

LIRE ET CONSERVER CES INSTRUCTIONS
Ce guide doit être remis au propriétaire et doit être disponible pour consultation.

DRI-STEEM

GTS[®] et GTS[®]-DI

HUMIDIFICATEURS AU GAZ

**Manuel d'installation,
de fonctionnement et d'entretien**

AVERTISSEMENT : suivre rigoureusement les instructions contenues dans ce manuel pour éviter tout risque d'incendie, d'explosion, de dommages matériels et de blessures graves voire mortelles qui peuvent en résulter.

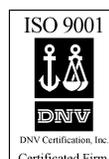
- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ ?

- N'allumer aucun appareil.
- Ne toucher aucun commutateur électrique ; ne pas utiliser de téléphone dans l'édifice.
- Contacter immédiatement la compagnie de gaz à partir d'un téléphone externe. Suivre les instructions de la compagnie de gaz.
- S'il est impossible de joindre la compagnie de gaz, appeler les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un centre d'entretien ou par la compagnie de gaz.

**Pour obtenir le service à la clientèle,
composer sans frais le 1-800-328-4447**

DRI STEEM[®]
HUMIDIFIER COMPANY



AVANT-PROPOS

À L'ACHETEUR ET À L'INSTALLATEUR

Merci d'avoir acheté l'appareil DRI-STEEM GTS®. Grâce à sa conception et à sa construction sans égale, cet appareil vous donnera de nombreuses années de service fiable. À cette fin, suivez les procédures d'installation et d'utilisation indiquées. Nous vous incitons à vous familiariser avec le contenu de ce guide.

DRI-STEEM Humidifier Company

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|----|
| Nomenclature du code de programmation du GTS | 4 |
| Humidificateurs GTS et GTS-DI | 5 |
| Mesures de sécurité | 6 |
| Caractéristiques techniques et capacités de production | 7 |
| Dimensions | 8 |
| Installation | |
| Précautions à observer | 9 |
| Dégagement requis | 9 |
| Emplacement de l'humidificateur | 10 |
| Raccordements d'alimentation d'eau et de vidange | 10 |
| Raccordement de l'alimentation en eau et types de tuyauterie utilisés | 11 |
| Raccordement de la vidange et types de tuyauterie utilisés | 11 |
| Raccordement de l'alimentation en gaz | 12 |
| Détection des fuites de gaz | 13 |
| Raccordements électriques | 13 |
| Air de combustion et de ventilation | 14 |
| Évacuation des gaz de combustion (raccordement à une cheminée) | 15 |
| Humidificateur à évacuation horizontale | 16 |
| Appareillage nécessaire pour évacuation horizontale .. | 16 |
| Montage de l'humidificateur | |
| Châssis d'installation au sol | 17 |
| Option de montage du couvercle d'intérieur | 17 |
| Option de montage avec coffre de protection | 18 |
| Méthodes de raccordement de la vapeur produite | 20 |
| Tuyauterie de retour de condensat | 21 |
| Assemblage et installation du RAPID-SORB® | |
| Installation dans une gaine de ventilation horizontale..... | 22 |
| Installation dans une gaine verticale | 23 |
| Installation de l'ULTRA-SORB® | 23 |
| DIFFUSEUR DE ZONE GTS® | 24 |
| Mise en service et fonctionnement | 25 |
| Entretien | |
| Modèle GTS (modèle standard seulement) | 26 |
| Modèle GTS-DI seulement | 26 |
| Modèles GTS et GTS-DI | 27 |
| Pièces de rechange | 28 |
| Autocollants de mise en garde | 32 |
| Dossier d'entretien | 33 |
| Garantie limitée de deux ans | 37 |

NOMENCLATURE DU CODE DE PROGRAMMATION DU GTS

Un code de programmation du VAPOR-LOGIC® de 3 à 14 chiffres apparaît sur la face avant de l'armoire de commande et sur le schéma de câblage à l'intérieur de celle-ci. Le code de programmation fournit les paramètres de commande du système d'humidification par le microprocesseur du VAPOR-LOGIC₃. Voir l'explication détaillée des codes de programmation ci-dessous.

Code du programme VAPOR-LOGIC₃

A. Type de système VAPOR-LOGIC₃ :

G = GTS®
S = STS®
L = LTS®
V = VAPORSTREAM®
M = VAPORMIST®
C = CRUV®
U = ULTRA-FOG®
N = Injection de vapeur

B. Classification des cartes VAPOR-LOGIC₃ :

1 = Système à réservoir unique
2 = Système à réservoir double
3 = Système à réservoir triple
4 = Système à quatre réservoirs
5 = Système à cinq réservoirs
6 = Système à six réservoirs

C. Caractéristiques d'affichage numérique/pavé :

1 = Pavé simple

D. Mode de production :

0 = Vanne de modulation/100 % SSR
1 = Étape unique de chauffage
2 = Deux étapes de chauffage
3 = Trois étapes de chauffage
4 = Quatre étapes de chauffage

E. Système de production en livres (lb) :

= Capacité de production
(ex., 00285 = capacité de production en lb/h)

F. Type de régulation du niveau d'eau :

D = DI avec vidange manuelle
E = DI avec vidange saisonnière
M = Standard avec vidange manuelle
A = Standard avec vidange automatique

G. Mode de fonctionnement :

1 = Étape unique
2 = Étape externe
3 = Inutilisé
4 = Inutilisé
5 = Inutilisé
6 = GTS
7 = TP
8 = SSR
9 = Vanne de modulation

H. Options VAV :

V = Option actuelle
O = Option non sélectionnée
S = Option SDU

I. Options de compensation de température :

T = Option actuelle
O = Option non sélectionnée

J. Type d'appareil de détection de l'humidité :

N = Néant, pour on-off (Marche-Arrêt)
C = Hygrostat 0 à 135 Ohms
D = Hygrostat 6 à 9 V c.c.
H = Hygrostat 0 à 9 V c.c.
E = Hygrostat 4 à 20 mA
X = Transmetteur 4 à 20 mA
Q = Transmetteur de point de rosée
S = Spécial

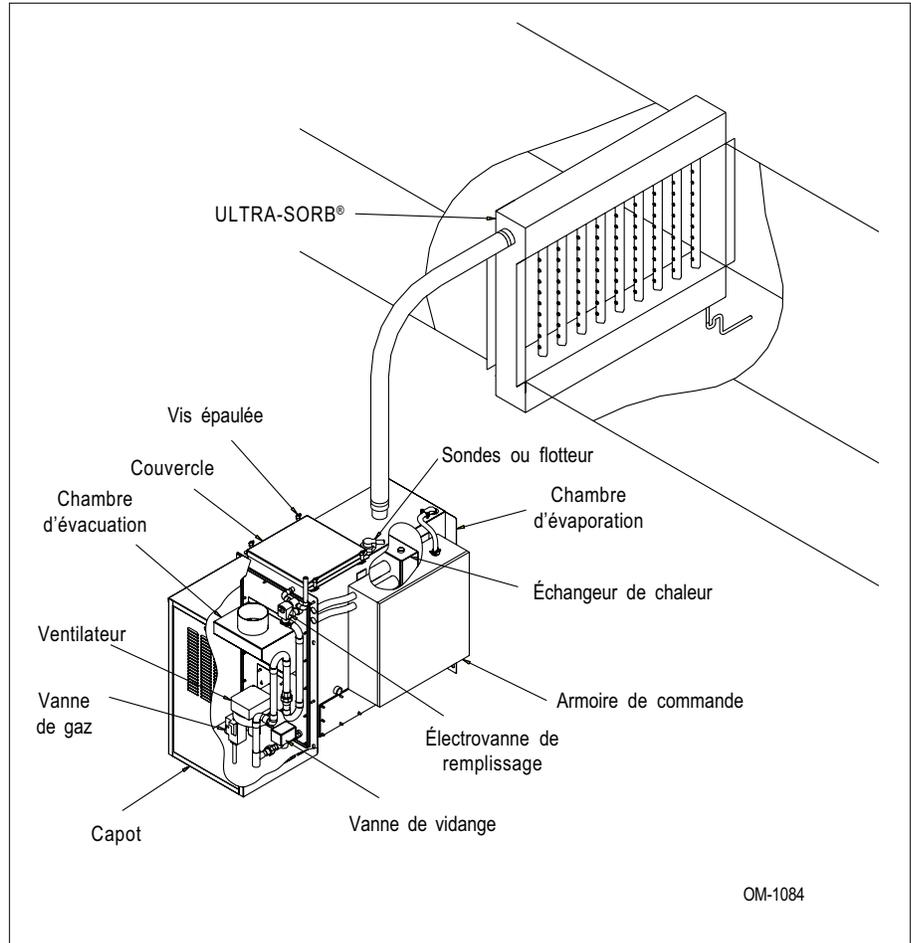
HUMIDIFICATEURS GTS® ET GTS-DI

Humidificateur à gaz GTS

L'humidificateur GTS brûle du gaz naturel afin de générer de la vapeur pour humidification. L'unité consiste en un ou deux brûleurs incorporés à un échangeur de chaleur. L'échangeur de chaleur est, à son tour, submergé dans un réservoir d'eau. Lorsque survient une demande d'humidification, les brûleurs s'allument et génèrent de la vapeur jusqu'à ce que la demande soit satisfaite. Le GTS est compatible avec tous les types de dispositifs de diffusion DRI-STEEM, y compris les dispositifs RAPID-SORB® et ULTRA-SORB®.

L'humidificateur GTS est conçu pour être utilisé avec tous les types d'eau. Le modèle GTS standard accepte l'eau adoucie ou non et utilise un système de régulation du niveau d'eau par sonde pour détecter les niveaux d'eau. Pour que le système fonctionne, l'eau doit présenter une conductivité minimale 100 $\mu\text{m}/\text{cm}$ (environ 2 gr/gal minimum). Par conséquent, il sera inopérant avec de l'eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse.

Il existe toutefois des humidificateurs GTS DI compatibles avec ces types d'eau. Cet humidificateur permet la régulation fiable et précise de l'humidité et produit de la vapeur exempte de produits chimiques. Il fonctionne pratiquement sans entretien et réduit au minimum les temps d'entretien, et les gaspillages d'eau et d'énergie. L'humidificateur DI utilise une vanne à flotteur pour réguler les niveaux d'eau. L'humidificateur standard GTS peut être converti en modèle GTS-DI sur le terrain.



MESURES DE SÉCURITÉ

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 DRI-STEEM.
- L'utilisation de cet humidificateur requiert qu'une attention spéciale soit accordée au dimensionnement et au 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 irrémédiablement 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. Toujours avoir 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 d'évacuation ou par le capot du système 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.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET CAPACITÉS DE PRODUCTION

Tableau 7-1 : Caractéristiques techniques

| Modèle | Capacités de production de vapeur par heure en lb/kg | Entrée MBH | Sortie de vapeur | Dimension de la chambre d'évacuation recommandée, en pouces/mm (Classe B) | Poids en fonctionnement (lb/kg) | Poids à l'expédition (lb/kg) | Poids de fonctionnement du coffre de protection en lb/kg | Poids à la livraison du coffre de protection en lb/kg | 115 Volt, 60 Hz |
|----------------|--|------------|--------------------|---|---------------------------------|------------------------------|--|---|-------------------|
| | | | | | | | | | *Ampérage maximum |
| GTS-100 | 75/34 | 100 | 2 po. NPT ou tuyau | 5/130 | 650/295 | 425/195 | 1075/490 | 850/385 | 1.8 |
| GTS-200 | 150/68 | 200 | 2 po. NPT ou tuyau | 5/130 | 650/295 | 425/195 | 1075/490 | 850/385 | 1.8 |
| GTS-300 | 225/102 | 300 | 3 po. profilé | 7/180 | 650/295 | 500/225 | 1325/600 | 850/385 | 3.0 |
| GTS-400 | 300/136 | 400 | 3 po. profilé | 7/180 | 650/295 | 500/225 | 1325/600 | 850/385 | 3.0 |

* Pour les unités munies d'un coffre de protection, ajouter 7 A pour la charge de l'élément chauffant électrique.

Remarques concernant la capacité de production

- Une énergie d'environ 402 kJ (172 BTU) est nécessaire pour élever la température d'un litre d'eau de 4° à 100 °C.
- Une énergie supplémentaire de 2257 kJ (970 BTU) est nécessaire pour transformer un litre d'eau en vapeur d'eau.
- 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 (.15 lb/pied/h)
 - tuyau isolé : 0.07 kg/m/h (.05 lb/pied/h)
 - tubes diffuseurs : 0.7 kg/m/h (.5 lb/pied/h)

Caractéristiques de fonctionnement :

- L'unité est capable de fonctionner dans des conditions de température 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).

Déclassement en fonction pour le GTS 400 :

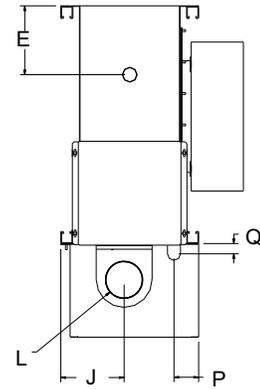
| Altitude Mètres | Pourcentage de la la capacité nominale |
|--------------------|---|
| 0-610 | 100 % |
| 1220-1220 | 90 % |

Propane 85 % de la capacité nominale

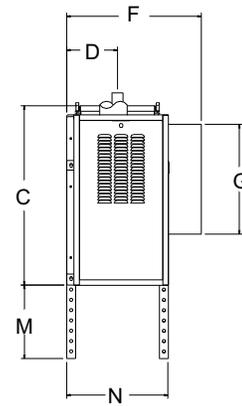
DIMENSIONS

Figure 8-1 : Dimensions

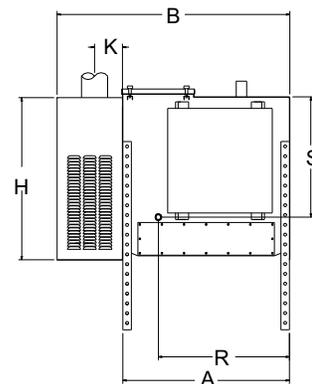
| | Description | GTS-100 GTS-200 (Brûleur unique) mm | GTS-300 GTS-400 (Deux brûleurs) mm |
|---|---|---|--|
| A | Largeur du châssis d'installation au sol | 810 | 810 |
| B | Longueur hors tout | 1130 | 1245 |
| C | Hauteur de la chambre d'évaporation | 830 | 830 |
| D | Position de la sortie de vapeur | 235 | 305 |
| E | | 235 | 235 |
| F | Largeur hors tout | 635 | 775 |
| G | Hauteur du cabinet de commande | 510 | 510 |
| H | Hauteur du capot | 815 | 815 |
| J | Position de la chambre d'évacuation | 215 | 305 |
| K | | 130 | 140 |
| L | Diamètre de la chambre d'évacuation | 130 | 180 |
| M | Hauteur du pied de support (distance du sol) | 340 | 340 |
| N | Largeur du pied de support | 470 | 610 |
| P | Électrovanne de remplissage | 85 | 85 |
| Q | Point de connexion | 35 | 35 |
| R | Position de la soupape de retour du condensat | 635 | 635 |
| S | | 585 | 585 |



Vue en plan



Vue de face



Vue de profil

INSTALLATION

Précautions à observer

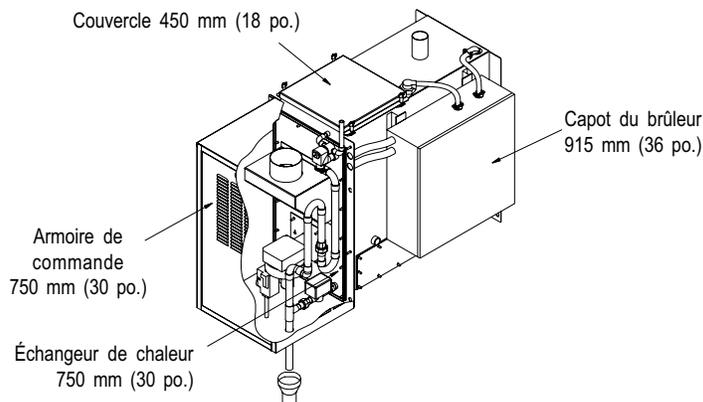
- L'installation doit être conforme aux normes établies par les autorités locales compétentes (CAN/CGA.B149).
- **Ne pas** installer l'appareil dans une atmosphère inflammable ou potentiellement explosive contenant : poussière, sciure de bois ou matières similaires en suspension dans l'air.
- L'installation 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 scellée, ne pas placer des unités dans des espaces confinés ou des compartiments étroits sans fournir ventilation et 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 cm² pour une puissance nominale d'entrée de 300 W (1000 BTUH) de l'unité, avec un minimum de 650 cm² pour chaque ouverture est requis. Voir le Tableau 14-1 et les informations pages 14 et 15 pour tout renseignement supplémentaire.
- Retirer toutes les attaches et autres pièces avant de mettre l'humidificateur en service.
- Les gaz d'évacuation doivent être déchargés à l'extérieur de l'édifice.
- 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 vanne d'arrêt et du tube reliant celle-ci à l'humidificateur.

Dégagement requis :

Afin de pouvoir effectuer l'entretien recommandé, assurer les dégagements indiqués ci-dessous :

- Dépose de l'échangeur de chaleur - à l'avant, 750 mm
- Dépose du capot du brûleur - à l'avant, 750 mm
- Armoire de commande - côté droit, 915 mm
- Dépose du couvercle - haut, 450 mm
- Distance entre le fond de la chambre d'évacuation et d'un sol combustible - 750 mm
- Un espace minimum de 25 mm est recommandé entre les surfaces chaudes et des murs combustibles.

Dégagement recommandé du GTS



OM-1081

Consignes de manipulation :

- Maintenir l'unité à la verticale.
- Ne pas soulever l'unité par l'armoire de commande ou par le capot.
- Ne pas plier les conduits d'alimentation électrique à plus de 90°.

INSTALLATION

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 durant le fonctionnement et l'entretien de l'humidificateur.
- Placer l'humidificateur à un endroit où il sera à l'abri des courants d'air et suffisamment protégé. 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 du réservoir 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 approprié 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).
- Installer l'humidificateur de manière à ce que ses composants électriques ne soient pas exposés à l'eau.
- 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.
- Placer l'humidificateur dans un endroit où son bruit de fonctionnement ne sera pas gênant.
- Monter le pavé du VAPOR-LOGIC[®]₃ à un endroit facile d'accès pour l'opérateur : entre 0.4 m et 2.0 m au-dessus du sol.

Important :

- Retirer toutes les attaches et autres pièces avant de mettre l'humidificateur en service.
- 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 de câblage 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 vanne d'arrêt et du tube amovible reliant celle-ci à l'humidificateur.

Raccordements d'alimentation d'eau et de vidange

IMPORTANT : à la livraison, la vanne de vidange automatique est verrouillée en position d'ouverture manuelle. Cette position réduit le risque d'endommagement du siège de la vanne par la chaleur dégagée par le brasage du raccord de vidange pendant l'installation. Une fois le raccordement terminé basculer le levier de commande de la vanne de la position « ouverture manuelle » à la position de commande automatique. Le remplissage du réservoir est impossible si la vanne de vidange demeure ouverte.

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

- À l'aide de manchons de raccordement, relier l'humidificateur à l'alimentation en eau froide et aux tuyauteries de vidange/trop-plein.
- Installer une vanne de coupure de circuit d'alimentation en eau pour isoler l'humidificateur du réseau durant l'entretien.
- Si le niveau de pression d'eau dépasse 420 kPa (60 psig) et/ou si l'on souhaite éviter les coups de bélier, installer un régulateur de pression ou une vanne anti-bélier.
- L'humidificateur comporte une ouverture de 25 mm 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 le réservoir d'eau est plein et que l'eau peut s'écouler librement dans le réservoir.

INSTALLATION

Raccordement de l'alimentation en eau et types de tuyaux utilisés

La pression de l'alimentation en eau doit être au moins de 25 psi (175 kPa). 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.

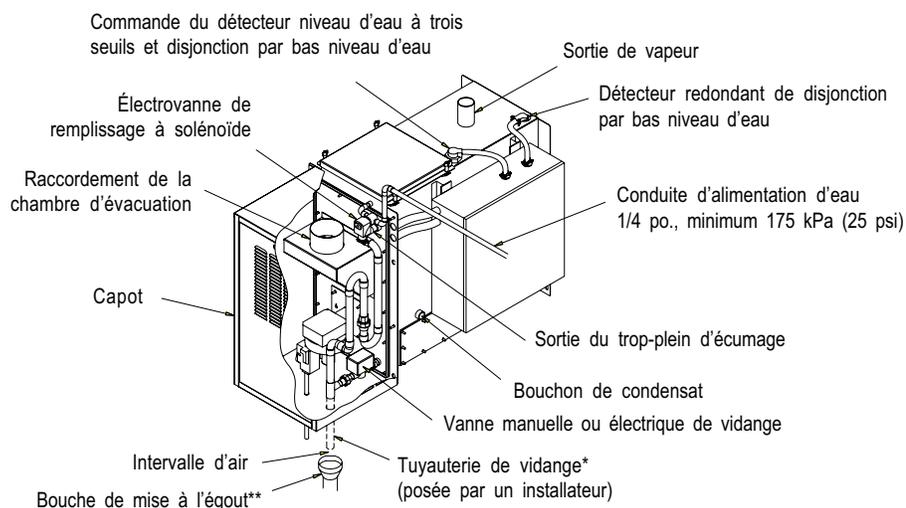
Intégrée à l'électrovanne de remplissage, la vanne à pointeau limite l'arrivée d'eau froide dans la chambre d'évaporation durant chaque cycle de remplissage. Cette vanne permet d'ajuster le débit d'eau de façon à réduire

le bruit résultant d'une chute brutale de la pression de la vapeur à l'intérieur de l'humidificateur. Elle permet également de limiter la baisse de production survenant lors des remplissages. Veiller toutefois à ne pas réduire le débit de remplissage au point où il ne suffit pas à la capacité d'évaporation de l'humidificateur, car cela provoquera un arrêt par manque d'eau.

Raccordement de la vidange et types de tuyaux utilisés

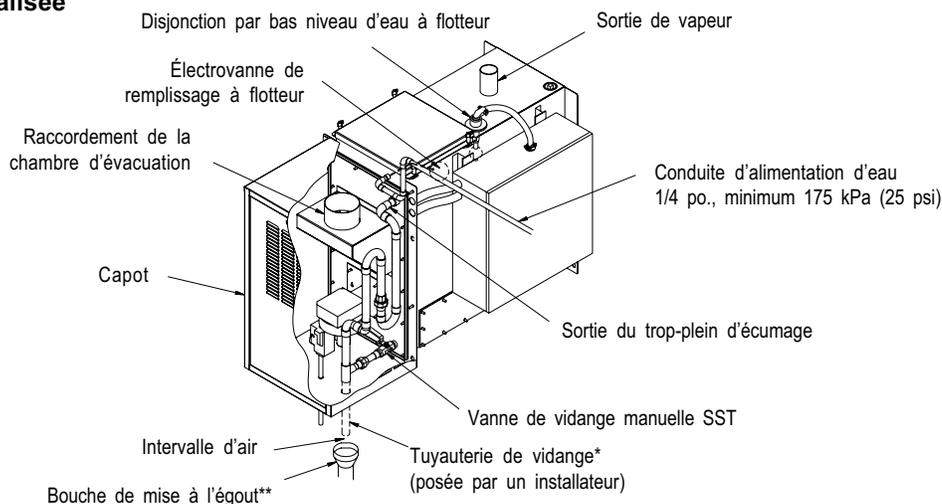
Si l'on utilise une tuyauterie non métallique, elle doit pouvoir supporter des températures égales ou supérieures à 100 °C.

Eau normale



OM-736N

Eau déminéralisée



OM-737N

* Le matériau de la tuyauterie de vidange doit supporter des températures atteignant 100 °C.

** Se référer aux codes locaux en vigueur en matière de normes de tuyauterie et de température.

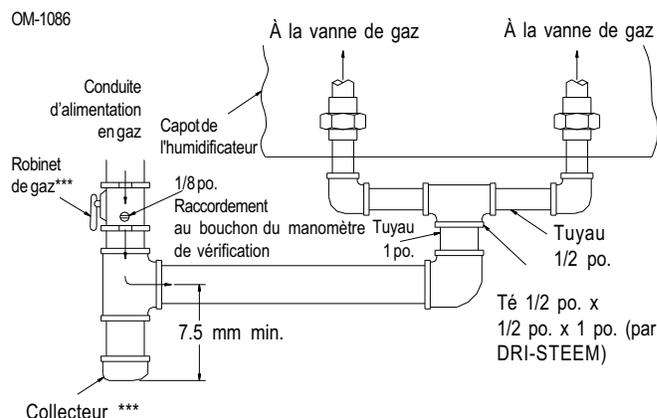
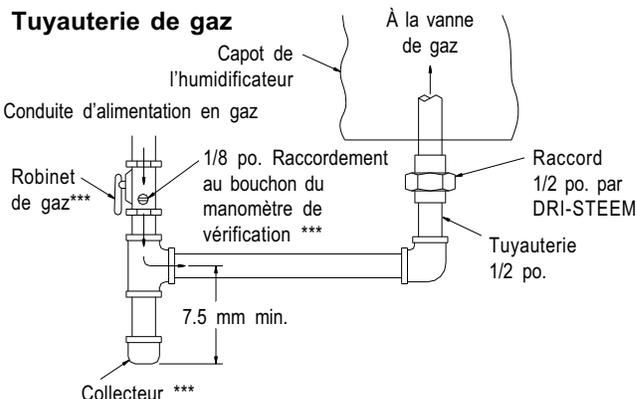
INSTALLATION

Raccordement de l'alimentation en gaz

ATTENTION :

La pression du gaz alimentant l'humidificateur ne doit jamais dépasser 5.98 kPa (24 po. d'eau). Installer immédiatement en amont de l'arrivée de gaz à l'humidificateur un raccord de 1/8 po. avec bouchon, destiné au branchement d'un manomètre de vérification.

- Inspecter les tuyaux après avoir fileté et équerri leurs extrémités ; enlever les saletés et limailles éventuelles.
- Supporter la tuyauterie de manière à n'exercer aucune pression sur l'humidificateur ou sur les appareillages de commande.
- Le serrage des raccords de la tuyauterie aux appareillages de commande de l'humidificateur doit se faire avec deux clés.
- Ménager un dispositif de purge en amont de chaque humidificateur et aux points bas de la tuyauterie lorsque ceux-ci ne peuvent être évités.
- Ne pas entreposer ni utiliser de l'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de l'unité ou de tout autre appareil.
- La dérivation alimentant l'humidificateur doit se raccorder sur le dessus ou sur le côté de la conduite principale pour éviter l'introduction de condensation.
- Isoler tout tuyau exposé à de larges écarts de température.
- La tuyauterie doit s'élever légèrement vers l'humidificateur, la pente minimale étant de 7 mm sur une distance horizontale de 5 m.
- Les mastics appliqués sur les raccords filetés de la tuyauterie de gaz doivent résister à l'action corrosive des gaz de pétrole liquéfiés.
- Avant d'allumer l'humidificateur, purger l'air de la tuyauterie en la débranchant de la valve d'alimentation. **Ne jamais purger la tuyauterie dans l'échangeur de chaleur.**
- Après l'installation, vérifier l'absence de fuite 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 fuites de gaz est recommandé.
- Installer un manchon et une vanne d'arrêt manuelle immédiatement en amont de l'humidificateur, en incluant un taraudage de 1/8 po. avec bouchon, pour y brancher un manomètre de vérification. Des taraudages pour manomètres de vérification sont placés sur toutes les vannes de gaz.



OM-1087

- Prévoir au moins 1.5 m de tuyauterie entre tout détenteur de haute pression et le raccordement à l'humidificateur.
- L'installation de la tuyauterie doit être conforme aux codes locaux en vigueur (CAN/CGA.B149). Ne pas utiliser de raccords flexibles.
- La tuyauterie alimentant l'humidificateur doit être conforme aux réglementations nationales et locales quant au type de gaz , à la consommation envisagée et à la perte de charge admissible dans la tuyauterie. Se référer au tableaux 13-1 et 13-2 pour déterminer le débit de gaz, en mètres cubes/heure, en fonction du type de gaz et de la taille de l'humidificateur utilisés. Au moyen 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 (m³/h), et de la longueur de la conduite commune. Éviter d'utiliser une tuyauterie inférieure à DN13 (1/2"). Le tableau 13-1 présume le nombre habituel de raccords pour une perte de charge donnée.

Utiliser le tableau 13-2 lorsque la densité du gaz est différente de 0.60 pour le gaz naturel.

INSTALLATION

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 tout essai sous une pression dépassant 5.98 kPa. L'humidificateur doit être isolé de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant la vanne d'arrêt (fournie par l'installateur) pendant tout essai de pressurisation à une pression n'atteignant pas 5.98 kPa.
- Mesurer la pression de l'alimentation en gaz à l'entrée de la vanne d'alimentation lorsque tous les brûleurs sont allumés. La pression **recommandée** est de 1750 Pa pour le gaz naturel. La pression **minimale** d'alimentation pour le gaz naturel est de 1495 Pa.

Tableau 13-1 : Capacités d'écoulement des tuyaux à gaz à des pressions inférieures ou égales à 3.5 kPa

| Longueur de tuyau (mètres) | Débit de gaz dans la tuyauterie (m ³ /h) (Pour une perte de charge de 8 mm d'eau. Densité = 0.60) | | | | |
|----------------------------|--|-------|-------|--------|--------|
| | Dimension du tuyau d'acier (NPT) | | | | |
| | ½ po. | ¾ po. | 1 po. | 1¼ po. | 1½ po. |
| 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 |

Tableau 13-2 : Facteurs de conversion de la densité

Facteur à utiliser avec le tableau 13-1 lorsque la densité est autre que 0.60 (gaz naturel).

| Gaz naturel | | Gaz propane | |
|------------------|---------|------------------|---------|
| Densité relative | Facteur | Densité relative | Facteur |
| 0.55 | 1.04 | 1.50 | 0.633 |
| 0.60 | 1.00 | 1.53 | 0.626 |
| 0.65 | 0.962 | 1.60 | 0.612 |

Raccordements électriques

ATTENTION :

Ne pas brancher de fil d'aluminium entre le sectionneur et l'humidificateur. Utiliser seulement des fils de cuivre.

AVERTISSEMENT :

Le circuit de mise à la terre de l'armoire **doit** être ininterrompu, conformément aux codes locaux, afin de réduire les risques de blessures en cas de défaut électrique. La mise à la 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 120 V CA, 60 Hz, muni de son propre fusible. L'humidificateur GTS comporte un transformateur qui abaisse la tension de commande à 24 V CA.
- L'installation terminée, mettre l'humidificateur GTS à la terre conformément aux codes locaux en vigueur (CSA C22.1). Les conducteurs utilisés doivent être de type et de calibre appropriés pour résister à une température de 105 °C. Tous les composants électriques et le câblage doivent être protégés contre l'eau et tout dommage mécanique. Pour fonctionner correctement, le circuit de commande doit être mis à la terre.
- L'humidificateur est réglé pour fonctionner de manière optimale. Ne pas modifier le réglage de la vis de soupape ou réduire l'ouverture du venturi.
- Les caractéristiques ainsi que les exigences de capacité actuelles doivent correspondre à celles figurant sur la plaque signalétique de l'appareil. Tout câblage doit se conformer aux codes applicables et au schéma de câblage de l'humidificateur GTS. Un schéma de ce circuit se trouve dans l'armoire de commande. Voir tableau 7-1 pour obtenir des informations sur les différents modèles.
- Se reporter au Manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien du VAPOR-LOGIC[®]₃ pour obtenir des renseignements supplémentaires sur un régulateur particulier fourni avec l'humidificateur GTS.

INSTALLATION

Air de combustion et de ventilation

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

Combustion de l'air ambiant

ATTENTION :

L'air de combustion ne doit être contaminé par aucun composé halogéné, tels 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.

ATTENTION :

L'utilisation de ventilateurs d'évacuation, de hottes aspirantes, de séchoirs à linge ou de cheminées peut causer une pression négative à l'emplacement de l'humidificateur. Prévoir l'apport d'air nécessaire à ces appareils en plus de l'air nécessaire à l'humidificateur. Les unités fonctionnant dans un environnement toxique doivent être équipées d'une tuyauterie de combustion scellée.

- Tout appareil alimenté au carburant doit disposer de l'air nécessaire à la combustion du carburant. **Fournir** suffisamment d'air à l'humidificateur pour ne pas causer de pression négative à l'intérieur du local ou dans l'espace où il est installé.
- L'alimentation en air de combustion et de ventilation doit être conforme aux codes locaux.
- Pour fonctionner correctement et en toute sécurité, l'humidificateur a besoin d'air de combustion et de ventilation. **Ne pas** boucher ou obstruer les orifices de ventilation de l'humidificateur. Dégager ses alentours ainsi que les bouches d'aération desservant le local où il est installé.
- **Ne pas** restreindre la circulation de l'air de combustion et de ventilation. Pour fournir l'oxygène nécessaire à la combustion, une ouverture doit laisser entrer l'air extérieur dans le local où la chaudière est installée. Dans les espaces confinés, telles les salles d'équipement, l'air frais nécessaire à la combustion doit arriver au niveau du ventilateur. La taille des bouches d'aération doit tenir compte de tous les appareils alimentés au gaz dans l'espace considéré. Quatre types d'emplacements et leurs exigences respectives sont détaillés au tableau 14-1.

Air de combustion scellée

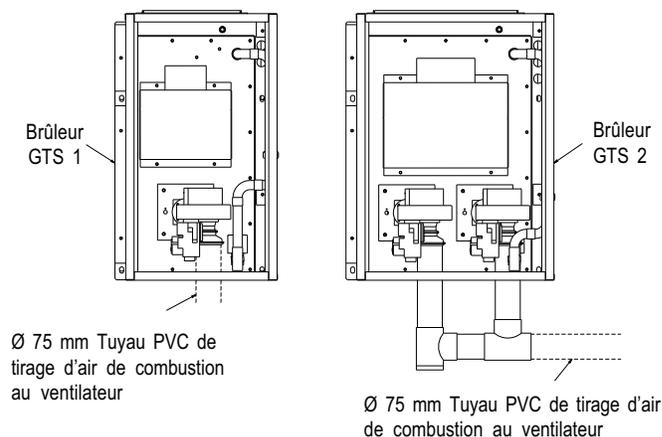
L'humidificateur GTS acceptera l'air de combustion scellée dans des tuyaux PVC ou CPVC de 75 mm (3 po.). Pour toute commande de GTS avec ce type de configuration, DRI-STEEM fournira un point pour un raccordement sur le terrain, situé sur le capot du GTS.

Tableau 14-1 : Emplacement de l'humidificateur et des bouches d'aération dans les espaces confinés

| | |
|---|---|
| Espace confiné - Air provenant de l'intérieur de l'édifice ; charpente conventionnelle. Construction de brique ou de pierre avec infiltration normale. (Peut rarement être utilisé avec des unités de plus grande puissance.) | Deux ouvertures, 6.5 cm ² par ouverture par 300W.* (1000 BTUH) L'espace libre minimum de l'ouverture est de 650 cm ² . |
| Espace confiné - Air provenant de l'extérieur de l'édifice à travers des conduits d'air. | Deux ouvertures, 2 conduits, 6.5 cm ² par ouverture par 600W.* (2000 BTUH) |
| Espace confiné - Air provenant de l'extérieur de l'édifice à travers des ouvertures dans le mur seulement (pas de conduits.) | Deux ouvertures, 6.5 cm ² par ouverture par 300W.* (1000 BTUH) |
| 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.* |

***Remarque : Les ouvertures doivent être d'au moins 75 mm (de large et de haut).**

Raccordement à la combustion scellée



Sur le GTS-100 et le GTS-200, le point de raccordement simple se trouve sur le ventilateur. Sur le GTS-300 et le GTS-400, le point de raccordement simple se trouve sur la tubulure.

Si l'on utilise des tuyaux en PVC ou CPVC pour l'air de combustion scellée, la distance maximum autorisée à une source d'air extérieur est de 12 m avec une longueur de 1.5 m pour les coudes. La source d'air extérieur doit

INSTALLATION

être un raccordement final à l'extérieur 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. Sur les unités à évacuation horizontale, le point d'admission d'air doit être situé à au moins 3 m de la chambre d'évacuation des gaz.

Remarque : Des coffres de protection du GTS sont toujours fournis avec un raccordement d'air de combustion scellée.

Évacuation des gaz de combustion (raccordement à une cheminée)

- Le GTS® est un appareil de catégorie II assisté par ventilateur.
- La température maximale dans la chambre d'évacuation est de 238 °C (ou 214 °C + ambiant).
- Le rôle de l'évacuation de l'humidificateur à gaz est de rejeter dans l'air extérieur tous les produits de combustion et les gaz de ventilation.
- Le raccordement d'un humidificateur à une chambre d'évacuation ou à une cheminée doit être conforme aux codes de construction locaux et aux instructions du fabricant du conduit d'évacuation (CAN/CGA/B149).
- Ne pas réduire le diamètre du conduit, et éviter les coudes serrés dans la tuyauterie du conduit. Utiliser un conduit d'un diamètre identique à celui dont est muni l'humidificateur. Sur les trajets horizontaux, maintenir une pente de 20 mm par mètre. Supporter adéquatement tous les raccords. Observer les dégagements requis (par les réglementations applicables) vis-à-vis de tout matériau combustible, 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.
- Vérifier que la structure est adéquate et bien ajustée. Toutes les obstructions et restrictions doivent être éliminées. Une cheminée existante nécessitera peut-être un nettoyage.
- Le conduit d'évacuation doit dépasser le toit d'au moins 1 m et dépasser toute surface, située à moins de 3 m du conduit, d'au moins 610 cm. (Se conformer aux codes locaux en vigueur).
- 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 le 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 revêtu, celle-ci doit être dimensionnée et installée en conséquence.
- Isoler tout raccord du conduit susceptible d'être exposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C, en particulier les raccords à paroi simple.
- Le condensat doit être évacué via un té d'égouttement ou par la soupape de retour de condensat placée sur la chambre d'évacuation.
- Ne pas isoler la portion de conduit exposée aux éléments (c'est-à-dire celle qui dépasse du toit).
- Le tuyau d'évacuation doit être aussi court que possible et comporter un nombre minimal de coudes.
- Pour éviter des déplacements intempestifs après l'installation, supporter solidement le conduit d'évacuation à intervalles de 1.5 m ou moins avec des crochets ou des courroies. La chambre d'évacuation 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 d'évacuation doit se prolonger au delà du toit et doit se terminer par une chape ou autre dispositif homologué, sauf stipulations contraires du code local (CAN/CGA/B149).
- Le système d'évacuation recommandé pour les humidificateurs GTS est un conduit de type B à paroi double (homologué CUL).
- Tous les conduits d'évacuation qui traversent des planchers, plafonds ou murs doivent être suffisamment écartés des matériaux combustibles et être dotés de coupe-feu adéquat.
- Si l'on remplace une installation existante et que l'on compte réutiliser le conduit d'évacuation déjà en place, vérifier que son état, sa taille, son matériau et sa hauteur sont conformes aux stipulations énoncées dans ces instructions. Le raccordement de l'humidificateur à un conduit d'évacuation ou à une cheminée doit être conforme aux codes de construction locaux et aux instructions du fabricant du conduit d'évacuation.
- **Pour toutes les applications, la longueur horizontale du conduit d'évacuation et de son raccord ne doit jamais dépasser la hauteur hors tout du conduit.**
- Consulter le fabricant ou consulter un distributeur agréé pour connaître les normes de courant d'air dans un système électrique d'évacuation.

INSTALLATION

Humidificateur à évacuation horizontale

- Les bouches de sortie se trouvant à proximité des allées, des bâtiments et des fenêtres ouvrantes doivent être conformes à la norme CAN/CGA.B149.
- Dans les zones accessibles au public, le terminal d'évent sera au moins à 2 mètres au-dessus du niveau du sol pour empêcher les brûlures causées par le contact avec la surface chaude.
- La bouche de sortie doit être à une hauteur suffisante pour ne pas être bloquée par les accumulations de neige.
- Les matériaux de construction du bâtiment doivent être protégés de l'action corrosive des gaz de combustion.
- Maintenir un dégagement horizontal d'au moins 1,2 mètre vis-à-vis des compteurs électriques, des compteurs à gaz, des détendeurs et des événements de sécurité.
- Longueur équivalente du conduit d'évacuation : 30 mètres maximum, 3 mètres minimum.
- La pression requise dans la chambre d'évacuation est de -0,25 mm d'eau. Elle s'obtient en réglant le ventilateur de tirage et le registre de tirage lorsque tous les brûleurs sont allumés.

Figure 16-1 : Aérateur GTS

Aérateur électrique
Commande du registre de tirage
Humidificateur GTS
Entrée d'air
1.1 m min.
Distance X suggérée : 30,5 cm
Capuchon de sortie

Remarque : Se référer au manuel du ventilateur de tirage pour connaître les dégagements nécessaires à proximité des orifices d'admission de l'air de combustion.

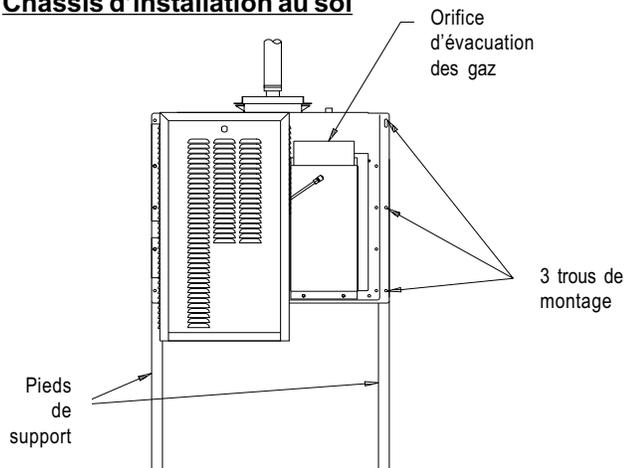
Appareillage nécessaire pour évacuation horizontale

- Ventilateur de tirage : commande réglable sur place, voir le numéro de modèle dans le tableau.
- Registre de tirage : commande réglable sur place, modèle MG-1 (5 po.).
- Bouche de sortie : commande réglable sur place, voir le numéro de modèle dans le tableau.

| Modèle | Longueur équivalente de coude | Modèle de bouche de sortie | Ventilateur de tirage | Registre de tirage |
|---------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|
| GTS-100 | 1.5 m | SWH-1-5 (5 po.) | 5 po. PVO-600 | 5 po. |
| GTS-200 | | | | |
| GTS-300 | | | | |
| GTS-400 | | | | |

MONTAGE DE L'HUMIDIFICATEUR

Châssis d'installation au sol



Pour le bon fonctionnement de la régulation du niveau d'eau par la sonde et celui du système d'écumage, prévoir pour l'humidificateur une assise de niveau, de gauche à droite et d'avant en arrière.

Pour le retrait périodique du couvercle, un accès facile (450 mm minimum) est recommandé. Dans la plupart des cas, le tartre qui s'accumule sur l'échangeur de chaleur s'écaille constamment au fur et à mesure qu'il s'accumule et tombe dans l'échangeur.

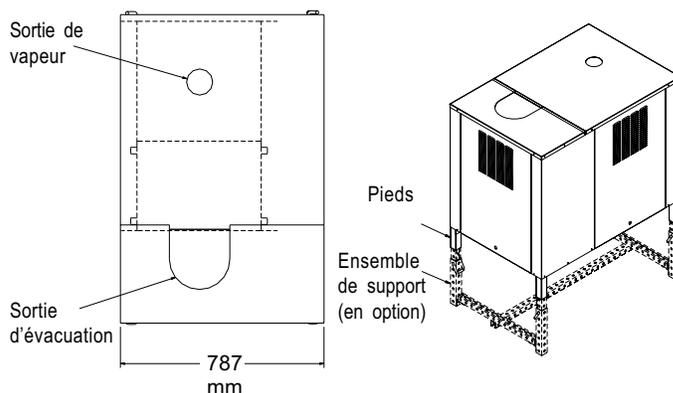
Option de montage du couvercle d'intérieur

Le couvercle d'intérieur du GTS doit être livré avec l'humidificateur GTS. Il est monté en usine. Mettre en place l'humidificateur uniquement en le soulevant par dessous son châssis. Le couvercle d'intérieur peut se monter tel quel, ou bien on peut le monter sur des pieds de support réglables (en option) (voir assemblages des pieds de support). Installer les câbles électriques et la plomberie nécessaire au-dessous du couvercle et aux emplacements d'accès qui leur sont réservés. Il existe deux portes d'accès amovibles clairement marquées. L'une d'entre elles, placée sur le devant de l'humidificateur, permet l'accès au raccordement de remplissage d'eau, au raccordement de la vidange et à la sortie de la chambre d'évacuation. L'autre porte, placée sur le côté, permet l'accès au panneau électrique inférieur, à la plaque de nettoyage et au raccordement de la sortie de vapeur.

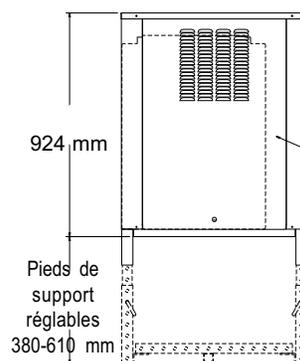
Le dessus du couvercle d'intérieur comprend deux pièces amovibles. On peut retirer ces deux pièces pour atteindre plus facilement le raccord de la chambre d'évacuation, le raccord de la sortie de vapeur et le couvercle d'inspection. On peut déposer ces deux pièces en dégageant les deux vis qui les retiennent sur les côtés du couvercle. Pour ne pas endommager le couvercle, il convient de rattacher les deux pièces lorsque l'humidificateur est en fonctionnement ou lorsqu'on doit le déplacer.

Si l'on commande les **pieds de support réglables**, ils seront emballés séparément du couvercle d'intérieur du GTS. Les pieds de support permettent un ajustement de la distance entre le sol et la base de l'humidificateur de 380 mm à 610 mm. Pour faciliter l'installation; on doit assembler et ajuster la hauteur avant de les monter sur l'unité. Serrer à la main tous les écrous et boulons. N'effectuer aucun raccordement électrique, de gaz ou de plomberie sur l'unité et ne pas remplir le réservoir avant de le poser sur les pieds de support. Poser les pieds de support de niveau sur une surface solide de montage et y poser l'humidificateur. Une fois l'humidificateur posé sur les pieds de support, équarrir et mettre l'ensemble de niveau, puis serrer les écrous solidement. Quand l'humidificateur est monté sur les pieds de support, ne jamais le déplacer.

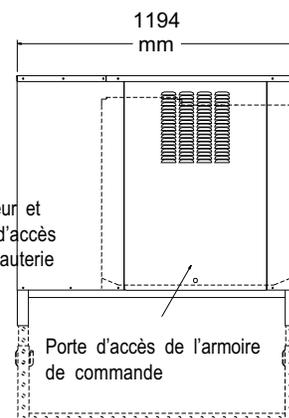
Vue en plan du couvercle d'intérieur



Vue de face du couvercle d'intérieur



Vue de profil du couvercle d'intérieur



MONTAGE DE L'HUMIDIFICATEUR

Option de montage avec coffre de protection

On utilise cette option lorsque le GTS® doit être placé à l'extérieur de l'espace à humidifier. Les informations suivantes n'ont pas pour objet de supplanter les normes établies par les codes locaux ou nationaux en vigueur. Avant de choisir un emplacement, consulter les autorités compétentes.

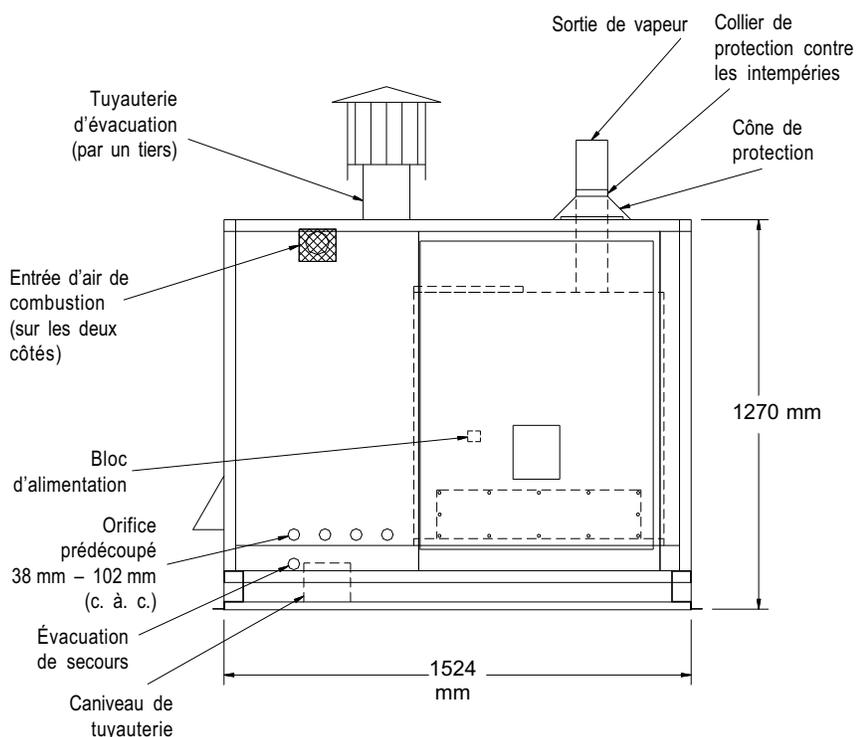
- Mettre le coffre de protection du GTS de niveau et prévoir un emplacement avec un dégagement suffisant pour permettre l'ouverture des portes d'accès.
- Vérifier la position des pieds de support, des cales de support et des bordures. Ils doivent supporter correctement l'unité. Les dimensions de la structure de support doivent correspondre aux dimensions de l'unité.
- Placer l'humidificateur de manière à ce que l'admission d'air ne se trouve pas à proximité de bouches de sorties d'air de ventilation, de lieux où de l'essence ou des contaminants quelconques sont entreposés, car cela pourrait présenter un danger potentiel. L'utilisation et le stockage d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables dans des conteneurs ouverts à proximité de cet appareil sont dangereux.
- Lorsque les bouches d'admission d'air sont placées sur le toit, elles doivent dépasser de 355 mm pour éviter l'infiltration de neige ou d'éclaboussures de pluie. Placer l'unité de sorte que les vents forts ne soufflent pas à l'intérieur des bouches d'admission d'air.

Installation

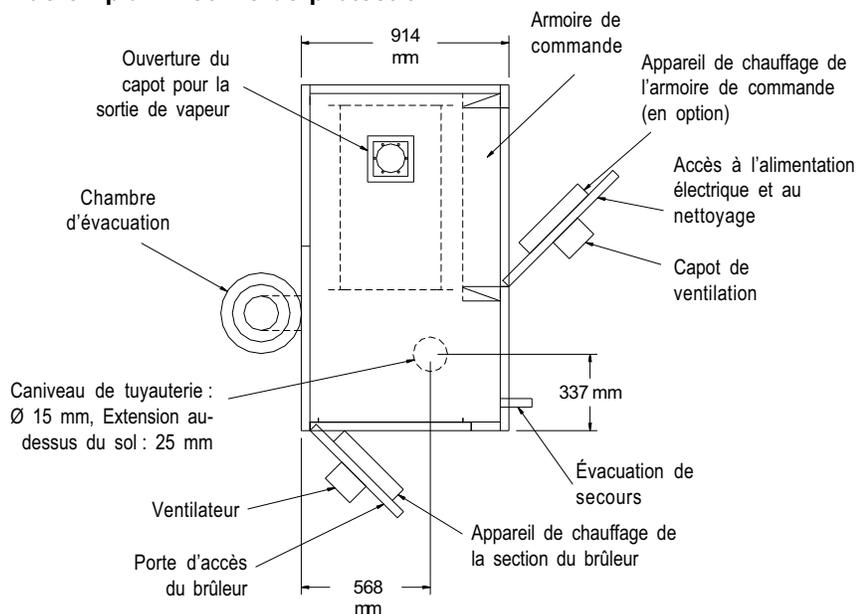
- Retirer toutes les attaches et autres pièces utilisées pour l'emballage avant d'installer l'humidificateur.
- Pendant le transit et le déchargement de l'humidificateur, des écrous ou boulons pourraient se desserrer. Vérifier le serrage correct des écrous selon le besoin.
- On trouve quatre entrées sectionnables sur les côtés droit et gauche du coffre. Il est recommandé de faire passer la tuyauterie de gaz et l'alimentation électrique par ces emplacements.
- Quand l'unité est montée sur une bordure extérieure, placer un joint d'étanchéité entre le haut de la bordure et la base de la surface de l'unité pour éviter que l'humidité provenant de pluies ou de neige fondue ne s'infilte dans l'édifice.
- Le coffre de protection du GTS se manipule de deux manières. Dans les deux cas on doit le soulever du bas de sa base de façon à le maintenir de niveau et à empêcher de basculer, de tomber ou de pivoter. Ne pas faire pivoter brusquement l'unité pendant la manipulation au risque de causer des dommages permanents. L'installateur est responsable de la vérification des procédures appropriées de manipulation de l'équipement pour la manipulation sécuritaire de l'unité.
- La méthode recommandée consiste à soulever l'unité à l'aide d'un chariot élévateur à fourche. Cela peut se faire uniquement si la taille des fourches correspond à celle de l'unité. Des fourches d'une longueur inférieure risquent de faire basculer l'unité, compromettant ainsi la sécurité et endommageant l'humidificateur.
- Une méthode alternative consiste à utiliser la voie du châssis et/ou des crochets à anse spéciaux installés sur l'humidificateur. Effectuer les opérations de levage avec un distributeur de charge de largeur suffisante pour assurer que les câbles sont dégagés du côté de l'humidificateur. Si ce type de distributeur n'est pas disponible, insérer des barres de bois entre les câbles et l'unité selon le besoin. Tous les points de levage doivent être utilisés, ils seront indiqués sur l'unité par « lift here » (soulever ici).
- À l'intérieur de la section du brûleur du coffre se trouve un caniveau de tuyauterie. Il est recommandé d'installer la tuyauterie d'alimentation d'eau et de vidange par le caniveau de tuyauterie et à l'intérieur de l'édifice.
- Quand on monte la tuyauterie sur des cales de support ou que l'on ne peut pas utiliser le caniveau de tuyauterie, faire passer la tuyauterie d'eau ou de vidange à travers les entrées sectionnables, de préférence à l'opposé de la tuyauterie de gaz et l'électricité.
- L'air de combustion scellée est conduit directement depuis l'extérieur du coffre au brûleur, de sorte qu'aucun air climatisé ne soit retiré de l'espace au-dessous. La tuyauterie est montée en usine et aucun assemblage n'est requis. Vérifier le serrage des colliers.
- Se reporter à la section de l'installation principale de ce manuel pour connaître les instructions relatives à l'installation des raccordements d'eau, de gaz, du conduit d'évacuation et électriques. Un raccordement électrique séparé est recommandé lorsqu'on installe le GTS à l'extérieur.
- Si l'on commande le GTS avec un appareil de chauffage (en option), deux éléments thermiques à régulation par thermostat accompagnent le GTS : pour assurer une température minimum constante au coffre, un élément thermique est placé sur la section de l'armoire de commande et un autre sur la section du brûleur.
- Une évacuation de secours est fournie. En cas de fuite, l'eau s'évacuera sur le toit à travers l'évacuation de secours.
- La tuyauterie d'évacuation à l'extérieur doit être installée sur le terrain et par un tiers. L'évacuation depuis le coffre de protection s'effectue du côté gauche de l'unité et une cheminée verticale doit être aménagée. La cheminée doit être placée au moins à 1.5 m au-dessus de la ligne horizontale du coffre. Utiliser un bouchon homologué et un té d'égouttement.

MONTAGE DE L'HUMIDIFICATEUR

Vue du profil droit – coffre de protection



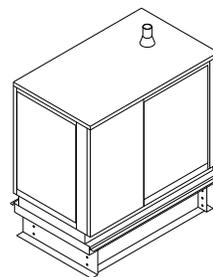
Vue en plan – coffre de protection



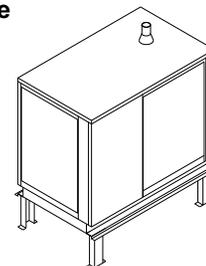
- Les bordures (en option) seront démontées pour pouvoir les transporter plus facilement sur le toit. Les bordures doivent être fabriquées en acier galvanisé de 1.5 mm et accompagnées de la visserie nécessaire à leur assemblage. Avant leur sortie d'usine, tous les trous doivent correspondre. La hauteur de la bordure doit être au moins de 36 mm. Un joint d'étanchéité de 50 mm x 12 mm à cellule fermée avec un côté adhésif doit être fourni avec la visserie. Le schéma d'installation doit accompagner la visserie.
- Support sur pieds (en option) : Pour élever l'unité 30 mm au-dessus du sol, le système comprend quatre pieds de support symétriques et toute la visserie nécessaire. Les pieds de support doivent être conçus pour être solidement montés à niveau par l'installateur.

Option de montage avec coffre de protection

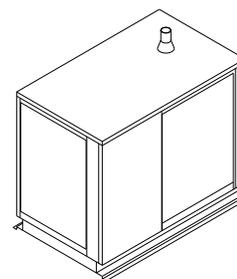
Bordure



Pieds de support



Aligné



MÉTHODES DE RACCORDEMENT DE LA VAPEUR PRODUITE

Tuyauterie de vapeur

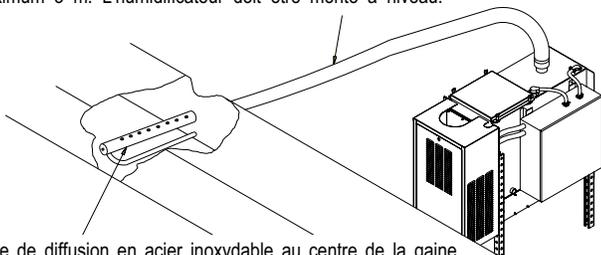
Si l'on se sert de tubes diffuseurs en acier inoxydable et d'un tuyau à vapeur, ceux-ci devront être inclinés en direction de l'humidificateur. Une inclinaison minimale de 17 mm par mètre sans « points surbaissés » est recommandée. S'il n'est pas possible de rectifier la situation du fait de l'élévation de la gaine de ventilation ou d'une obstruction, prévoir une alternative (voir Figures 20-3 et 20-4 sur la droite).

Éliminer tout condensat produit dans le tuyau de vapeur. Il est préférable d'évacuer le condensat par une bouche de mise à l'égout en raccordant le siphon à une hauteur suffisante pour résister à la pression statique de la gaine de ventilation (voir Figure 20-3).

Le condensat peut également être recyclé dans le GTS (voir Figure 21-1) par une bouche d'aération. Dans ce cas le siphon et l'intervalle d'air dissipent la contre-pression exercée par la chambre d'évaporation du GTS. des contre-pressions excessives imposées à l'humidificateur sont susceptibles d'entraîner des crachotements de vapeur par les tubes diffuseurs, une perte de siphons, ou des fuites dans les joints d'étanchéité. Lorsque la distance entre l'humidificateur et les appareils diffuseurs est supérieure à trois mètres, consultez-nous pour obtenir les recommandations spéciales nécessaires.

Figure 20-1 : Alimentation en vapeur par tuyau de vapeur

Tuyau de vapeur. Pour le calibre des tuyaux, voir le Tableau 23-1. (Incliner le tuyau à raison d'au moins 17 mm par mètre en direction de l'humidificateur et au besoin, utiliser des supports pour éviter les affaissements.) Longueur maximum 3 m. L'humidificateur doit être monté à niveau.

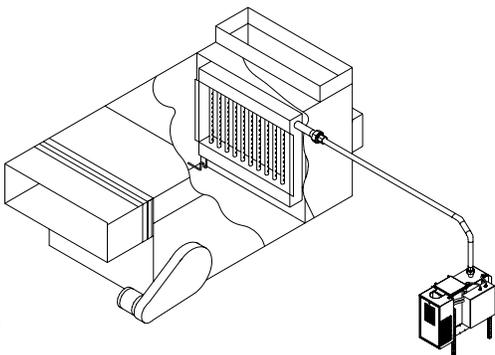


Tube de diffusion en acier inoxydable au centre de la gaine de ventilation. Le GTS® emploie généralement des tubes de diffusion multiples. Voir le Tableau 23-1 page 23 pour les capacités.

OM-733N

Figure 20-2 : Alimentation en vapeur par tuyau rigide ou tube (Profilé de montage disponible en option)

Isolation du tuyau rigide recommandée



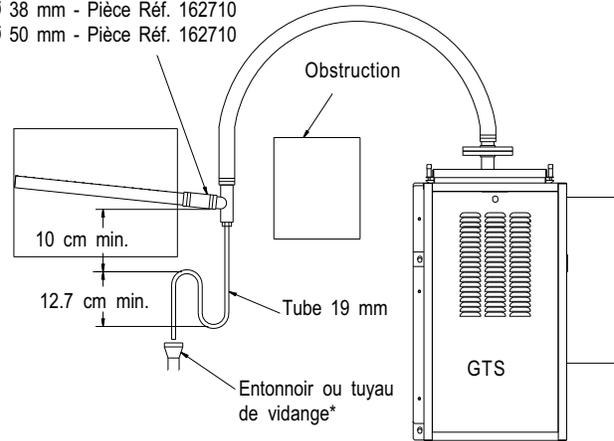
OM-743N

Figure 20-3 : Méthode de raccordement de tuyauterie recommandée si l'obstruction par un objet empêche l'inclinaison régulière et continue du tube de diffusion vers l'humidificateur

Té en ligne

Ø 38 mm - Pièce Réf. 162710

Ø 50 mm - Pièce Réf. 162710

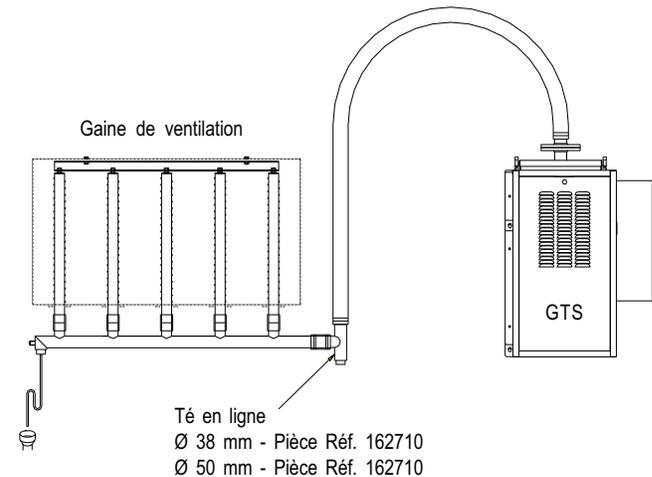


Remarques :

- Le GTS emploie généralement des tubes de diffusion multiples.
- * Se référer aux codes locaux en vigueur en matière de normes de tuyauterie.

OM-749N

Figure 20-4 : Méthode de raccordement de la tuyauterie recommandée si l'humidificateur doit être monté plus haut que la gaine de ventilation.



Té en ligne

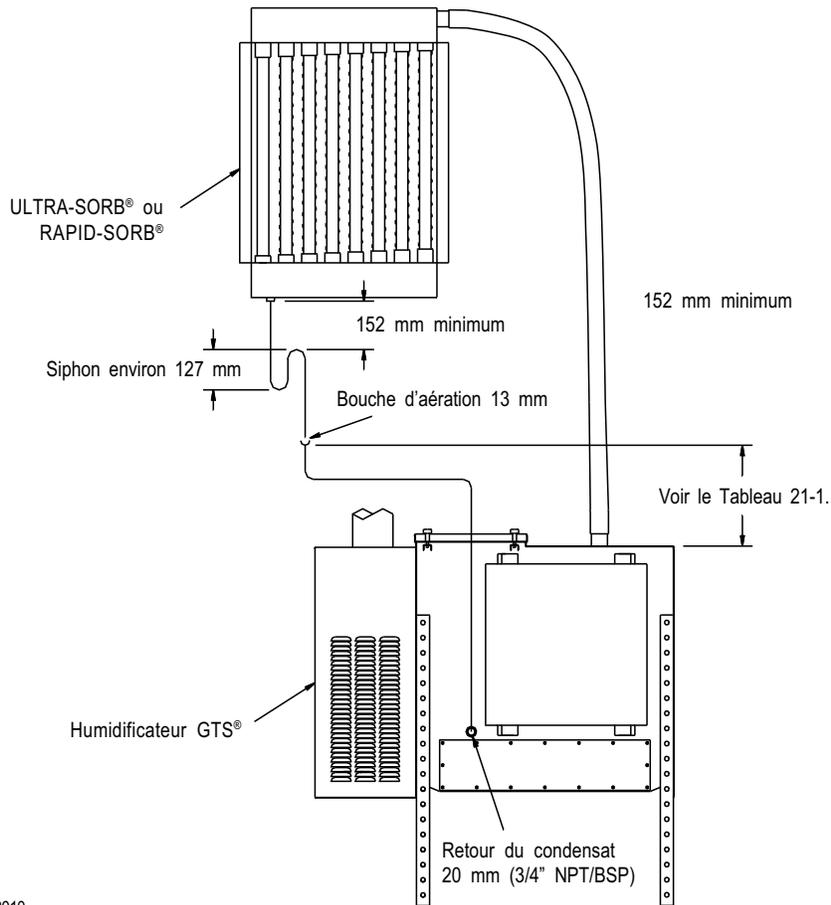
Ø 38 mm - Pièce Réf. 162710

Ø 50 mm - Pièce Réf. 162710

OM-750N

TUYAUTERIE DE RETOUR DE CONDENSAT

Figure 21-1 : Retour de condensat à l'humidificateur



OM-3010

Tableau 21-1

| Modèle d'humidificateur | Hauteur requise pour résister à la pression interne de l'humidificateur |
|-------------------------|---|
| | mm |
| GTS-100 | 305 |
| GTS-200 | 305 |
| GTS-300 | 457 |
| GTS-400 | 457 |

ASSEMBLAGE ET INSTALLATION DU RAPID-SORB®

Installation dans une gaine de ventilation horizontale

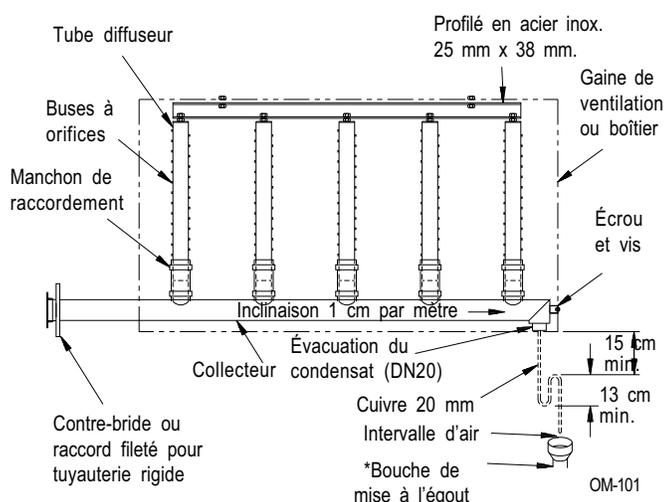
1. Déballez l'équipement reçu et vérifiez que toutes les pièces figurant sur la liste de colisage du RAPID-SORB® sont présentes. Signalez immédiatement toute pièce manquante.
2. Ménager l'accès nécessaire à l'intérieur et autour de la gaine de ventilation.
3. Trouver l'emplacement du profilé de montage en acier inoxydable à l'intérieur de la gaine 25 mm x 38 mm. Le suspendre à la paroi supérieure de la gaine, en utilisant les deux trous présents.
4. Si l'on se sert de manchons de raccordement, glisser ceux-ci sur l'extrémité de chaque tube. En installant deux colliers de serrage sur chaque manchon.
5. Noter le sens d'écoulement de l'air à l'intérieur de la gaine, et orienter les tubes diffuseurs de manière à ce que la vapeur s'échappe perpendiculairement à l'écoulement. Attacher l'extrémité supérieure des tubes diffuseurs au profilé de 25 x 38 mm à l'aide des boulons à tête hexagonale fournis. Ne pas serrer. Si le collecteur est installé hors de la gaine réaliser dans la paroi inférieure de la gaine une ouverture nécessaire au passage des tubes diffuseurs.
6. Choisir un type de collecteur et se reporter à la section appropriée.

a. Collecteur à l'intérieur de la gaine de ventilation

(voir Figure 22-1):

1. Découper dans la gaine les ouvertures nécessaires au passage du collecteur du RAPID-SORB. Introduire le collecteur à l'intérieur de la gaine, le mettre en place et glisser les manchons de raccordement ou les raccords coulissants des tubes diffuseurs sur les mamelons du collecteur.
2. Incliner le collecteur en direction de la sortie d'évacuation du condensat, et l'orienter de manière à ce que les tubes diffuseurs soient perpendiculaires à la gaine. Attacher le collecteur à son support. Installer les appliques nécessaires pour fixer le collecteur à son entrée dans la gaine.
3. Vérifier que la vapeur s'échappe par les tubes diffuseurs perpendiculairement à l'écoulement de l'air. Serrer les vis attachant les tubes au profilé supérieur. Fixer ce dernier à la

Figure 22-1: UNITÉ RAPID-SORB
Collecteur à l'intérieur de la gaine



* Se référer aux codes locaux en vigueur en matière de normes de tuyauterie et de température.

paroi de la gaine de ventilation. Positionner et fixer les manchons de raccordement des tubes diffuseurs ou les raccords coulissants sur les mamelons du collecteur.

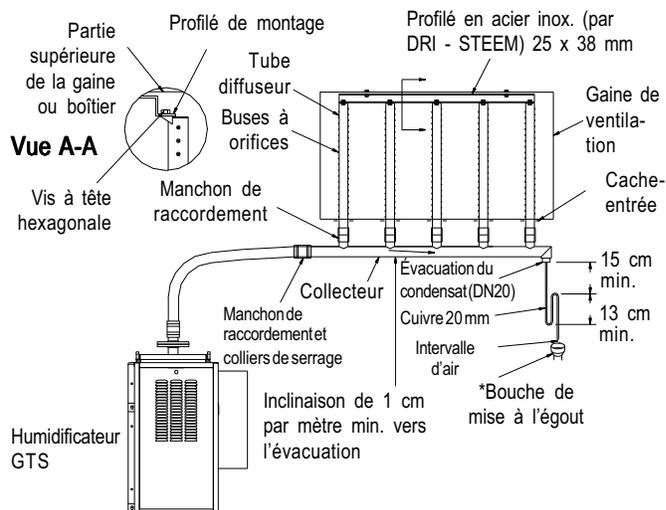
b. Collecteur à l'extérieur de la gaine de ventilation

(voir Figure 22-2):

1. Placer le collecteur sous les tubes diffuseurs, puis glisser les manchons de raccordement ou les raccords coulissants sur les mamelons du collecteur.
2. Incliner le collecteur en direction de la sortie d'évacuation du condensat, et l'orienter de manière à ce que les tubes diffuseurs soient perpendiculaires à la gaine. Fixer les tubes diffuseurs à la gaine à l'aide des appliques fournies.
3. Vérifier que la vapeur s'échappe par les tubes diffuseurs perpendiculairement au flux d'air. Serrer les vis attachant les tubes au profilé supérieur et fixer ce dernier à la paroi de la gaine de ventilation. Le collecteur étant incliné en direction de la sortie d'évacuation de la condensation, ajuster les manchons de raccordement des tubes diffuseurs ou les raccords coulissants sur les mamelons du collecteur, et procéder aux serrages nécessaires.
4. Raccorder le collecteur à la sortie d'évacuation du condensat, installer le siphon (comme illustré) et acheminer le condensat à une bouche de mise à l'égout (tuyauterie conforme aux codes en vigueur).
5. Relier le connecteur d'entrée de vapeur du collecteur au collecteur principal à l'aide des manchons souples et des colliers de serrage fournis, mais ne pas serrer.
6. Amener le nombre nécessaire de tubes ou de tuyaux de vapeur provenant de l'humidificateur au niveau du raccord d'alimentation, et ajuster la position de ce dernier pour établir le raccordement. Effectuer les serrages nécessaires.

Remarque : Se référer à la page 20 pour obtenir des informations sur la pose des conduites et sur les méthodes d'installation alternatives.

Figure 22-2 : Unité Rapid-SORB
Collecteur sous la gaine



* Se référer aux codes locaux en vigueur en matière de normes de tuyauterie et de température.

OM-748N

Dimensionnement de la tuyauterie depuis le GTS® jusqu'au panneau du RAPID-SORB

| Tuyau de vapeur | | Tubulure en acier inoxydable ou en cuivre ou tube en acier | |
|-----------------|------------------------------------|--|------------------------------------|
| Ø int. tuyau | Longueur développée, 3 m** kg/h | Ø ext. tuyauterie | Longueur développée, 6 m** kg/h |
| 38 mm | 68 | 38 mm (1½ po.) | 64 |
| 50 mm | 113 | 50 mm (2 po.) | 95 |
| -- | -- | 76 mm (3 po.) | 186 |
| -- | -- | 102 mm (4 po.) | 318 |
| -- | -- | 127 mm (5 po.) | 590 |
| -- | -- | 152 mm (6 po.) | 953 |

Tableau 23-1 : Portée maximale de vapeur*

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

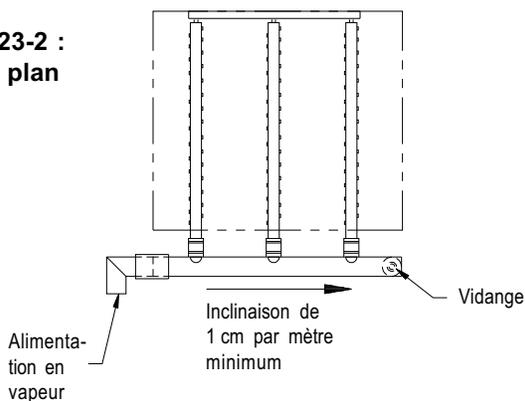
** Pour une longueur développée ajouter 50 % à la longueur mesurée pour les raccords des tuyauteries.

Remarque : Pour réduire la perte de capacité et l'efficacité de l'humidificateur, nous préconisons l'isolation de la tuyauterie ou de la tubulure.

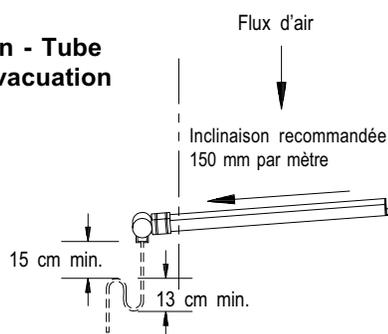
Installation dans une gaine verticale

Installer le dispositif RAPID-SORB de manière à ce que ses tubes diffuseurs et son tube distributeur soient inclinés en direction de la sortie du condensat tel qu'illustré aux figures 23-2, 23-3 et 23-4. Voir « Instructions d'installation dans une gaine horizontale » pour des informations supplémentaires si nécessaire.

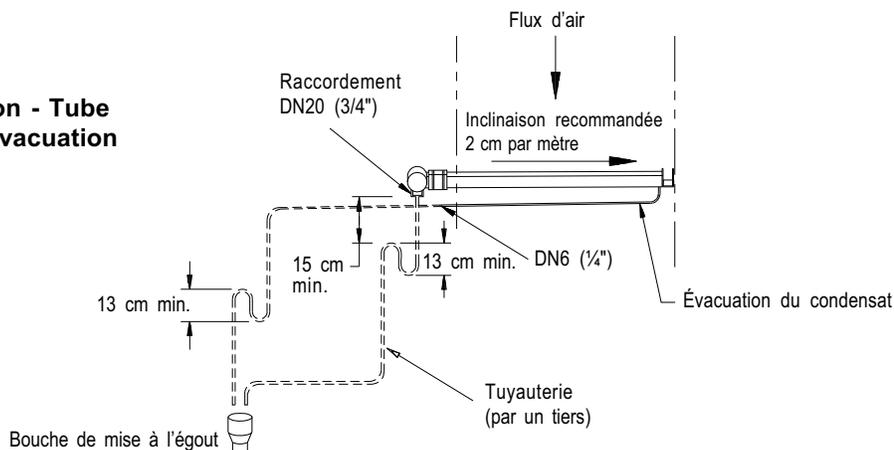
**Figure 23-2 :
Vue en plan**



**Figure 23-3 :
Vue en élévation - Tube sans sortie d'évacuation du condensat**



**Figure 23-4 :
Vue en élévation - Tube avec sortie d'évacuation du condensat**



OM-700

INSTALLATION DE L'ULTRA-SORB®

Voir Instructions d'installation et guide d'entretien de l'ULTRA-SORB

DIFFUSEUR DE ZONE GTS®

Informations relatives aux applications d'humidification à zone de diffusion

Prendre en considération les caractéristiques de fonctionnement des diffuseurs de zone lors de la sélection des capacités de production de l'humidificateur et du choix des emplacements d'installation.

La vapeur diffusée se refroidit rapidement et se transforme en gouttelettes ou particules d'eau (brouillard) visibles, chaudes et microscopiques, plus légères que l'air.

Au contact d'une surface solide (tels que piliers, poutres, plafond, tuyauterie, etc.) ce brouillard se dépose et s'égoutte sous forme d'eau avant de disparaître.

Le déplacement et l'élévation de ce « brouillard » dans l'espace avant son absorption, sont directement proportionnels au taux d'humidité relative.

Le tableau de droite donne des exemples de dimensions d'élévation (verticale), de projection (horizontale) et de déploiement (largeur) anticipées avec des diffuseurs de zone.

Pour éviter que la vapeur ne se répande sur des surfaces environnantes, il convient de respecter ces dimensions.

Tableau 24-1 Distance minimum pour l'Élévation, le Déploiement et la Projection

| Temp. espace | HR espace | | GTS 100 | GTS 200 | GTS 300 | GTS 400 |
|--------------|-----------|-------------|---------|---------|----------|----------|
| | | | 34 kg/h | 68 kg/h | 102 kg/h | 136 kg/h |
| 16 °C | 30 % | Élévation | 0.9 m | 1.8 m | 2.1 m | 2.4 m |
| | | Déploiement | 0.9 m | 1.5 m | 2.1 m | 2.4 m |
| | | Projection | 2.4 m | 3.7 m | 4.0 m | 4.6 m |
| | 40 % | Élévation | 0.9 m | 1.8 m | 2.4 m | 2.7 m |
| | | Déploiement | 0.9 m | 1.5 m | 2.1 m | 2.4 m |
| | | Projection | 2.4 m | 3.7 m | 4.3 m | 4.9 m |
| | 50 % | Élévation | 0.9 m | 1.8 m | 2.4 m | 2.7 m |
| | | Déploiement | 1.2 m | 1.5 m | 2.1 m | 2.4 m |
| | | Projection | 2.4 m | 3.7 m | 4.3 m | 4.9 m |
| 21 °C | 30 % | Élévation | 0.6 m | 1.2 m | 1.5 m | 1.8 m |
| | | Déploiement | 0.6 m | 1.2 m | 1.5 m | 1.8 m |
| | | Projection | 1.8 m | 3.0 m | 3.4 m | 3.7 m |
| | 40 % | Élévation | 0.6 m | 1.2 m | 1.5 m | 1.8 m |
| | | Déploiement | 0.7 m | 1.2 m | 1.5 m | 1.8 m |
| | | Projection | 1.8 m | 3.4 m | 3.7 m | 4.0 m |
| | 50 % | Élévation | 0.6 m | 1.2 m | 1.5 m | 1.8 m |
| | | Déploiement | 0.7 m | 1.2 m | 1.5 m | 1.8 m |
| | | Projection | 1.8 m | 3.4 m | 3.7 m | 3.7 m |

Remarque : Le ventilateur et les attaches pour le DIFFUSEUR DE ZONE sont expédiés séparément et zone installée sur le GTS. Après montage du ventilateur, terminer les fils comme indiqués sur le diagramme de câblage inclus.

Les spécifications du ventilateur

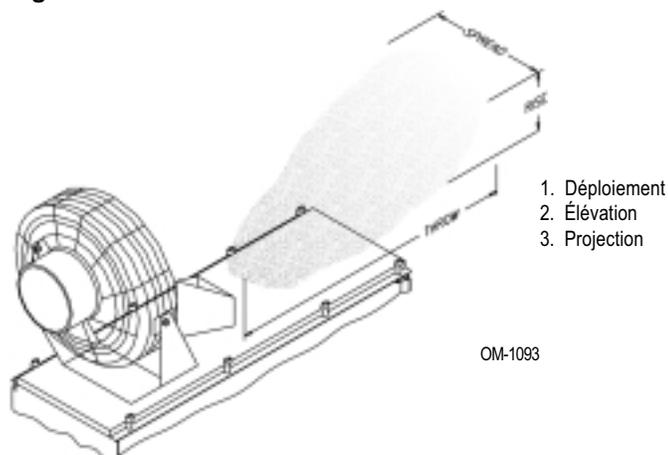
Moteur..... 120 V, 50/60 Hz (18 po., 45,7 cm)

Ø de la lame 45,7 cm

Vitesses..... 3

Contrôle..... Rotatoire commutateur

Figure 24-1 Ventilateur DIFFUSEUR DE ZONE



| Vitesse | Haut | Support | Bas |
|-------------------|------|---------|------|
| CFM | 5350 | 4180 | 3010 |
| m ³ /s | 2.52 | 1.97 | 1.42 |
| RPM | 1600 | 1275 | 950 |
| Ampères | 1.65 | 1.27 | .95 |
| Watts | 194 | 148 | 110 |
| dBA | 67 | 58 | 49 |

Introduction

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.

Procédures de mise en service et de vérification

Montage

Au cours du montage et avant de procéder au remplissage, s'assurer que l'unité est de niveau et qu'elle est fixée correctement.

Tuyauterie (gaz)

Vérifier que la tuyauterie de gaz l'humidificateur et la tuyauterie sur le terrain ne fuient pas. (Ne pas utiliser de l'eau et du savon à proximité des vannes de gaz.)

Tuyauterie (Vapeur, Évacuation, Alimentation d'eau)

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

Alimentation électrique

Vérifier que les câbles électriques sont raccordés d'après les réglementations en vigueur et d'après le schéma de câblage du GTS®.

Commandes

avant de procéder à la mise en service et au fonctionnement, vérifier que tous les câbles de commande sont complets et conformes aux normes requises pour le fonctionnement sécuritaire de l'humidificateur GTS.

Pour un système de commande particulier, se reporter au manuel accompagnant le produit.

Consulter également les Instructions d'installation et guide d'entretien au sujet des commandes des humidificateurs au gaz GTS et GTS-DI.

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

Systèmes de sécurité

L'humidificateur GTS possède plusieurs systèmes et dispositifs de protection pour assurer son fonctionnement adéquat :

- 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 l'évacuation se trouve bloquée ou si le ventilateur présente un défaut de fonctionnement, la vanne de gaz arrêtera le passage de gaz dans le brûleur et l'humidificateur s'éteindra.
- Pendant le fonctionnement, le niveau d'eau dans le réservoir est contrôlé par une sonde, pour les appareils à eau normale, 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 normale, le niveau d'eau dans le réservoir 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 ce 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 normale disposent d'un système supplémentaire de protection contre le manque d'eau. Le microprocesseur enregistre la quantité d'eau approximative ayant quitté le réservoir sous forme de vapeur. Si cette quantité totale dépasse un seuil préétabli sans aucune activation de l'électrovanne de remplissage, le microcontrôleur 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 n'ont pas d'électrovanne de remplissage. Le réservoir d'eau d'un humidificateur à eau déminéralisée ou traitée par OI est alimenté par une électrovanne de remplissage mécanique qui maintient le niveau approprié et fonctionne indépendamment du microprocesseur. Par conséquent, il est impossible de remettre à zéro la quantité totale de vapeur générée lorsque le réservoir se remplit.)
- Lorsqu'il y a une demande d'humidification, tous les ventilateurs de combustion doivent démarrer. Chaque ventilateur de combustion envoie un signal au microprocesseur en relayant sa vitesse courante. Si la vitesse réelle est différente de la vitesse de demande, le GTS ne fonctionnera pas.

ENTRETIEN

Pour obtenir une performance optimale, et pour minimiser les risques de pannes de l'équipement, un entretien et des inspections périodiques sont essentiels. Nous recommandons de procéder à l'entretien au moins après toutes les 2000 heures de fonctionnement.

Modèle GTS® (modèle standard seulement)

L'utilisation d'eau adoucie réduira considérablement l'accumulation de sels minéraux dans l'humidificateur. Quand un système d'adoucissement d'eau n'est pas disponible, le GTS traitera une eau dure de deux manières distinctes en fonction de son degré de dureté. Pour une eau de dureté faible ou moyenne, le nettoyage périodique du dispositif et l'écumage de la surface de l'eau sont généralement suffisants. Pour une concentration plus élevée de sels minéraux dans l'eau, une vidange et un rinçage périodique par la vanne motorisée, accompagné d'un écumage de la surface de l'eau sont généralement suffisants. La fréquence de nettoyage dépendra de la nature de l'eau et de la charge d'évaporation.

Inspecter au moins une fois par an la présence de fuite de gaz et d'eau dans l'humidificateur et dans la tuyauterie, activer les dispositifs de protection intégrés au circuits de commande pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement.

ATTENTION : Avant tout entretien de l'humidificateur GTS, ouvrir le sectionneur de l'alimentation électrique et fermer les vannes manuelles de gaz et d'eau.

En fin de saison ou selon le besoin

Nettoyage de la chambre d'évaporation - Sortir le plateau de nettoyage et jeter tous les dépôts qui se sont accumulés au fond du réservoir. Effectuer cette opération avant que le dépôts n'atteignent la partie inférieure de l'échangeur de chaleur.

Nettoyage des sondes de niveau d'eau - Débrancher la fiche de raccordement et le fil de la sonde, puis dévisser la douille du GTS. Le tartre s'écaillera facilement de la partie sensible de la sonde. Nettoyer cette dernière en la brossant avec de la laine d'acier (sur les derniers 10 mm).

Nettoyage de la sonde d'arrêt par manque d'eau - Retirer le couvercle de l'humidificateur et vérifier que la tige de la sonde n'est pas entartrée. Cette tige se trouve à l'arrière du réservoir. Nettoyer la sonde en la brossant avec de la laine d'acier inoxydable.

Nettoyage du raccord de trop-plein d'écumage -

Détacher les dépôts de tartre à l'aide d'un outil allongé tel qu'un tournevis. La vidange d'écumage doit faire l'objet d'une inspection visuelle hebdomadaire. L'eau doit être évacuée par le tuyau d'écumage après chaque cycle de remplissage. (Pour nettoyer la tuyauterie, débrancher et rincer. Si des dépôts de sels minéraux bloquent l'écoulement de l'eau dans les tuyaux, remplacer la tuyauterie).

Moteur du ventilateur - Le moteur ne comportant aucun graisseur, toute lubrification sera déconseillée.

Dépoussiérage - Avec un aspirateur, dépoussiérer les surfaces aux alentours du moteur et du/des ventilateurs ainsi que les volets d'aération du capot.

Entretien de fin de saison

En fin de saison, il est conseillé de procéder à une inspection et un nettoyage complet de la commande de la sonde, de l'écumeur et de la chambre d'évaporation. Après nettoyage, l'unité doit rester vide jusqu'à ce que l'humidification soit de nouveau nécessaire.

Réglage du volume d'eau évacué 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 l'humidificateur. C'est pourquoi il est donc 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.

Modèle GTS-DI seulement

Inspecter au moins une fois par an l'humidificateur et la tuyauterie pour vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'eau ou de gaz. En outre, tous les dispositifs de sécurité dans l'armoire de commande doivent être activés puis désactivés pour vérifier qu'ils fonctionnent correctement.

Tuyauterie d'eau d'appoint

Utiliser une eau d'appoint chaude ou froide. Bien que le GTS dispose de son propre intervalle d'air de 25 mm, certaines réglementations locales requièrent qu'un clapet anti-dépression soit installé sur la tuyauterie.

Attention : La pression minimale est de 175 kPa.

Nettoyage de la chambre d'évaporation

Tant que l'eau utilisée par le GTS est déminéralisée, le nettoyage et le rinçage de la chambre d'évaporation sont superflus.

Moteur du ventilateur - Le moteur ne comportant aucun graisseur, toute lubrification sera déconseillée.

Dépoussiérage - Avec un aspirateur, dépoussiérer les surfaces aux alentours du moteur et du/des ventilateurs ainsi que les volets d'aération du capot.

Entretien de fin de saison

En fin de saison, inspecter la chambre d'évaporation et les flotteurs, vidanger et rincer. Vider l'humidificateur.

Attention : Pendant l'entretien des commandes, libeller toutes les zones avant de débrancher les câbles, des erreurs de câblage pouvant rendre le fonctionnement de l'appareil dangereux et incorrect.

Pour l'entretien et la réparation de cet appareil, utiliser seulement des pièces de rechange approuvées par DRI-STEEM. Vous pouvez vous procurer une liste complète des pièces de rechange en pages 29 et 31. Consulter la plaque signalétique de l'humidificateur pour obtenir le numéro de modèle, le numéro de série et l'adresse de la compagnie. 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 DRI-STEEM.

Modèles GTS® et GTS-DI

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

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

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

- 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.
- Retirer les brûleurs. Chacun d'eux est fixé par quatre vis.
- Retirer la chambre d'évacuation.
- Utiliser une brosse à chambre d'évacuation 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.

- Avec un aspirateur équipé d'un tuyau de rallonge, retirer les dépôts et les résidus qui sont tombés dans le collecteur arrière.
- Inspecter les tubes de retour de 50 cm 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, la chambre d'évacuation et son joint ; rétablir les raccords électriques ; réinstaller le capot : raccorder le pressostat.

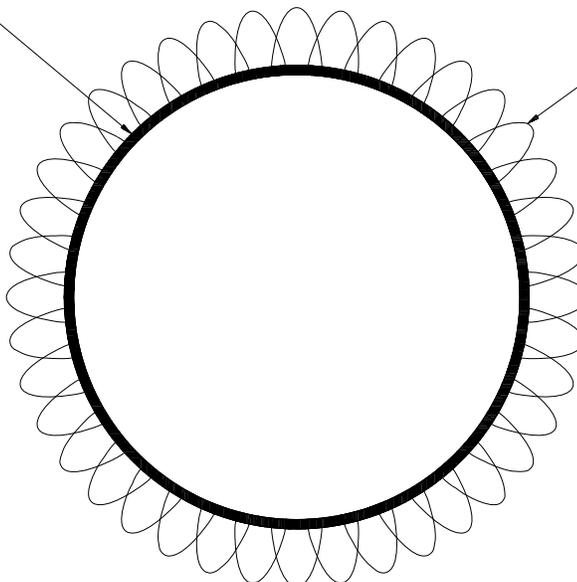
2. **Brûleur** : La surface du brûleur est faite d'un matériau en céramique autonettoyant qui ne nécessite ni nettoyage ni entretien. Contacter DRI-STEEM au sujet des réglages du brûleur.

3. **INSPECTIONS MENSUELLES** conseillées à l'utilisateur tous les 30 jours. Une vérification annuelle doit être effectuée par un technicien qualifié.

- Les dispositifs d'évacuation qui ne font pas partie de l'appareil, tel le conduit de raccordement à 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, aucun jour entre les pieds de support et les rebords du réservoir.
- Vérifier que l'appareil ne présente aucun signe de détérioration.
- La flamme du brûleur doit être bleue ou orange – jusqu'à environ 6 cm de surface du brûleur. Voir la Figure 27-1.
- Se reporter aux rubriques « Nettoyage des sondes de niveau d'eau » et « Nettoyage de la sonde d'arrêt par manque d'eau » à la page 26.

Figure 27-1 : Flamme du brûleur

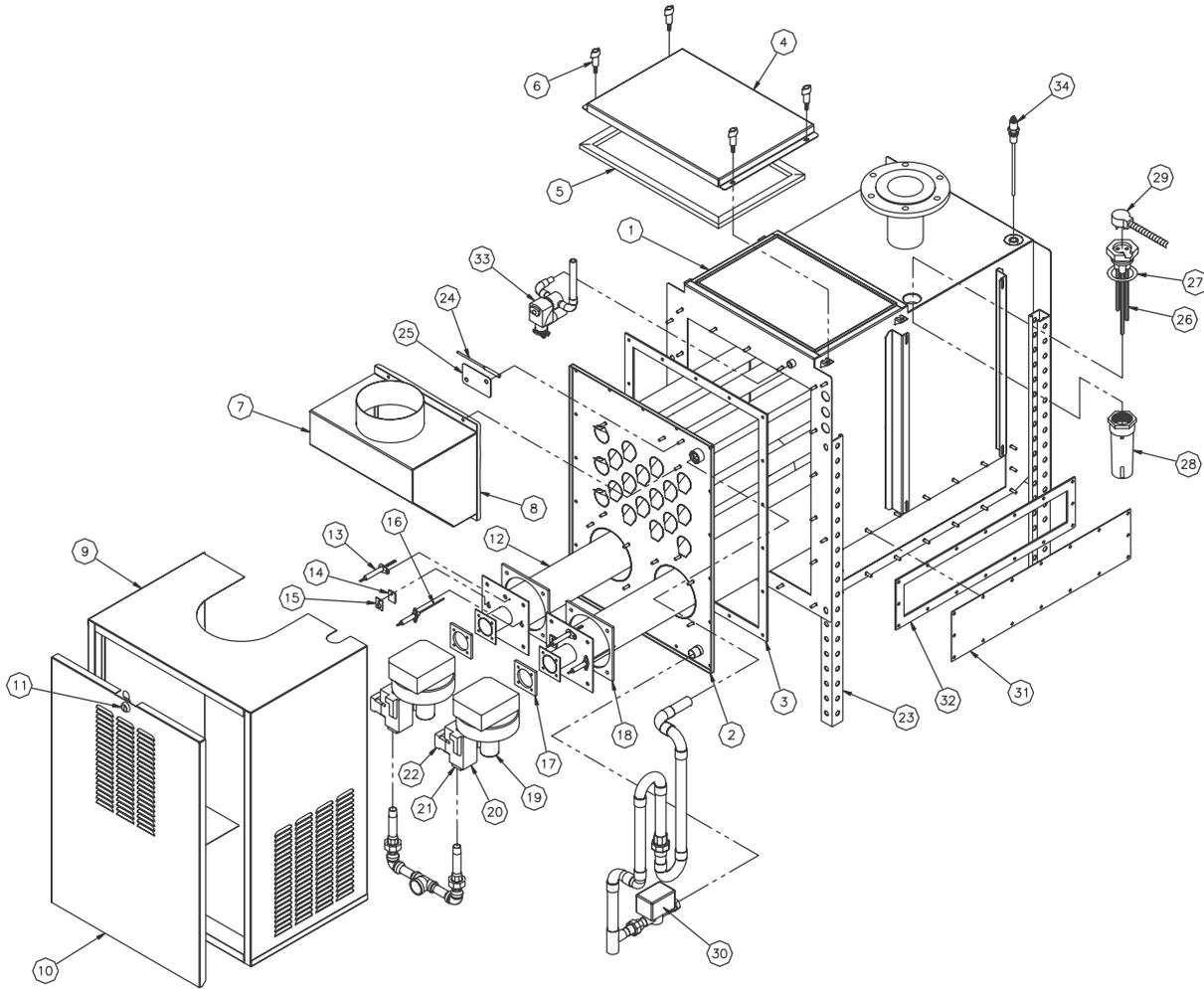
Brûleur, Ø 108 mm



À l'allumage, la flamme peut être initialement bleue puis devenir orange après un certain temps d'échauffement

PIÈCES DE RECHANGE

Figure 28-1 : GTS® Standard



PIÈCES DE RECHANGE

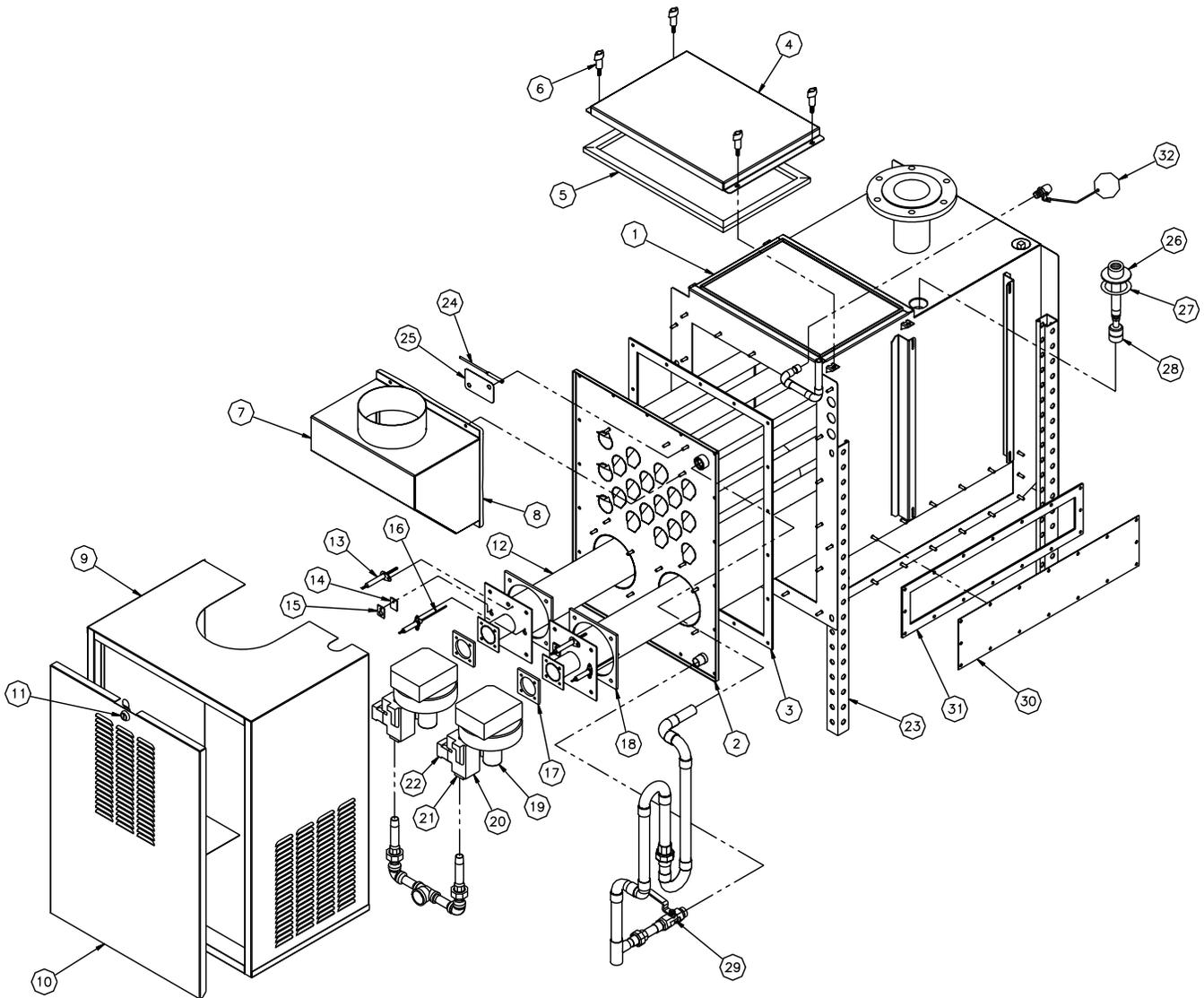
Tableau 29-1 : Pièces de rechange, GTS (STD)
(voir Figure 28-1, Page 28)

| ARTICLE | DESCRIPTION | NUMÉRO |
|---------|--|------------|
| 1 | Réservoir | 168000-TAB |
| 2 | Échangeur de chaleur | 168001-TAB |
| 3 | Joint d'étanchéité, échangeur de chaleur | 308230-TAB |
| 4 | Couvercle | 167742-TAB |
| 5 | Joint d'étanchéité du couvercle | 308230-TAB |
| 6 | Vis épaulée | 700725 |
| 7 | Chambre d'évacuation | 168005-TAB |
| 8 | RTV haute temp. | 320001 |
| 9 | Capot | 168008-TAB |
| 10 | Porte du capot | 128622-TAB |
| 11 | Serrure de la porte avec clé | 700700 |
| 12 | Brûleur 200K | 405800-002 |
| 13 | Allumeur | 405715 |
| 14 | Hublot de verre | 405720 |
| 15 | Attache du hublot de verre | 128661 |
| 16 | Tige de détection de flamme | 405725 |
| 17 | Joint, montage du ventilateur | 308230-007 |
| 18 | Joint, montage du ventilateur | 308230-006 |
| 19 | Ventilateur | 405800-TAB |
| 20 | Vanne de gaz | 405800-007 |
| 21 | Contre-bride, vanne de gaz | 405800-009 |
| 22 | Câble, vanne de gaz | 405800-010 |
| 23 | Pied de support | 405800-013 |
| 24 | Détecteur de température | 405760 |
| 25 | Plaque de montage, détecteur de temp. | 167402 |
| 26 | Sonde | 406280 |
| 27 | Joint, sonde | 309750-003 |
| 28 | Boîtier de la sonde | 308500 |
| 29 | Fiche de raccordement à la sonde | 406050-004 |
| 30 | Vanne, vidange électrique | 505400-001 |
| 31 | Plateau de nettoyage | 167401 |
| 32 | Joint, plateau de nettoyage | 308230-005 |
| 33 | Vanne, solénoïde de remplissage | 505084 |
| 34 | Électrode redondante de bas niveau d'eau | 405726-001 |

TAB = se référer à votre numéro de modèle spécifique pour connaître la référence correcte de la pièce.
L'illustration ci-dessus présente un humidificateur à quatre brûleurs.

PIÈCES DE RECHANGE

Figure 30-1 : GTS®-DI



PIÈCES DE RECHANGE

**Tableau 31-1 : Pièces de rechange, GTS®-DI
(voir Figure 30-1, Page 30)**

| ARTICLE | DESCRIPTION | NUMÉRO |
|---------|--|------------|
| 1 | Réservoir | 168000-TAB |
| 2 | Échangeur de chaleur | 168001-TAB |
| 3 | Joint d'étanchéité, échangeur de chaleur | 308230-TAB |
| 4 | Couvercle | 167742-TAB |
| 5 | Joint d'étanchéité du couvercle | 308230-TAB |
| 6 | Vis épaulée | 700725 |
| 7 | Chambre d'évacuation | 168005-TAB |
| 8 | RTV haute temp. | 320001 |
| 9 | Capot | 168008-TAB |
| 10 | Porte du capot | 128622-TAB |
| 11 | Serrure de la porte avec clé | 700700 |
| 12 | Brûleur 200K | 405800-002 |
| 13 | Allumeur | 405715 |
| 14 | Hublot de verre | 405720 |
| 15 | Attache du hublot de verre | 128661 |
| 16 | Tige de détection de flamme | 405725 |
| 17 | Joint, montage du ventilateur | 308230-007 |
| 18 | Joint, montage du ventilateur | 308230-006 |
| 19 | Ventilateur/vanne de gaz | 405800-TAB |
| 20 | Pied de support | 405800-013 |
| 21 | Détecteur de température | 405760 |
| 22 | Plaque de montage, détecteur de temp. | 128666 |
| 23 | Interrupteur à flotteur de bas niveau d'eau | 167789 |
| 24 | Joint, interrupteur à flotteur de bas niveau d'eau | 309750-003 |
| 25 | Vanne de vidange manuelle | 505000-001 |
| 26 | Plateau de nettoyage | 167401 |
| 27 | Joint, plateau de nettoyage | 308230-005 |
| 28 | Soupape à flotteur | 505320 |

TAB = se référer à votre modèle spécifique pour connaître la référence correcte de la pièce.

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE CES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER L'APPAREIL



Le non-respect de ces consignes de sécurité risque d'entraîner un incendie ou une explosion qui pourrait causer des dommages matériels, et des blessures graves voire mortelles.

- A. Cet appareil n'est pas muni d'une veilleuse. Il est équipé d'un système d'allumage automatique du brûleur. **Ne pas** tenter d'allumer manuellement le brûleur.
- B. **AVANT D'UTILISER CET APPAREIL** s'assurer qu'aucune odeur de gaz n'est présente. Surtout près du sol. Certains gaz sont plus lourds que l'air et se concentrent au sol.

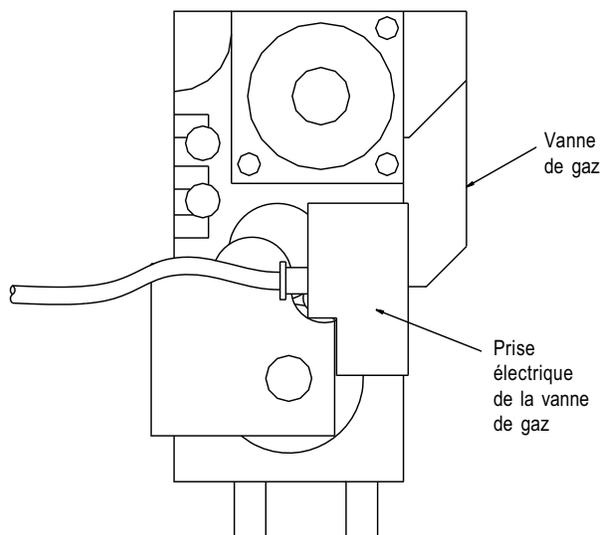
POUR VOTRE SÉCURITÉ « QUE FAIRE SI VOUS DÉTECTEZ UNE ODEUR DE GAZ »

- N'allumer aucun appareil.

- **Ne toucher aucun commutateur électrique ; ne pas utiliser le téléphone dans l'édifice.**
 - **Utiliser le téléphone à l'extérieur de l'édifice pour appeler immédiatement la compagnie de gaz. Suivre les instructions de la compagnie de gaz.**
 - **Si vous n'arrivez pas à contacter la compagnie de gaz, appelez les pompiers.**
- C. 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.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

1. **ATTENTION !** Lire les instructions de sécurité ci-dessus.
2. Régler l'hygrostat 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.
7. Attendre cinq (5) minutes pour que se dissipe tout résidu de gaz. Si une odeur persiste, **ARRÊTEZ-VOUS !** Suivre les instructions du paragraphe « B » dans les consignes de sécurité ci-dessus. 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'hygrostat au niveau désiré.



12. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivre les instructions « Pour fermer l'arrivée de gaz » et appeler un réparateur ou la compagnie de gaz.

POUR FERMER L'ARRIVÉE DE GAZ

1. Régler l'hygrostat 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.

REMARQUES :

REMARQUES :

REMARQUES :

GARANTIE LIMITÉE DE DEUX ANS

La compagnie DRI-STEEM Humidifier Company (« DRI-STEEM ») 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 DRI-STEEM, suivant la date la plus antérieure.

En cas de défectuosité dans les matériaux ou la construction d'un produit DRI-STEEM pendant la période de garantie, la responsabilité de DRI-STEEM ainsi que le seul et exclusif recours de l'acheteur se limite à la réparation ou au remplacement du produit défectueux, ou au remboursement du prix d'achat, à la discrétion de DRI-STEEM. DRI-STEEM 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.

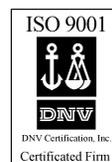
La garantie limitée de DRI-STEEM est nulle et non avenue en cas de non-respect des instructions d'installation et de fonctionnement fournies par DRI-STEEM, en cas de modification ou de transformation des produits sans le consentement écrit de DRI-STEEM, ou en cas d'accident, d'usage abusif, de manipulation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

La garantie limitée de DRI-STEEM est établie à la place de, et DRI-STEEM rejette toutes les autres garanties expressees 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.

DRI-STEEM 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 DRI-STEEM a connaissance de la possibilité de tels dommages.

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

DRI-STEEM[®]
HUMIDIFIER COMPANY



Siège social :

14949 Technology Drive • Eden Prairie, MN 55344, USA

Téléphone : (612) 949-2415 • Télécopieur : (612) 949-2933

E-Mail : sales@dristeem.com • Site Web : www.dristeem.com

Bureau européen:

Bell Place, Bell Lane • Syresham, Brackley • NN13 5HP, U.K.

Téléphone : +44 1280 850122 • Télécopieur : +44 1280 850124

E-Mail : 106277.1443@compuserve.com



Imprimé sur du papier recyclé. Minimum 10 %
de déchets de post-consommation.

DRI-STEEM poursuit une politique d'amélioration continue de ses produits.
Pour cette raison, les caractéristiques et les spécifications peuvent changer sans préavis.

DRI-STEEM, GTS, RAPID-SORB, ULTRA-SORB, VAPOR-LOGIC et VAPOR-LOGIC₂ sont des marques déposées de DRI-STEEM Humidifier Company.
TÉFLON est une marque déposée de Dupont.

Document n° USOM(FRC)-1299 (1099) Copyright © 1999 DRI-STEEM Humidifier Company, Inc. Imprimé aux États-Unis.