appareil

### Où trouver plus d'informations :

#### Sur notre site Internet :

Vous pourrez visualiser, télécharger ou commander sur notre site Internet **www.dristeem.com** tous les documents cités ci-dessous :

- Catalogues (documentation commerciale comprenant les courbes des distances d'absorption sans condensation)
  - GTS®
  - Ultra-sorb®
- Manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien :
  - Ultra-sorb
  - Vapor-logic3® (comprend les recommandations pour l'emplacement des appareils de détection et dépannage)
- *DRISTEEM Design Guide* (comprend les Tables de perte de vapeur et informations générales sur l'humidification) (en langue anglaise)

#### Dans Dri-calc :

Dri-calc® est notre logiciel de sélection que vous pouvez commander à **www.dristeem.com**

Dri-calc comprend :

- Des illustrations des produits et une encyclopédie des termes relatifs à l'humidification comprenant :
  - Les instructions pour l'installation du Rapid-sorb dans les gaines de ventilation verticales
  - Les recommandations pour l'emplacement des rampes dans une gaine ou un AHU
  - Les recommandations pour l'emplacement des appareils de détection

En plus des documents que vous pouvez télécharger de notre site Web, nous pouvons également vous envoyer par courrier toute la documentation que vous désirez.

# Table des matières

## Vue d'ensemble du produit

|                                                |   |
|------------------------------------------------|---|
| Précautions de sécurité .....                  | 2 |
| Sommaire des caractéristiques .....            | 6 |
| Caractéristiques techniques et capacités ..... | 8 |
| Dimensions .....                               | 9 |

## Installation

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Emplacement de l'humidificateur, dégagement nécessaire ... | 10 |
| Montage du capot d'extérieur .....                         | 11 |
| Raccordements électriques .....                            | 19 |
| Raccordement : vue d'ensemble .....                        | 20 |
| Raccordements d'alimentation d'eau et d'évacuation .....   | 22 |
| Raccordement : alimentation en eau .....                   | 23 |
| Raccordement : vidange .....                               | 25 |
| Raccordement : gaz .....                                   | 26 |
| Air de combustion et ventilation .....                     | 30 |
| Gaines de ventilation verticales et horizontales .....     | 32 |
| Diffusion : instructions générales .....                   | 35 |
| Diffusion : tubulure de raccordement .....                 | 36 |
| Diffusion : installation du té d'égouttement .....         | 38 |
| Diffusion : mono rampe et multi rampes .....               | 39 |
| Diffusion : Rapid-sorb .....                               | 44 |
| Diffusion : diffuseur de zone .....                        | 51 |

## Principe d'opération

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Mise en marche .....                             | 53 |
| Systèmes de sécurité .....                       | 55 |
| Liste de mise en service et fonctionnement ..... | 56 |

## Entretien

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Modèle GTS standard et GTS-DI .....    | 58 |
| Entretien : Modèles GTS standard ..... | 60 |
| Entretien : Modèles GTS-DI .....       | 65 |

## Dépannage

|                        |    |
|------------------------|----|
| Dépannage du GTS ..... | 67 |
|------------------------|----|

## Pièces de rechange

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Pièces de rechange .....                                  | 68 |
| Pièces de rechange électriques .....                      | 72 |
| Pièces de rechange électriques du capot d'extérieur ..... | 74 |

## Information exclusive aux modèles européens

|       |       |
|-------|-------|
| ..... | 76-77 |
|-------|-------|

## Garantie

|       |    |
|-------|----|
| ..... | 78 |
|-------|----|

## Précautions de sécurité

### AVERTISSEMENT !

L'installation de cet humidificateur doit être effectuée par un installateur qualifié et être conforme à tous les codes locaux en vigueur. Le non respect de ces instructions peut provoquer des dégâts matériels, des blessures graves ou mortelles.

#### LIRE ET CONSERVER CE MANUEL

Lire ce manuel avant d'installer l'appareil.

Ce guide doit être remis au propriétaire de l'appareil

### AVERTISSEMENT !



**Le non respect des instructions de ce manuel peut provoquer des dégâts matériels, des blessures graves ou mortelles.**

**Pour votre sécurité, lire entièrement le manuel avant d'installer ou de mettre en marche l'appareil**

- A. Cet appareil n'a pas de flamme témoin. Il est équipé d'un système d'allumage qui allume automatiquement le brûleur.  
**Ne pas allumer le brûleur manuellement**
- B. **Avant de mettre en marche l'appareil**, sentir la présence éventuelle de gaz. Sentir spécialement au niveau du sol car le gaz est plus lourd que l'air.

#### **POUR VOTRE SECURITE, QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ LA PRESENCE DE GAZ**

- N'allumer aucun appareil
  - Ne toucher aucun commutateur électrique; ne pas utiliser le téléphone dans l'édifice
  - Contacter immédiatement la compagnie de gaz à partir d'un téléphone externe. Suivre les instructions de la compagnie de gaz.
  - Si vous n'arrivez pas à contacter la compagnie de gaz, contacter les pompiers.
- C. Ne pas utiliser cet appareil si une pièce de cet appareil a été immergée dans l'eau. Contacter immédiatement un réparateur qualifié pour qu'il vérifie l'appareil et remplace tout composant du système de commande ou du circuit d'alimentation en gaz qui aurait été submergé.

D'autres précautions de sécurité dans les pages suivantes ►

## Précautions de sécurité (suite)

### Instructions de sécurité

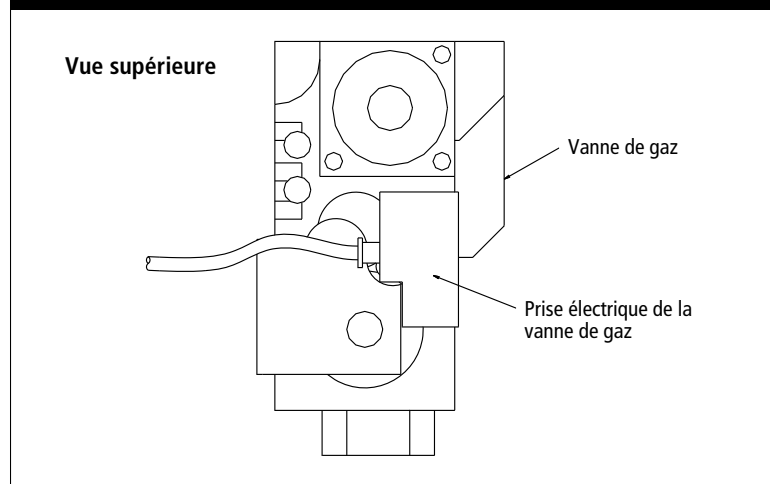
1. **IMPORTANT ! Lire les informations de sécurité de la page précédente**
2. Régler l'hygostat à la position la plus basse.
3. Mettre l'appareil hors tension.
4. Cet appareil est équipé d'un système d'allumage automatique du brûleur. Ne pas tenter d'allumer manuellement le brûleur.
5. Enlever le panneau d'accès aux commandes.
6. Débrancher la prise électrique noire sur la vanne de gaz.  
(Voir Figure 3-1)
7. Attendre cinq minutes pour que se dissipe tout résidu de gaz.  
**Si une odeur persiste, ARRETEZ-VOUS ! Suivre les consignes de sécurité « B » que vous trouverez sur la page précédente.**  
Si vous ne détectez aucune odeur de gaz, passez à l'étape suivante.
8. Rebrancher la prise électrique noire sur la vanne de gaz.
9. Replacer le panneau d'accès aux commandes.
10. Mettre l'appareil sous tension.
11. Régler l'hygostat au niveau désiré.
12. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivre sur cette page les instructions intitulées, « Pour fermer l'arrivée de gaz » et appeler un réparateur ou la compagnie de gaz.

### Pour fermer l'arrivée de gaz

1. Régler l'hygostat à la position la plus basse.
2. Mettre l'appareil hors tension en cas d'entretien.
3. Enlever le panneau d'accès aux commandes.
4. Débrancher la prise électrique noire sur la vanne de gaz
5. Replacer le panneau d'accès aux commandes.

D'autres précautions de sécurité, la page suivante ►

**Figure 3-1:**  
**Détail de la vanne de gaz**



---

## Précautions de sécurité (suite)

---

### AVERTISSEMENT !

Cet appareil présente des risques d'intoxication au monoxyde de carbone, d'explosion, d'incendie, de dégâts matériels, de choc électrique ou d'autres blessures graves, voire mortelles s'il est incorrectement installé, réglé, modifié, réparé, utilisé ou entretenu. Consulter un installateur qualifié, un service de dépannage, la compagnie de gaz, votre distributeur ou concessionnaire pour obtenir les informations et l'assistance nécessaires. En cas de modification de l'appareil, l'installateur qualifié ou le service de dépannage ne doit utiliser que des pièces et accessoires autorisés par le fabricant. Le non respect de cette consigne risque de provoquer des chocs électriques, un incendie ou des blessures graves, voire mortelles.

- Vérifier l'humidificateur et ses accessoires à la livraison pour s'assurer qu'aucune pièce n'est endommagée, incorrecte ou manquante. Si des difficultés se présentent, appeler DRISTEEM.
- L'utilisation de cet humidificateur requiert qu'une attention spéciale soit accordée au dimensionnement et aux matériaux de fabrication du système d'évacuation des gaz de combustion, au débit d'alimentation en gaz et à la capacité d'humidification requise. Une installation ou une application incorrecte de cet humidificateur risque d'entraîner des interventions fréquentes ou d'endommager irréremdiablement certains composants.
- Lorsqu'on travaille avec cet équipement, il convient d'observer les précautions indiquées dans cette documentation et sur les étiquettes apposées sur ou expédiées avec l'appareil, et de respecter toute autre mesure de sécurité applicable. Porter des lunettes et des gants de protection. Avoir toujours un extincteur à portée de main lors de la mise en service, durant les réglages et durant toute intervention de dépannage.
- Ne pas utiliser cet appareil si une pièce quelconque a été immergée dans l'eau. Contacter immédiatement un réparateur qualifié pour qu'il vérifie l'appareil et remplace tout composant du système de commande ou du circuit d'alimentation en gaz qui a été submergé.
- Ne pas soulever l'humidificateur par les commandes de gaz, par la tubulure de gaz, par la chambre de combustion ou par le capot de l'armoire de commande.
- Si l'appareil surchauffe, ou si l'alimentation de gaz ne s'éteint pas, fermer la vanne de gaz manuellement avant de couper l'alimentation électrique.

---

D'autres précautions de sécurité, la page suivante ►

---

## Précautions de sécurité (suite)

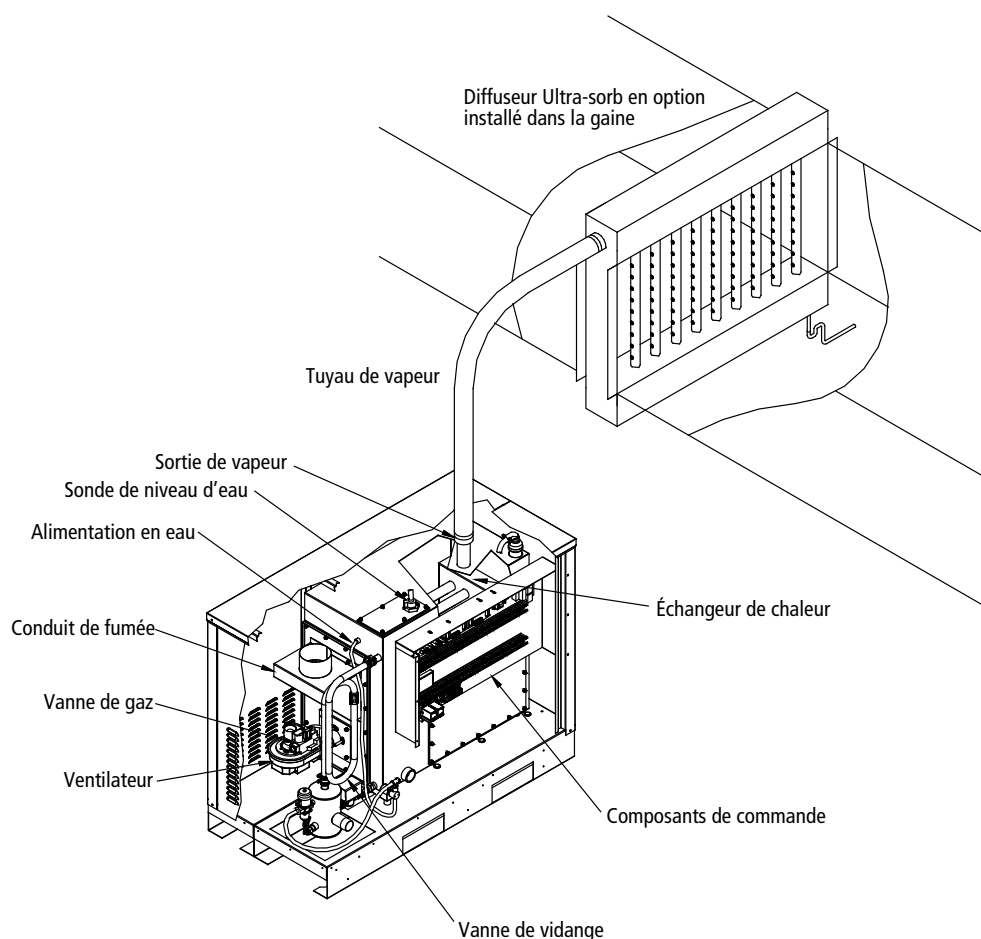
---

### AVERTISSEMENT !

- L'installation doit être conforme aux conditions de l'autorité judiciaire ou, dans l'absence de ces conditions, au Code du Gaz National (National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 (dernière édition)).  
Au Canada, l'installation de cet appareil doit être conforme aux codes locaux de plomberie et d'écoulement des eaux et autres codes applicables ainsi que le code courant CAN/CGS-B149.1 « Code d'Installation pour les Appareils et Equipement au Gaz Naturel », ou CAN/CGA-B149.1 « Code d'Installation pour les Appareils et Equipement au Propane »
  - Ne pas installer l'appareil dans une atmosphère inflammable ou potentiellement explosive contenant : poussière, sciure de bois ou matières similaires en suspension dans l'air.
  - L'installation d'un humidificateur dans une atmosphère excessivement humide ou chargée d'eau salée précipitera la corrosion de celui-ci, entraînant la réduction de la durée de vie utile de l'appareil.
  - Pour éviter une défaillance prématurée de l'échangeur de chaleur, ne placer aucune unité fonctionnant au gaz dans un endroit où des vapeurs acides, chlorées ou halogénées sont présentes dans l'atmosphère.
  - Placer l'humidificateur dans un endroit exempt de matières combustibles, essence, et autres vapeurs et liquides inflammables.
  - À l'exception des unités à combustion gainée, ne pas placer des unités dans des espaces confinés ou des compartiments étroits sans fournir une ventilation et un air de combustion adéquats.  
L'air de combustion du local doit provenir d'un minimum de deux ouvertures permanentes situées sur le mur, dont l'une au moins se trouve vers le bas. Un espace libre de 6.50 cm<sup>2</sup> pour une puissance nominale d'entrée de 300 W de l'unité, avec un minimum de 650 cm<sup>2</sup> pour chaque ouverture est requis. Pour tout renseignement supplémentaire, se reporter au tableau et aux informations page 30.
  - Retirer toutes les attaches et autres pièces avant de mettre en service l'humidificateur.
  - Ne pas placer l'humidificateur dans un lieu avec pression négative.  
Les particules de combustion pourraient être aspirées de la ventilation.
  - Les gaz d'évacuation de l'humidificateur doivent être déchargés dans l'atmosphère extérieure.
  - Le sectionneur de l'alimentation électrique doit être ouvert durant les raccordements pour ne pas endommager le matériel et éviter les chocs électriques. Le branchement de tous les appareils doit se conformer strictement aux schémas de câblage accompagnant ces appareils.
  - Couper le gaz pendant l'installation de la tuyauterie et de la vanne d'arrêt manuelle.
  - Débrancher l'humidificateur et sa vanne d'arrêt de la tuyauterie d'alimentation en gaz durant un essai de pressurisation dépassant 3.5kPa.
-

## Sommaire des caractéristiques

**Figure 6-1:**  
**Humidificateur à Gaz, modèle standard**



OM-1201

### Notes :

- Les modèles standard GTS peuvent être convertis sur le terrain en modèles GTS-DI pour utilisation avec DI/RO. Les modèles GTS-DI peuvent être convertis sur le terrain pour utilisation avec l'eau de robinet ou eau adoucie.
- La garantie de DRISTEEM ne couvre par les dégâts causés par la corrosion au chlorure de sodium.

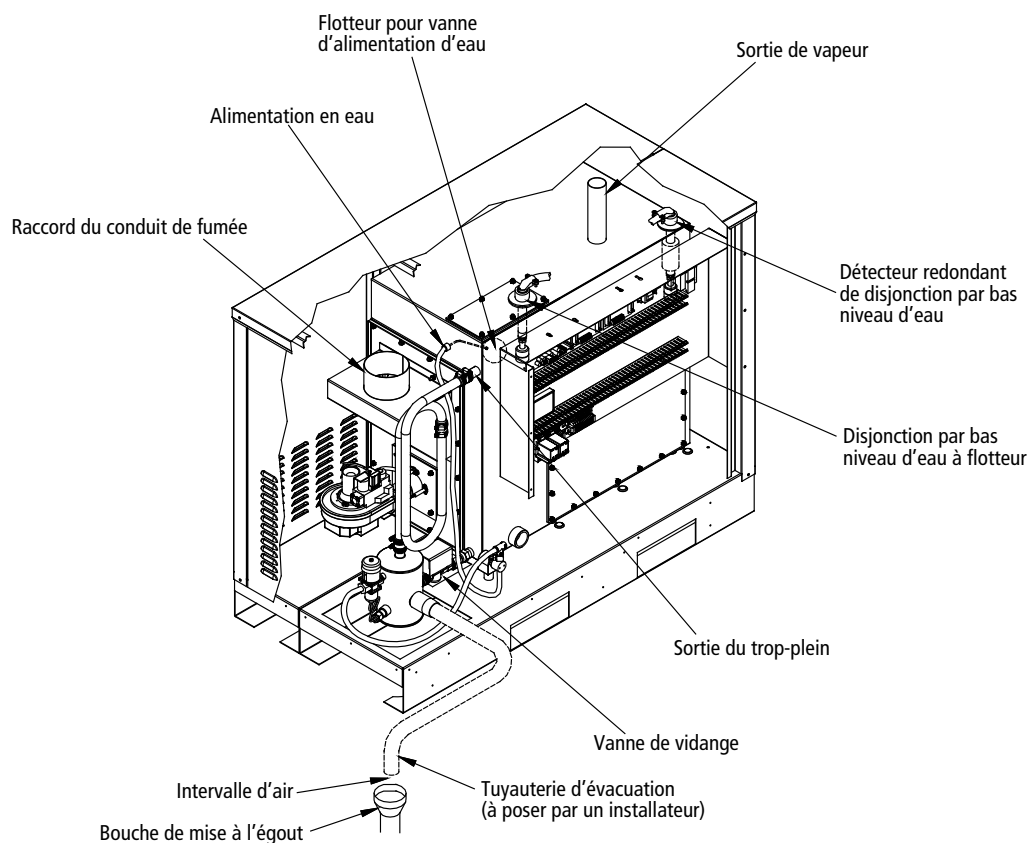
### Humidificateurs à Gaz, modèle standard

Les humidificateurs à Gaz, modèle standard brûlent soit du gaz naturel soit du propane pour chauffer l'eau du robinet ou eau adoucie et la transformer en vapeur pour l'humidification. L'unité a de un à quatre brûleurs qui s'allument dans un échangeur de chaleur submergé dans une cuve d'eau. Lorsque survient une demande en humidification, les brûleurs s'allument et génèrent de la vapeur jusqu'à ce que la demande soit satisfaite. Une sonde détecte les niveaux d'eau qui doit avoir une conductivité de  $100\mu\text{S}/\text{cm}$  pour que le système fonctionne. Par conséquent il sera inopérant avec de l'eau déminéralisée (DI/RO). Pour toute opération avec de l'eau déminéralisée, utiliser le GTS-DI (décrit page suivante).

Tous les modèles de GTS sont compatibles avec les panneaux de diffusion Rapid-sorb et Ultra-sorb DRISTEEM.

## Sommaire des caractéristiques (Suite)

**Figure 7-1:**  
**GTS-DI (modèle à eau DI/RO)**



OM-1202

### Modèles GTS-DI

Les humidificateurs GTS-DI brûlent soit du gaz naturel soit du propane pour chauffer l'eau déminéralisée (DI) ou traitée par osmose inverse (RO) et la transformer en vapeur pour l'humidification. Les modèles GTS-DI utilisent une vanne floteur pour détecter les niveaux d'eau.

Les GTS-DI n'ont pratiquement pas besoin d'entretien, minimisant ainsi les périodes d'arrêt de l'humidificateur.

Tous les modèles de GTS sont compatibles avec les panneaux de diffusion Rapid-sorb et Ultra-sorb DRISTEEM.

L'humidificateur GTS-DI fonctionne avec l'eau déminéralisée (DI) ou traitée par osmose inverse (RO). Cet humidificateur produit de la vapeur exempte de produits chimiques et permet la régulation fiable et précise de l'humidité.

### Notes :

- Les modèles standard GTS peuvent être convertis sur le terrain en modèles GTS-DI pour utilisation avec DI/RO. Les modèles GTS-DI peuvent être convertis sur le terrain pour utilisation avec l'eau de robinet ou eau adoucie.
- La garantie de DRISTEEM ne couvre pas les dégâts causés par la corrosion au chlorure de sodium.

## Spécification, capacité et poids du GTS (Modèles pour l'Amérique du Nord uniquement)

**Table 8-1:**  
Spécifications, capacités et poids du GTS

| Modèle  | Capacité de production de vapeur | Consommation | Qté d'eau utilisée à capacité max. | Volume de la cuve | GTS              |                      | GTS avec capot extérieur |                      | I max. 230V 50Hz A* |
|---------|----------------------------------|--------------|------------------------------------|-------------------|------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|
|         |                                  |              |                                    |                   | Poids en service | Poids à l'expédition | Poids en service         | Poids à l'expédition |                     |
|         | kg/h                             | kW           | Litres/h                           | litres            | kg               | kg                   | kg                       | kg                   |                     |
| GTS-100 | 34                               | 29           | 37.9                               | 124.9             | 295              | 160                  | 365                      | 230                  | 1.8                 |
| GTS-200 | 68                               | 59           | 75.7                               | 124.9             | 295              | 160                  | 365                      | 230                  | 1.8                 |
| GTS-300 | 102                              | 88           | 113.6                              | 155.2             | 375              | 195                  | 445                      | 260                  | 3.0                 |
| GTS-400 | 136                              | 117          | 151.4                              | 155.2             | 375              | 195                  | 445                      | 260                  | 3.0                 |
| GTS-600 | 204                              | 176          | 227.1                              | 242.3             | 475              | 250                  | 635                      | 410                  | 4.5                 |
| GTS-800 | 272                              | 234          | 302.8                              | 276.3             | 600              | 295                  | 760                      | 440                  | 6.0                 |

**Note :**

\* Ajouter 15A courant pleine charge pour tous les modèles GTS avec capot extérieur munis de résistances

**Important:** Voir pages 76-77 spécifications et capacités des modèles européens.

**Table 8-2:**  
Alimentation déclassée à haute altitude

| Mètres    | % alimentation déclassée |
|-----------|--------------------------|
| 0-610     | 0                        |
| 610-765   | 2                        |
| 765-915   | 4                        |
| 915-1065  | 6                        |
| 1065-1220 | 8                        |
| 1220-1370 | 10                       |
| 1370-1525 | 12                       |
| 1525-1675 | 14                       |
| 1675-1830 | 16                       |
| 1830-1980 | 18                       |
| 1980-2135 | 20                       |
| 2135-2285 | 22                       |
| 2285-2440 | 24                       |

### Notes sur la capacité de production

- Au niveau de la mer, une énergie de 318 kJ est nécessaire pour élever la température d'un litre d'eau de 4° à 100°.
- Une énergie supplémentaire de 2257kJ est nécessaire pour transformer un litre d'eau à 100°C en vapeur.
- Un autre facteur à prendre en considération est la perte de vapeur de condensation des tuyaux et des tubes. Utiliser ces taux indicatifs de perte de vapeur :
  - Tuyau de vapeur : 0,22kg/m/h
  - Tuyau isolé : 0,07 kg/m/h
  - Tubes diffuseurs : 0,7 kg/m/h

Pour plus d'informations sur la perte de vapeur de condensation, se référer à notre programme de sélection Dri-calc.

### Gaz liquide

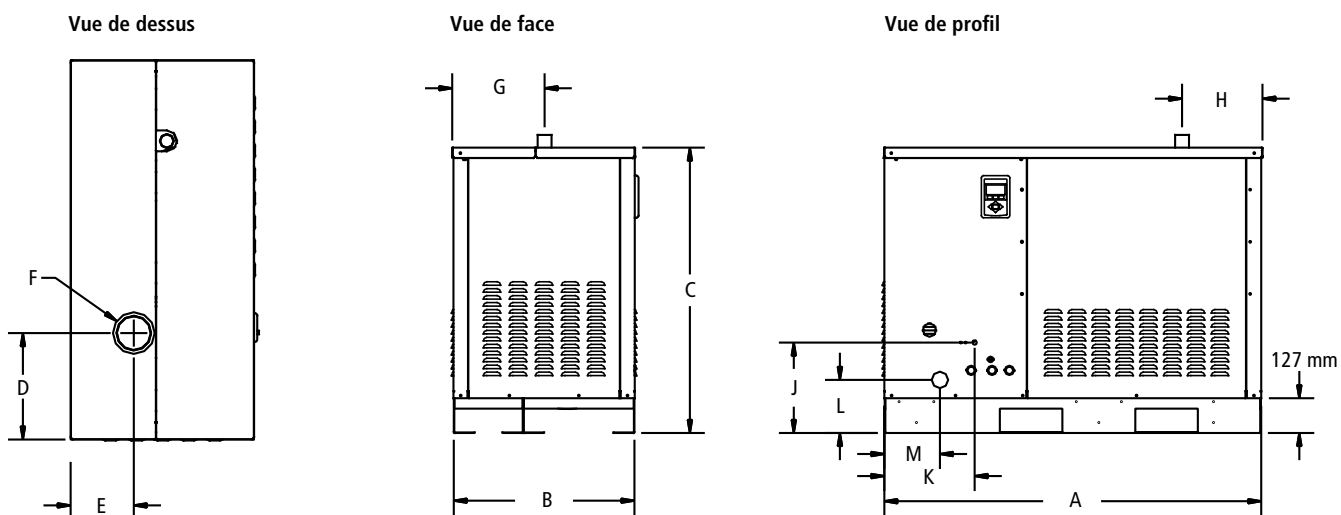
Tous les modèles fonctionnent sur alimentation en kW.

### Haute altitude

Une alimentation déclassée en kW existe pour des applications à haute altitude. Voir Table 8-2 pour information sur alimentation déclassée à haute altitude.

## Dimensions du GTS

**Figure 9-1:  
Dimensions**



OM-1203

**Table 9-1:  
Dimensions**

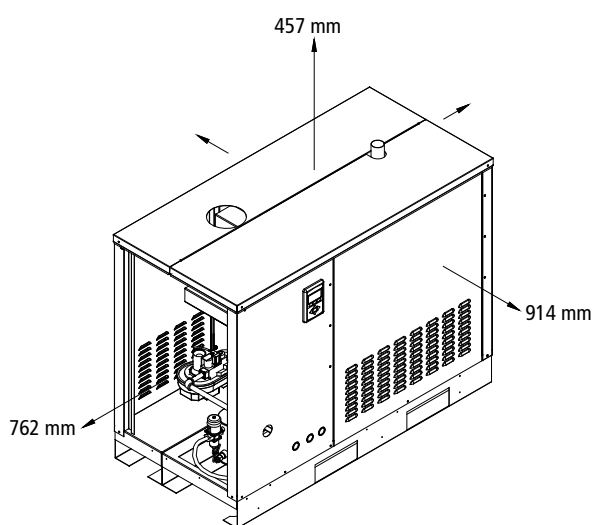
|   | Description                                               | GTS-100<br>GTS-200 | GTS-300<br>GTS-400 | GTS-600 | GTS-800 |
|---|-----------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------|
|   |                                                           | mm                 | mm                 | mm      | mm      |
| A | Longueur hors tout                                        | 1380               | 1380               | 1380    | 1380    |
| B | Largeur hors tout                                         | 670                | 822                | 1076    | 1229    |
| C | Hauteur du capot                                          | 1040               | 1040               | 1040    | 1040    |
| D | Position du conduit de fumée                              | 457                | 432                | 432     | 413     |
| E |                                                           | 330                | 397                | 475     | 533     |
| F | Diamètre du conduit de fumée                              | 127                | 178                | 203     | 254     |
| G | Position de la sortie de vapeur                           | 356                | 521                | 743     | 895     |
| H |                                                           | 295                | 295                | 295     | 295     |
| J | Position de raccordement de l'électrovanne de remplissage | 330                | 330                | 330     | 330     |
| K |                                                           | 330                | 330                | 330     | 330     |
| L | Position de la vidange                                    | 194                | 194                | 194     | 194     |
| M |                                                           | 203                | 203                | 203     | 203     |

## Emplacement de l'humidificateur et dégagements nécessaires

### Emplacement de l'humidificateur

- Prévoir une assise solide et de niveau pour l'humidificateur
- Placer celui-ci aussi près que possible d'une cheminée ou d'un mur extérieur afin que le tuyau d'évacuation à partir de l'humidificateur soit court et direct.
- Choisir un emplacement où les composants du système d'allumage du gaz seront protégés contre l'eau pendant le fonctionnement et l'entretien de l'humidificateur.
- Placer l'humidificateur à un endroit suffisamment protégé où il sera à l'abri des courants d'air. S'il est installé dans une pièce séparée, respecter les instructions relatives à l'air de combustion et de ventilation.
- Placer l'humidificateur à un endroit où une fuite de la cuve ou de ses raccords ne risque pas d'endommager les structures adjacentes ou les étages inférieurs de la structure. Autant que possible, il est conseillé de placer sous l'humidificateur un bac de récupération avec une vidange adéquate. Ce bac ne doit pas entraver la circulation de l'air de combustion.
- Ne pas installer l'humidificateur sur un tapis, un carrelage ou tout autre matériau combustible excepté sur un plancher en bois (applications d'intérieur uniquement).
- Dans un local sous isolation thermique, conserver l'humidificateur à l'écart des matériaux isolants. Ces matériaux peuvent être inflammables. Inspecter le périmètre de l'humidificateur lors de l'installation et chaque fois que l'on ajoute de l'isolation thermique.

**Figure 10-1:**  
**Dégagements nécessaires du GTS**



OM-1222

**Note :**

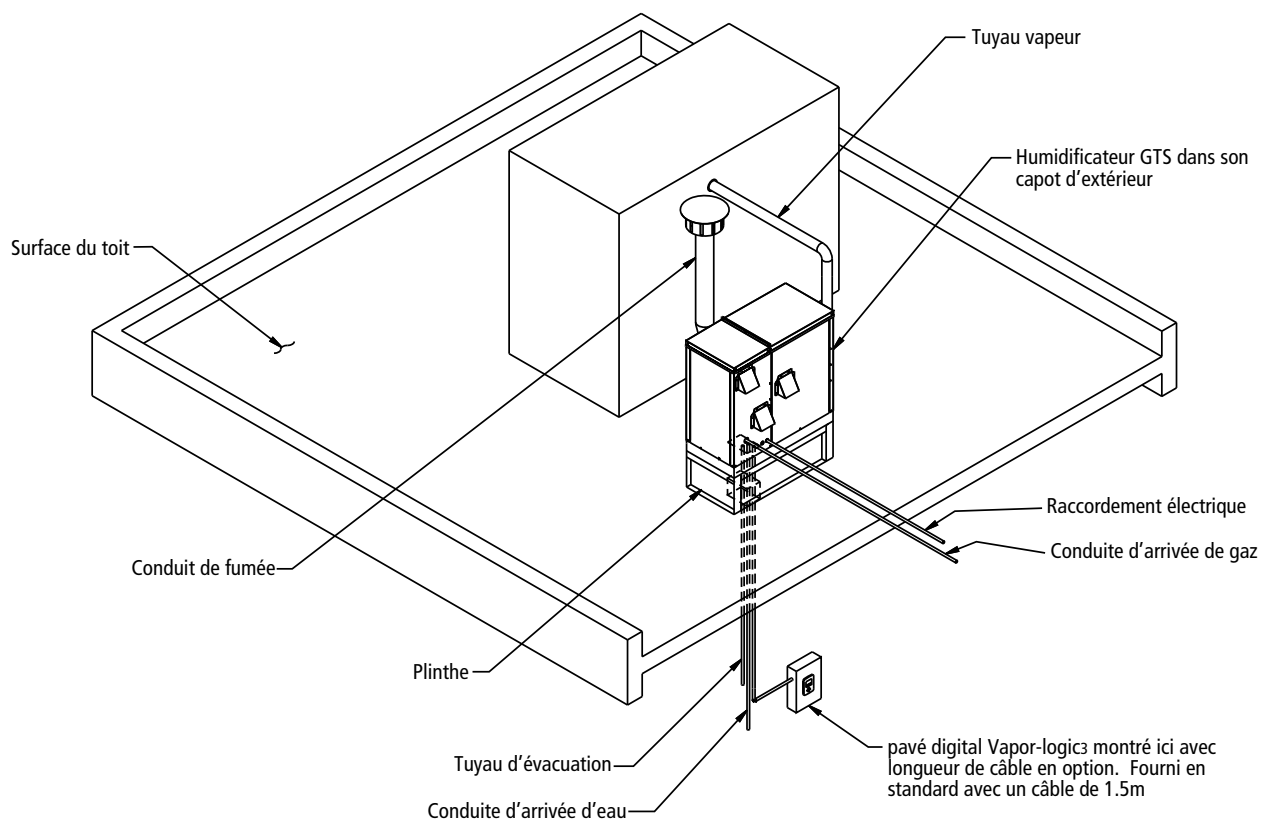
DRISTEEM recommande un espace minimum de 25 mm entre les surfaces chaudes et les murs en matière inflammable.

## Montage du capot d'extérieur

### Option de montage du capot d'extérieur

L'option du capot d'extérieur est utilisée lorsque le GTS est installé à l'extérieur d'un immeuble. Les informations suivantes ne remplacent pas les codes locaux ayant juridiction; avant d'installer l'appareil, consulter les autorités judiciaires.

**Figure 11-1:**  
**Vue d'ensemble typique du capot d'extérieur**



OM-1238

---

## Montage du capot d'extérieur (suite)

### Manutention

- Il existe deux façons de déplacer le capot d'extérieur du GTS. Dans les deux cas il doit être soulevé par la base en le gardant toujours à niveau et en l'empêchant de basculer, tomber ou se tordre. Si l'appareil est tordu pendant sa manipulation, il risque d'être endommagé et c'est la responsabilité de l'installateur de s'assurer que l'appareil est manipulé de façon adéquate.
- La méthode préférée est par chariot élévateur. Cette méthode n'est possible que si les pattes du chariot élévateur sont de la même longueur que le capot. Si ce n'est pas le cas, l'appareil pourrait basculer et être endommagé.
- L'autre méthode se fait par le dessous de l'appareil et/ou en utilisant des crochets de levage installés sur l'appareil. Toutes les opérations de levage doivent être effectuées en distribuant la charge suffisamment pour s'assurer que les câbles de levage ne touchent pas les cotés de l'appareil. Si un distributeur de charge n'est pas disponible, insérer des bouts de bois entre les câbles et les côtés.

---

## Montage du capot d'extérieur (suite)

### Emplacement

- Le capot d'extérieur du GTS doit être de niveau et positionné de façon à prévoir un dégagement nécessaire pour la dépose des panneaux.
- Vérifier que la plinthe supporte fermement l'humidificateur et que les dimensions de cette plinthe correspondent aux dimensions de l'humidificateur.
- Placer l'appareil de façon à ce que les entrées d'air ne sont pas trop près des sorties d'évacuation des gaz, d'entrepôt de pétrole ou autres substances qui risqueraient d'être dangereuses.
- Si l'humidificateur est placé sur un toit, les bouches de sorties doivent être à une distance de 350 mm au-dessus du niveau du toit pour qu'elles ne soient pas bloquées par les accumulations de neige ou être éclaboussées par l'eau de pluie. L'appareil doit être placé de façon à ce que le vent ne souffle pas directement dans les bouches de sortie.
- Une vidange de secours est prévue en cas de fuite d'eau de l'appareil. L'eau se vidangera sur le toit par cette vidange de secours.
- Un pavé avec câble standard de 1.5m est livré monté sur le panneau secondaire du capot d'extérieur du GTS. Le pavé ne doit jamais être en contact avec les éléments chauffants ou bloquer toutes les bouches d'aération.
- S'il est nécessaire de contrôler l'appareil en permanence ou en cas de climats rigoureux, installer un pavé à distance. Des câbles mesurant jusqu'à 150 mètres sont disponibles en option dans ces cas là.
- Les plinthes (en option) sont livrées démontées pour faciliter le transport sur le toit. Les plinthes sont fabriquées en acier galvanisé et livrées avec toute la visserie nécessaire pour le montage. Tous les trous sont vérifiés avant de partir de l'usine. La plinthe est de 350mm de haut minimum. Un joint est fourni avec une couche d'adhésif sur un côté ainsi qu'un schéma d'instruction. Pour empêcher l'humidité pouvant venir de la neige ou de la pluie, installer le joint d'étanchéité entre la plinthe et la base de l'appareil.

## Montage du capot d'extérieur (suite)

### Avant de commencer

- Avant de commencer l'installation du capot, enlever tout l'emballage.
- Les écrous et boulons peuvent se desserrer pendant le transport, le déchargement et l'installation de l'appareil. Vérifier que tous les écrous sont bien vissés.
- Trois entrées pré percées (défonçages) sont situées à droite et à gauche du capot. DRISTEEM recommande de faire passer le câblage d'alimentation par ces entrées.
- Quand l'appareil est monté sur une plinthe, il est nécessaire de prévoir un joint d'étanchéité entre la partie supérieure de la plinthe et la base de l'appareil, ceci pour empêcher la pluie ou la neige de pénétrer dans l'immeuble.
- Le capot d'extérieur a deux types de distribution de vapeur disponibles. Le type standard a une sortie de vapeur à l'arrière du capot d'extérieur et se raccorde au tuyau de la rampe de diffusion. Le type de distribution de vapeur interne en option fait passer la vapeur à l'intérieur du capot et rentre dans le bâtiment en passant par une rainure pour tuyau, voir schémas page 15 et 16.

**Important :** Une rainure pour tuyau se trouve dans la partie brûleur du capot. DRISTEEM recommande d'utiliser les rainures de tuyaux pour le tuyau d'alimentation en eau et le tuyau d'évacuation de l'eau. Utiliser de l'isolation thermique pour remplir l'espace autour des tuyaux afin de maintenir une bonne pression du capot.

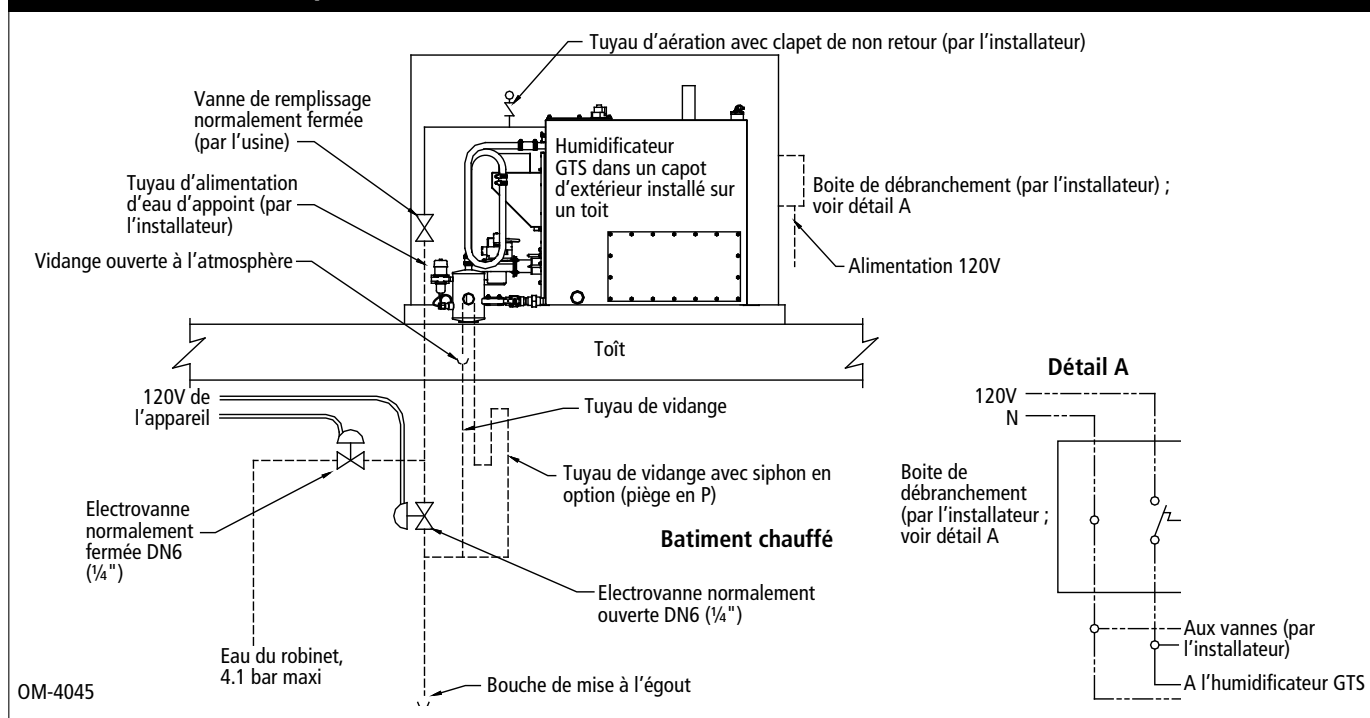
- Le kit de chauffage comprend deux résistances contrôlées par thermostat : une résistance est située dans la partie commande, et une résistance dans la partie brûleur pour s'assurer que le capot reste à une température minimum constante.
- Se référer à la section Installation de ce manuel pour les instructions sur les raccordements électriques, de gaz, de cheminée, d'alimentation en eau et de vidange. Un branchement électrique séparé pour le capot d'extérieur du GTS est recommandé. Isolation ou calorifugeage de la tuyauterie de l'eau est recommandé.

## Montage du capot d'extérieur (suite)

### Tuyauterie

- Isoler la tuyauterie d'arrivée d'eau pour éviter un égouttement de la condensation. Pour s'assurer que l'eau ne stagne pas dans le tuyau de remplissage et gèle si il y a une coupure de courant, DRISTEEM recommande d'installer sur chantier des vannes supplémentaires en amont de la vanne de remplissage dans un espace climatisé. Raccorder ces vannes sur le même circuit que le GTS ; si il y a coupure de courant, l'eau se vidangera du tuyau de remplissage pour éviter qu'il ne gèle. (Voir Figure 15-1).
- Quand l'ensemble est monté sur une dalle ou quand la rainure pour tuyau ne peut pas être utilisée, les tuyauteries d'alimentation et d'évacuation doivent passer par les entrées pré percées (défonçages), préférablement du coté opposé des conduits de gaz et d'électricité.
- L'air de combustion gainée est canalisé directement de l'extérieur du capot au brûleur, ainsi l'air climatisé n'est pas retiré du bâtiment. Cette canalisation est faite en usine et n'a pas besoin d'être assemblée. Vérifier que les colliers sont bien serrés.
- Le conduit de cheminée extérieur sera fourni par les installateurs et installé sur chantier. La sortie de la cheminée du capot d'extérieur est à la gauche de l'ensemble et doit comporter un tuyau vertical qui doit dépasser le toit de 1.5m à 3m. Cependant la hauteur dépendra de la taille de l'appareil, du climat, etc. conformément aux codes en vigueur.

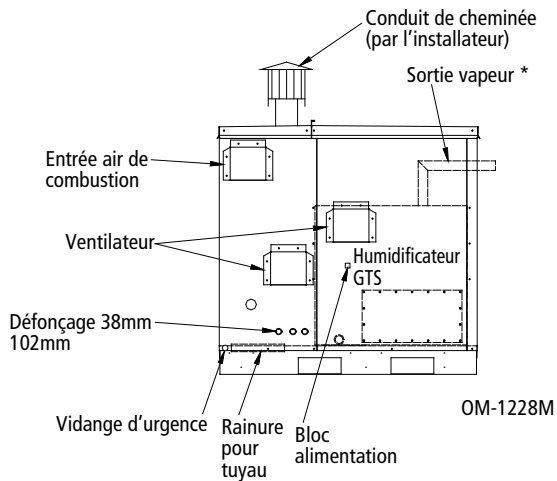
**Figure 15-1:**  
**Détail d'installation du capot d'extérieur**



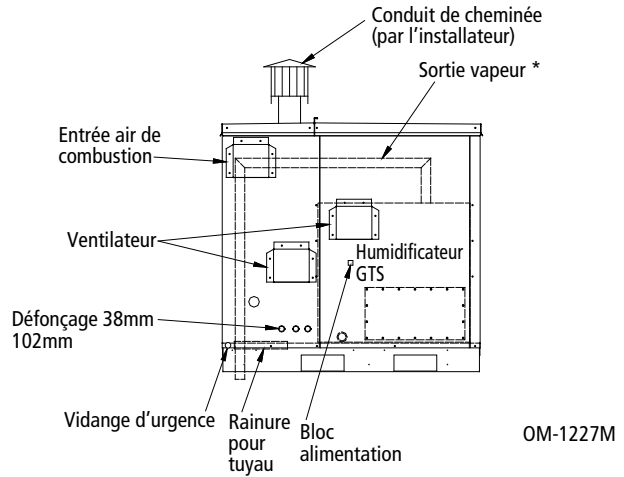
## Montage du capot d'extérieur (suite)

**Figure 16-1:**  
**Capot d'extérieur du GTS avec sortie de vapeur standard ou en option, élévation**

Sortie de vapeur standard



Sortie de vapeur en option



**Notes:**

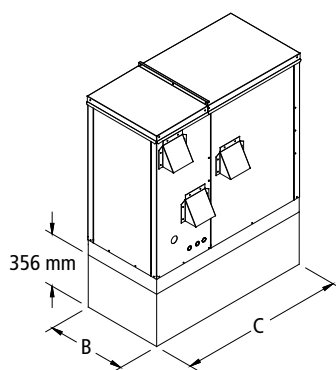
1. Le capot d'extérieur a deux types de distribution de vapeur disponibles. Le type standard a une sortie de vapeur à l'arrière du capot d'extérieur et se raccorde au tuyau de la rampe de diffusion. Le type de distribution de vapeur interne en option fait passer la vapeur à l'intérieur du capot et rentre dans le bâtiment en passant par la rainure pour tuyau prévue à cet effet.
2. Il existe trois entrées pré percées (défonçages) sont situées à droite et à gauche du capot. Faire passer le câblage d'alimentation par ces entrées.
3. La tuyauterie qui raccorde le GTS à la sortie de vapeur est en tuyau en acier inoxydable. La tuyauterie de la sortie de vapeur au système de dispersion est fournie par l'installateur. Pour les raccords des tuyaux de vapeur, utiliser un matériau approprié à l'application (par exemple pour toute application de vapeur propre, utiliser l'acier inoxydable) Voir Page 22 pour toutes les tailles de sortie de vapeur.
4. Le GTS avec capot d'extérieur va fonctionner correctement à des températures allant de -40°C à 50°C

## Montage du capot d'extérieur (suite)

**Table 17-1:**  
**Dimensions du capot d'extérieur**

|   | Description | GTS-100<br>GTS-200 | GTS-300<br>GTS-400 | GTS-600 | GTS-800 |
|---|-------------|--------------------|--------------------|---------|---------|
|   |             | mm                 | mm                 | mm      | mm      |
| A | Hauteur     | 1321               | 1321               | 1321    | 1321    |
| B | Largeur     | 670                | 822                | 1076    | 1229    |
| C | Longueur    | 1380               | 1380               | 1380    | 1380    |

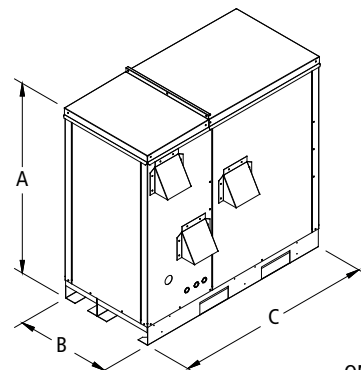
**Figure 17-1:**  
**Capot d'extérieur monté sur une plinthe**



**Note :**  
Pour permettre de déplacer le GTS au moyen d'un chariot élévateur ou transpalette, le capot d'extérieur est transporté sans la base de protection. La base de protection est montrée sur ce schéma

OM-1237

**Figure 17-2:**  
**Capot d'extérieur monté à ras**

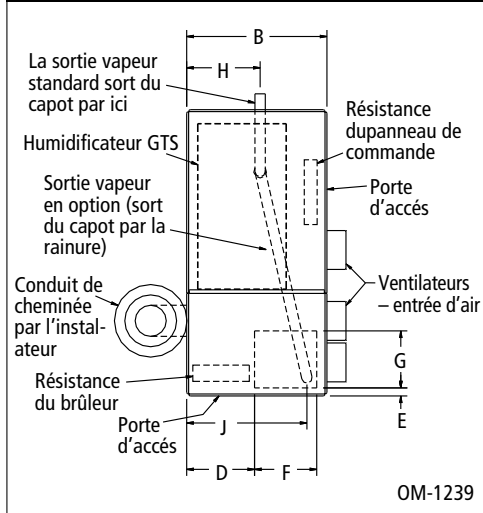


OM-1226

**Table 17-2:**  
**Dimensions du capot d'extérieur - vu de haut en bas**

|   | Description             | GTS-100<br>GTS-200 | GTS-300<br>GTS-400 | GTS-600 | GTS-800 |
|---|-------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------|
|   |                         | mm                 | mm                 | mm      | mm      |
| B | Largeur du capot        | 670                | 822                | 1076    | 1229    |
| D | Rainure de tuyaux       | 327                | 480                | 734     | 886     |
| E |                         | 51                 | 51                 | 51      | 51      |
| F | Taille de la rainure    | 305                | 305                | 305     | 305     |
| G |                         | 280                | 280                | 280     | 280     |
| H | Position - tuyau vapeur | 359                | 511                | 765     | 917     |
| J |                         | 533                | 686                | 940     | 109     |

**Figure 17-3:**  
**Capot d'extérieur - vu de haut en bas**



OM-1239

---

## Fonctionnement du capot d'extérieur

### Séquence d'opération du capot d'extérieur du GTS

- Mettre le capot d'extérieur sous tension.
- Une température ambiante dans le capot inférieure à 10°C déclenche les éléments chauffants. Si la température ambiante du capot atteint 2°C, l'armoire électrique se met sous tension et le GTS est démarré. Les éléments chauffants restent sous tension jusqu'à ce que la température à l'intérieur du capot atteigne 10°C afin d'empêcher la température de descendre à 0°C.
- Lorsque la température dans le capot dépasse les 10°C, le chauffage du capot est assuré par la cuve du GTS. Dans l'absence d'un signal de demande d'humidification, un thermostat maintient la température de la cuve à 21°C. Cette valeur est réglable par le client entre 4°C et 82°C.
- Lorsque la température dans le capot atteint 29°C, deux ventilateurs se mettent en marche pour refroidir l'électronique. Un hygrostat de limite haute est aussi incorporé afin d'arrêter le GTS si la température atteint 66°C. Dans un tel cas, les ventilateurs continuent à marcher et une fois la température en dessous de 54°C, le GTS se remet en marche automatiquement.
- Une vanne de vidange normalement ouverte est fournie sur le capot extérieur pour vidanger la cuve en cas de panne d'électricité.

---

## Raccordements électriques

---

### AVERTISSEMENT !

Le circuit de mise à la terre de l'armoire électrique doit être ininterrompu, conformément au Code Electrique National « National Electrical Code », ANSI/NFPA 70 et Code National Electrique, CSA C22.1, ou selon les codes en vigueur, afin de réduire les risques de blessures en cas de défaut électrique. La mise de terre doit s'effectuer avec un câble ou un conduit électrique approuvé pour un tel usage lorsque installé conformément aux codes électriques en vigueur. Ne pas effectuer la mise à la terre par l'intermédiaire de la conduite de gaz.

- 
- Les humidificateurs GTS doivent être alimentés par un circuit en 120-volt c.a., 60-Hz (Modèles de l'Amérique du Nord) ou 230 c.a., 50Hz, muni de son propre fusible. L'humidificateur GTS comporte un transformateur qui baisse la tension de commande à 24V c.a.
  - L'installation terminée, mettre l'humidificateur à la terre conformément aux codes en vigueur, ou dans l'absence de codes en vigueur, conformément au Code Electrique National « National Electrical Code », ANSI/NFPA 70-1987. Les conducteurs utilisés doivent être du type MTW (105°C) fil AWG#14 pour tension en 120V avec fil noir pour sous tension, fil blanc pour neutre, vert et jaune pour Terre, et calibre 18 pour le câblage de la commande. Tous les composants électriques et le câblage doivent être protégés contre l'eau et les dommages mécaniques. Pour fonctionner correctement, le circuit de commande doit être mis à la terre.
  - L'humidificateur est réglé pour fonctionner de manière optimale. Seul un technicien qualifié peut modifier le réglage de la vis de soupape.
  - Vérifier les caractéristiques de la tension et de la capacité sur la plaque signalétique de l'appareil. Tout câblage doit se conformer aux codes applicables et au schéma de câblage de l'humidificateur qui se trouve dans l'armoire de commande. Voir la table page 8 pour plus d'informations sur les divers modèles.
  - Voir le *Manuel d'Installation et de Fonctionnement du Vapor-logic3* pour plus d'informations sur le régulateur fourni avec l'humidificateur GTS

---

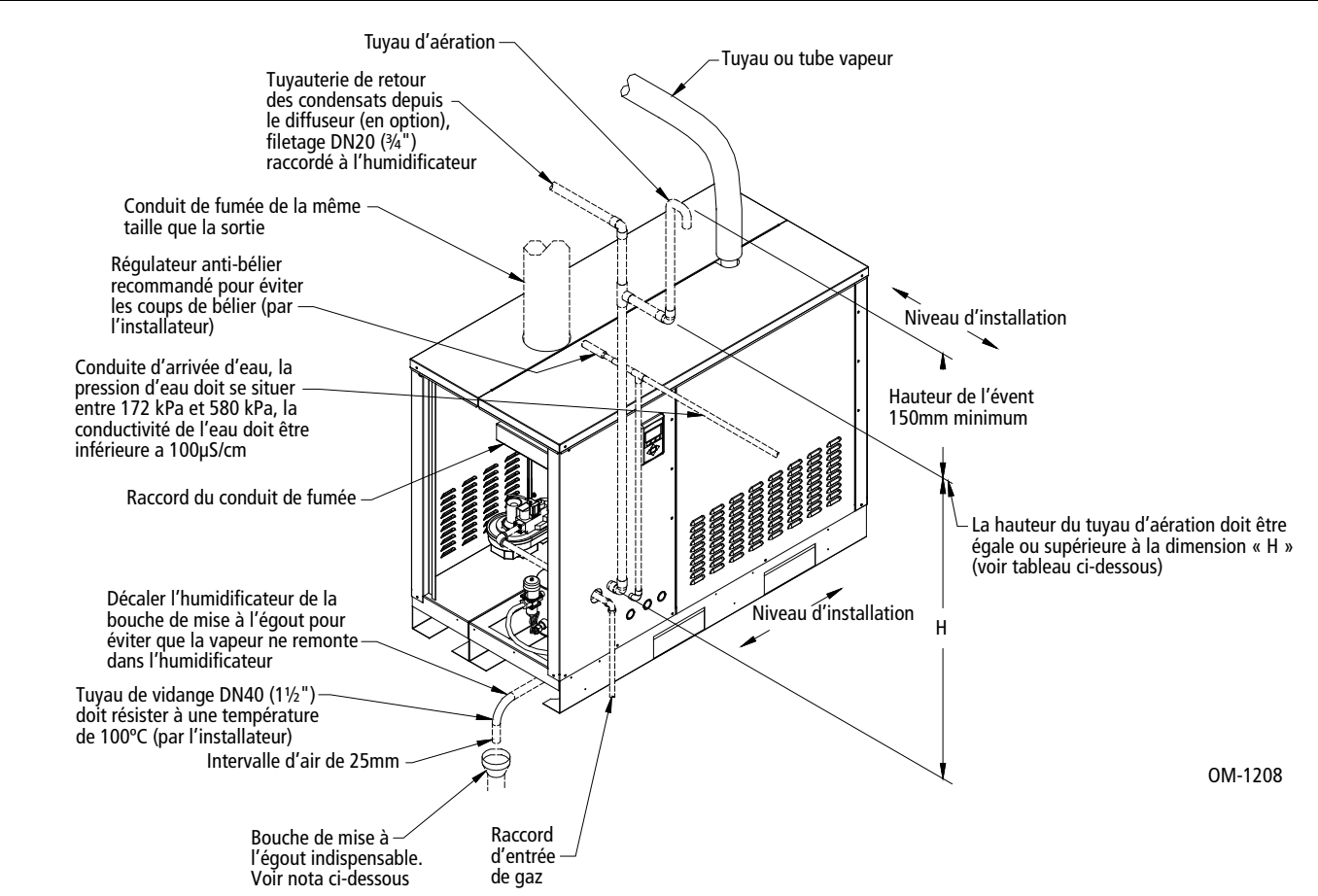
### AVERTISSEMENT !

Ne pas brancher de fil d'aluminium entre le sectionneur et l'humidificateur. Utiliser uniquement des fils de cuivre. Le non respect de ces instructions peut provoquer des blessures graves ou mortelles ou des dégâts matériels.

---

# Tuyauterie du GTS, modèles à eau de robinet

**Figure 20-1:**  
**Vue d'ensemble de la tuyauterie (modèle à eau de robinet)**



OM-1208

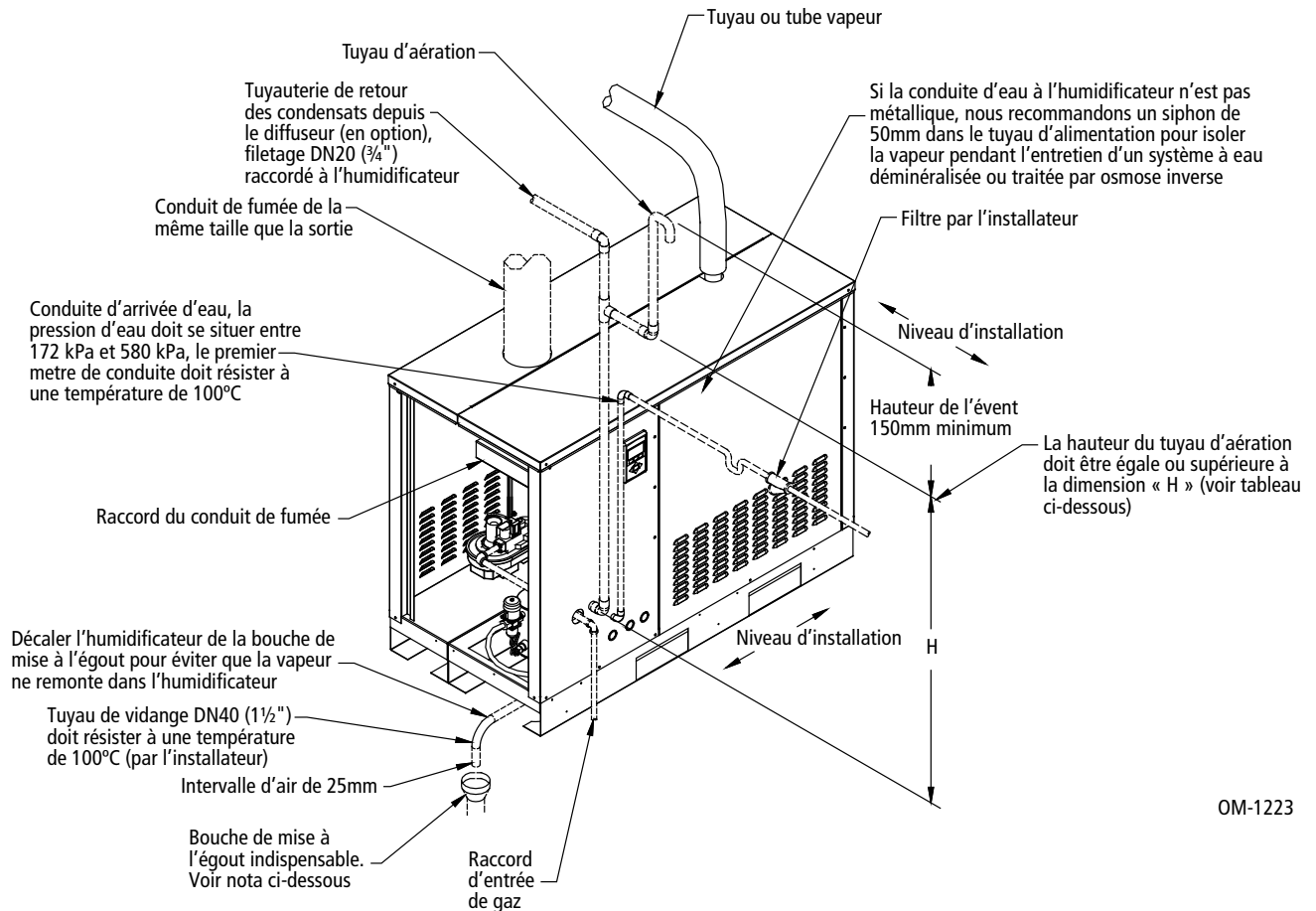
**Notes :**

- S'assurer que l'intervalle d'air offre une température adéquate et une circulation d'air permettant d'absorber les jets de vapeur et d'empêcher la condensation sur les surfaces avoisinantes. Se référer aux codes locaux en vigueur quant aux normes de tuyauterie et de température.
- Les tirets indiquent un montage à effectuer par l'installateur.
- Les gaz du conduit de fumée de l'humidificateur doivent être dégagés dans l'atmosphère à l'extérieur.
- L'entrée d'alimentation d'eau doit être située à plus de 25mm au-dessus de la sortie de l'écumeur/trop-plein pour éliminer toute possibilité de reflux ou de siphonage du réservoir. Il n'est pas nécessaire de prévoir un système de prévention de reflux supplémentaire, cependant se référer aux codes locaux en vigueur.
- Tout dégât causé par la corrosion au chlore n'est pas couvert par la garantie DRISTEEM.
- Voir page suivante pour la tuyauterie d'alimentation en eau pour les modèles à eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse.

| Table 20-1:<br>Hauteur nécessaire pour pallier la pression interne (H) du GTS |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Numéro de modèle du GTS                                                       | H = Hauteur nécessaire pour pallier la pression interne de l'humidificateur |
|                                                                               | mm                                                                          |
| 100                                                                           | 889                                                                         |
| 200                                                                           | 889                                                                         |
| 300                                                                           | 1041                                                                        |
| 400                                                                           | 1041                                                                        |
| 600                                                                           | 1041                                                                        |
| 800                                                                           | 1041                                                                        |

# Tuyauterie du GTS, (modèles à eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse)

**Figure 21-1:**  
**Vue d'ensemble de la tuyauterie (modèles à eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse)**



OM-1223

## Notas :

- S'assurer que l'intervalle d'air offre une température adéquate et une circulation d'air permettant d'absorber les jets de vapeur et d'empêcher la condensation sur les surfaces avoisinantes. Se référer aux codes locaux en vigueur quant aux normes de tuyauterie et de température.
- Les tirets indiquent un montage à effectuer par l'installateur.
- Les gaz du conduit de fumée de l'humidificateur doivent être dégagés dans l'atmosphère à l'extérieur.
- L'entrée d'alimentation d'eau doit être située à plus de 25mm au-dessus de la sortie de l'écumeur/trop-plein pour éliminer toute possibilité de reflux ou de siphonage du réservoir. Il n'est pas nécessaire de prévoir un système de prévention de reflux supplémentaire, cependant se référer aux codes locaux en vigueur.
- Tout dégât causé par la corrosion au chlore n'est pas couvert par la garantie DRISTEEM.
- Pour réduire la consommation de l'eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse, débrancher le tuyau allant à l'appareil à tempérer l'eau et brancher directement à l'eau du robinet.
- Voir page précédente pour la tuyauterie d'alimentation en eau du robinet.

**Table 21-1:**  
**Hauteur nécessaire pour pallier la pression interne (H) du GTS**

| Numéro de modèle du GTS | H = Hauteur nécessaire pour pallier la pression interne de l'humidificateur |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                         | mm                                                                          |
| 100                     | 889                                                                         |
| 200                     | 889                                                                         |
| 300                     | 1041                                                                        |
| 400                     | 1041                                                                        |
| 600                     | 1041                                                                        |
| 800                     | 1041                                                                        |

## Raccordements d'alimentation d'eau et d'évacuation

### Raccordements d'alimentation d'eau et d'évacuation

Observer IMPÉRATIVEMENT les consignes générales, quel que soit le type d'eau utilisé :

- Installer des raccords sur l'humidificateur pour l'alimentation en eau et la tuyauterie de vidange/trop plein.
- Installer une vanne de coupure de circuit d'alimentation en eau pour isoler l'humidificateur du réseau pendant l'entretien.
- Une vanne anti-bélier, fournie par l'installateur, est recommandée pour éviter les coups de bélier.
- L'humidificateur comporte une ouverture DN25 (1") prévue pour l'écumage et l'évacuation des trop-pleins. (Remarque : dimensionner le tuyau d'évacuation conformément aux codes en vigueur.)
- Intercaler un raccord ou un manchon isolant entre les connecteurs en cuivre et ceux constitués d'un métal différent tel que l'acier galvanisé. Ces raccords isolants permettent de réduire la corrosion électrolytique qui a lieu lorsque deux métaux dissemblables sont exposés à l'eau.
- Avant de démarrer la séquence d'allumage de l'humidificateur pour la première fois, vérifier que la cuve d'eau est pleine et que l'eau peut s'écouler librement dans la cuve.
- S'il est possible d'utiliser une alimentation en eau chaude, débrancher le tuyau d'alimentation en eau allant à l'appareil à tempérer l'eau et brancher directement à l'eau du robinet. Ceci assurera le bon fonctionnement de l'appareil à tempérer l'eau.

**Table 22-1:**  
**Raccordements**

| Description                                                                    | GTS-100<br>GTS-200                      |     | GTS-300<br>GTS-400        |     | GTS-600                   |     | GTS-800                   |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|
|                                                                                | inches                                  | DN  | inches                    | DN  | inches                    | DN  | inches                    | DN  |
| Alimentation de gaz                                                            | 1/2<br>(raccord fileté)                 | 15  | 1<br>(raccord fileté)     | 25  | 1<br>(raccord fileté)     | 25  | 1 1/4<br>(raccord fileté) | 32  |
| Air de combustion gainé (en option)                                            | 4                                       | 100 | 4                         | 100 | 4                         | 100 | 4                         | 100 |
| Conduit de fumée                                                               | 5                                       | 125 | 7                         | 180 | 8                         | 200 | 10                        | 250 |
| Alimentation en eau à la vanne de remplissage et à l'appareil à tempérer l'eau | 3/8<br>(raccord fileté)                 | 10  | 3/8<br>(raccord fileté)   | 10  | 3/8<br>(raccord fileté)   | 10  | 3/8<br>(raccord fileté)   | 10  |
| Vidange                                                                        | 1 1/2<br>(raccord fileté)               | 40  | 1 1/2<br>(raccord fileté) | 40  | 1 1/2<br>(raccord fileté) | 40  | 1 1/2<br>(raccord fileté) | 40  |
| Sortie vapeur                                                                  | 2<br>(raccord tuyau flexible ou fileté) | 50  | 3<br>(bride)              | 80  | 4<br>(bride)              | 100 | 4<br>(bride)              | 100 |
| Retour des condensats (recommandé)                                             | 3/4<br>(raccord fileté)                 | 20  | 3/4<br>(raccord fileté)   | 20  | 3/4<br>(raccord fileté)   | 20  | 3/4<br>(raccord fileté)   | 20  |

---

## Raccordement à l'arrivée d'eau

### Instructions générales sur le raccordement à l'arrivée d'eau

Le GTS a un intervalle d'air de 25 mm pour empêcher le reflux d'eau ou siphonage dans le système d'eau potable. Cependant les codes locaux en vigueur peuvent exiger un dispositif de prévention de retour d'eau tel qu'une vis d'aérage ou inhibiteur de refoulement.

La pression minimale d'alimentation en eau doit être entre 172kPa et 552kPa. Si une tuyauterie non- métallique est utilisée, elle doit pouvoir supporter des températures égales ou supérieures à 100°C. Si ce n'est pas le cas, le dernier mètre de tuyauterie arrivant à l'humidificateur doit être métallique et non isolé.

DRISTEEM recommande d'installer une vanne anti-bélier pour éviter les coups de bélier (voir Figure 20-1).

### Raccordement à l'arrivée d'eau (eau du robinet) du GTS

Le raccordement à l'arrivée d'eau est en DN10 (3/8"). Puisque le composant principal du raccordement d'eau est une électrovanne, le niveau de bruit peut poser des problèmes.

Pendant le cycle de remplissage, l'eau d'alimentation abaisse la température dans la cuve créant un bruit résultant d'une chute brutale de la pression de la vapeur à l'intérieur de l'humidificateur. Pour réduire ce bruit, installer une vanne à pointeau entre la vanne d'alimentation et la cuve pour réduire le débit d'eau et/ou utiliser une eau d'alimentation chaude.

Si des coups de bélier se produisent quand l'électrovanne se ferme, il est recommandé d'installer une vanne anti-bélier. Il est possible de diminuer le bruit en réduisant la pression d'alimentation (minimum 172kPa) ou en utilisant des tubes flexibles (classé pour des températures de 100°C minimum en opération continue) mais l'installation d'une vanne anti-bélier est la meilleure solution.

Pour le GTS standard (à eau du robinet), la conductivité minimale de l'eau doit être de 100µS/cm.

---

## Raccordement à l'arrivée d'eau (suite)

**Important :** La garantie de DRISTEEM ne couvre pas les dégâts causés par la corrosion au chlorure de sodium.

### Raccordement à l'arrivée d'eau du GTS-DI

Les modèles GTS-DI utilisent une vanne à flotteur pour réguler les niveaux d'eau et ont un raccord fileté en DN10 (3/8"). Pour les modèles DI avec l'option fin de saison, une électrovanne est ajoutée sur l'entrée de la vanne à flotteur. L'option fin de saison ferme l'alimentation en eau et vidange la cuve quand il n'y a pas de demande d'humidification pendant 72 heures. (Cette durée peut être modifiée par l'utilisateur). Voir le *Manuel d'Installation et de Fonctionnement du Vapor-logic3* pour plus d'informations.)

Si une tuyauterie non métallique est utilisée pour l'alimentation en eau, elle doit pouvoir supporter des températures égales ou supérieures à 100° en continu. DRISTEEM recommande d'installer un tuyau en acier inoxydable de 1 mètre à la sortie de l'humidificateur avant de raccorder à un tuyau non métallique. Si un tuyau non métallique est utilisé, DRISTEEM recommande d'installer un siphon de 50mm dans le tuyau d'alimentation pour isoler la vapeur pendant l'entretien d'un système à eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse (Voir Figure 21-1 page 21).

DRISTEEM recommande d'installer un filtre dans la conduite d'eau d'alimentation pour éviter que l'orifice de la vanne à flotteur et de l'électrovanne ne se bouche. Le filtre est particulièrement recommandé avec l'option fin de saison. Le filtre empêche l'accumulation de débris sur le siège de l'électrovanne.

Pour économiser l'eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse, débrancher le tuyau allant à l'appareil à tempérer l'eau et le brancher directement à l'eau de robinet.

---

### AVERTISSEMENT !

Si le GTS-DI est alimenté en eau du robinet, la vanne à flotteur peut se boucher et des débris s'accumuler sur l'interrupteur d'arrêt provoquant un non fonctionnement du circuit de sécurité et le risque d'un feu de cuve sèche. Ce feu de cuve sèche entraînera des dommages à l'échangeur de chaleur, aux tubes d'humidification et à l'isolation des fils électriques, des dégâts matériels, des blessures ou même la mort.

---

## Tuyauterie d'évacuation

La tuyauterie d'évacuation doit se déverser dans une bouche de mise à l'égout agréée. Bien que l'humidificateur soit muni d'un appareil à tempérer l'eau, DRISTEEM recommande que la tuyauterie d'évacuation puisse supporter des températures d'eau atteignant 100°C en continu.

La taille minimum du tuyau d'évacuation est de DN40 (1½") de diamètre. Si la longueur du tuyau est supérieure à 3m, en augmenter le diamètre.

Ne pas placer l'humidificateur directement au-dessus de la bouche de mise à l'égout – l'eau d'écumage et d'évacuation déversée dans la vidange provoquerait de la vapeur qui se déposerait sur les composants électriques, risquant de les abîmer et raccourcir le temps de fonctionnement.

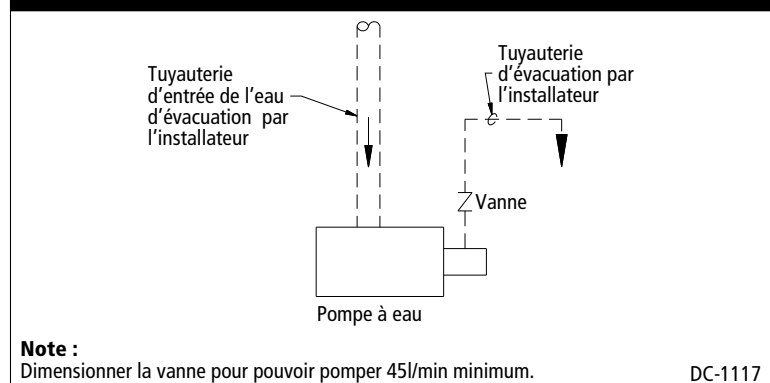
Prévoir une vidange à l'air libre avec un intervalle de DN25 (1") entre le tuyau d'évacuation et la vidange. S'assurer que l'intervalle d'air soit situé dans un espace avec une température adéquate et une circulation d'air permettant d'absorber les jets de vapeur et empêcher la condensation sur les surfaces avoisinantes.

La tuyauterie d'évacuation après le siphon doit être inclinée de 1% minimum en direction de la vidange. Les codes locaux en vigueur peuvent exiger une inclinaison plus importante.

Utiliser une pompe à eau avec une capacité minimale de 45 litres/min si la sortie d'égout est au-dessus du niveau de l'humidificateur. Une vanne de non retour sera nécessaire sur le tuyau de déversement de la pompe (Voir Figure 25-1). La tension électrique de la pompe est indépendante de celle de l'humidificateur.

Le GTS a une sortie d'évacuation auxiliaire en DN40 (1½") de diamètre sous le panneau inférieur. La sortie d'évacuation peut être effectuée en tube métallique lors de l'installation pour permettre une vidange rapide de la cuve lors de la maintenance. Cette sortie peut également donner accès aux dépôts calcaires qui se trouvent dans la cuve.

**Figure 25-1:**  
**Levage de l'eau d'évacuation**



### Appareil à tempérer l'eau

Les lois locales en vigueur peuvent exiger que l'eau d'évacuation et l'eau d'écumage/trop plein de l'humidificateur soient tempérées avant d'être déversées dans la bouche de mise à l'égout. Le GTS est muni d'un appareil à tempérer l'eau qui tempère automatiquement l'eau de déversement de 100°C à 60°C. La séquence d'opération pour tempérer l'eau est la suivante :

1. L'eau chaude évacuée de l'humidificateur par la sortie de l'écumage/trop plein ou par la vidange de la cuve entre dans l'appareil à tempérer l'eau.
2. De l'eau froide entre dans l'appareil à tempérer l'eau par une vanne thermostatique pour la mélanger avec l'eau chaude.
3. L'eau tempérée à 60°C s'écoule par la sortie latérale pour s'évacuer en toute sécurité dans un réseau d'égout municipal ou un tuyau en PVC.

**Table 25-1:**  
**Spécifications de l'appareil à tempérer l'eau**

| Type d'eau            | Débit maximum | Température maximale |
|-----------------------|---------------|----------------------|
|                       | L/m           | °C                   |
| Arrivée d'eau chaude  | 22.7          | 100                  |
| Arrivée d'eau froide* | 22.7          | 21                   |
| Sortie d'eau tempérée | 45.4          | 60                   |

**Note:**

\* La pression d'arrivée de l'eau froide doit se situer entre 170kPa et 550kPa

## Tuyauterie de Gaz

**Attention** : L'humidificateur ne doit être alimenté qu'avec le type de gaz (Gaz naturel ou propane) inscrit sur la plaque signalétique pour éviter toute défaillance des brûleurs. Contacter le distributeur DRISTEEM agréé pour convertir l'humidificateur au gaz naturel ou propane.

**Attention** : Pour éviter d'endommager la vanne de gaz, la pression de gaz alimentant l'humidificateur ne doit jamais dépasser 60mbar. Installer immédiatement en amont de l'arrivée de gaz un taraudage en DN6 (1/8") avec bouchon, destiné au branchement d'un manomètre de vérification.

**Important** : Pour les modèles de l'Amérique du Nord, la pression d'alimentation recommandée est de 7" wc (1.75 kPa) pour le gaz naturel et 11" wc (1.83 kPa) pour le gaz propane.

Pour les modèles européens, la pression d'alimentation exigée est de 20 ou 25 mbar pour le gaz naturel et 30, 37 ou 50 pour le gaz propane.

### Recommandations sur le raccordement du gaz

- Inspecter les tuyaux après avoir fileté et équerri leurs extrémités, enlever les dépôts et limailles éventuelles.
- Supporter la tuyauterie de façon à n'exercer aucune pression sur l'humidificateur ou sur les appareils de commande.
- Serrer à l'aide de deux clefs les raccords de tuyauterie à l'unité ou aux commandes.
- Ménager un dispositif de purge en amont de chaque humidificateur et aux points bas de la tuyauterie lorsque ceux-ci ne peuvent être évités.
- Raccorder l'alimentation à l'humidificateur sur le dessus ou sur le côté de la conduite principale pour éviter toute condensation.
- Isoler tout tuyau exposé à de fortes variations de température.
- Incliner légèrement la tuyauterie vers l'humidificateur, la pente minimale étant de 6 mm par 4,5 m de course horizontale.
- Les mastics appliqués sur les raccords filetés de la tuyauterie de gaz doivent résister à l'action corrosive des gaz de pétrole liquéfiés.

---

### AVERTISSEMENT !

Avant d'allumer l'humidificateur, purger l'air de la tuyauterie en la débranchant de la vanne d'alimentation. Ne jamais purger la tuyauterie dans l'échangeur de chaleur. Le non respect de ces instructions peut provoquer des blessures graves ou mortelles ou des dégâts matériels.

---

- Après l'installation, vérifier l'absence de fuite de gaz dans la tuyauterie d'alimentation et la tuyauterie interne de l'humidificateur.
- Ne pas utiliser d'eau savonneuse ni de flamme sur la tuyauterie interne. Un détecteur de fuite de gaz est recommandé.
- Installer un manchon et une vanne d'arrêt manuelle immédiatement en amont de l'humidificateur. Installer un taraudage avec bouchon pour le branchement d'un manomètre de vérification. Des taraudages pour manomètres de vérification sont placés sur toutes les vannes de gaz.
- Prévoir au moins 1.5 m de tuyauterie entre le détendeur à haute pression et le raccordement à l'humidificateur.
- La tuyauterie alimentant l'humidificateur doit être conforme aux réglementations en vigueur, ou à CAN/CGA-B149 au Canada. Ne pas utiliser de raccords flexibles.

Plus de recommandations sur le  
raccordement du gaz sur la page suivante ►

## Tuyauterie de Gaz (suite)

- La tuyauterie alimentant l'humidificateur doit être conforme aux réglementations nationales et locales en ce qui concerne le type de gaz, la consommation envisagée et la perte de charge admissible dans la tuyauterie. Se référer aux tables sur cette page pour déterminer le débit de gaz, en m<sup>3</sup>/h en fonction du type de gaz et du modèle de l'humidificateur utilisés. A l'aide de cette valeur et de la longueur de tuyau nécessaire, déterminer le diamètre requis. Lorsque plusieurs humidificateurs sont alimentés par la même conduite de gaz, tenir compte de la capacité totale des humidificateurs, du débit de gaz (m<sup>3</sup>/h) et de la longueur de la conduite. Eviter d'utiliser une tuyauterie inférieure à DN15 (½"). La table 27-2 ci-dessous tient compte du nombre habituel des raccords avec une perte de charge de 0.07 kPa.
- Utiliser la table 27-1 lorsque la valeur de densité du gaz est autre que 0.60 pour le gaz naturel et 1.53 pour le propane.

**Table 27-2:**  
**Capacités d'écoulement des tuyaux à gaz à des pressions inférieures ou égales à 3.45 kPa.**

| Longueur de tuyau | Débit de gaz dans la tuyauterie en m <sup>3</sup> /h pour une perte de charge de 0.07 kPa Densité = 0.60 |                    |                    |                    |                    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                   | Calibre du tuyau d'acier en DN                                                                           |                    |                    |                    |                    |
|                   | DN15                                                                                                     | DN20               | DN25               | DN32               | DN40               |
| m                 | m <sup>3</sup> /hr                                                                                       | m <sup>3</sup> /hr | m <sup>3</sup> /hr | m <sup>3</sup> /hr | m <sup>3</sup> /hr |
| 3                 | 3.7                                                                                                      | 7.9                | 14.7               | 29.7               | 45.3               |
| 6                 | 2.6                                                                                                      | 5.4                | 9.9                | 20.7               | 31.1               |
| 9                 | 2.1                                                                                                      | 4.3                | 8.1                | 16.7               | 25.2               |
| 12                | 1.8                                                                                                      | 3.7                | 6.9                | 14.2               | 21.5               |
| 15                | 1.6                                                                                                      | 3.3                | 6.1                | 12.5               | 19.0               |
| 18                | 1.4                                                                                                      | 3.0                | 5.5                | 11.3               | 17.3               |
| 21                | 1.3                                                                                                      | 2.7                | 5.1                | 10.5               | 15.9               |
| 24                | 1.2                                                                                                      | 2.5                | 4.8                | 9.9                | 15.0               |
| 27                | 1.1                                                                                                      | 2.4                | 4.5                | 9.1                | 13.9               |
| 30                | 1.1                                                                                                      | 2.2                | 4.2                | 8.6                | 13.0               |

Voir exemple page 28

**Table 27-1:**  
**Facteurs de conversion de la densité spécifique**

| Gaz Naturel |         |
|-------------|---------|
| Densité     | Facteur |
| 0.55        | 1.04    |
| 0.60        | 1.00    |
| 0.65        | 0.962   |
| Propane     |         |
| Densité     | Facteur |
| 1.50        | 0.633   |
| 1.53        | 0.626   |
| 1.60        | 0.612   |

**Note:**  
Utiliser le facteur de multiplication avec la table 27-2 lorsque la densité spécifique est autre que 0.60 (gaz naturel) et 1.53 (propane)

Plus de recommandations sur le raccordement du gaz sur la page suivante ►

## Tuyauterie de Gaz (suite)

### Détection des fuites de gaz

- Pour vérifier que la tuyauterie d'alimentation en gaz ne fuit pas, débrancher l'humidificateur et sa vanne d'arrêt durant un essai de pressurisation dépassant 6kPa. Isoler l'humidificateur de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant la vanne d'arrêt (fournie par l'installateur) pendant un essai de pressurisation inférieure à 6kPa.
- Lorsque tous les brûleurs sont allumés mesurer la pression de l'alimentation en gaz à l'entrée de la vanne d'alimentation.

Pour les modèles de l'Amérique du Nord, la pression d'alimentation recommandée est de 7" wc (1.75 kPa) pour le gaz naturel et 11" wc (1.83 kPa) pour le gaz propane.

Pour les modèles européens, la pression d'alimentation exigée est de 20 ou 25 mbar pour le gaz naturel et 30, 37 ou 50 pour le gaz propane.

### Exemple

Pour cet exemple, se référer aux tables de la page précédente.

Pour déterminer la taille de la tuyauterie, commencer par calculer le m<sup>3</sup>/h en utilisant la formule suivante :

$$\frac{\text{Entrée kW}}{\text{Valeur calorifique du gaz}}$$

Les valeurs calorifiques sont :

- Gaz naturel : 10.6 kW-h/m<sup>3</sup>
- Propane : 25.9 kW-h/m<sup>3</sup>

Par exemple, si vous avez un GTS-400 fonctionnant au gaz naturel, calculer le m<sup>3</sup>/h de la façon suivante :

$$\frac{117.2 \text{ kW}}{10.6 \text{ kW-hr/m}^3} = 11.1 \text{ m}^3/\text{hr}$$

Si la longueur de tuyau est de 18m, consulter la table 27-2 la page précédente, trouver 18m sur la colonne intitulée longueur de tuyau et suivre la rangée horizontalement jusqu'à ce que vous trouviez la valeur la plus proche dépassant votre calcul de m<sup>3</sup>/h. Dans cet exemple vous cherchez la valeur supérieure la plus proche de 11.06 m<sup>3</sup>/h, qui est 11.3 m<sup>3</sup>/h indiquant l'utilisation d'un tuyau DN32 (1¼") pour cette application.

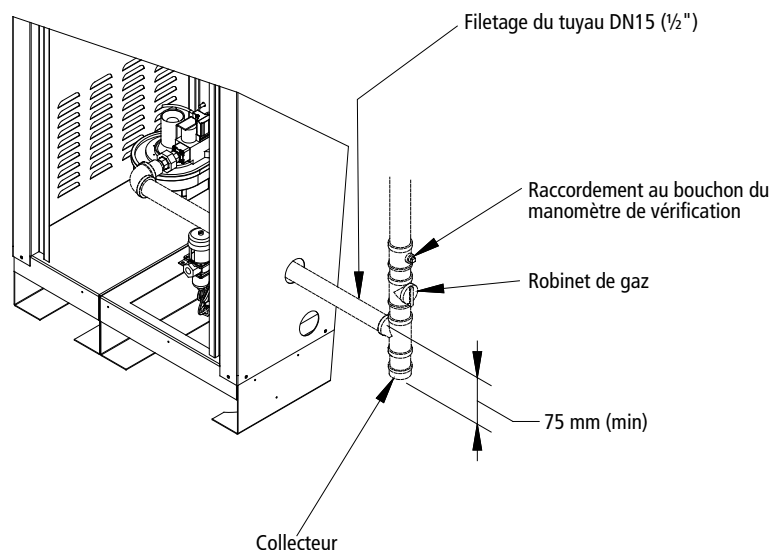
En utilisant le même exemple, si la densité spécifique du gaz naturel était de 0.55 (au lieu de 0.60 standard), consultez la table 27-1 pour ajuster le facteur de multiplication. Dans ce cas le facteur serait 1.04, que vous multipliez par la valeur 11.05 m<sup>3</sup>/h. Ceci vous donne une nouvelle valeur de 11.49 m<sup>3</sup>/h. En vous référant de nouveau à la table 27-2, vous voyez que pour la même longueur de 18m vous aurez besoin d'un tuyau DN40 (1½") dû au changement de la densité spécifique du gaz naturel.

**Plus de recommandations sur le  
raccordement du gaz sur la page suivante ►**

## Tuyauterie de Gaz (suite)

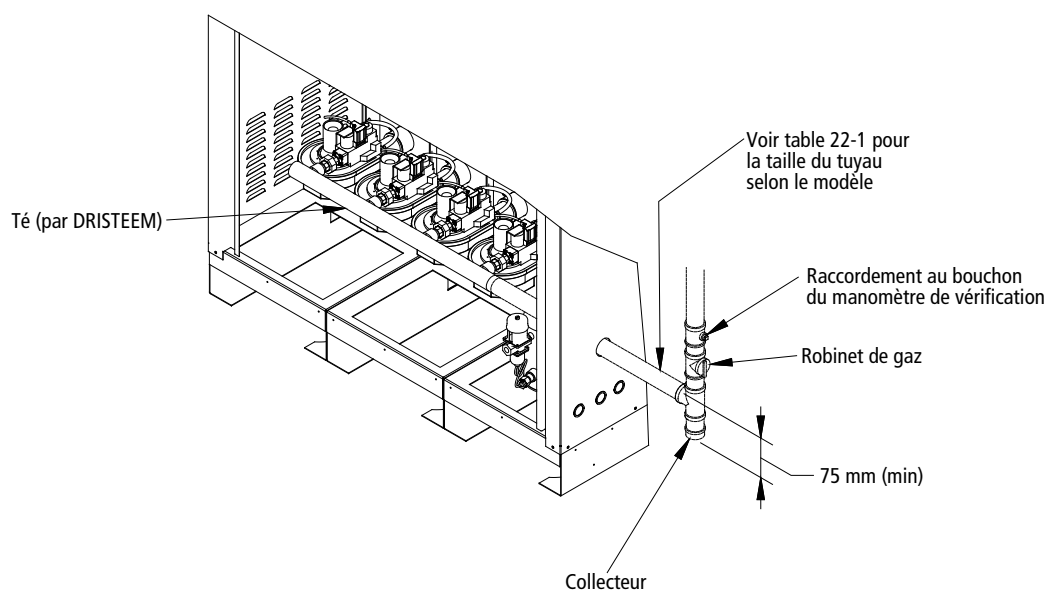
**Figure 29-1:**  
**Tuyauterie de Gaz**

Modèles GTS ou GTS-DI 100, 200



OM-1236

Modèles GTS ou GTS-DI 300, 800



OM-1235

**Note:**  
Les lignes en pointillés indiquent un montage effectué par un installateur

## Air de combustion et de ventilation

### AVERTISSEMENT !

L'air de combustion ne doit être contaminé par aucun composé halogène, tel les fluorures, chlorures, bromures et iodures. Ces produits se trouvent dans les aérosols, les détergents ou javellisants, dans les solvants, les sels, les désodorisants et autres produits ménagers.

Quand le GTS fonctionne dans un environnement toxique ou à pression négative, il doit être équipé d'une tuyauterie de combustion gainée.

Le non respect de cette consigne risque de provoquer des blessures graves voire mortelles.

#### Note:

Les GTS avec capot d'extérieur sont toujours fournis avec un raccord de combustion gainée.

### Air de combustion et de ventilation

Le GTS accepte l'air de combustion gainé ou l'air ambiant. Les recommandations et les exigences pour chacun des types sont les suivantes :

#### Combustion de l'air ambiant

- Tout appareil à gaz doit disposer de l'air nécessaire à la combustion du gaz. Il sera indispensable de fournir suffisamment d'air à l'humidificateur pour ne pas causer de pression négative à l'intérieur du local ou espace où il est installé.
- Fournir suffisamment d'air et de ventilation selon la section 5.3, Air pour la Combustion et Ventilation, du Code du Gaz National (National Fuel Gas Code), ANSI Z223.1 ou autres codes applicables. Au Canada, l'installation de cet appareil doit être conforme aux sections 7.2, 7.3 et 7.4 des Codes d'Installation CAN/CGS-B149 et toutes les autorités ayant la juridiction.
- Pour fonctionner correctement et en toute sécurité, cet appareil a besoin d'air de combustion et de ventilation. **Ne pas** boucher ou obstruer les orifices de ventilation de l'humidificateur, les bouches d'aération desservant le local ou il est installé.
- Ne pas le placer dans un local poussiéreux.
- **Ne pas** restreindre la circulation de l'air de combustion et de ventilation. Pour fournir l'oxygène nécessaire à la combustion, prévoir une ouverture pour laisser entrer l'air de l'extérieur dans le local où l'humidificateur est installé. Les espaces confinés tels les locaux techniques doivent obligatoirement avoir une bouche d'entrée d'air frais pour la combustion. La taille des bouches d'aération doit tenir compte de tous les appareils alimentés au gaz dans l'espace considéré. La table 30-1 détaille les quatre types d'emplacement et les exigences de chacun.

Plus d'instructions sur la page suivante ►

**Table 30-1:**  
**Emplacement de l'humidificateur et des bouches d'aération nécessaires**

| Description de l'emplacement                                                                                                                                                                                         | Bouches d'aération nécessaires                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Espace confiné - air provenant de l'intérieur de l'édifice ; charpente conventionnelle, construction de brique ou de pierre avec infiltration normale. (Cet emplacement convient rarement aux unités à grand débit.) | Deux ouvertures, 22 cm <sup>2</sup> par ouverture par kW*.<br><br>L'espace libre minimum de toutes les ouvertures combinées est de 650 cm <sup>2</sup> . |
| Espace confiné - air provenant de l'extérieur de l'édifice à travers des conduits.                                                                                                                                   | Deux ouvertures, 2 conduits, 11 cm <sup>2</sup> par ouverture par kW*.                                                                                   |
| Espace confiné - air provenant de l'extérieur de l'édifice à travers des ouvertures dans le mur uniquement (pas de conduits).                                                                                        | Deux ouvertures, 32,5 cm <sup>2</sup> par ouverture par kW*.                                                                                             |
| Espace non confiné - air provenant de l'extérieur de l'édifice.                                                                                                                                                      | Mêmes spécifications que pour l'espace confiné, avec tout l'air provenant de l'extérieur de l'édifice.                                                   |
| <b>Remarque :</b><br>Les ouvertures doivent être d'au moins 75 mm (de large et de haut).                                                                                                                             |                                                                                                                                                          |

## Air de combustion et de ventilation (suite)

### Combustion gainée

Le GTS accepte l'air de combustion gainé au moyen d'un raccordement en PVC ou CPVC en DN100 (4"). (Voir Figure 31-1). Tous les modèles GTS ont un seul point de raccordement au ventilateur situé au-dessous du capot.

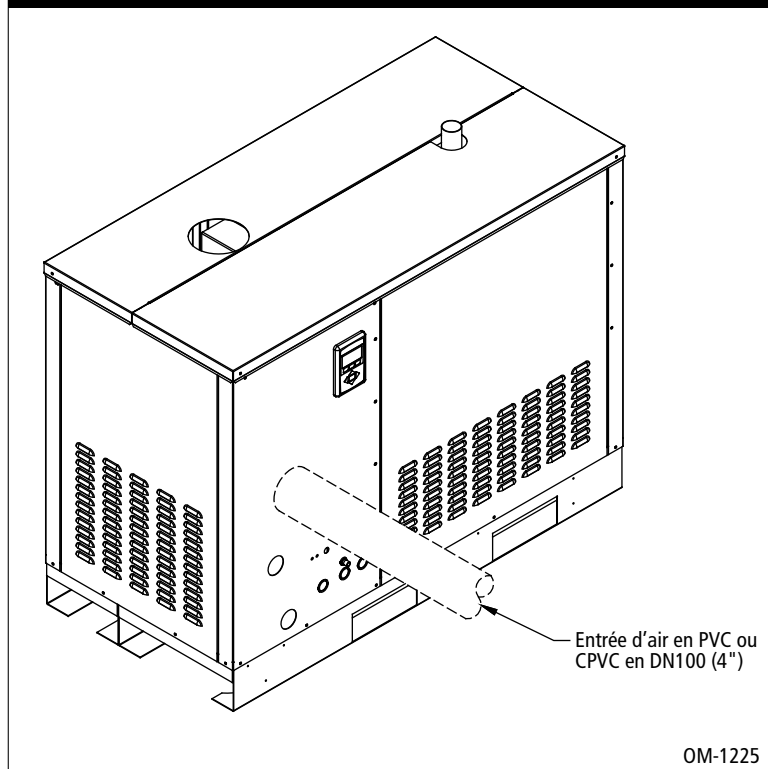
Quand on raccorde les tuyaux en PVC ou CPVC pour l'air de combustion gainé, la distance maximum autorisée à une source d'air extérieur est de 21m avec une longueur de 1.5m pour chaque coude. La source d'air extérieur peut être soit le raccordement final à l'extérieur de l'édifice soit un raccordement des entrées/sorties au sein de l'édifice. Si le point d'origine de l'air de combustion se trouve à l'extérieur de l'édifice, recouvrir l'ouverture avec un grand tamis pour éviter que des matériaux indésirables ne s'infiltrent et restreignent le flux d'air.

Si le raccordement de l'air de combustion gainé est inférieur à 6m, nous recommandons d'isoler le raccordement pour éviter la condensation.

### AVERTISSEMENT !

Lors de l'installation des gaines d'arrivée d'air de combustion pour plusieurs humidificateur GTS, ne pas les raccorder à un collecteur commun d'arrivée d'air sans faire dimensionner ce dernier par un ingénieur qualifié, faute de quoi les GTS pourraient manquer d'air de combustion provoquant des difficultés d'allumage ou des taux de monoxyde de carbone (CO) très élevés, pouvant provoquer des blessures graves ou mortelles.

**Figure 31-1:**  
**Raccordement à la combustion gainée en option**



### AVERTISSEMENT !

L'installation de cet humidificateur doit être effectuée par un installateur qualifié et être conforme à tous les codes locaux en vigueur. Le non respect de ces instructions peut provoquer des dégâts matériels, des blessures graves ou mortelles.

#### Note:

Pour les modèles européens, consultez votre distributeur pour les pièces nécessaires à la ventilation horizontale.

### Instructions pour la ventilation verticale et horizontale (raccordement empilé)

- Le GTS est un appareil assisté par ventilateur (aération naturelle) catégorie I. Pour les installations où la ventilation est horizontale et se fait par un mur latéral de l'édifice, où dont la longueur horizontale dépasse la longueur verticale, il sera nécessaire de prévoir un extracteur électrique. Voir Page 34.
  - La température maximale dans le conduit de fumée est 205°C + ambiant.
  - Une pression négative du courant d'air du conduit de fumée supérieure à 50Pa peut susciter un allumage à retardement inacceptable.
  - La tuyauterie de la ventilation doit être conforme à UL ou UL/CSA du type B, B-W ou autre type de ventilation certifiée pour tout appareil de Catégorie I.
    - Type B : Construction double mur, mur intérieur en aluminium, mur extérieur en tôle galvanisée.
    - Type B-W : Même que le type B sauf de forme ovale seulement.
  - Ne pas utiliser plusieurs types de ventilation par application. Prévoir un espace de 25mm pour la tuyauterie de ventilation pour les types B et B-W.
  - N'utiliser l'équipement de ventilation que d'un seul fabricant.
  - Le raccordement de l'humidificateur à un conduit de gaz ou à une cheminée doit être effectué en accord avec le Code du Gaz National (National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 section 7) ou la section 7, Appareils de Systèmes de Ventilation et d'Alimentation en Air des Codes d'Installation CAN/CGA-B149, aux codes en vigueur et aux instructions du fabricant du conduit de fumée.
  - Lors de l'application de ces codes, se référer également aux instructions du fabricant de ventilation, aux exigences du fournisseur du gaz et aux instructions spécifiques de ce manuel.
- AVERTISSEMENT !** Le condensât doit être évacué via un raccord en té ou par la soupape de retour de condensât placée sur le conduit de fumée pour empêcher l'eau de s'accumuler dans le conduit de fumée.
- Le rôle du conduit de fumée est de rejeter dans l'air extérieur les produits de combustion et les gaz de ventilation.
  - Uniquement pour la ventilation verticale : ne pas réduire le diamètre du conduit et éviter les coudes serrés dans la tuyauterie du conduit. Utiliser un conduit de fumée d'un diamètre identique à celui qui est raccordé à l'humidificateur. Maintenir une pente de 2% minimum sur les trajets horizontaux. Supporter adéquatement tous les raccords. Observer les dégagements requis (selon les réglementations applicables) vis-à-vis de tous les matériaux combustibles et couronner la sortie du conduit d'une chape approuvée. L'espace entre la chape et le conduit doit être égal au diamètre du conduit de fumée.
  - Vérifier que la construction soit adéquate et solide. Éliminer toutes obstructions et restrictions. Il sera nécessaire de nettoyer toute cheminée existante.
  - Uniquement pour la ventilation verticale : La cheminée ou le conduit de fumée doit dépasser le toit d'un minimum de 1 mètre et toute arête située à moins de 3 mètres de la cheminée doit dépasser le toit de 600 mm minimum (consulter les codes en vigueur).

## Ventilation verticale et horizontale (suite)

- Ne pas raccorder cet humidificateur à une cheminée déjà utilisée par un autre appareil brûlant un combustible solide.
- Ne pas raccorder cet humidificateur à la cheminée d'un foyer sauf si ce foyer est condamné.
- Le code interdit l'évacuation par des cheminées en béton ou en ciment sans revêtement de protection interne.
- Si l'humidificateur est raccordé à une cheminée de ciment avec revêtement de protection, la cheminée doit être dimensionnée et installée selon le Code du Gaz National (National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 ou selon le Code d'Installation du Canada CAN/CGA-B149.
- Ne pas raccorder de tuyau de ventilation de l'humidificateur à la section du système de circulation d'air fonctionnant à pression positive.
- Isoler tout raccord d'un conduit passant par le toit ou traversant un mur et susceptible d'être exposé à des températures ambiantes égales ou inférieures à 0°C, en particulier les applications utilisant des tuyaux d'évacuation à paroi simple comme raccords.
- Ne pas isoler la portion de tuyau d'évacuation exposée aux éléments (par exemple dépassant du toit).
- Le tuyau d'évacuation doit être aussi court que possible et comporter un nombre minimal de coudes.
- Supporter fermement le tuyau d'évacuation à intervalles de 1.5m ou moins au moyen de crochets ou courroies pour éviter des déplacements après l'installation. Le raccordement du conduit de fumée de l'humidificateur ne doit pas supporter le poids de la tuyauterie d'évacuation.
- Aucune partie du système d'évacuation ne doit pénétrer ni traverser une gaine de circulation d'air ou une chambre de ventilation.
- Le conduit de fumée doit se prolonger au delà du toit selon le Code du Gaz National (National Fuel Gas Code ou selon le Code d'Installation du Canada CAN/CGA-B149 ou codes en vigueur, et doit se terminer par une chape ou un autre dispositif agréé sauf stipulations contraires des codes en vigueur.
- Uniquement pour la ventilation verticale : le conduit de fumée de cet humidificateur peut être commun à d'autres appareils à gaz homologués. Le débit total d'évacuation de tous les appareils détermine la taille du conduit de fumée à utiliser.
- Tous les tuyaux d'évacuation qui traversent des planchers, plafonds ou murs doivent être suffisamment éloignés des matériaux combustibles et être munis de coupe feu adéquat selon le Code d'Installation du Canada CAN/CGA-B149 ou codes en vigueur.
- Si l'on remplace une installation existante et que l'on compte réutiliser le conduit de fumée déjà en place, vérifier que son état, sa taille, sa composition et sa hauteur sont conformes aux stipulations énoncées dans ces instructions. Le raccordement de l'humidificateur à un conduit de gaz ou une cheminée doit être conforme au Code du Gaz National (National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 section 7) ou la section 7, Appareils de Systèmes de Ventilation et d'Alimentation en Air des Codes d'Installation CAN/CGA-B149 et aux codes en vigueur ainsi qu'aux instructions du fabricant du conduit de fumée.

---

### AVERTISSEMENT !

Pour les applications où le conduit de fumée se termine à la verticale, la longueur horizontale du conduit de fumée et de son raccordement ne doit jamais dépasser la hauteur hors tout du système d'évacuation sauf si une ventilation assistée est utilisée. Le non respect de ces instructions peut entraîner des fuites de gaz du système de ventilation causant des blessures graves ou mortelles.

---

## Ventilation verticale et horizontale (suite)

**Table 34-1:**  
**Équipement nécessaire pour la ventilation horizontale**

| Modèle                         | No. de référence des contrôles à installer sur chantier pour les modèles GTS ou GTS-DI 100, 200, 300, 400 | No. de référence des contrôles à installer sur chantier pour les modèles GTS ou GTS-DI 100, 600 et 800 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ventilateur de tirage          | PVO-600 (5")                                                                                              | PVE-1200 (8")                                                                                          |
| Commande du registre du tirage | MG-1 (5")                                                                                                 | MG-1 (8")                                                                                              |
| Capuchon de sortie             | SWH-1-5 (5")                                                                                              | SWH-8                                                                                                  |
| Données électriques            | 120 VAC<br>60 Hz<br>2.1 A                                                                                 | 120 VAC<br>60 Hz<br>2.5 A                                                                              |

**Note:**  
Pour les modèles européens, consultez votre distributeur pour les pièces nécessaires à la ventilation horizontale.

**Table 34-2:**  
**Tailles minimales recommandées de la ventilation**

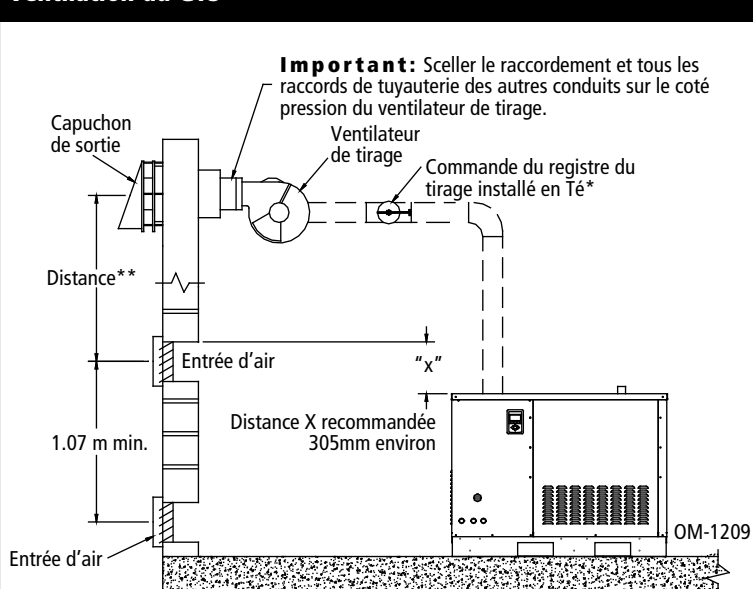
| Modèle  | Taille minimale de la ventilation |                         |
|---------|-----------------------------------|-------------------------|
|         | Ventilation verticale             | Ventilation horizontale |
|         | mm                                | mm                      |
| GTS-100 | 130                               | 130                     |
| GTS-200 | 130                               | 130                     |
| GTS-300 | 180                               | 130                     |
| GTS-400 | 180                               | 130                     |
| GTS-600 | 205                               | 205                     |
| GTS-800 | 255                               | 205                     |

**Note:**  
\* Pour obtenir un résultat optimum, le diamètre de sortie doit être similaire au diamètre du ventilateur de tirage.

### Exigences spéciales pour ventilation horizontale

- S'assurer que les distances entre la bouche de la ventilation et les zones accessibles au public, édifices fenêtres ouvrables et issues des édifices sont conformes au Code du Gaz National (National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 et Codes d'Installation CAN/CGA-B149 ainsi qu'aux codes en vigueur.
- Dans les zones accessibles au public, la bouche de sortie sera au moins de 2 mètres au-dessus du niveau du sol pour empêcher les brûlures causées au contact d'une surface chaude. La bouche de sortie et entrées d'air doivent être à une hauteur suffisante pour qu'elles ne soient pas bloquées par les accumulations de neige.
- Les matériaux de construction du bâtiment doivent être protégés de l'action corrosive de gaz de combustion.
- Maintenir un dégagement horizontal d'au moins 1.2 mètre des compteurs électriques, des compteurs à gaz, des détendeurs et des événements de sécurité.
- Longueur équivalente maximale du tuyau d'évacuation : 30m  
Longueur équivalente minimale du tuyau d'évacuation : 3 m.  
Consulter le manuel d'installation de la ventilation assistée pour les longueurs équivalentes.
- La pression dans le conduit de fumée doit être de -2.5Pa. Cette valeur est obtenue par réglage du ventilateur de tirage et du registre barométrique lorsque tous les brûleurs sont allumés. Consulter les manuels d'instruction du ventilateur de tirage et du registre.

**Figure 34-1:**  
**Ventilation du GTS**



**Notes:**

- \* Installer un T<sup>e</sup> après le premier coude de l'humidificateur (comme indiqué). Utiliser l'extrémité ouverte de ce T<sup>e</sup> pour placer la commande du registre du tirage.
  - \*\* La distance exigée entre l'entrée d'air et le capuchon de sortie est définie par le Code du Gaz National (National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 et Codes d'Installation CAN/CGA-B149).
- Se référer au manuel du ventilateur de tirage pour connaître les dégagements nécessaires à proximité des orifices d'admission de l'air de combustion.

# Dispersion : Instructions générales

## Choisir l'emplacement du système de dispersion

- Pour chaque système de dispersion, DRISTEEM publie les distances d'absorption. En cas de questions sur les distances d'absorption, se référer aux tables publiées sur le site Internet ou dans notre logiciel de sélection que vous pouvez commander à [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com).
- Il est important que le système de dispersion soit positionné de façon à ce que la vapeur diffusée soit entraînée par le flux d'air et absorbée avant de se recondenser ou de dégoutter dans la gaine.
- En général il est recommandé de placer le système de dispersion dans un endroit où le flux d'air absorbe plus facilement l'humidité évitant ainsi toute condensation. Ceci se trouve généralement après l'échangeur de chaleur ou à l'endroit où la température est la plus élevée.
- Positionner le système de dispersion de façon à ce que l'absorption se fasse avant l'entrée d'un filtre à haut rendement. Le filtre peut enlever l'humidité visible et devenir saturé.
- Positionner le système de dispersion de façon à ce que l'absorption se fasse avant de rentrer en contact avec une surface métallique.
- Positionner le système de dispersion de façon à ce que l'absorption se fasse avant les systèmes de détection de fumée ou de feu.
- Positionner le système de dispersion de façon à ce que l'absorption se fasse avant une séparation de la gaine. Autrement le système de dispersion peut envoyer plus de vapeur dans une gaine que dans l'autre.
- Pour éliminer le condensât du système de dispersion dans une vidange à air libre, prévoir une vidange à l'air libre avec un intervalle de DN25 (1") entre le tuyau d'évacuation et la vidange. S'assurer que l'intervalle d'air soit à une température adéquate et une circulation d'air permettant d'absorber les jets de vapeur et empêcher la condensation sur les surfaces avoisinantes.

## Où trouver plus d'informations :

### Sur notre site Internet :

Vous trouverez les documents suivants que vous pourrez visualiser, télécharger ou commander sur notre site Internet [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)

- Catalogues (doc. commerciale comprenant les courbes des distances d'absorption sans condensation)
  - GTS
  - Ultra-sorb
- Manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien :
  - Ultra-sorb
  - Vapor-logic3 (comprend les recommandations pour l'emplacement des appareils de détection et dépannage)
- DRISTEEM Design Guide (comprend les tables de perte de vapeur et informations générales sur l'humidification)

### Dans Dri-calc

Dri-calc est notre logiciel de sélection que vous pouvez commander à [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)

Dri-calc comprend :

- Des illustrations des produits et une encyclopédie des termes relatifs à l'humidification comprenant :
  - Les instructions pour l'installation du Rapid-sorb dans les gaines de ventilation verticales
  - Les recommandations pour l'emplacement des rampes dans une gaine ou un AHU
  - Les recommandations pour l'emplacement des appareils de détection

En plus des documents que vous pouvez télécharger de notre site Web, nous pouvons également vous envoyer par courrier toute la documentation que vous désirez.

## Dispersion : Tubulure de raccordement

### **ATTENTION !**

Le non-respect des consignes figurant sur cette page risque de soumettre l'humidificateur à des contre-pressions excessives. Celles-ci peuvent entraîner des performances inacceptables de l'humidificateur telles que des fuites dans les joints, des projections de vapeur dans les siphons, des niveaux d'eaux variables ou des crachotements de vapeur par les rampes de diffusion.

### **Connecter un humidificateur au système de diffusion par un tuyau vapeur**

- Utiliser des supports pour éviter les affaissements et les points surbaissés et maintenir une inclinaison minimum de 15% vers l'humidificateur.
- Voir la table de portée maximale de vapeur sur la page suivante.
- Utiliser un tuyau vapeur DRISTEEM. Des tuyaux vapeur d'autres fabricants peuvent contenir des matériaux inacceptables qui peuvent affecter la performance de l'humidificateur. L'utilisation de tuyaux d'autres fabricants peut entraîner de la mousse dans la cuve ou un vieillissement prématuré. La mousse provoque un excès de condensation au niveau de la dispersion.
- Ne pas utiliser de tuyau vapeur dans les applications externes.
- Ne pas isoler le tuyau vapeur. L'isolation accélère le vieillissement par un excès de chaleur provoquant un durcissement du tuyau et des pannes éventuelles dues à des fuites.
- La sortie de vapeur sur l'humidificateur est dimensionnée selon le débit de celui-ci. NE PAS utiliser un tuyau avec un diamètre interne (DI) inférieur à la sortie de vapeur de l'humidificateur.
- Si l'humidificateur est placé au-dessus du système de diffusion, utiliser l'installation recommandée page 38.
- Pour les applications avec mono rampe, voir page 39 la table de dimensionnement du kit rampe de diffusion.

### **Connecter un humidificateur au système de diffusion par une rampe de diffusion ou tuyau**

- Voir Table page 40 : Tubulure de raccordement et inclinaison pour mono rampe et multi rampes. Voir Table page 45 : Tubulure de raccordement et inclinaison pour Rapid-sorb.
- La sortie de vapeur sur l'humidificateur est dimensionnée selon le débit de celui-ci. NE PAS utiliser un tuyau avec un diamètre interne (DI) inférieur à la sortie de vapeur de l'humidificateur.
- **AVERTISSEMENT !** La réduction du diamètre interne de la tubulure de raccordement entraînerait un excès de pression du système interne de l'humidificateur qui dépasserait les paramètres exigés pour une bonne performance.
- Des adaptateurs d'alimentation de vapeur sont disponibles chez DRISTEEM. Ces adaptateurs convertissent une sortie sur l'humidificateur en sortie fileté, permettant un raccordement de tuyau.
- Les coudes de 90° ne sont pas recommandés, utiliser deux coudes de 45°, à 0.3 m de distance.
- Les tuyaux à paroi mince se réchauffent plus vite que les tuyaux à paroi épaisse, réduisant ainsi les pertes de chaleur lors de la mise en marche.

## Dispersion : Tubulure de raccordement (suite)

### Connecter un humidificateur au système de diffusion par une rampe de diffusion ou tuyau (suite)

- L'isolation des tuyaux rigides réduit la perte de débit due à la condensation.
- Lors de l'utilisation de tuyaux rigides, s'assurer d'enlever toute trace de lubrifiant utilisé dans le filetage des tuyaux. Ceci réduit la présence de mousse dans la cuve. Pour enlever tout lubrifiant, utiliser de l'alcool dénaturé ou de l'alcool rectifié.
- Si l'humidificateur doit être positionné au-dessus du système de dispersion, utiliser l'installation recommandée page 38.
- Voir ci-dessous la table de portée maximale de vapeur.

**Figure 37-1:**  
**Portée maximale de vapeur et longueur de raccordement de tube et tuyauterie\***

| Tuyau de vapeur |                                 |                     | Tubulure en acier inoxydable ou en cuivre et tube en acier de taille 40 |                                    |                                |
|-----------------|---------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Ø int. Tuyau    | Capacité de production maximale | Longueur maximale** | Calibre de tube ou tuyau***                                             | Capacité de production maximale en | Longueur maximale développée † |
| DN              | kg/h                            | m                   | DN                                                                      | kg/h                               | m                              |
| 40              | 68                              | 3                   | 40                                                                      | 68                                 | 6                              |
| 50              | 113                             | 3                   | 50                                                                      | 100                                | 9                              |
|                 |                                 |                     | 80††                                                                    | 204                                | 24                             |
|                 |                                 |                     | 100††                                                                   | 340                                | 30                             |
|                 |                                 |                     | 125††                                                                   | 635                                | 30                             |
|                 |                                 |                     | 150††                                                                   | 1043                               | 30                             |

\* Données établies pour une perte de charge totale de 1245 Pa dans un tube/tuyau.

\*\* Longueur maximale recommandée : 3 m. Des distances plus longues risquent de produire des angulations ou des points surbaissés.

\*\*\* Isoler le tube ou tuyau afin de minimiser la perte de capacité et l'efficacité.

† La longueur développée est égale à la longueur mesurée à laquelle on ajoute 50 % de la longueur mesurée, pour prendre en compte les raccords du tube.

†† Exige une contre-bride.

††† Pour de meilleures performances, utiliser de préférence une rampe de diffusion DRISTEEM. Les rampes fournies sur chantier ont généralement une durée de vie plus courte et peuvent produire de la mousse dans la chambre d'évaporation entraînant une décharge de condensats dans le système de diffusion. Ne pas utiliser de tuyau vapeur dans les applications extérieures.



## Dispersion : Mono rampes et rampes multiples

### Installation

- Voir sur les pages suivantes les schémas détaillés et les notes d'installation des ensembles de mono rampes et rampes multiples.
- Voir sur cette page la table de dimensionnement du kit rampe de diffusion pour les mono rampes.

### Montage de la rampe de diffusion

- Orienter la rampe de diffusion de manière à ce que les busettes soient pointées vers le haut.
- Voir la table page suivante concernant les exigences d'inclinaison de la rampe de diffusion.
- Si l'humidificateur doit être monté au-dessus de la rampe de diffusion, se reporter au schéma d'installation du té d'égouttement Page 38.

### Tuyauterie d'évacuation des condensats

- Diamètre minimum (DI) pour vidanger une ou deux rampes de diffusion :  $\frac{3}{4}$ " (DN20).
- Diamètre minimum (DI) pour vidanger trois ou plus de trois rampes de diffusion 1" (DN25).
- La tuyauterie d'évacuation des condensats doit résister à une température de 100°C d'opération continue.
- Le tuyau d'évacuation des condensats doit être canalisé selon les schémas des pages suivantes. Fournir une descente de 150mm avant un siphon de 125mm pour :
  - s'assurer d'un bon écoulement des condensats venant du collecteur
  - empêcher la vapeur de se dégager du tuyau d'évacuation
- Après le siphon, diriger le tuyau d'évacuation jusqu'à la bouche de mise à l'égout avec un intervalle d'air vertical de 25mm. Couper le tuyau d'évacuation à 45° à son extrémité au-dessus de la vidange pour permettre que l'eau coule directement dans le tuyau d'évacuation tout en maintenant un intervalle d'air de 25mm. Positionner l'intervalle d'air dans des endroits où la température est adéquate et où il y a un mouvement d'air qui permet d'absorber les jets de vapeur ou la condensation sur les parois avoisinantes.
- Se référer aux codes en vigueur lors de l'installation et du dimensionnement des tuyaux d'évacuation.

### **ATTENTION!**

Le non-respect des consignes figurant sur cette page risque de soumettre l'humidificateur à des contre-pressions excessives. Celles-ci peuvent entraîner des performances inacceptables de l'humidificateur telles que des fuites dans les joints, des projections de vapeur dans les siphons, des niveaux d'eaux variables ou des crachotements de vapeur par les rampes de diffusion.

**Table 39-1:**  
**Dimension du kit rampe de diffusion**  
**par modèle**

| Capacité maximale du tube diffuseur | Kit rampe de diffusion (rampe de diffusion, tuyau flexible et collier)                                     |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kg/h                                |                                                                                                            |
| 13                                  | DN40 (1½") sans évacuation                                                                                 |
| 25.8                                | DN40 (1½") avec évacuation                                                                                 |
|                                     | DN50 (2") sans évacuation                                                                                  |
| 38.6                                | DN50 (2") avec évacuation                                                                                  |
| >38.6                               | Ces modèles nécessitent des assemblages multitubes et ne peuvent pas être utilisés avec le kit rampe/tuyau |

## Dispersion : Mono rampes et rampes multiples (suite)

**Table 40-1:**  
**Inclinaison de la (des) rampe(s) de diffusion et tubulure de raccordement pour mono-rampe ou système de dispersion multi rampes\***

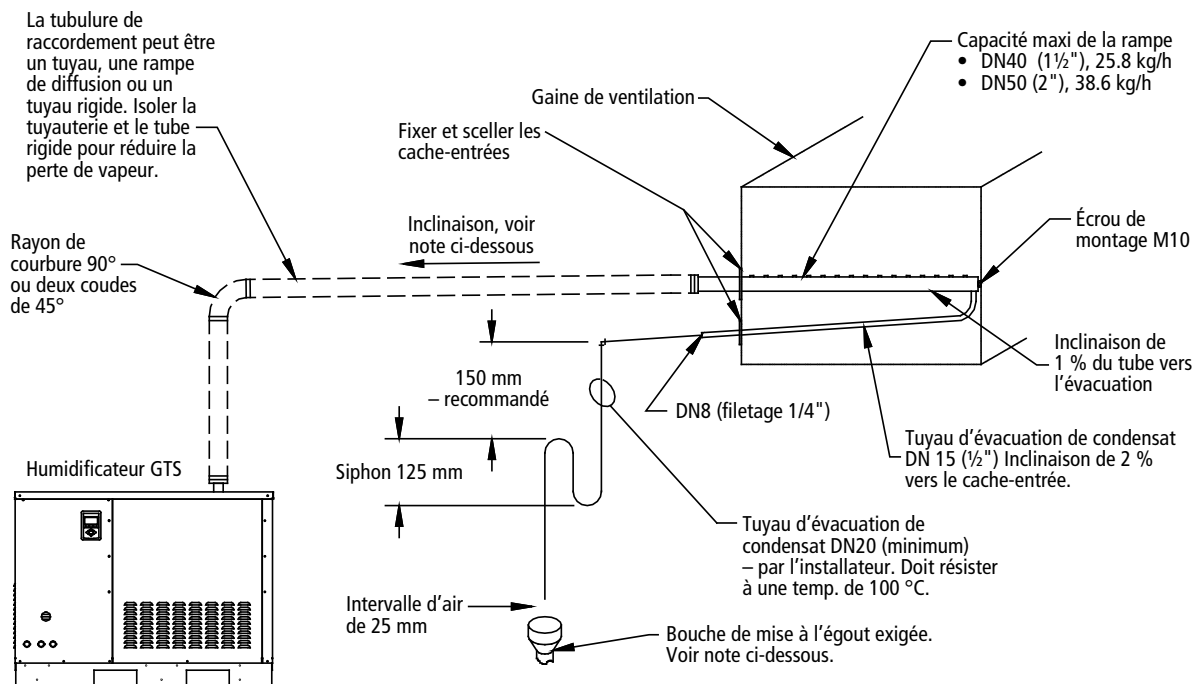
| Evacuation des condensats | Type de raccordement | Dia. de la rampe et des raccordements | Inclinaison des raccordements        | Inclinaison des rampes                         | Inclinaison de l'évacuation des condensats                                                        |
|---------------------------|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sans évacuation           | Tuyau                | DN40 (1½")                            | 15% en direction de l'humidificateur | 15% en direction de l'humidificateur           | Pas d'évacuation                                                                                  |
|                           |                      | DN50 (2")                             |                                      |                                                |                                                                                                   |
|                           | Tube ou tuyau rigide | DN40 (1½")                            | 1% en direction de l'humidificateur  |                                                |                                                                                                   |
|                           |                      | DN50 (2")                             |                                      |                                                |                                                                                                   |
| Avec évacuation           | Tuyau                | DN40 (1½")                            | 15% en directionde l'humidificateur  | 1% en direction de l'évacuation des condensats | 2% en direction de la mise à l'égout ou de l'humidificateur si l'humidificateur est sous la rampe |
|                           |                      | DN50 (2")                             |                                      |                                                |                                                                                                   |
|                           | Tube ou tuyau rigide | DN40 (1½")                            | 5% en direction de l'humidificateur  |                                                |                                                                                                   |
|                           |                      | DN50 (2")                             | 2% en direction de l'humidificateur  |                                                |                                                                                                   |

**Note:**

\* Lorsque la tuyauterie doit passer au dessus d'une obstruction, voir l'illustration de l'installation du té d'égouttement page 38.

## Dispersion : Mono rampes et rampes multiples (suite)

**Figure 41-1:**  
**Mono-rampe avec évacuation de condensat à la bouche de mise à l'égout**



**Notes:**

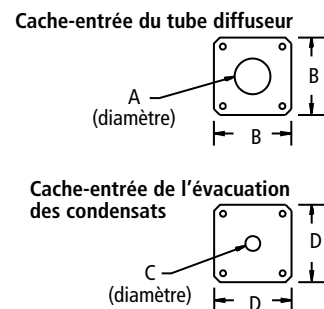
- 1 S'assurer que l'intervalle d'air soit à une température adéquate et avec une circulation d'air permettant d'absorber les jets de vapeur et empêcher la condensation sur les surfaces avoisinantes. Se référer aux codes locaux en vigueur en matière de normes de tuyauterie et de température d'évacuation des eaux.
- 2 Incliner le tuyau ou tube ou tuyau rigide vers l'humidificateur :
  - 15% quand il s'agit d'un tuyau
  - 5% quand on utilise un tube ou tuyau rigide de DN40 (1½")
  - 2% quand on utilise un tube ou tuyau rigide de DN50 (2")
- 3 Lignes en pointillé à fournir par l'installateur

OM-1212a

**Table 41-1:**  
**Dimensions des cache-entrées du tube diffuseur et de l'évacuation des condensats**

|   | Pour tube en DN40 (1½") | Pour tube en DN50 (2") |
|---|-------------------------|------------------------|
|   | mm                      | mm                     |
| A | 38                      | 52                     |
| B | 83                      | 127                    |
| C | 19                      | 19                     |
| D | 83                      | 83                     |

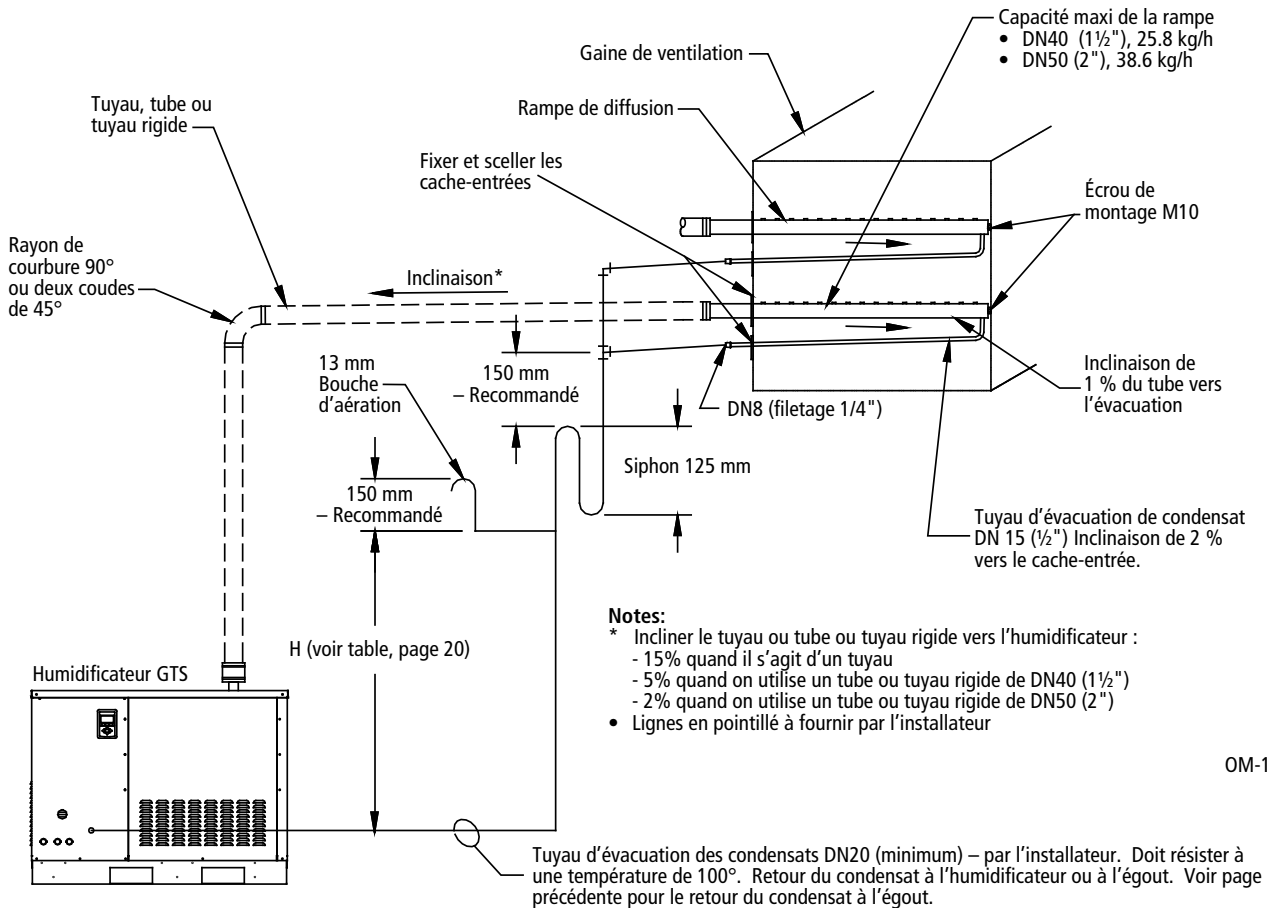
**Figure 41-2:**  
**Cache-entrées du tube diffuseur et de l'évacuation des condensats**



OM-351c

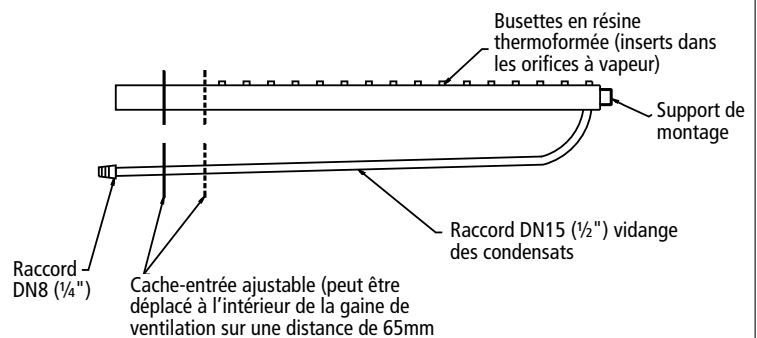
## Dispersion : Mono rampes et rampes multiples (suite)

**Figure 42-1:**  
**Mono-rampe avec retour de condensat à l'humidificateur**



OM-1215b

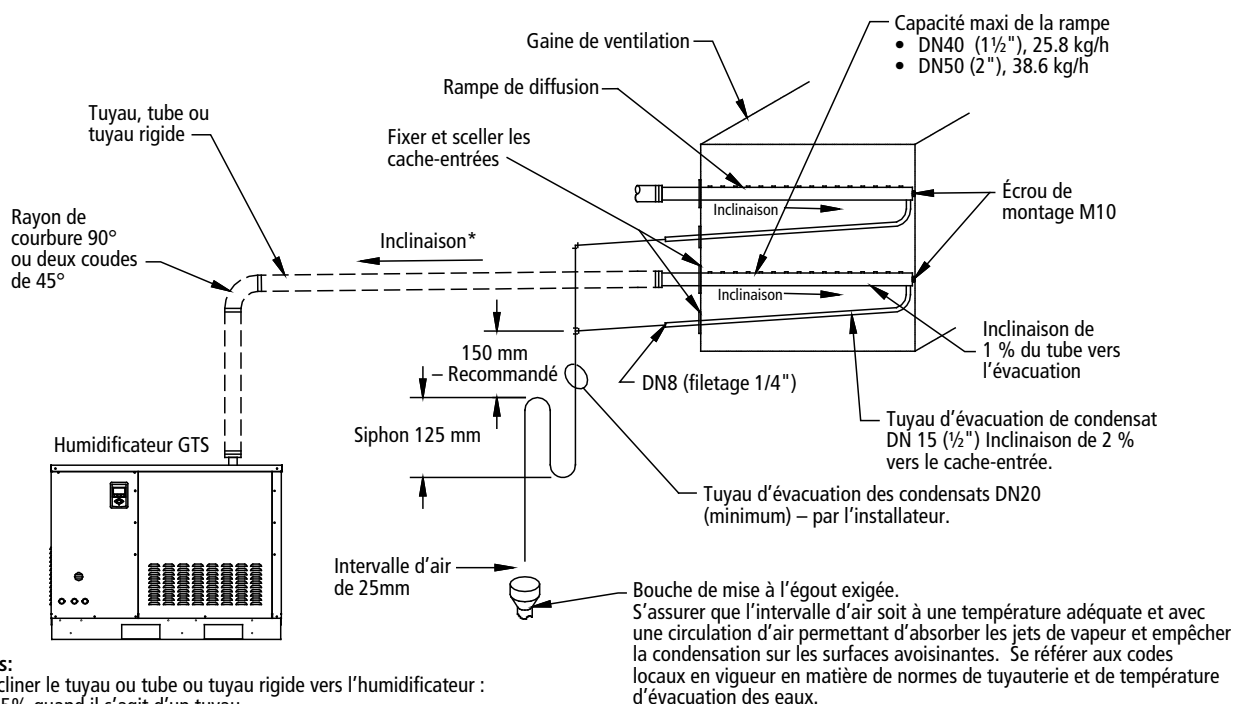
**Figure 42-2:**  
**Mono-rampe avec tuyau d'évacuation du condensat**



OM-351b

## Dispersion : Mono rampes et rampes multiples (suite)

**Figure 43-1:**  
**Multi-rampes avec retour de condensat à l'égout**



**Notes:**

- \* Incliner le tuyau ou tube ou tuyau rigide vers l'humidificateur :
  - 15% quand il s'agit d'un tuyau
  - 5% quand on utilise un tube ou tuyau rigide de DN40 (1 1/2")
  - 2% quand on utilise un tube ou tuyau rigide de DN50 (2")
- Lignes en pointillé à fournir par l'installateur

OM-1215a

## Dispersion : Rapid-sorb

### ATTENTION!

Le non-respect des consignes figurant sur cette page risque de soumettre l'humidificateur à des contre-pressions excessives. Celles-ci peuvent entraîner des performances inacceptables de l'humidificateur telles que des fuites dans les joints, des projections de vapeur dans les siphons, des niveaux d'eaux variables ou des crachotements de vapeur par les rampes de diffusion.

**Table 44-1:**  
**Capacités des tubes diffuseurs du Rapid-sorb**

| Capacité des tubes | Diamètre des tubes |
|--------------------|--------------------|
| kg/h               | DN                 |
| ≤ 16               | 40                 |
| 17-32              | 50                 |

**Table 44-2 :**  
**Capacités des collecteurs du Rapid-sorb**

| Capacité des collecteurs | Diamètre des collecteurs |
|--------------------------|--------------------------|
| kg/h                     | DN                       |
| ≤ 113                    | 50                       |
| 114-227                  | 80                       |
| 228-363                  | 100                      |

### Instructions générales sur l'installation du Rapid-sorb

- Avant de commencer l'installation, lire toutes les instructions sur le système de dispersion dans ce manuel.
- Avant de commencer l'installation, déballez l'équipement reçu et vérifiez que toutes les pièces figurant sur la liste de colisage du Rapid-sorb sont présentes. Signaler immédiatement toute pièce manquante à votre distributeur DRISTEEM. Typiquement, les composants du Rapid-sorb sont les suivants :
  - Plusieurs tubes diffuseurs
  - Collecteur
  - Profilé en L 20mmx50mm
  - Cache-entrée du même diamètre que le collecteur
  - Manchons de raccordement ou colliers de serrage
  - Les accessoires tels que cache-entrée, manchons de raccordement ou colliers de serrage sont regroupés dans un sac en plastique.
  - Les boulons et les rondelles pour le montage des tubes diffuseurs sur le profilé seront dans un sac avec les autres accessoires accrochés à l'extrémité des tubes.
  - Les tubes, collecteurs et profilé sont identifiés par le numéro d'identification donné par le client et écrit sur chaque composant.
- Lors du choix de l'emplacement, ménager l'accès nécessaire à l'intérieur et autour de la gaine de ventilation.
- Le Rapid-sorb devrait être bien centré sur l'axe vertical dans une gaine ou bien monté directement sur un échangeur dans une centrale de traitement d'air.
- L'axe des tubes de dispersion extérieurs doit être au minimum à 115mm des parois verticales de la gaine.
- Les Rapid-sorbs sont fournis avec des profilés :
  - Profilé de 1200mm ou moins de long avec un orifice à 100mm de l'extrémité pour monter le profilé à la gaine ou à la paroi de la centrale de traitement d'air.
  - Les profilés de plus de 1200mm de long ont un orifice supplémentaire au centre du profilé.
  - **Important :** Avant de marquer et percer les ouvertures dans la gaine ou la centrale de traitement d'air, prendre en compte toutes les dimensions et entraxe pour le Rapid-sorb que vous venez de recevoir, voir la table 45-1, page 45. Le diamètre, la quantité et l'emplacement des ouvertures dépendent des dimensions spécifiques et de la configuration de votre Rapid-sorb.
  - **Note :** La visserie pour le montage du profilé au plafond de la gaine ou CTA et pour la fixation de la patte de fixation du collecteur ne fait pas partie de la fourniture.
- Les instructions de montage suivantes sont pour l'installation du modèle de Rapid-sorb le plus courant – Installation dans une gaine de ventilation horizontale avec le collecteur du Rapid-sorb soit à l'intérieur, soit à l'extérieur de la gaine. Voir les guides d'installation dans Dri-calc ou contacter votre distributeur DRISTEEM pour les instructions de montage en centrale de traitement d'air ou pour des installations avec ventilation verticale.

## Dispersion : Rapid-sorb (suite)

### Exigences d'inclinaison des Rapid-sorbs

- Lors de l'installation d'un Rapid-sorb avec le collecteur en dehors d'une gaine de ventilation horizontale, prendre en compte les exigences d'inclinaison suivantes :
  - Pour les tubes de dispersion diamètre DN40 (1 ½"), utiliser une vis de longueur suffisante afin de permettre l'inclinaison du collecteur de 1% vers le raccord d'évacuation DN20 (3/4") du collecteur.
  - Pour les tubes de dispersion diamètre DN50 (2"), le profilé peut être monté à fleur du plafond de la gaine. L'inclinaison de 1% peut normalement s'effectuer au moyen des manchons de tuyau utilisés pour les connexions des tubes au collecteur
- Voir la table ci-dessous et les schémas sur les pages suivantes pour les exigences d'inclinaison.

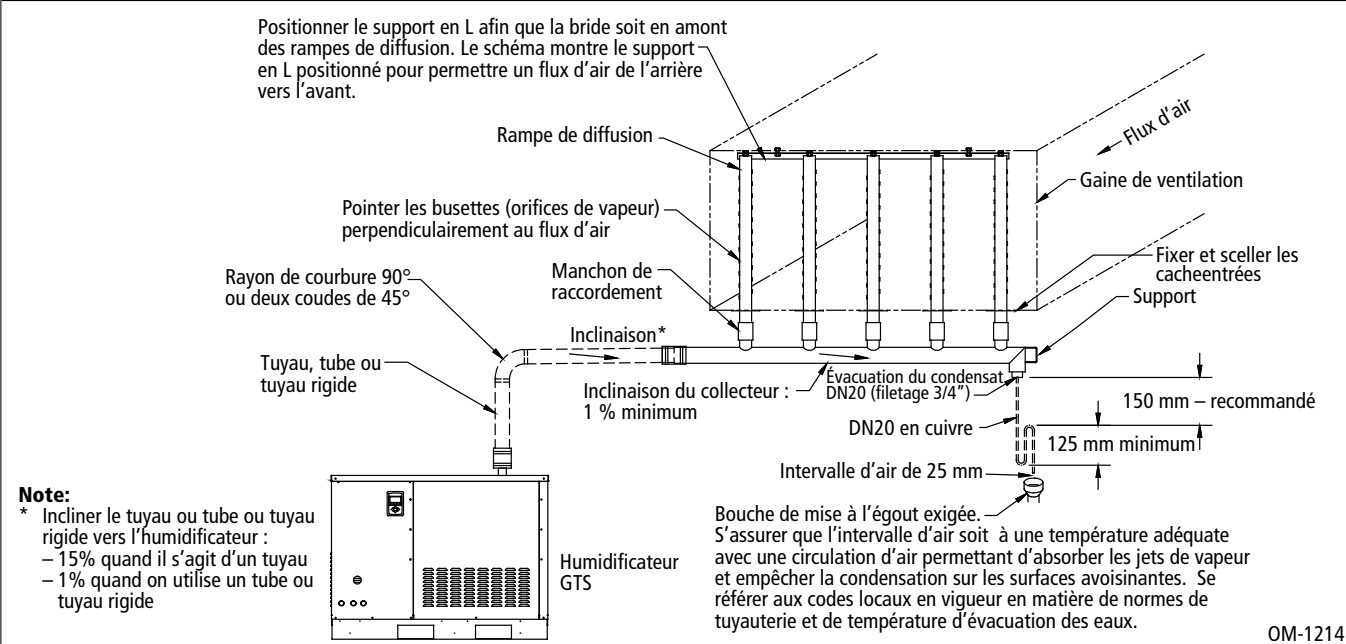
**Table 45-1:**  
**Inclinaisons du tuyau d'alimentation, tubes de dispersion et collecteurs des panneaux de dispersion Rapid-sorb**

| Débit d'air | Type du tuyau d'alimentation | Diamètre du tuyau d'alimentation                                          | Inclinaison du tuyau d'alimentation | Inclinaison des tubes | Inclinaison du collecteur                   |
|-------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| Horizontal  | Tuyau souple                 | DN40 (1½"), DN50 (2")                                                     | 15% vers Rapid-sorb                 | Verticale             | 1% vers raccord d'évacuation des condensats |
|             | Tube ou tuyau métallique     | DN40 (1½"), DN50 (2")<br>DN80 (3"), DN100 (4")<br>DN125 (5"), DN150 (6")  | 1% vers Rapid-sorb                  |                       |                                             |
| Vertical    | Tuyau souple                 | DN40 (1½"), DN50 (2")                                                     | 15% vers Rapid-sorb                 | 15% vers collecteur   | 1% vers raccord d'évacuation des condensats |
|             | Tube ou tuyau métallique     | DN40 (1½"), DN50 (2")<br>DN80 (3"), DN100 (4"),<br>DN125 (5"), DN150 (6") | 1% vers Rapid-sorb                  |                       |                                             |

## Dispersion : Rapid-sorb (suite)

**Figure 46-1:**

**Rapid-sorb installé dans un flux d'air horizontal avec collecteur à l'extérieur de la gaine**



### Instructions d'assemblage et d'installation d'un Rapid-sorb installé avec collecteur à l'extérieur de la gaine (flux d'air horizontal)

1. Positionner et découper des ouvertures dans la gaine pour les tubes diffuseurs. Utiliser le profil en L comme gabarit pour repérer les ouvertures sur le plancher de la gaine.
2. Suspendre ou supporter temporairement le collecteur au-dessous de son emplacement permanent – le point d'équilibre vertical de la longueur du tube diffuseur va dicter l'emplacement où le collecteur sera temporairement suspendu ou supporté.
3. Monter les tubes diffuseurs sur le collecteur au moyen du raccord fourni, soit un manchon de raccordement ou raccord coulissant.
  - Faire attention de ne pas cisailer les joints toriques lors de l'installation des raccords coulissants sur les tubes diffuseurs en DN40 (1½").
  - Ajuster le raccord coulissant sur le mamelon du collecteur ou sur le tube diffuseur de façon à ce que le joint torique repose sur la face du tube.
  - Faire pivoter le raccord coulissant tout en le poussant sur le tube.
  - Les joints toriques sont lubrifiés en usine. Si une lubrification supplémentaire est nécessaire, NE PAS utiliser un lubrifiant à base d'huile minérale.
4. Positionner la bride du support en L de façon à être en amont des tubes quand l'ensemble est monté dans sa position définitive. Fixer le support en L à l'extrémité des tubes diffuseurs au moyen des boulons, rondelles anti-vibratoires et rondelles plates.

## Dispersion : Rapid-sorb (suite)

### Rapid-sorb installé dans un flux d'air horizontal avec collecteur à l'extérieur de la gaine (suite)

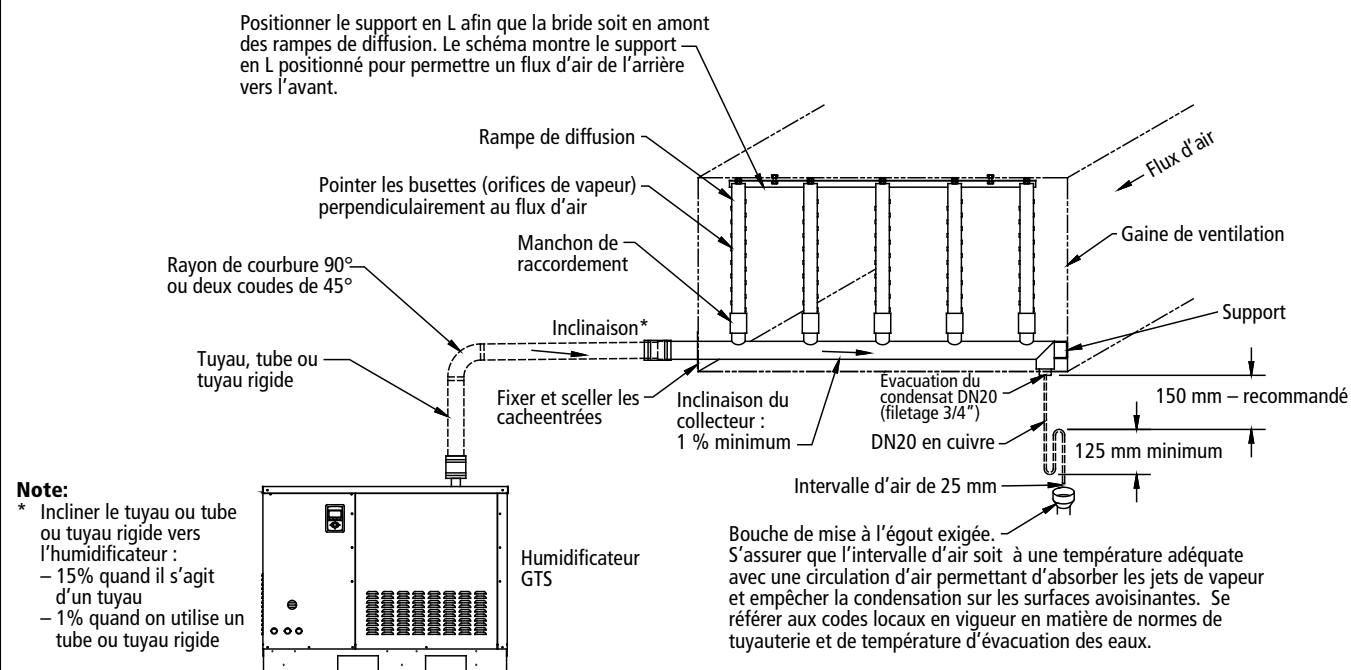
5. Avant de serrer les boulons du support en L aux tubes diffuseurs, suivre les instructions suivantes :
  - Pour les tubes diffuseurs en DN40 (1½") :
    - Le tube diffuseur va pivoter dans le raccord coulissant. Vérifier que la vapeur s'échappe par les tubes diffuseurs perpendiculairement au flux d'air.
    - Le tube diffuseur et raccord coulissant doivent être entièrement insérés sur le mamelon du collecteur pour établir un joint parfait.
  - Pour les tubes diffuseurs en DN50 (2") :
    - Avant de mettre le raccord coulissant en place au moyen des colliers de serrage sur le tube diffuseur et le mamelon du collecteur, vérifier que la vapeur s'échappe par les tubes diffuseurs perpendiculairement au flux d'air.
6. Soulever l'ensemble jusqu'à ce que le support en L soit dans l'alignement des ouvertures de montage dans la gaine.
  - Pour les tubes diffuseurs en DN40 (1½") :
    - L'inclinaison du collecteur est la même que celle du support en L.
    - Le tube diffuseur et raccord coulissant doivent être entièrement insérés sur le mamelon du collecteur pour établir un joint parfait.
    - L'extrémité haute du support en L peut alors être serrée fermement en position à la gaine ou centrale.
    - Sur l'extrémité basse du support en L, l'attache doit être assez longue pour compenser pour l'inclinaison, et pour assurer une bonne stabilité, il sera nécessaire de prévoir un écrou de chaque côté du support en L et de la gaine ou de la centrale.
  - Pour les tubes diffuseurs en DN50 (2") :
    - Raccorder le support à la partie supérieure de la gaine et utiliser les manchons de raccordement pour compenser l'inclinaison du collecteur.
    - Avant de fixer le manchon en place au moyen des colliers de serrage sur le tube diffuseur et le mamelon du collecteur, vérifier que l'inclinaison du collecteur de 1% vers la vidange est maintenue.
7. Attacher de façon permanente les deux extrémités du collecteur et vérifier que l'inclinaison du collecteur de 1% vers la vidange est maintenue.
8. S'assurer que tous les serrages sont bien effectués :
  - Support en L à la gaine
  - Tubes diffuseurs au support en L
  - Colliers de serrage sur les tubes en DN50 (2")
9. Monter le cache-entrée du tube diffuseur et du tube de condensat autour de chaque tube si nécessaire.

### Note:

Voir Page 46 pour les instructions de raccord de l'alimentation en vapeur et de l'évacuation des condensats.

## Dispersion : Rapid-sorb (suite)

**Figure 48-1:**  
**Rapid-sorb installé dans un flux d'air horizontal avec collecteur à l'intérieur de la gaine**



OM-1213

### Instructions d'assemblage et d'installation d'un Rapid-sorb installé avec collecteur à l'intérieur de la gaine (flux d'air horizontal)

1. Positionner et découper des ouvertures dans la gaine ou la centrale d'air pour insérer le collecteur de vapeur, le tube de vidange des condensats et la patte de support du collecteur. Prévoir une inclinaison de 1% du collecteur en direction de la patte de support lors du percement du trou de la patte de support du collecteur.
2. Mettre le collecteur en position sans serrer.
3. Faire tourner le collecteur de 90° pour que les mamelons du collecteur pointent horizontalement dans la gaine.
  - Pour l'installation dans la centrale d'air, la rotation du collecteur doit être souvent inférieure à 90°. Vu la configuration du tube de vidange des condensats, le collecteur peut être placé sur le plancher de la centrale d'air, assemblé verticalement puis soulevé et monté à sa place définitive.
4. Monter les tubes diffuseurs sur le collecteur au moyen des manchons de raccordement ou des raccords coulissants.
  - Faire attention de ne pas cisailer les joints toriques lors de l'installation des raccords coulissants sur les tubes diffuseurs en DN40 (1½").
  - Ajuster le raccord coulissant sur le mamelon du collecteur ou sur le tube diffuseur de façon à ce que le joint torique repose sur la face du tube.

## Dispersion : Rapid-sorb (suite)

### Instructions d'assemblage et d'installation d'un Rapid-sorb installé avec collecteur à l'intérieur de la gaine (flux d'air horizontal)

- Faire pivoter le raccord coulissant tout en le poussant sur le tube.
  - Les joints toriques sont lubrifiés en usine. Si une lubrification supplémentaire est nécessaire, NE PAS utiliser un lubrifiant à base d'huile minérale.
5. Faire reposer les tubes diffuseurs contre la base de la gaine.
  6. Positionner la bride du support en L de façon à être en amont des tubes quand l'ensemble est monté dans sa position définitive. Fixer le support en L à l'extrémité des tubes diffuseurs au moyen des boulons, rondelles anti-vibratoires et rondelles plates.
  7. Faire tourner l'ensemble jusqu'à ce que le support en L s'aligne avec les ouvertures de montage de la gaine ou de la centrale d'air.
    - Pour les tubes diffuseurs en DN40 (1½") :
      - L'inclinaison du collecteur est la même que celle du support en L.
      - Le tube diffuseur et raccord coulissant doivent être entièrement insérés sur le mamelon du collecteur pour établir un joint parfait.
      - L'extrémité haute du support en L peut alors être serrée fermement en position à la gaine ou centrale.
      - Sur l'extrémité basse du support en L, l'attache doit être assez longue pour compenser pour l'inclinaison et, pour assurer une bonne stabilité, il sera nécessaire de prévoir un écrou de chaque côté du support en L et de la gaine ou de la centrale.
    - Pour les tubes diffuseurs en DN50 (2") :
      - Raccorder le support à la partie supérieure de la gaine et utiliser les manchons de raccordement pour compenser l'inclinaison du collecteur.
      - Avant de fixer le manchon en place au moyen des colliers de serrage sur le tube diffuseur et le mamelon du collecteur, vérifier que l'inclinaison du collecteur de 1% vers la vidange est maintenue.
  8. S'assurer que tous les serrages sont bien effectués :
    - Support en L à la gaine.
    - Tubes diffuseurs au support en L.
    - Colliers de serrage sur les tubes en DN50 (2").
    - Patte de montage du collecteur.
  9. Monter le cache-entrée du collecteur autour du collecteur.
  10. Voir les instructions de raccord de l'alimentation en vapeur et de l'évacuation des condensats, page 48.

## Dispersion : Rapid-sorb (suite)

### Raccord de l'alimentation vapeur au collecteur du Rapid-sorb

1. Raccorder la tubulure de raccordement de l'alimentation vapeur de l'humidificateur au Rapid-sorb. Le tuyau de vapeur doit avoir une inclinaison de 1% minimum en direction du collecteur.
2. Un raccord multiple est fourni si plus d'un humidificateur est raccordé à un Rapid-sorb.
  - Typiquement, le raccord de l'alimentation en vapeur multiple s'attache à l'entrée du collecteur du Rapid-sorb au moyen de raccords coulissants et colliers de serrage.
  - Amener le nombre nécessaire d'alimentation de vapeur des cuves des humidificateurs au raccord d'alimentation de vapeur.
  - S'assurer que la position du raccord d'alimentation de vapeur respecte l'inclinaison nécessaire.
  - S'assurer que les colliers sur le raccord d'alimentation de vapeur sont bien serrés.

### Raccord de l'évacuation des condensats au collecteur du Rapid-sorb

1. La tuyauterie doit être de DN20 ( $\frac{3}{4}$ ") et résistante à une température de 100°C minimum.
2. L'évacuation des condensats doit être faite selon les schémas des pages précédentes. Fournir une distance de 150mm avant les 125mm de siphon pour:
  - Assurer l'évacuation des condensats du collecteur.
  - Empêcher la vapeur de s'échapper avec force du tuyau de condensat.
3. Après le siphon, faire descendre le tuyau d'évacuation des condensats vers la bouche de mise à l'égout en laissant un intervalle d'air vertical de 25mm. Couper le tuyau d'évacuation à un angle de 45° au-dessus de l'égout pour permettre un jet direct tout en maintenant un intervalle d'air de 25mm. S'assurer que l'intervalle d'air soit à une température adéquate avec une circulation d'air permettant d'absorber les jets de vapeur et empêcher la condensation sur les surfaces avoisinantes.
4. Se référer aux codes en vigueur lors de l'installation et du dimensionnement des tuyaux d'évacuation.

## Diffusion : diffuseur de zone

### Diffuseur de zone

La table sur la page suivante indique les distances minima d'élévation, de portée et de projection du diffuseur. Les surfaces et objets situés à l'intérieur de ces distances minima pourront créer de la condensation et s'égoutter.

- **Elévation :** La hauteur minimum de non mouillage au-dessus de la chute de vapeur
- **Portée :** La largeur minimum de non mouillage à partir de la chute de vapeur
- **Projection :** La distance minimum de non mouillage venant de la chute de vapeur

Plus grand est l'espace, plus loin la vapeur émise va s'élever dans l'espace jusqu'à sa complète absorption.

Le ventilateur, les pattes de montage et le câblage sont montés en usine sur l'humidificateur.

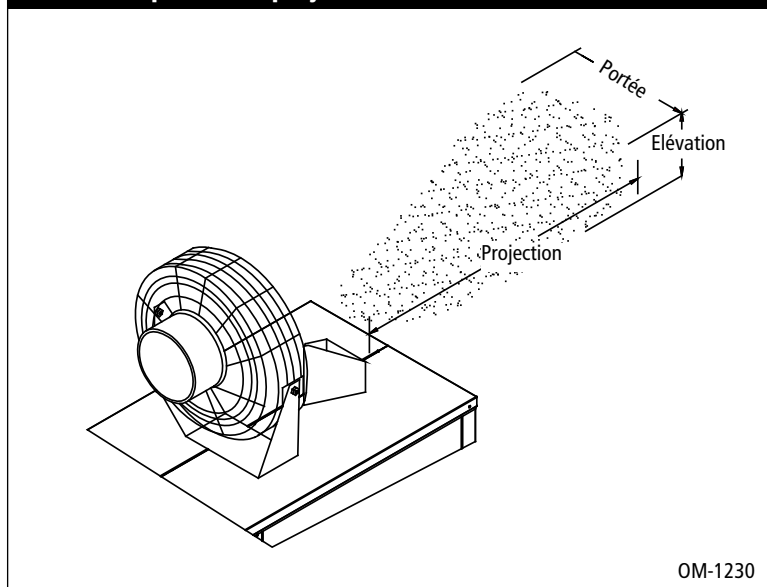
**Table 51-1:**  
**Fiche technique du ventilateur du diffuseur :**

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Moteur              | 120 V, 50/60 Hz     |
| Diamètre de lame    | 457 mm (18")        |
| Vitesses            | 3                   |
| Commande            | Commutateur rotatif |
| cfm (vitesse maxi)  | 5350                |
| m³/s (vitesse maxi) | 2.52                |
| t/m (vitesse maxi)  | 1500                |
| Amps (vitesse maxi) | 1.52                |

### Note:

Pour les modèles européens, veuillez contacter votre distributeur concernant les pièces du diffuseur.

**Figure 51-1:**  
**Elévation, portée, et projection du diffuseur**



## Diffusion : diffuseur de zone (suite)

**Table 52-1:**  
**Distances minima d'élévation, de portée et de projection du diffuseur\***

| Capacité de<br>vapeur maxi | 16 °C     |        |            |           |        |            |           |        |            |
|----------------------------|-----------|--------|------------|-----------|--------|------------|-----------|--------|------------|
|                            | 30% RH    |        |            | 40% RH    |        |            | 50% RH    |        |            |
|                            | Elévation | Portée | Projection | Elévation | Portée | Projection | Elévation | Portée | Projection |
| kg/h                       | m         | m      | m          | m         | m      | m          | m         | m      | m          |
| 20                         | 0.3       | 0.6    | 1.8        | 0.3       | 0.6    | 1.8        | 0.3       | 0.8    | 1.8        |
| 34                         | 0.9       | 0.9    | 2.4        | 0.9       | 0.9    | 2.4        | 0.9       | 1.2    | 2.4        |
| 45                         | 1.2       | 1.2    | 3.1        | 1.2       | 1.2    | 3.1        | 1.2       | 1.5    | 3.1        |
| 68                         | 1.8       | 1.5    | 3.7        | 1.8       | 1.5    | 3.7        | 1.8       | 1.5    | 3.7        |
| 90                         | 2.1       | 2.1    | 4.0        | 2.4       | 2.1    | 4.3        | 2.4       | 2.1    | 4.3        |
| 102                        | 2.1       | 2.1    | 4.0        | 2.4       | 2.1    | 4.3        | 2.4       | 2.1    | 4.3        |
| 110                        | 2.4       | 2.4    | 4.6        | 2.7       | 2.7    | 4.9        | 2.7       | 2.7    | 4.9        |
| 130                        | 2.7       | 2.7    | 5.2        | 3.1       | 3.1    | 5.5        | 3.1       | 3.1    | 5.5        |
| 136                        | 2.7       | 2.7    | 5.2        | 3.1       | 3.1    | 5.5        | 3.1       | 3.1    | 5.5        |

| Capacité de<br>vapeur maxi | 21 °C     |        |            |           |        |            |           |        |            |
|----------------------------|-----------|--------|------------|-----------|--------|------------|-----------|--------|------------|
|                            | 30% RH    |        |            | 40% RH    |        |            | 50% RH    |        |            |
|                            | Elévation | Portée | Projection | Elévation | Portée | Projection | Elévation | Portée | Projection |
| kg/h                       | m         | m      | m          | m         | m      | m          | m         | m      | m          |
| 20                         | 0.3       | 0.5    | 1.2        | 0.3       | 0.6    | 1.2        | 0.3       | 0.6    | 1.2        |
| 34                         | 0.6       | 0.6    | 1.8        | 0.6       | 0.8    | 1.8        | 0.6       | 0.8    | 1.8        |
| 45                         | 0.9       | 0.9    | 2.4        | 0.9       | 0.9    | 2.4        | 0.9       | 0.9    | 2.4        |
| 68                         | 1.2       | 1.2    | 3.1        | 1.2       | 1.2    | 3.4        | 1.2       | 1.2    | 3.4        |
| 90                         | 1.5       | 1.5    | 3.4        | 1.5       | 1.5    | 3.7        | 1.5       | 1.5    | 3.7        |
| 102                        | 1.5       | 1.5    | 3.4        | 1.5       | 1.5    | 3.7        | 1.5       | 1.5    | 3.7        |
| 110                        | 1.8       | 1.8    | 3.7        | 1.8       | 1.8    | 4.0        | 1.8       | 1.8    | 4.3        |
| 130                        | 2.1       | 2.1    | 4.3        | 2.1       | 2.1    | 4.6        | 2.1       | 2.1    | 4.9        |
| 136                        | 2.1       | 2.1    | 4.3        | 2.1       | 2.1    | 4.6        | 2.1       | 2.1    | 4.9        |

**Notes:**

\*Avec le ventilateur à vitesse maximum

Elévation : La hauteur minimum de non mouillage au-dessus de la chute de vapeur

Portée : La largeur minimum de non mouillage à partir de la chute de vapeur

Projection : La distance minimum de non mouillage venant de la chute de vapeur

## Procédure de mise en service

Une fois le système correctement installé, la tuyauterie d'eau raccordée et l'alimentation électrique et le gaz branchés, l'humidificateur est prêt à être mis en service.

1. Vérifier que le GTS ainsi que les commandes, la tuyauterie, les raccordements électriques, l'alimentation en vapeur et les systèmes de dispersion sont installés selon :
  - Les instructions d'installation de ce manuel.
  - *Le Manuel d'Installation et de fonctionnement du Vapor-logic3*.
    - Section Installation.
    - Liste de contrôle de l'installation.
  - Le schéma électrique en échelle (fourni dans l'armoire électrique).
  - Le schéma électrique de raccordement (fourni dans l'armoire électrique).
  - Les instructions de raccordement du gaz dans ce manuel.
  - Les instructions de montage dans ce manuel.
  - Tous les codes en vigueur.

2. **Tuyauterie (gaz)** - Vérifier sur place que la tuyauterie de gaz de l'humidificateur et la tuyauterie ne fuient pas. (Ne pas utiliser de l'eau et du savon à proximité des vannes de gaz.)

### **Tuyauterie (vapeur, évacuation, alimentation d'eau)**

– S'assurer que les recommandations de raccordement de tuyauterie sont respectées et que la pression d'eau est présente.

3. **Raccordements électriques** – S'assurer que les câbles électriques sont raccordés d'après les réglementations en vigueur et d'après le schéma de câblage du GTS.
4. **Commandes** – Avant de procéder à la mise en service et à la mise en route de l'humidificateur, vérifier que tous les câblages de commande ont été effectués et sont conformes aux normes requises pour une opération correcte et sûre du GTS. Se référer au Manuel du Vapor-logic3 livré avec l'humidificateur.

---

## ATTENTION!

Les procédures de mise en service ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

---

### **Note:**

Le *Manuel d'Installation et de Fonctionnement du Vapor-logic3* est un manuel très détaillé et complet. S'y référer pour les informations concernant :

- Pavé d'affichage et informations sur le menu de configuration
- Signaux et fonctions d'entrée de commande
- Fonctions de vidange, rinçage et écumage
- Caractéristiques de sécurité
- Ecrans d'alarme et messages sur les défauts

Le Manuel du Vapor-logic3 est livré avec l'humidificateur. Il est possible de visualiser, imprimer ou commander des copies supplémentaires à [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)

## Procédure de mise en service (suite)

5. Vérifier que la cuve de l'humidificateur est à niveau et bien en position avant de la remplir d'eau (voir table des poids en service dans ce manuel).
6. Vérifier que la cuve de l'humidificateur est à niveau de droite à gauche et d'avant en arrière une fois qu'elle est remplie d'eau.
7. Se référer au *Manuel d'Installation et de Fonctionnement du Vapor-logic3* pour les informations concernant:
  - Le fonctionnement.
  - La liste de contrôle pour la mise en service. (Il est indispensable que l'installateur suive attentivement cette liste).
8. Pendant la mise en service, superviser à tout moment l'humidificateur.
9. Contrôler le fonctionnement de l'humidificateur pendant plusieurs cycles de remplissage. Le pavé affiche l'état opérationnel de l'humidificateur.
10. Sur les humidificateurs standard, l'écumage s'effectue après chaque cycle. Ajuster la quantité d'écumage en augmentant ou diminuant la durée d'écumage. (Voir le *Manuel d'Installation et de Fonctionnement du Vapor-logic3*). Cependant, à la mise en service, DRISTEEM recommande de faire fonctionner l'humidificateur pour la première fois en respectant le réglage de durée d'écumage fait en usine (voir section Fonctionnement dans ce manuel).

# Fonctionnement : Systèmes de sécurité

## Systèmes de sécurité

L'humidificateur GTS possède plusieurs systèmes et dispositifs de protection :

- Lorsqu'il y a une demande d'humidification, tous les ventilateurs de combustion doivent démarrer. Chaque ventilateur de combustion envoie au microprocesseur un signal qui relaie sa vitesse courante. Si la vitesse réelle est différente de la vitesse de demande, le GTS ne fonctionnera pas.
- Les vannes de gaz à dépression utilisées sur le GTS ont été conçues pour permettre de conserver un rapport constant air-gaz sur la plage de fonctionnement du ventilateur. Si le conduit de fumée se trouve bloqué ou si le ventilateur présente un défaut de fonctionnement, la vanne de gaz arrêtera le passage du gaz dans le brûleur et l'humidificateur s'éteindra.
- Pendant le fonctionnement, le niveau d'eau dans la cuve est contrôlé par une sonde, pour les appareils à eau du robinet, ou par un flotteur de niveau bas, pour les appareils à eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse. Ces dispositifs de surveillance sont reliés au microprocesseur de l'armoire de commande. Si le niveau d'eau baisse en dessous du niveau sécuritaire, l'humidificateur s'éteint.
- Pour les applications d'eau du robinet, le niveau d'eau dans la cuve est surveillé par un système redondant de bas niveau d'eau qui fonctionne indépendamment du microprocesseur. Ce système est relié directement à l'alimentation électrique des brûleurs. Si le système détecte un niveau d'eau insuffisant, l'humidificateur s'éteint.
- S'ajoutant à la surveillance du niveau d'eau, une sonde de température est située au-dessus de l'échangeur de chaleur. Si le niveau d'eau devient insuffisant et que les détecteurs de bas niveau d'eau principal et redondant ne parviennent pas à le détecter, le détecteur de température éteindra l'humidificateur avant que ne survienne une situation dangereuse.
- Les appareils fonctionnant à l'eau du robinet disposent d'un système supplémentaire de protection contre le manque d'eau. Le microprocesseur enregistre la quantité d'eau approximative ayant quitté la cuve sous forme de vapeur. Si cette quantité totale dépasse un seuil préétabli sans aucune activation de l'électrovanne de remplissage, le système présume un bas niveau d'eau et l'humidificateur s'éteint. Ce total est remis à zéro à chaque activation de l'électrovanne de remplissage. (Ce système est absent des humidificateurs à eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse, car ils ne disposent pas d'électrovanne de remplissage à solénoïde. Un humidificateur à eau déminéralisée ou traitée par OI est alimenté par une électrovanne de remplissage mécanique qui maintient le niveau d'eau correct et qui fonctionne indépendamment du microprocesseur. Par conséquent, il est impossible de remettre à zéro la quantité totale de vapeur générée lorsque la cuve se remplit.)

## Fonctionnement : Liste de contrôle pour la mise en service

Date d'inspection \_\_\_\_\_

Représentation du chantier :

Modèle \_\_\_\_\_

Numéro de série \_\_\_\_\_

Numéro d'étiquette \_\_\_\_\_

Nom du chantier \_\_\_\_\_

Code de programmation \_\_\_\_\_

Distributeur DRISTEEM \_\_\_\_\_

### Alimentation d'eau

- ☐ DI
- ☐ OI
- ☐ Adoucie
- ☐ Potable
- Dureté des grains \_\_\_\_\_
- ☐ Chaude
- ☐ Froide
- Pression de l'eau \_\_\_\_\_ kPa  
(pression recommandée : 175 - 620 kPa)
- ☐ Tuyauterie d'alimentation d'eau DN8 (1/4")  
minimum
- Réglages du flotteur  
(Eau déminéralisée) \_\_\_\_\_

### Alimentation de gaz

- ☐ Naturel
- ☐ Liquide
- Pression d'admission \_\_\_\_\_ mbar
- Pression de sortie de la vanne de gaz \_\_\_\_\_ mbar
- Distance vanne de coupure de circuit  
d'alimentation \_\_\_\_\_
- Diamètre de la conduite  
d'alimentation \_\_\_\_\_

### Tuyauterie du conduit de fumée

- Classe \_\_\_\_\_
- Diamètre \_\_\_\_\_
- Élévation \_\_\_\_\_
- Course \_\_\_\_\_
- ☐ Légère inclinaison vers le té d'égouttement
- ☐ Point terminal paré et couvert
- Emplacement du ventilateur  
de tirage \_\_\_\_\_
- Emplacement du registre barométrique \_\_\_\_\_

### Dégagements requis

- ☐ Dépose du couvercle - 457 mm
- ☐ Distance entre le fond du conduit de fumée et le  
sol combustible - 762 mm
- ☐ Plateau de nettoyage - 914 mm

### Raccordement électrique

- ☐ Transmetteur de contrôle  
Manomètre \_\_\_\_\_
- ☐ Blindage
- ☐ Hygostat - limite haute  
Manomètre \_\_\_\_\_
- ☐ Blindage
- ☐ Commande de vérification du flux d'air
- ☐ Système d'évacuation forcée
- ☐ Registre d'air de combustion
- ☐ Diffuseur
- ☐ Contact de défaut externe
- ☐ Raccordement à paire torsadée entre cartes  
(pour unités multiples uniquement)

### Tuyau de vapeur

- Diamètre de sortie \_\_\_\_\_
- ☐ Profilé de montage
- ☐ Tuyau rigide
- ☐ Isolé
- Élévation \_\_\_\_\_
- Course \_\_\_\_\_
- ☐ Inclinaison vers l'humidificateur
- ☐ Angles de tuyauterie à 45°

## Fonctionnement : Liste de contrôle pour la mise en service (Suite)

## Tube diffuseur

- ☐ Ultra-sorb
- ☐ Rapid-sorb
- ☐ Tube diffuseur simple
- ☐ Tube diffuseur simple avec vidange

## Tuyauterie de condensat/vidange

Hauteur du siphon du système de diffusion

- ☐ Intervalle d'air
- ☐ Retour du condensat à la cuve
- ☐ Drane-kooler

## Allumage du brûleur par temps froid

**Brûleur 1 - allumage après :**

- ☐ Premier essai
- ☐ Deuxième essai
- ☐ Troisième essai

**Brûleur 1 - couleur après 15 minutes :**

- ☐ Bleue
- ☐ Orange
- ☐ Rouge orangé

### Brûleur 2 - allumage après :

- ☐ Premier essai
- ☐ Deuxième essai
- ☐ Troisième essai

**Brûleur 2 - couleur après 15 minutes :**

- ☐ Bleue
- ☐ Orange
- ☐ Rouge orangé

### Brûleur 3 - allumage après :

- ☐ Premier essai
- ☐ Deuxième essai
- ☐ Troisième essai

**Brûleur 3 - couleur après 15 minutes :**

- ☐ Bleue
- ☐ Orange
- ☐ Rouge orangé

### Brûleur 4 - allumage après :

- ☐ Premier essai
- ☐ Deuxième essai
- ☐ Troisième essai

**Brûleur 4 - couleur après 15 minutes :**

- ☐ Bleue
- ☐ Orange
- ☐ Rouge orangé

## Essai de sécurité pour vérification des fonctions

## Test de bas niveau d'eau

## Test de limite haute humidité

Test de flux d'air\_\_\_\_\_

Test d'aquastat \_\_\_\_\_

## Commentaires

[illegible]

## Entretien : GTS modèles standard et GTS-DI

### Pour GTS modèles standard et GTS-DI

#### Inspections recommandées

- Inspection par l'utilisateur, tous les mois.
- Inspection de l'appareil et raccordements par un technicien qualifié une fois par an.

#### Pendant l'inspection vérifier :

- Le fonctionnement correct du brûleur sur le site. Pour vérifier, mesurez le taux de monoxyde de carbone (CO) dans le conduit de fumée. Si le taux de CO est supérieur à 400 ppm, arrêter immédiatement le GTS et consulter l'usine.
- Les dispositifs d'évacuation ne faisant pas partie de l'appareil, tels que le conduit de raccordement et la cheminée, ne doivent pas être obstrués.
- Le conduit de raccordement est en place, incliné vers le haut, en bon état et ne présente aucune perforation ni signe de corrosion avancée.
- Le support de l'appareil est rigide sans aucune fissure due à l'affaissement, sans aucun jour entre les pieds de support et les rebords de la cuve.
- L'appareil ne présente aucun signe de détérioration.
- La flamme du brûleur est bleue ou orange - jusqu'à environ 6 mm de la surface du brûleur.
- Se reporter aux rubriques « Nettoyage des sondes de niveau d'eau » et « Nettoyage de la sonde d'arrêt par manque d'eau » aux pages 62 et 63.

#### Inspection des brûleurs et des tubes de l'échangeur de chaleur

Ce qui suit ne fait pas partie de l'entretien régulier ; si les tubes de l'échangeur de chaleur contiennent des dépôts de charbon, de suie ou d'autres résidus, les nettoyer de la façon suivante :

- Couper l'eau, le gaz et l'alimentation électrique.
- Retirer le capot.
- Débrancher le ventilateur, les détecteurs de flamme, les vannes de gaz et les commandes d'allumage et retirer les brûleurs (chacun d'eux est fixé par quatre vis).
- Retirer le conduit de fumée.
- Utiliser une brosse à suie de 15 cm munie d'une extension de 60 cm montée sur une perceuse électrique réversible. D'un mouvement de va-et-vient, passer la brosse à l'intérieur de tous les tubes de combustion. **Remarque :** Le réassemblage sera plus aisé si l'on débranche les composants d'un brûleur à la fois et si l'on nettoie ensuite la chambre de combustion et le brûleur correspondants.

## Entretien : GTS modèles standard et GTS-DI (suite)

- À l'aide d'un aspirateur équipé d'un tuyau de rallonge, retirer les dépôts et les résidus tombés dans le collecteur arrière.
- Inspecter les tubes de retour de 50 mm et nettoyer si nécessaire.
- Passer une brosse mince entre le turbulateur et la paroi des tubes sur les quatre côtés.
- Remettre en place les brûleurs et leurs joints, le conduit de fumée et son joint ; rétablir les raccordements électriques ; réinstaller le capot ; raccorder le pressostat.

### Entretien du brûleur

Sous conditions normales, le(s) brûleur(s) n'a(ont) pas besoin d'être nettoyé(s) pendant une période minimale de cinq ans. Cependant, le(s) brûleur(s) peu(ven)t requérir un nettoyage périodique selon les conditions d'exploitation pour éliminer les dépôts. À défaut, la capacité de l'unité sera réduite ou des niveaux inacceptables de CO seront présents dans le conduit de fumée. Voir ci-dessous les instructions d'entretien des brûleurs.

### Instructions d'entretien des brûleurs

Nettoyer d'abord le brûleur et le ventilateur. Déposer le(s) ventilateur(s) et nettoyer la poussière sur la roue. Déposer le(s) brûleurs pour le(s) nettoyer. Le réassemblage sera plus aisé si l'on dépose et l'on nettoie un brûleur à la fois. Déloger les particules de la surface du brûleur avec de l'air comprimé à une pression maximale de 700 kPa. Maintenir la buse d'air à environ 50 mm de la surface du brûleur en faisant souffler perpendiculairement à la surface du brûleur tout en exerçant un mouvement de va-et-vient avec la buse. Cette opération délogera les particules capturées dans la matrice en les repoussant à l'intérieur du brûleur. Éviter de faire souffler l'air sur la surface ; ceci pourrait détériorer la surface du brûleur. Laisser les particules du brûleur tomber dans l'entrée de gaz/air. On peut à la rigueur utiliser un aspirateur à l'entrée de gaz/air pour faciliter le nettoyage des particules.

### Pièces de rechange

Pour l'entretien et la réparation de cet appareil, utiliser seulement des pièces de rechange approuvées par DRISTEEM. Vous pouvez vous procurer une liste complète des pièces de rechange (voir pages 48 à 54). Consulter la plaque signalétique de l'humidificateur pour obtenir le numéro de modèle, le numéro de série et l'adresse de la société. La garantie sera annulée et le propriétaire assumera toute la responsabilité en cas d'utilisation de pièces et de dispositifs de commande non approuvés par DRISTEEM.

### Note:

Des dépôts de suie et de charbon peuvent indiquer un problème de combustion qui doit être corrigé. Consulter le fabricant.

---

## WARNING!

Le personnel qui effectue cet opération doit porter un matériel de protection respiratoire.

---

## Entretien : GTS modèles standard

### Recommandations sur la qualité de l'eau pour GTS modèles standard

Le meilleur moyen de déterminer la fréquence d'entretien d'un système particulier est de retirer le couvercle et de l'inspecter après les trois premiers mois de service. L'eau potable comporte une quantité de sels minéraux et divers autres matériaux variant en fonction du lieu. Les différences de qualité de l'eau, associées au nombre d'heures de fonctionnement et de cycles de service, détermineront un programme d'entretien spécifique.

### La qualité de l'eau est très importante

- Une eau de dureté modérée ou faible (35 à 170 mg/l) nécessite :
  - Un nettoyage annuel
  - Un écumage régulier
- Une eau à forte teneur en sels minéraux (plus de 170 mg/l) nécessite :
  - Une fréquence de nettoyage déterminée par nombre d'utilisations et la qualité de l'eau
  - Un écumage régulier
  - Des cycles périodiques de vidange et de rinçage
- Une eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse (modèles GTS-DI) nécessite :
  - Aucun nettoyage régulier (des inspections régulières sont recommandées)
  - Aucun écumage ou cycle de vidange et rinçage
  - Une vérification régulière du fonctionnement correct de l'équipement de traitement d'eau. La présence de chlorures dans une eau déminéralisée incorrectement traitée entraînera éventuellement une corrosion par piqûres et la défaillance du réservoir et de ses composants.
- Afin de réduire l'accumulation de sels minéraux à l'intérieur de la chambre d'évaporation, il est conseillé d'adoucir l'eau d'appoint. (Des solides comme la silice ne sont pas éliminés lors du processus d'adoucissement de l'eau.)

### Réglage du volume d'eau évacuée lors de l'écumage

La durée de l'écumage détermine le volume d'eau écumé en fin de chaque cycle de remplissage. La durée d'écumage est réglable sur le terrain grâce au microprocesseur.

À chaque cycle de remplissage, le GTS se remplit jusqu'au bord du raccord de trop-plein. Une partie de l'eau de remplissage s'écoule et s'évacue en emportant les sels minéraux flottant dans l'eau. Ceci réduit la concentration en sels minéraux et par là même la fréquence des nettoyages nécessaires.

Ces évacuations périodiques d'eau chaude font partie des coûts d'exploitation. Tout comme le nettoyage de l'humidificateur. C'est pourquoi il est conseillé d'observer soigneusement l'écumage et de régler sa durée. Ainsi, un compromis judicieux entre l'entartrage minimal et la conservation d'eau chaude pourra s'établir.

## Entretien : GTS modèles standard (suite)

### Refroidir l'humidificateur avant de commencer l'entretien

Avant de commencer l'entretien, s'assurer que la cuve est refroidie.

- Les cuves isolées ou non isolées auront des parois chaudes.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de demande d'humidification et que le point de consigne de l'aquastat (réglé au moyen du pavé/affichage écrans de Configuration) est inférieur à la température ambiante. (Le réglage minimum est de 4° C) pour que les résistances ne s'enclenchent pas pendant le refroidissement du réservoir.
- Pour les modèles munis d'une électrovanne de vidange standard :
  - Ouvrir manuellement l'électrovanne de vidange en déplaçant le levier situé à l'arrière de la vanne sur la position «ouverture manuelle».
  - L'électrovanne de remplissage va éventuellement s'ouvrir.
  - Faire couler l'électrovanne jusqu'à ce que la cuve soit refroidie, puis fermer la vanne d'arrêt manuelle de l'arrivée d'eau sur chantier.
  - Laisser vidanger la cuve, puis fermer la vanne de vidange manuellement.
- Pour les modèles munis d'une électrovanne de vidange en option.
  - Pour les vannes de vidange sans le levier manuel, utiliser le pavé pour effectuer la séquence de refroidissement.
  - Passer à l'écran « Modes de Régulation » et choisir Vidange Manuelle.
  - Vidanger une moitié de la cuve.
  - Dans l'écran « Mode de Régulation » choisir Auto, l'électrovanne de remplissage va s'ouvrir et la cuve se refroidir
  - Quand l'électrovanne de remplissage se ferme, sélectionner Vidange Manuelle dans l'écran « Mode de Régulation » et vidanger entièrement la cuve. L'humidificateur sera assez froid pour effectuer l'entretien.
  - Pour de plus amples informations sur l'utilisation du pavé digital, se référer au *Manuel d'Installation et de Fonctionnement du Vapor-logic3*.

---

### ATTENTION !

---

Avant tout entretien de l'humidificateur GTS, mettre le Mode de Régulation du pavé en Mode d'Attente (Standby), mettre le sectionneur de l'alimentation électrique en position hors circuit (OFF) et le bloquer dans cette position hors circuit (OFF), fermer les vannes manuelles de gaz et d'eau. Le non respect de ces instructions peut provoquer des dégâts matériels, des blessures graves ou mortelles par électrocution.

---

## Entretien : GTS modèles standard (suite)

### Inspection et Entretien

1. **Une fois par an** (également recommandé lors de chaque entretien) :
  - Effectuer une inspection de la cuve, de la tuyauterie, et des joints pour vérifier l'absence de fuites d'eau ou de gaz.
  - Tous les dispositifs de sécurité du circuit de commande doivent être activés ou désactivés pour s'assurer qu'ils fonctionnent. Ceux-ci comprennent :
    - Hygrostat à limite élevée.
    - Commande de vérification du flux d'air.
    - Sonde de niveau d'eau. Débrancher la fiche, l'électrovanne devrait se désactiver.
2. **En fin de saison** (ou à la demande, selon la qualité de l'eau)
  - Nettoyage de la cuve
    - Sortir le plateau de nettoyage et jeter tous les dépôts qui se sont accumulés au fond de la cuve. Effectuer cette opération avant que les dépôts n'atteignent la partie inférieure de l'échangeur de chaleur.
    - Inspecter l'intérieur de la cuve à l'avant de l'électrovanne de vidange et enlever tous les dépôts calcaires qui se sont formés.
  - Nettoyer les sondes
    - Atteindre la sonde soit par le panneau électrique soit en enlevant le panneau supérieur au-dessus de la zone électrique.
    - Débrancher la fiche de raccordement et le fil de la sonde puis dévisser la sonde de son étui.
    - Inspecter l'étui et nettoyer en s'assurant que tous les passages sont dégagés. Enlever l'étui de la cuve en enlevant le couvercle du réservoir.
    - Le tartre s'écaillera facilement de la sonde.
    - La base de chaque sonde 10mm est la partie détectrice de celle-ci, nettoyer au moyen d'une brosse de fer, d'une éponge abrasive ou de la paille de fer.
    - Inspecter la partie plastique de la sonde pour s'assurer qu'elle ne présente aucun signe de fissure, rugosité ou détérioration, si cela est le cas, la remplacer.
    - Ré assembler.

---

## Entretien : GTS modèles standard (suite)

### Inspection et Entretien

- Nettoyer le raccord de trop-plein d'écumage :
  - L'eau devrait se vidanger par le tuyau de vidange de l'écumage après chaque cycle de remplissage. Ceci doit faire l'objet d'une inspection visuelle hebdomadaire.
  - Détacher les dépôts de tartre à l'aide d'un outil allongé tel qu'un tournevis.
  - Si les dépôts de sels minéraux bloquent l'écoulement par le siphon ou piège à condensat :
    - Enlever le tuyau du siphon de l'humidificateur et nettoyer.
    - Remplacer le tuyau du siphon si les dépôts ont durci dans le siphon.
- Nettoyer la sonde de détection de niveau bas – enlever le couvercle et inspecter la sonde pour voir s'il y a présence de dépôts minéraux. La tige est située sur la partie supérieure de la cuve, vers le fond. Utiliser de la laine d'acier pour la nettoyer.
- Inspecter le moteur du ventilateur – le ventilateur ne comportant aucun graisseur, toute lubrification sera déconseillée.
- Dépoussiérage – Au moyen d'un aspirateur, dépoussiérer les surfaces aux alentours du moteur et du (des) ventilateur(s), ainsi que les volets d'aération du capot.

---

### ATTENTION !

Avant tout entretien de l'humidificateur GTS, mettre le Mode de Régulation du pavé en Mode d'Attente (Standby), mettre le sectionneur de l'alimentation électrique en position hors circuit (OFF) et le bloquer dans cette position hors circuit (OFF), fermer les vannes manuelles de gaz et d'eau. Le non respect de ces instructions peut provoquer des dégâts matériels, des blessures graves ou mortelles par électrocution.

---

### Important :

La pression d'eau minimale est de 175 kPa.

---

## Entretien : GTS modèles standard (suite)

### Inspection et Entretien

- Une fois l'entretien effectué :
  - Replacer le plateau de nettoyage et serrer les écrous du plateau.
  - Vérifier que la sonde soit bien en place et que la fiche de raccordement et le fil de la sonde sont bien branchés.
  - Vérifier que l'électrovanne de vidange est en position fermée.
  - Remonter les capots et les portes.
  - Ouvrir l'arrivée d'eau.
  - Brancher l'alimentation électrique.
  - Ouvrir l'arrivée de gaz.
  - Ne pas laisser tourner l'humidificateur sans supervision.  
Effectuer plusieurs cycles de remplissage et s'assurer que le couvercle, le plateau de nettoyage et les joints de la sonde ne fuient pas.

### 3. Mise à l'arrêt en fin de saison

- Inspecter et nettoyer les pièces suivantes :
  - Les sondes
  - La sortie de l'écumage et le siphon
  - La cuve de l'humidificateur
  - L'échangeur de chaleur
- Après son nettoyage, l'humidificateur devrait rester vide jusqu'à la prochaine demande d'humidification.

## Entretien : Modèles GTS-DI

### Recommandations sur la qualité de l'eau pour le GTS-DI

- Vérifier régulièrement que le système d'eau fonctionne correctement. La présence de chlore dans de l'eau incorrectement déminéralisée entraînera la corrosion et une panne de la cuve et de l'échangeur de chaleur. La garantie DRISTEEM ne couvre pas les dégâts entraînés par la corrosion au chlorure de sodium.
- Les modèles GTS-DI n'ont pas besoin de nettoyage régulier bien qu'une inspection régulière soit conseillée.
- Les modèles GTS-DI n'ont pas besoin d'écumage ni de vidange ou de rinçage pour éliminer les sels minéraux. Cependant, en fin de saison d'humidification, vider tous les humidificateurs DI soit en ouvrant manuellement la vanne de vidange ou en programmant l'humidificateur pour déclencher le cycle fin de saison (électrovanne de remplissage et de vidange nécessaire).

### Refroidir l'humidificateur avant de commencer l'entretien

Avant de commencer l'entretien, s'assurer que la cuve est refroidie.

- Les cuves auront des parois chaudes.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de demande d'humidification et que le point de consigne de l'aquastat (réglé au moyen du pavé/affichage écrans de Configuration) est inférieur à la température ambiante. (Réglage minimum est 4°C) pour que l'humidificateur ne s'enclenche pas pendant le refroidissement du réservoir.
- Pour les modèles munis d'une électrovanne de vidange standard :
  - Ouvrir manuellement l'électrovanne de vidange.
  - La vanne à flotteur va éventuellement s'ouvrir.
  - Faire couler l'électrovanne jusqu'à ce que la cuve soit refroidie, puis fermer la vanne d'arrêt manuelle de l'arrivée d'eau sur chantier.
  - Laisser vider la cuve, puis fermer la vanne de vidange manuellement.
- Pour les modèles avec l'option fin de saison:
  - Utiliser le pavé pour effectuer la séquence de refroidissement.
  - Passer à l'écran « Modes de Régulation » et choisir Vidange Manuelle.
  - Vidanger une moitié de la cuve.
  - Dans l'écran « Mode de Régulation » choisir Auto, l'électrovanne de remplissage va s'ouvrir et la cuve se refroidir.
  - Quand l'électrovanne de remplissage se ferme, sélectionner Vidange Manuelle dans l'écran « Mode de Régulation » et vider entièrement la cuve. L'humidificateur sera assez froid pour effectuer l'entretien.
- Pour de plus amples informations sur l'utilisation du pavé digital, se référer au *Manuel d'Installation et de Fonctionnement du Vapor-logic3*.

---

### ATTENTION !

Avant tout entretien de l'humidificateur GTS, mettre le Mode de Régulation du pavé en Mode d'Attente (Standby), mettre le sectionneur de l'alimentation électrique en position hors circuit (OFF) et le bloquer dans cette position hors circuit (OFF), fermer les vannes manuelles de gaz et d'eau. Le non respect de ces instructions peut provoquer des dégâts matériels, des blessures graves ou mortelles par électrocution.

---

## Entretien : GTS-DI (suite)

### ATTENTION!

Lors de l'entretien des commandes, étiqueter toutes les zones avant de débrancher. Des erreurs de câblage pourraient entraîner des explosions, le feu, des blessures graves ou mortelles ou des dégâts matériels.

### Inspection et Entretien

1. **Une fois par an** (également recommandé lors de chaque entretien) :
  - Effectuer une inspection de la cuve et des joints pour vérifier l'absence de fuites d'eau ou de gaz.
  - Tous les dispositifs de sécurité du circuit de commande doivent être activés ou désactivés pour s'assurer qu'ils fonctionnent. Ceux-ci comprennent :
    - Hygostat à limite élevée
    - Commande de vérification du flux d'air
    - Commutateur de niveau bas
  - Vérifier que la vanne à flotteur se ferme. Si elle ne se ferme pas, il est possible qu'il y ait des débris sur le siège de la vanne, ou que le bouchon soit usé ou a besoin d'être remplacé.
  - Tant que l'eau utilisée par le GTS est déminéralisée, le nettoyage et le rinçage de l'humidificateur seront superflus.
2. **En fin de saison** (ou à la demande, selon la qualité de l'eau)
  - Inspecter le moteur du ventilateur – le ventilateur ne comportant aucun graisseur, toute lubrification sera déconseillée.
  - Dépoussiérage – Au moyen d'un aspirateur, dépoussiérer les surfaces aux alentours du moteur et du (des) ventilateur(s), ainsi que les volets d'aération du capot.
3. **Mise à l'arrêt en fin de saison**
  - Inspecter et nettoyer les pièces suivantes :
    - La vanne à flotteur
    - Le commutateur de détection de niveau bas
    - La cuve de l'humidificateur et les joints
    - L'échangeur de chaleur
  - Vider la cuve de l'humidificateur et nettoyer.
  - Après son nettoyage, l'humidificateur devrait rester vide jusqu'à une demande d'humidification.

---

## Dépannage du GTS

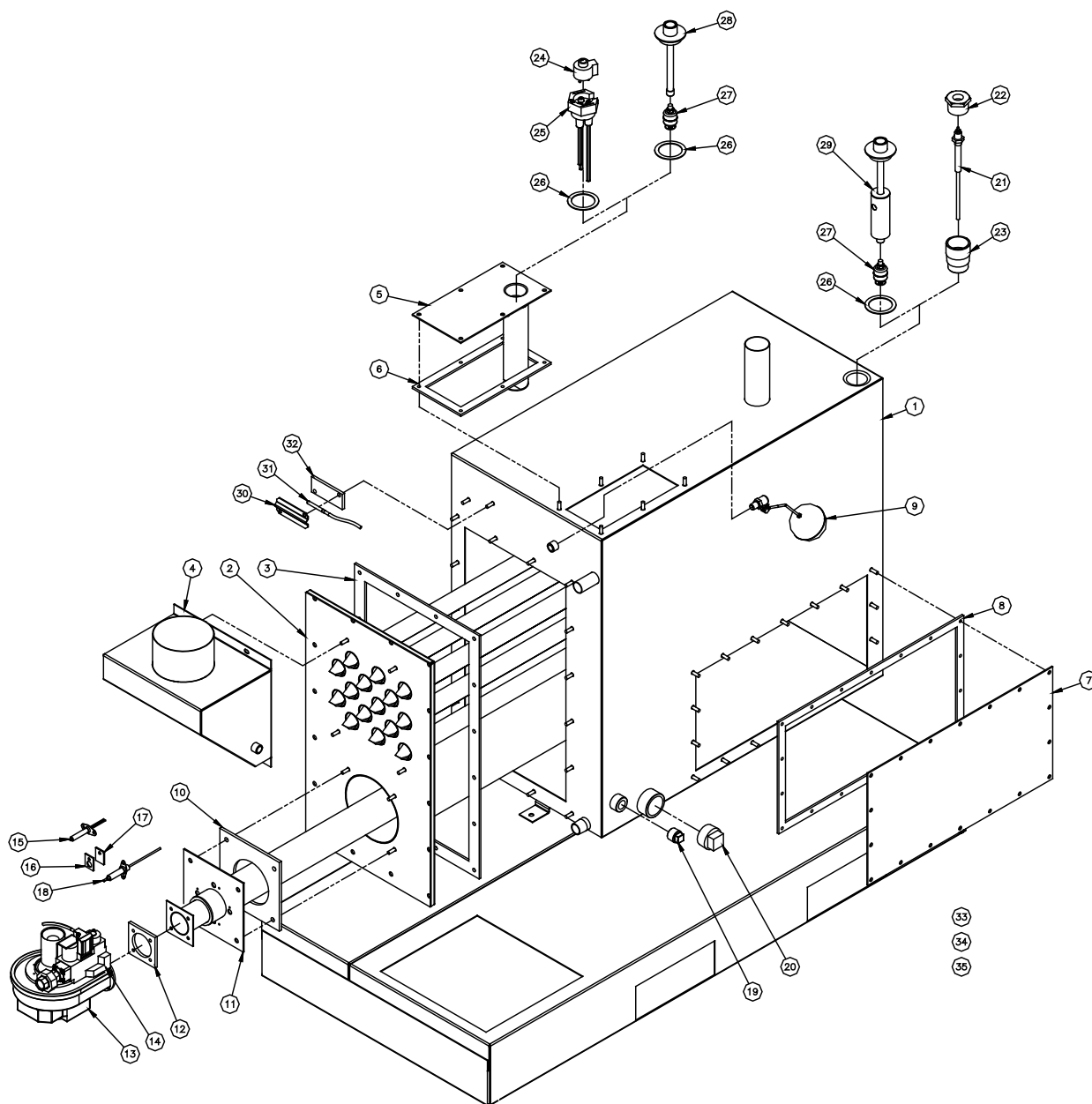
*Le Manuel d'Installation et de Fonctionnement du Vapor-logics* qui est livré avec votre humidificateur est un manuel très détaillé et complet. S'y référer pour toutes les informations concernant le dépannage.

### Télécharger la documentation

Il est possible de visualiser, imprimer ou commander la majorité de la documentation DRISTEEM à [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)

## Pièces de rechange du GTS

**Figure 68-1:**  
**Pièces de rechange du GTS**



OM-1243

## Pièces de rechange du GTS

**Table 69-1:**  
**Pièces de rechange du GTS**

| Article | Description                  | N° Réf.            | Article | Description                               | N° Réf.            |
|---------|------------------------------|--------------------|---------|-------------------------------------------|--------------------|
| 1       | Réservoir                    | Consulter DRISTEEM | 19      | Bouchon ¾ "                               | 250192-002         |
| 2       | Echangeur de chaleur         | Consulter DRISTEEM | 20      | Bouchon 1½"                               | 250681-002         |
| 3       | Joint - Echangeur de chaleur | Consulter DRISTEEM | 21      | Sonde – Redondant*                        | 405726-001         |
| 4       | Conduit de fumée             | Consulter DRISTEEM | 22      | Manchon 1¼"                               | 405800-015         |
| 5       | Plaque sonde                 | 165302-005         | 23      | Adaptateur*                               | 168010-005         |
| 6       | Joint - Plaque sonde         | 308235-006         | 24      | Fiche de raccordement de la sonde*        | 406050-100         |
| 7       | Plateau de nettoyage         | 165479-001         | 25      | Sonde*                                    | 406303-010         |
| 8       | Joint - Plateau de nettoyage | 308235-005         | 26      | Joint – Sonde                             | 309750-004         |
| 9       | Ensemble flotteur – DI**     | Consulter DRISTEEM | 27      | Interrupteur a flotteur DI**              | 408420-002         |
| 10      | Joint – Brûleur              | 308230-006         | 28      | Support de montage du flotteur**          | 167789             |
| 11      | Brûleur                      | Consulter DRISTEEM | 29      | Support de montage – flotteur redondant** | 167789-002         |
| 12      | Joint – Ventilateur          | 308230-007         | 30      | Patte – Détecteur de température          | 128666-001         |
| 13      | Ventilateur                  | 405800-003         | 31      | Détecteur de température                  | 405760             |
| 14      | Vanne de gaz                 | 405800-007         | 32      | Joint - Détecteur de température          | 308230-011         |
| 15      | Allumeur                     | 405719             | 33      | Collecteur gaz***                         | Consulter DRISTEEM |
| 16      | Patte – Hublot de verre      | 128661             | 34      | Ensemble combustion gainée***             | Consulter DRISTEEM |
| 17      | Hublot de verre              | 405720             | 35      | Transpalette – Composants du capot***     | Consulter DRISTEEM |
| 18      | Détecteur de flamme          | 405725             |         |                                           |                    |

**Notes:**

\* Modèles standards uniquement

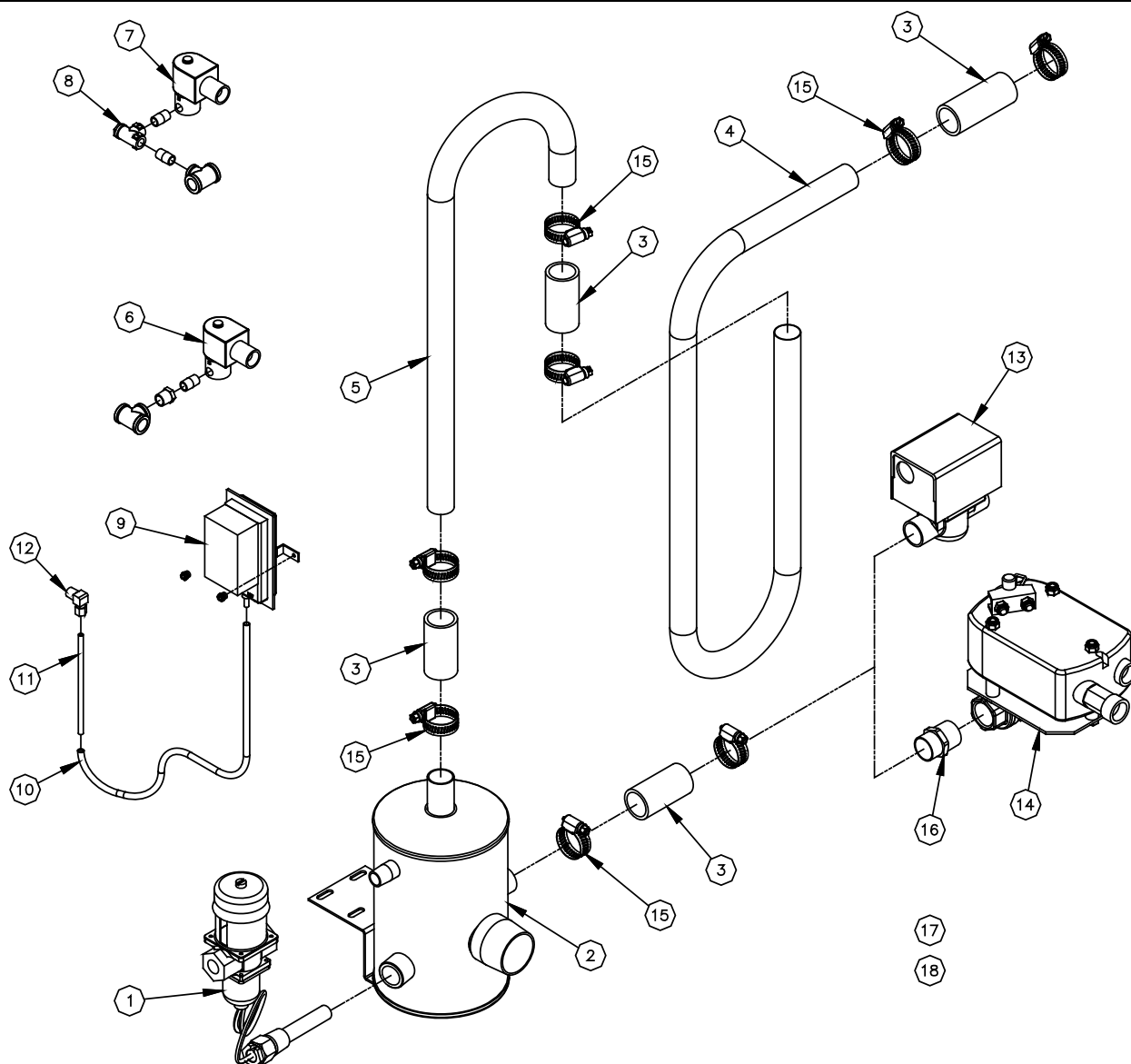
\*\* Modèles DI uniquement

\*\*\* Pas illustré

## Pièces de rechange : Electrovalves de remplissage et de vidange, et capteur de blocage du conduit de cheminée du GTS

**Figure 70-1:**

**Pièces de rechange : Electrovalves de remplissage et de vidange, et capteur de blocage du conduit de cheminée du GTS**



OM-1244

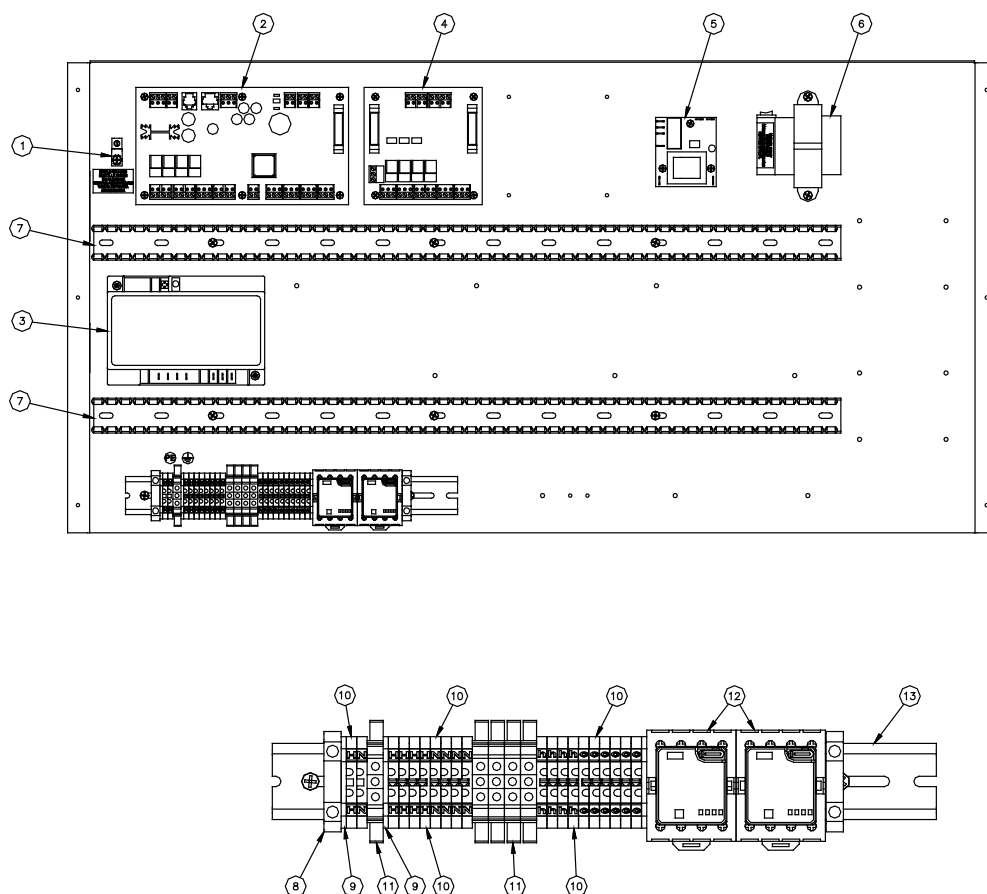
## Pièces de rechange : Electrovanne de remplissage et de vidange, et capteur de blocage du conduit de cheminée du GTS

**Table 71-1:**  
**Pièces de rechange : Electrovanne de remplissage et de vidange, et capteur de blocage du conduit de cheminée du GTS**

| Article                                                                                         | Description                                            | N° Réf.            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|
| 1                                                                                               | Vanne à tempérer l'eau                                 | 505090-001         |
| 2                                                                                               | Réservoir pour tempérer l'eau                          | 167001-035         |
| 3                                                                                               | Manchon du tuyau d'évacuation                          | Consulter DRISTEEM |
| 4                                                                                               | Tube siphon supérieur                                  | 204812-201         |
| 5                                                                                               | Tube siphon inférieur                                  | 204812-202         |
| 6                                                                                               | Electrovanne de remplissage, modèle fin de saison DI** | 505086             |
| 7                                                                                               | Electrovanne de remplissage, modèle eau de robinet*    | 505084             |
| 8                                                                                               | Crépine*                                               | 300050             |
| 9                                                                                               | Capteur de blocage du conduit de cheminée              | 406190             |
| 10                                                                                              | Tuyau flexible                                         | 405722             |
| 11                                                                                              | Tuyau en cuivre                                        | 100038-025         |
| 12                                                                                              | Coude compression                                      | 405723             |
| 13                                                                                              | Electrovanne de vidange, modèle eau de robinet *       | 505075             |
| 14                                                                                              | Electrovanne de vidange, modèle fin de saison DI**     | 193458             |
| 15                                                                                              | Collier                                                | 700560-100         |
| 16                                                                                              | Adaptateur, NPT x C                                    | 204700             |
| 17                                                                                              | Tuyau de remplissage***                                | Consulter DRISTEEM |
| 18                                                                                              | Tuyau d'eau tempérée***                                | 307021-002         |
| <b>Notes:</b><br>* Modèles standards uniquement<br>** Modèles DI uniquement<br>*** Pas illustré |                                                        |                    |

## Pièces de rechange électriques

**Figure 72-1:**  
**Pièces de rechange électriques**



OM-1241

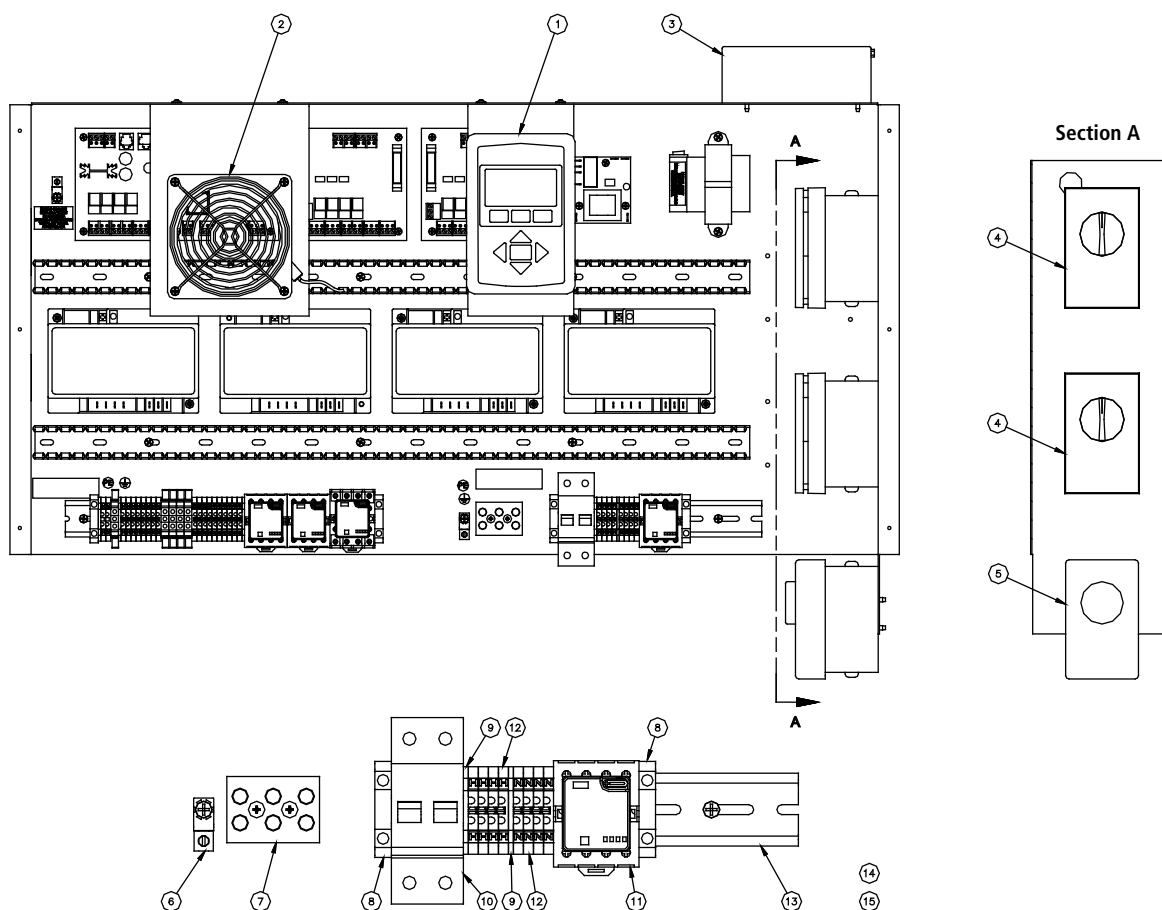
## Pièces de rechange électriques

**Table 73-1:**  
**Pièces de rechange électriques**

| Article                                        | Description                              | N° Réf.            |
|------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|
| 1                                              | Patte de mise a la terre                 | 409250-003         |
| 2                                              | Platine principale du Vapor-logic3       | 408491-001         |
| 3                                              | Module d'allumage                        | 405800-006         |
| 4                                              | Carte d'expansion du Vapor-logic3 du GTS | 408490-004         |
| 5                                              | Carte – eau niveau bas*                  | 405726 *           |
| 6                                              | Transformateur                           | 408965-001         |
| 7                                              | Profilé pour câble, 30cm long            | 408999-001         |
| 8                                              | Rail DIN – patte d'extrémité             | 408252-006         |
| 9                                              | Rail DIN – capuchon d'extrémité          | 408252-005         |
| 10                                             | Rail DIN - terminal                      | 408252-001         |
| 11                                             | Rail DIN – terminal terre                | 408252-010         |
| 12                                             | Prise pour relais avec temporisation     | Consulter DRISTEEM |
| 13                                             | Rail DIN                                 | 167765-012         |
| <b>Note:</b><br>* Modèles standards uniquement |                                          |                    |

## Pièces de rechange électriques – Capot d'extérieur

**Figure 74-1:**  
**Pièces de rechange électriques – Capot d'extérieur**



En Europe se référer aux schémas Fisair.

OM-1242

## Pièces de rechange électrique

### – Capot d'extérieur

**Table 75-1:**  
**Pièces de rechange électriques – Capot d'extérieur**

| Article                          | Description                               | N° Réf.            |
|----------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|
| 1                                | Affichage Vapor-logic3                    | 408491-002         |
| 2                                | Assemblage ventilateur                    | 185110-001         |
| 3                                | Thermostat – température maxi             | 405800-065         |
| 4                                | Ventilateur/Thermostat – température mini | 405800-067         |
| 5                                | Thermostat – chauffage                    | 405800-066         |
| 6                                | Patte de mise a la terre                  | 409250-003         |
| 7                                | Bornier                                   | 408300-002         |
| 8                                | Rail DIN – patte d'extrémité              | 408252-006         |
| 9                                | Rail DIN – capuchon d'extrémité           | 408252-005         |
| 10                               | Coupe-circuit                             | 406775-005         |
| 11                               | Prise pour relais avec temporisation      | Consulter DRISTEEM |
| 12                               | Rail DIN – borne                          | 408252-001         |
| 13                               | Rail DIN                                  | 167765-008         |
| 14                               | Chauffage 500W***                         | Consulter DRISTEEM |
| 15                               | Chauffage 1100W***                        | Consulter DRISTEEM |
| <b>Note:</b><br>*** Pas illustré |                                           |                    |

## Information exclusive aux modèles européens

### Etiquette d'avertissement relatif aux risques électriques



Emplacement : Armoire de commande, capot

Définition : Risque de choc électrique

Cet appareil a été testé par l'Association internationale des normes canadiennes relativement à la basse tension, aux appareils à gaz et aux directives EMC et a été agréé par l'AFNOR pour être utilisé dans tous les pays européens.

### Pays de destination autorisés

Les humidificateurs GTS et GTS-DI, portant l'estampille CE, peuvent être utilisés dans les pays européens suivants.

#### Important :

Cet équipement doit être utilisé avec des gaz naturels de deuxième groupe (G20, G25) et du gaz propane de troisième groupe (G30, G31)

Contactez votre distributeur avant de convertir à un autre groupe ou autre pression d'arrivée.

|             |    |            |    |
|-------------|----|------------|----|
| Autriche    | AT | Grèce      | GR |
| Belgique    | BE | Irlande    | IE |
| Suisse      | CH | Islande    | IS |
| Allemagne   | DE | Italie     | IT |
| Danemark    | DK | Luxembourg | LU |
| Espagne     | ES | Pays-Bas   | NL |
| Finlande    | FI | Norvège    | NO |
| France      | FR | Portugal   | PT |
| Royaume-Uni | GB | Suède      | SE |

### Catégorie d'appareils

Ces humidificateurs sont classés en fonction du pays de destination, dans l'une des catégories de chaudières suivantes : catégorie  $I_{2H}$ ,  $I_{2L}$ ,  $I_{2E}$ ,  $I_{2E+}$ ,  $I_{2LL}$ ,  $I_{2ES}$ ,  $I_{2Fi}$ ,  $I_{2ER}$ ,  $I_{2B/P}$ , ou  $I_{3P}$ .

Se référer à la plaque signalétique de l'unité pour connaître la catégorie spécifique à laquelle l'appareil appartient.

**Table 76-1:**  
**Spécifications du gaz pour les modèles européens**

| Modèle d'humidificateur | Débit volumétrique par catégorie de gaz             |                                                      |                                                 |                                  |                                                    | Température moyenne du conduit de fumée | Courant d'air minimum | Débit de masse des produits de combustion |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
|                         | 2H-G20-20 mbar<br>2E-G20-20 mbar<br>2Es-G20-20 mbar | 2L-G25-25 mbar<br>2LL-G25-20 mbar<br>2Ei-G25-25 mbar | 2E+G20/G25-20/25 mbar<br>2ER-G20/G25-20/25 mbar | 3B-G30-30 mbar<br>3B-G30-50 mbar | 3P-G31-30 mbar<br>3P-G31-37 mbar<br>3P-G31-50 mbar |                                         |                       |                                           |
| GTS-100                 | 2.31 m³/h                                           | 2.82 m³/h                                            | 2.31-2.82 m³/h                                  | 1.31 m³/h                        | 1.49 m³/h                                          | 121 °C                                  | -0.025 mbar           | 6.9 g/s                                   |
| GTS-200                 | 4.62 m³/h                                           | 5.64 m³/h                                            | 4.62-5.64 m³/h                                  | 2.62 m³/h                        | 2.98 m³/h                                          | 163 °C                                  | -0.025 mbar           | 13.8 g/s                                  |
| GTS-300                 | 6.92 m³/h                                           | 8.46 m³/h                                            | 6.92-8.46 m³/h                                  | 3.93 m³/h                        | 4.47 m³/h                                          | 191 °C                                  | -0.025 mbar           | 20.7 g/s                                  |
| GTS-400                 | 7.62 m³/h                                           | 9.31 m³/h                                            | 7.62-9.31 m³/h                                  | 4.32 m³/h                        | 4.92 m³/h                                          | 218 °C                                  | -0.025 mbar           | 22.8 g/s                                  |
| GTS-600                 | 13.85 m³/h                                          | 16.92 m³/h                                           | 13.85-16.92 m³/h                                | 7.86 m³/h                        | 8.94 m³/h                                          | 218 °C                                  | -0.025 mbar           | 41.4 g/s                                  |
| GTS-800                 | 18.47 m³/h                                          | 22.56 m³/h                                           | 18.47-22.56 m³/h                                | 10.48 m³/h                       | 11.92 m³/h                                         | 218 °C                                  | -0.025 mbar           | 55.2 g/s                                  |

## Information exclusive aux modèles européens

**Table 77-1:**  
**Spécifications, capacités et poids pour les modèles européens**

| Modèle  | Capacités de production de vapeur par heure en kg | P = (kW) | Consommation (kW) | Sortie de vapeur                                | Dimension recommandée du conduit de fumée (classe B) | Poids en service en kg | Poids à l'expédition | 230V/50Hz I max. (A) |
|---------|---------------------------------------------------|----------|-------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| GTS-100 | 34                                                | 0-24     | 0-29              | Raccord fileté DN50 (2") ou tuyau flexible DN50 | DN125 (5")                                           | 320                    | 170                  | 2.8                  |
| GTS-200 | 68                                                | 0-48     | 0-59              | Raccord fileté DN50 (2") ou tuyau flexible DN50 | DN125 (5")                                           | 320                    | 170                  | 2.8                  |
| GTS-300 | 102                                               | 0-72     | 0-88              | Bride DN80 (3")                                 | DN180 (7")                                           | 385                    | 205                  | 4.0                  |
| GTS-400 | 136                                               | 0-80     | 0-117             | Bride DN80 (3")                                 | DN180 (7")                                           | 385                    | 205                  | 4.0                  |
| GTS-600 | 204                                               | 0-144    | 0-176             | Bride DN100 (4")                                | DN200 (8")                                           | 500                    | 270                  | 5.5                  |
| GTS-800 | 272                                               | 0-192    | 0-234             | Bride DN100 (4")                                | DN250 (10")                                          | 635                    | 320                  | 7.0                  |

**Note:**

\* Les capacités maximum peuvent être jusqu'à 10% inférieures aux valeurs citées dû aux variations locales de l'indice Wobbe des gaz G20 et G25.

### Remarques sur la capacité de production

- Au niveau de la mer, une énergie de 402 kJ est nécessaire pour élever la température d'un litre d'eau de 4° à 100 °C.
- Une énergie supplémentaire de 2257 kJ est nécessaire pour transformer un litre d'eau à 100° C en vapeur.
- Un autre facteur à prendre en considération est la perte de vapeur de condensation des tuyaux et des tubes. Utiliser ces taux indicatifs de perte de vapeur :
  - Tuyau de vapeur : 0.22 kg/m/h
  - Tuyau isolé : 0.07 kg/m/h
  - Tubes diffuseurs : 0.7 kg/m/h

### **ATTENTION!**

La pression du gaz alimentant l'humidificateur ne doit jamais dépasser 60mbar. Installer immédiatement en amont de l'arrivée de gaz un taraudage en DN6 (1/8") avec bouchon, destiné au branchement d'un manomètre de vérification.

### Gaz liquide

Tous les modèles fonctionnent sur alimentation en kW.

### Caractéristiques de fonctionnement

- L'unité est capable de fonctionner dans des conditions de températures ambiantes variant de 5° à 40 °C.
- L'unité est capable de fonctionner dans des conditions d'humidité relative variant de 30 % à 95 % (sans condensation).
- NOx classe 5

### Pression d'arrivée de gaz

- 20 mbar ou 25 mbar pour le gaz naturel, (selon le groupe de gaz), et 30, 37 ou 50 mbar pour le propane (selon le groupe de gaz)

### PMS (toutes unités) :

- 7.0 bar

### Alimentation électrique :

- 230V, 667W-2415W (voir plaque signalétique)

### Température maximale d'entrée d'eau

- 90 °C

## Le leader de l'industrie vous offre la qualité

Nous concevons et fabriquons des systèmes d'humidificateurs depuis plus de 40 ans. Notre souci de qualité se reflète dans la construction de notre humidificateur GTS, un appareil facile à nettoyer en acier inoxydable qui offre une garantie de deux ans sur toutes les pièces.

## Pour de plus amples informations

www.dristeem.com  
106277.1443@compuserve.com

**DRISTEEM Corporation**, Certifiée ISO 9001  
et filiale de Research Products Corporation

## Bureau Européen :

Bell Place, Bell Lane, Syresham,  
Brackley NN13 5HP, Grande-Bretagne  
Tel : +44 1280 850122  
Fax : +44 1280 850124  
Email : 106277.1443@compuserve.com

## Siège Social :

14949 Technology Drive,  
Eden Prairie, MN 55344, Etats-Unis  
Tel : +1 952 949 2415  
Fax : +1 952 229 3200

DRISTEEM Corporation poursuit une politique d'amélioration continue de ses produits. Pour cette raison, les caractéristiques et spécifications des produits peuvent changer sans préavis.

DRISTEEM, Dri-calc, GTS, Rapid-sorb, Ultra-sorb et Vapor-logic sont des marques déposées de DRISTEEM Corporation et sont déposées au Canada et dans l'Union Européenne.

© 2005 DRISTEEM Corporation



## Garantie limitée de deux ans

La société DRISTEEM Corporation (« DRISTEEM ») garantit à tout utilisateur d'origine l'absence de tout défaut dans les matériaux et la construction de ses produits pour une période de deux (2) ans après l'installation, ou vingt-sept (27) mois à partir de la date d'expédition des mêmes produits DRISTEEM, suivant la date la plus antérieure.

En cas de défectuosité dans les matériaux ou la construction d'un produit DRISTEEM pendant la période de garantie, la responsabilité de DRISTEEM ainsi que le seul recours exclusif de l'acheteur se limitent à la réparation ou au remplacement du produit défectueux, ou au remboursement du prix d'achat, à la discrétion de DRISTEEM. DRISTEEM ne saurait en aucun cas être tenu responsable des coûts ou dépenses, directs ou indirects, associés à l'installation, l'enlèvement ou la réinstallation de tout produit défectueux.

La garantie limitée de DRISTEEM est nulle et non avenue en cas de non respect des instructions d'installation et de fonctionnement fournies par DRISTEEM, en cas de modification ou de transformation des produits sans le consentement écrit de DRISTEEM, ou en cas d'accident, d'usage abusif, de manipulation sans précaution, d'altération, de négligence ou d'entretien incorrect. Toute réclamation doit être soumise à DRISTEEM par écrit pendant la période établie pour la garantie.

La garantie limitée de DRISTEEM est établie à la place de, et DRISTEEM rejette toutes les autres garanties expresses ou tacites comprenant, mais sans s'y limiter, toute GARANTIE TACITE D'APTITUDE À LA VENTE, TOUTE GARANTIE TACITE D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER, toute garantie tacite provenant de discussions d'affaires ou du fonctionnement, de la personnalisation ou des usages du commerce.

DRISTEEM NE SAURAIT EN AUCUN CAS ÊTRE RESPONSABLE DE TOUS DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, FORTUITS, PARTICULIERS OU CONSÉCUTIFS (COMPRENANT MAIS NE SE LIMITANT PAS À LA PERTE DE PROFITS, DE REVENUS OU D'AFFAIRES), OU DE DOMMAGES OU DE BLESSURES CAUSÉS À DES PERSONNES OU À DES BIENS DE N'IMPORTE QUELLE FAÇON EN RELATION AVEC LA FABRICATION OU L'UTILISATION DE SES PRODUITS. Cette exclusion s'applique, que ces dommages soient basés ou non sur une rupture de garantie, une rupture de contrat, une négligence, une responsabilité délictuelle ou toute autre théorie légale, même si DRISTEEM a connaissance de la possibilité de tels dommages.

Par son achat des produits DRISTEEM, l'acheteur accepte les termes et conditions de la présente garantie limitée.