

LIRE ET SAUVEGARDER CES INSTRUCTIONS

# HUMIDI-TECH<sup>®</sup> et HUMIDI-TECH<sup>®</sup> DI

## Humidificateur Electrique à Vapeur

Manuel d'installation  
et d'entretien



UL LISTED



CUL LISTED

**DRISTEEM<sup>®</sup>**  
HUMIDIFIER COMPANY



# TABLE DES MATIERES

## A L'ACHETEUR ET A L'INSTALLATEUR

Nous vous remercions d'avoir décidé d'acheter notre Humidificateur Electrique à Vapeur HUMIDI-TECH®. Nous avons investi tous nos efforts dans la conception et la construction de ce matériel. Nous vous conseillons de vous familiariser avec le contenu de ce manuel afin de vous assurer une parfaite satisfaction et des années de fonctionnement sans aucun problème. Nous vous conseillons de vous familiariser avec le contenu de ce manuel.

Ce manuel comprend les procédures d'installation et d'entretien des humidificateurs HUMIDI-TECH et HUMIDI-TECH DI.

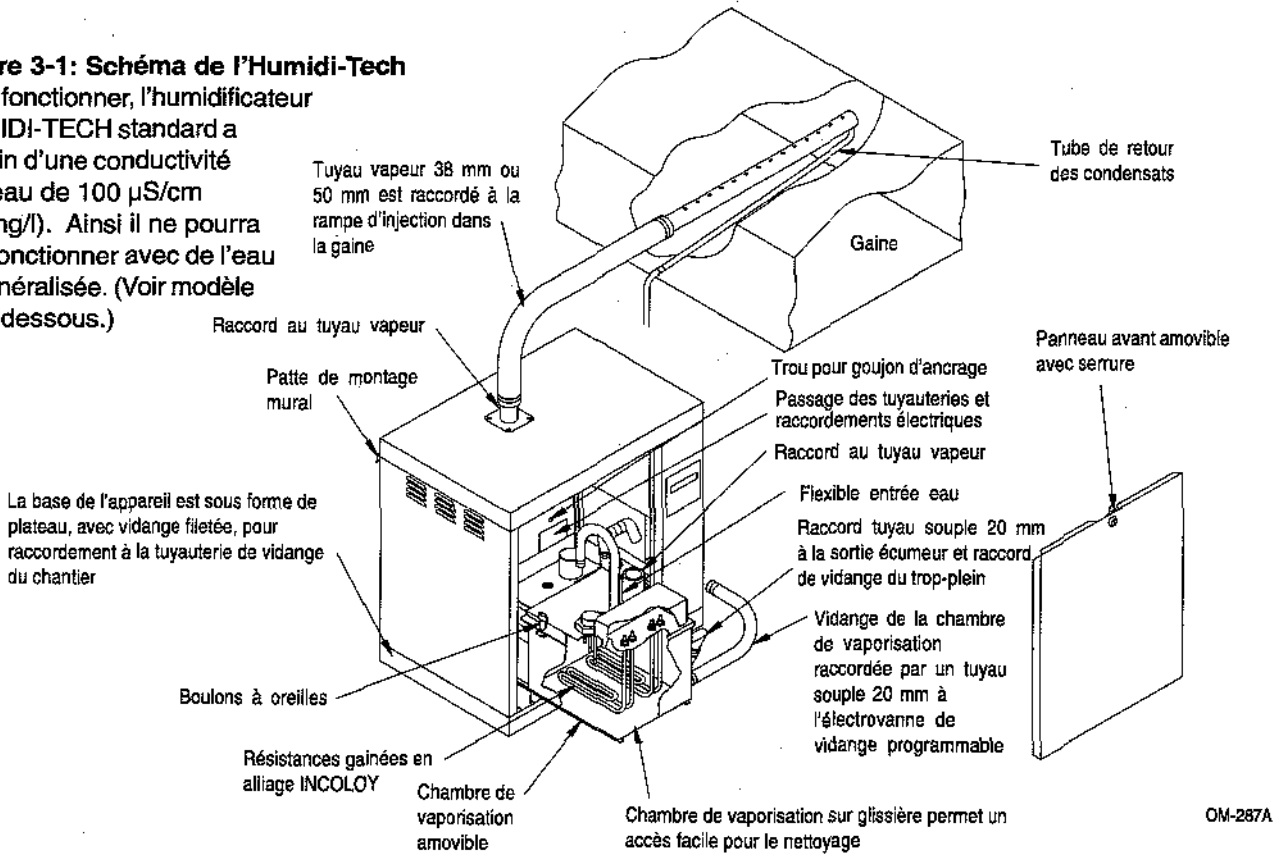
DRI-STEEM Humidifier Company

<b>Schémas de l'HUMIDI-TECH</b> .....	3
<b>Installation</b>	
Choix de l'emplacement et montage de l'humidificateur HUMIDI-TECH .....	4
Exemples de montage de la rampe d'injection .....	4
Rampe d'injection avec tube de vidange de condensats .....	5
Raccordement de la rampe d'injection à l'humidificateur .....	6
<b>Tuyauterie</b> .....	7
<b>Raccordement électrique</b> .....	8
<b>Capacités/ dimensions et spécifications électriques</b> .....	9
<b>Humidification d'ambiance avec caisson de ventilation</b> .....	10
<b>Mise en route et fonctionnement</b> .....	12
<b>Entretien</b> .....	15
<b>Guide de dépannage de l'HUMIDI-TECH</b> .....	17
<b>Guide de dépannage de l'HUMIDI-TECH DI</b> .....	19
<b>Pièces détachées</b> .....	20
<b>Enregistrement des interventions d'entretien</b> .....	25
<b>Garantie de deux ans</b> .....	27

## SCHEMAS DE L'HUMIDI-TECH®

**Figure 3-1: Schéma de l'Humidi-Tech**

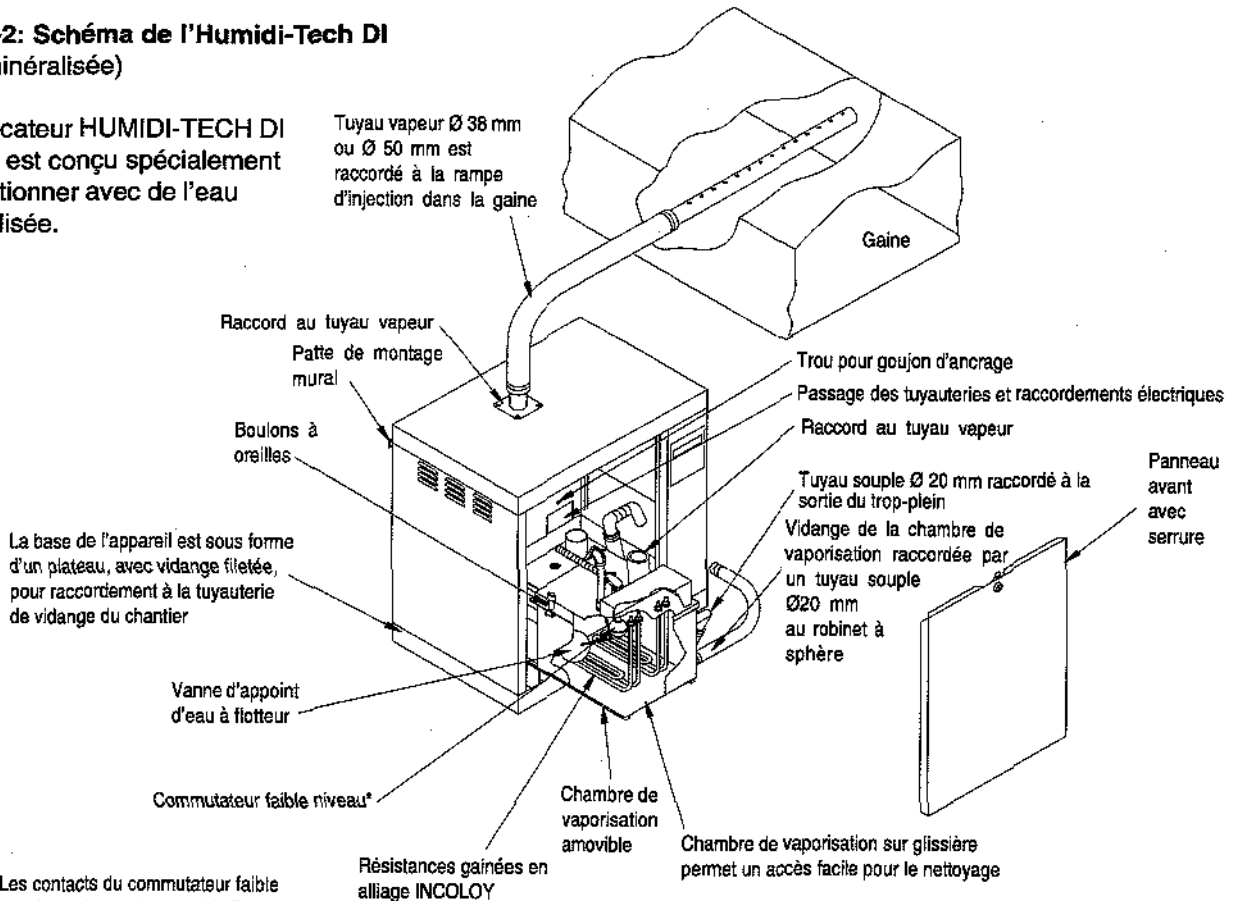
Pour fonctionner, l'humidificateur HUMIDI-TECH standard a besoin d'une conductivité de l'eau de 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (35 mg/l). Ainsi il ne pourra pas fonctionner avec de l'eau déminéralisée. (Voir modèle DI ci-dessous.)



OM-287A

**Figure 3-2: Schéma de l'Humidi-Tech DI (Eau déminéralisée)**

L'humidificateur HUMIDI-TECH DI illustré ici est conçu spécialement pour fonctionner avec de l'eau déminéralisée.



OM-288A

**\*Attention:** Les contacts du commutateur faible niveau sont normalement ouverts quand le flotteur est dans sa position la plus basse.

**Nota:** Tous les panneaux, portes et couvercles sont raccordés à la masse à la barrette de mise à la terre. S'assurer de bien les rebrancher après l'entretien de la machine.

# INSTALLATION

## Emplacement et Montage de l'humidificateur HUMIDI-TECH®

L'humidificateur HUMIDI-TECH est conçu pour être monté sur un mur et doit être installé à proximité d'une gaine.

Avant de choisir l'emplacement de l'humidificateur, considérer les points suivants:

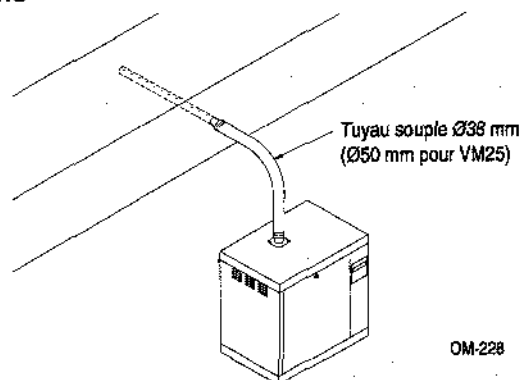
- Accès facile à la gaine
- Raccordements électrique et plomberie
- Espace libre autour de l'appareil

Prévoir un dégagement de 800 mm sur le devant de l'appareil et de 600 mm sur le côté droit pour pouvoir avoir accès à la chambre de vaporisation pour son nettoyage et au compartiment électrique.

Prévoir également les raccordements au secteur électrique, à l'eau d'alimentation et à l'évacuation. Ces raccordements se font par le coin arrière inférieur droit de l'appareil.

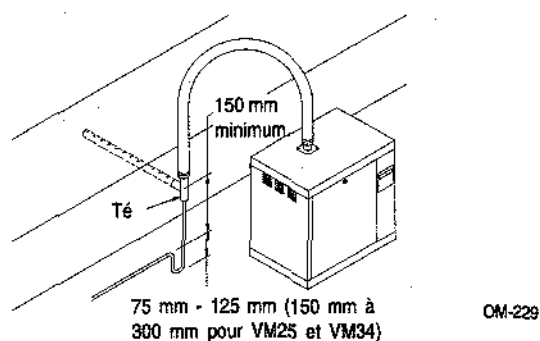
## Exemples de montage de la rampe d'injection

Figure 4-1: Montée horizontalement dans la gaine



Le tuyau souple et la rampe d'injection doivent être inclinés vers l'humidificateur avec une pente régulière de 165 mm/m minimum. Utiliser un système à multi-rampes pour le modèle VM34.

Figure 4-2: Montée horizontalement dans la gaine au dessous de l'humidificateur HUMIDI-TECH



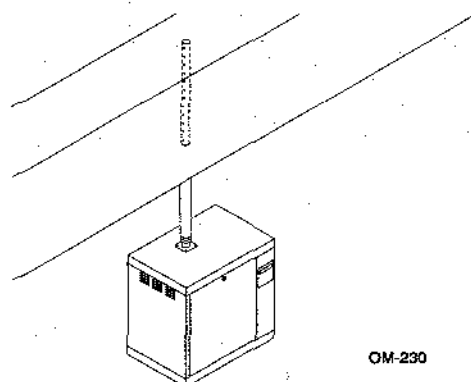
Un siphon doit être prévu dans le tuyau d'évacuation des condensats (voir schéma) pour maintenir la pression de la vapeur. Utiliser un système à multi-rampes pour le modèle VM34.

Pour le montage sur une cloison lattée, repérer les lattes et positionner le support mural de façon à ce que chacun des deux trous se centrent sur une latte. Marquer l'emplacement des trous et percer des trous de guidage de Ø 6 mm. Fixer le support au mur au moyen des tire-fonds fournis. Pour maintenir l'armoire sur la patte de montage, insérer un tire-fond dans le trou situé à l'arrière de l'armoire, au dessus de l'ouverture prévue pour les raccordements.

Pour montage sur mur à briques creusées ou en béton coulé, positionner la patte de fixation et marquer l'emplacement du deuxième trou à partir de chaque extrémité. Percer des trous de guidage pour deux boulons d'ancrage Ø 6 mm. Fixer la patte.

Quand l'humidificateur HUMIDI-TECH est dans sa position définitive, enlever les clés de la serrure du panneau et les entreposer dans un endroit sûr.

Figure 4-3: Montage vertical (En option)



Ce montage n'est pas recommandé pour les modèles VM-10, VM-12, VM-16, VM-25 et VM-34.

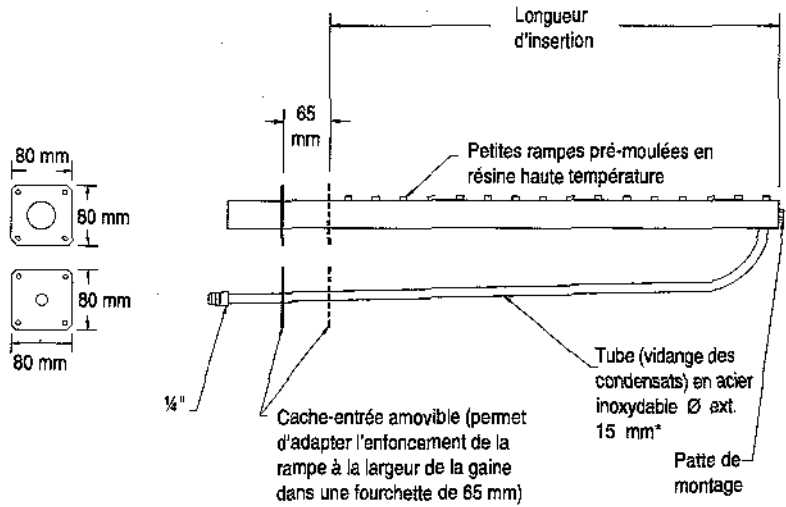
**NOTAS IMPORTANTS:** Quand la gaine se trouve à plus de 3 m de l'appareil, il n'est pas conseillé d'utiliser de tuyau souple. Utiliser à sa place un tube rigide Ø int.40 mm. Utiliser un système multi-rampe d'injection pour le modèle VM34.

# INSTALLATION

## Installation d'une rampe avec tube d'évacuation des condensats

- Monter la rampe d'injection de niveau.
- Orienter la rampe d'injection de façon à ce que les petites rampes soient dirigées vers le haut.

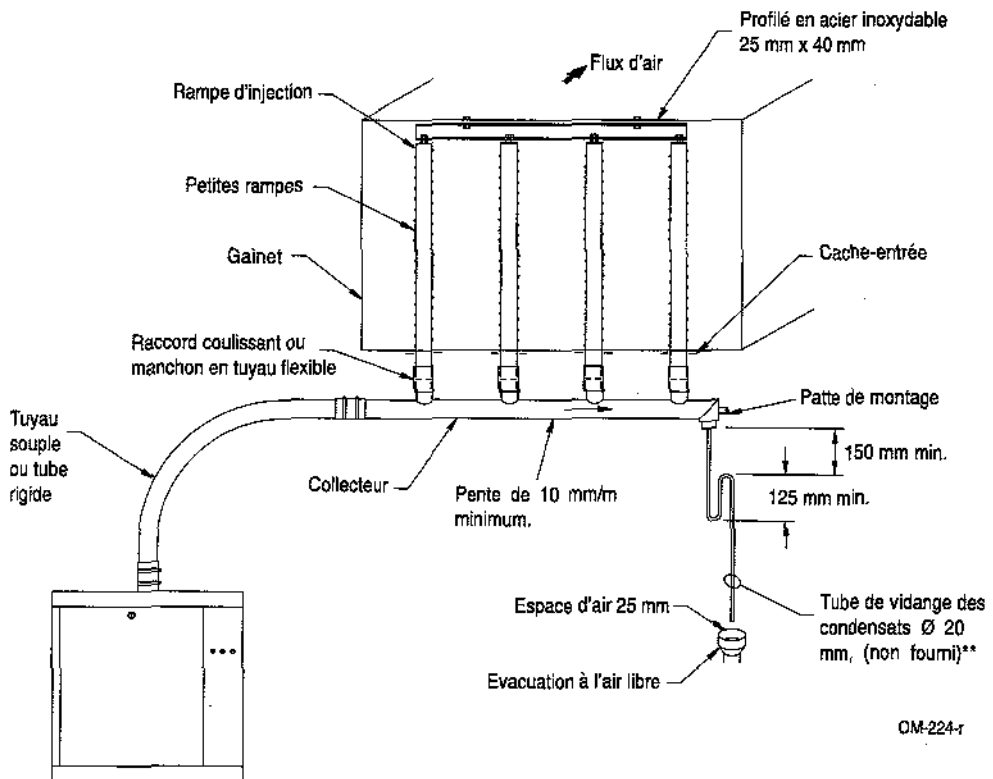
Figure 5-1: Mono-rampe



OM-351-1

\* Tube de condensats de Ø 15 mm n'est pas nécessaire ni fourni quand le débit de vapeur est de 15 kg/h ou moins par rampe d'injection. Maintenir une pente régulière de 64 mm/m minimum vers l'humidificateur.

Figure 5-2: RAPID-SORB® avec évacuation des condensats au sol



OM-224-r

**\*\*Nota : Les tuyauteries d'évacuation des condensats doivent résister à l'eau à 100°C.**

Dimensions minimum du tube d'évacuation des condensats :

- Une ou deux rampes - Ø in 15 mm
- Trois ou plus - Ø in 20 mm

## INSTALLATION

### Raccordement de la rampe d'injection à l'humidificateur

- Le raccordement peut s'effectuer au moyen d'un tuyau souple ou d'un tube rigide.
- Les tuyaux vapeur doivent avoir un  $\varnothing$  int. de 38 mm minimum.
- Maintenir une pente régulière vers l'humidificateur de 50 mm/m minimum.
- Des coudes de 90° à petit rayon sont déconseillés. Utiliser à la place deux coudes de 45°, à 300 mm d'intervalles ou des coudes de 90° à grand rayon.
- Un tube à paroi mince va chauffer plus vite et entraînera moins de perte de vapeur au démarrage que les tuyaux à paroi épaisse.
- Le calorifugeage des tuyauteries rigides réduira la perte de charge en vapeur entraîné par la condensation.
- Voir figure 4-2 page 4 pour le montage de l'humidificateur au-dessus de la rampe d'injection.

Il est indispensable de suivre ces recommandations pour éviter une contre-pression de excessive dans l'humidificateur qui pourrait entraîner le crachotement des rampes d'injection, l'évacuation forcée de la vapeur par les siphons, ou une fuite au niveau des joints. Consulter votre représentant DRI-STEEM si la distance entre l'humidificateur et la rampe d'injection risque de dépasser 6 m.

# TUYAUTERIE

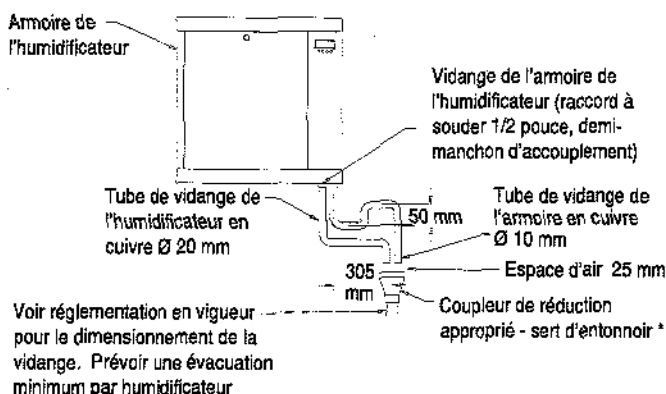
Les tuyaux d'alimentation en eau peuvent être réalisés en matière approuvée (cuivre, acier, plastique). Le raccordement à l'humidificateur est en Ø 1/4 pouce. Prévoir un antibélier, si nécessaire (pression d'eau de 170 kPa minimum à 520 kPa maximum).

Les tuyaux d'évacuation peuvent être réalisés en matière approuvée (cuivre, acier ou plastique résistant à l'eau bouillante, 100°C minimum). Si l'évacuation par gravité n'est pas possible, utiliser une petite pompe de

relevage. Les dimensions des raccords sont 3/4 pouce pour la vidange de la chambre de vaporisation et 1/2 pouce pour la vidange de l'armoire. (Voir figures 7-1 et 7-2 pour la disposition des tuyaux de vidange). La vidange de la chambre de vaporisation et la vidange de l'armoire doivent être raccordées séparément et canalisées vers un receveur au sol. Un raccordement commun pourrait entraîner un refoulement d'eau dans l'armoire provoquant éventuellement des défauts de fonctionnement de l'humidificateur.

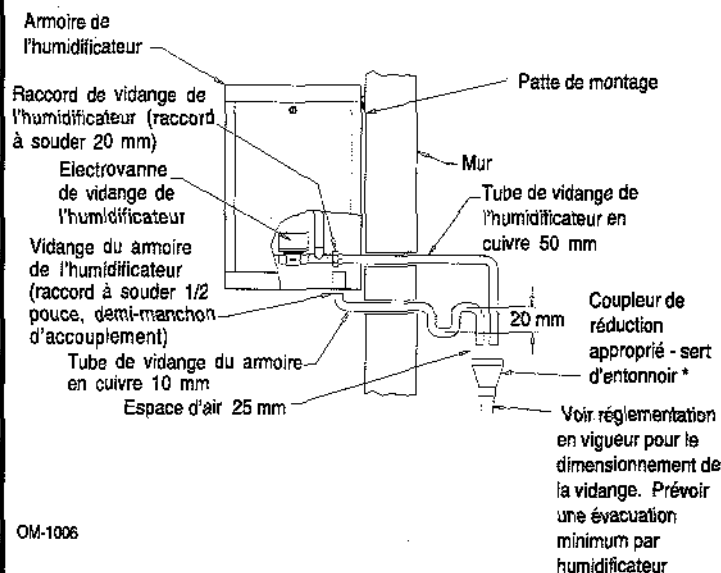
## Disposition des tuyaux de vidange

Figure 7-1: Vidange adjacente au mur



OM-1005

Figure 7-2: Vidange à l'intérieur ou traversant le mur



OM-1006

\*Ne pas placer l'entonnoir directement au-dessous de l'humidificateur mais le décaler à droite ou à gauche de l'armoire.

**Nota:** Positionner le tuyau de vidange de l'armoire aussi loin que possible du tuyau de vidange de la chambre de vaporisation. Ceci empêchera la montée de vapeur dans le tuyau de vidange de l'armoire qui pourrait entraîner de la corrosion au fond de l'armoire. Une autre solution possible est de prolonger le tuyau de vidange de l'armoire.

# RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Tout le câblage doit être fait conformément à la réglementation en vigueur, et au schéma électrique de l'HUMIDI-TECH® et HUMIDI-TECH DI qui se trouve à l'intérieur du panneau amovible sur le côté droit de l'armoire de l'humidificateur. Le schéma se trouve à l'intérieur de la boîte de commande. Les câbles de puissance doivent être classés à 105°C minimum.

Se référer à l'intensité indiquée sur la plaque signalétique et utiliser les tables suivantes pour dimensionner les fils conducteurs, la gaine et le disjoncteur à fusible.

**Table 8-1 : Section des fils et gaines**

**Intensité A	Section fil		Ø Gaine mm	
	AWG	mm²	2 Conducteurs + Terre	3 Conducteurs + Terre
0 - 12.5	14	2.5	20	25
12.6 - 16.7	12	4	25	32
16.8 - 25.0	10	6	25	32
25.1 - 41.7	8	10	32	32
41.8 - 54.2	6	16	32	40

**Table 8-2 : Section des fils et gaines**

**Intensité A	Section fil		Ø Gaine mm
	AWG	mm²	4 Conducteurs + Terre*
0 - 10.0	14	2.5	32
10.1 - 13.3	12	4	32
13.4 - 20.0	10	6	32
20.1 - 33.3	8	10	40
33.4 - 43.3	6	16	40
43.3 - 56.7	4	25	50

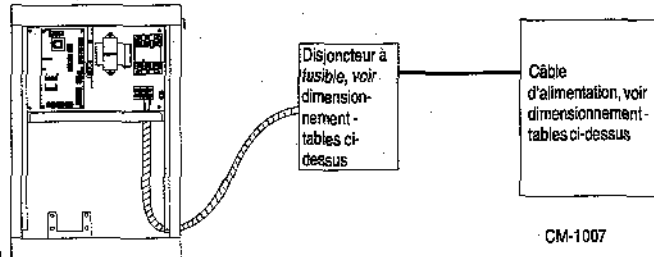
\* A utiliser avec câblage en étoile pour les résistances à 240 V et alimentation 415 V

\*\* Voir l'intensité sur la plaque signalétique

Lors du choix de l'emplacement de l'HUMIDI-TECH, éviter des endroits proches de sources d'émissions électromagnétiques telles que des transformateurs.

**Figure 8-1: Raccordements à faire sur chantier**

Bornier d'alimentation - Panneau électrique de l'HUMIDI-TECH



Les câbles de régulation et de puissance doivent être installés dans des gaines, goulottes ou plateaux de câblage métalliques individuels raccordés à la terre.

Mise à la terre :

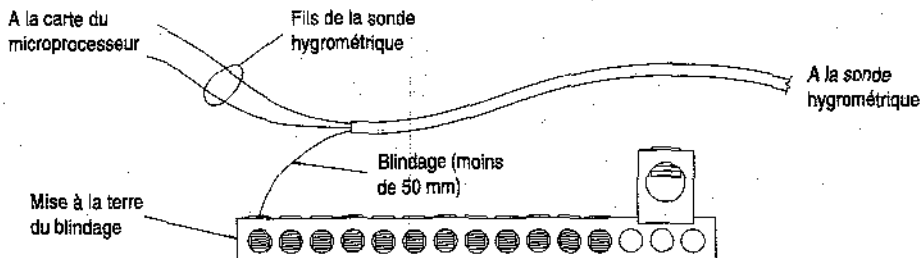
Le raccordement à la terre doit être fait au moyen de connexions solides, métal sur métal et de qualité radiofréquence. Le fil de terre doit être de la même section que le fil d'alimentation.

**Table 8-3: Fusible/ Interrupteur**

**Intensité Nominale (A)	Intensité fusible (A)
0 - 11.3	13
11.4 - 13.9	16
14.0 - 17.4	20
17.5 - 19.2	25
19.3 - 21.7	25
21.8 - 27.8	32
27.9 - 34.8	40
34.9 - 43.5	50
43.6 - 52.5	63

\*\* Voir l'intensité sur la plaque signalétique

**Figure 8-2: Raccordement du blindage du câble à la barrette de mise à la terre**



Pour une efficacité maximum de la compatibilité électromagnétique, toutes les commandes de régulation hygrométrique, de température et de débit d'air doivent être raccordées au moyen d'un câble blindé pour plénum à plusieurs conducteurs avec une mise à la terre du blindage. Le blindage doit être raccordé à la barrette de mise à la terre et sa longueur doit être inférieure à 50 mm.

CM-1008



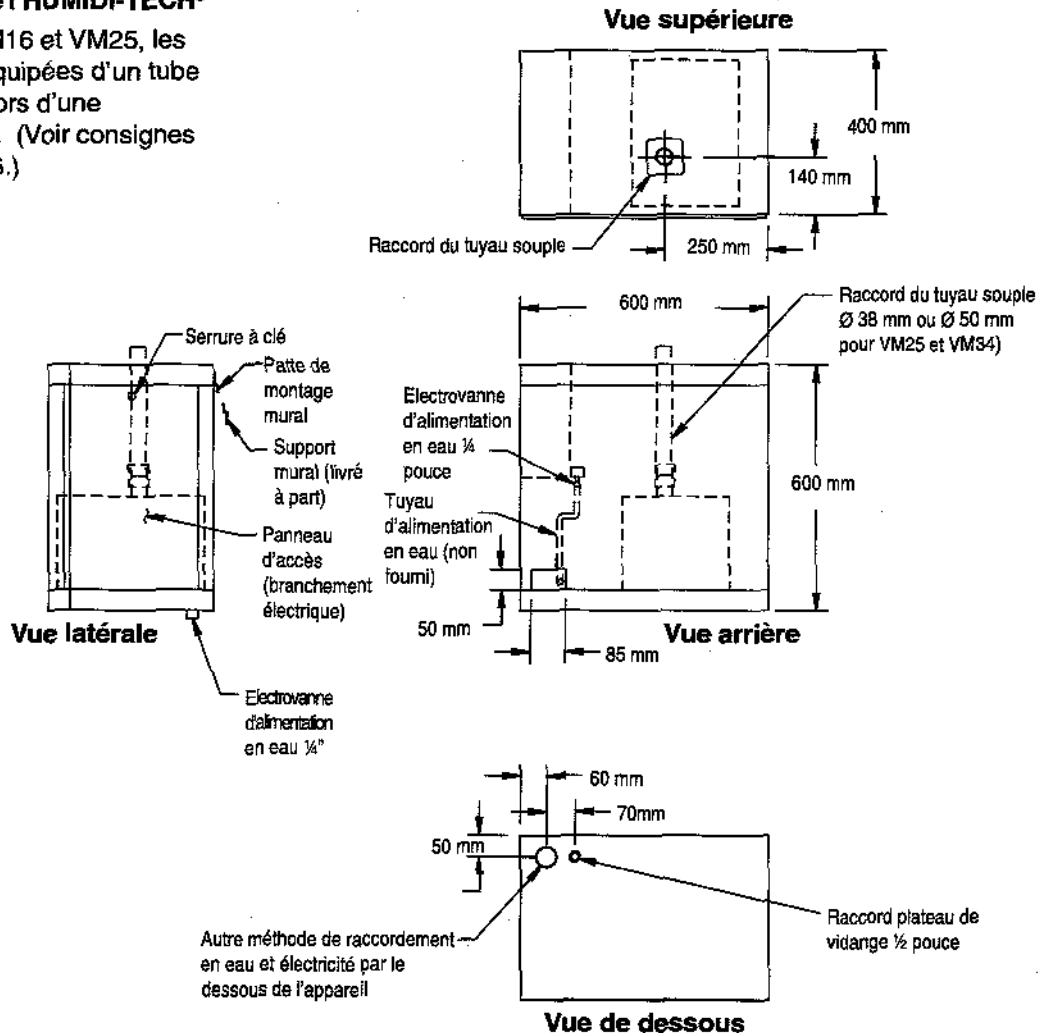
# CAPACITES/ DIMENSIONS ET SPECIFICATIONS ELECTRIQUES

Tableau 9-1: Spécifications Electriques et Capacités

	VM2	VM4	VM6	VM8	VM10	VM12	VM16	VM21	VM25	VM34
Poids en service (kg)	58 kg	60 kg	70 kg	71 kg	71 kg	73 kg	73 kg	48	78 kg	82 kg
Poids net (kg)	47 kg	50 kg	52 kg	53 kg	53 kg	54 kg	54 kg	26 kg	57 kg	61 kg
230V/1	8	16	24	31.9	39.9	47.9	--	--	--	--
kW	1.84	3.68	5.52	7.36	9.2	11.04	--	--	--	--
Débit kg/h	2.5	5	7.5	10	12.5	15	--	--	--	--
400V/3	--	8.7	13	17.3	15.2	17.3	23.1	30.3	36.1	49.1
kW	2	4	6	8	10	12	16	21	25	34
Débit kg/h	2.7	5.4	8.2	10.9	13.6	16.3	21.8	28.6	34	46.3

Figure 9-1: Dimensions de l'HUMIDI-TECH®

**Nota:** Pour les modèles VM16 et VM25, les rampes de diffusion sont équipées d'un tube de retour des condensats lors d'une installation à rampe unique. (Voir consignes d'installation pages 4, 5 et 6.)



## HUMIDIFICATION D'AMBIANCE AVEC CAISSON DE VENTILATION

Le caisson de ventilation transforme l'humidificateur HUMIDI-TECH® en humidificateur d'ambiance. La rampe de diffusion est intégrée dans le caisson de ventilation au lieu d'être placée à l'intérieur d'une gaine. Un ventilateur aspire l'air dans le caisson de ventilation et le fait passer au dessus d'une rampe de vapeur où il absorbe l'humidité et le disperse dans la salle. Le caisson de ventilation peut être utilisé avec tous les modèles, cependant dans tous les cas, il sera nécessaire de prévoir un tube de vidange de condensats à partir de la rampe d'injection (Voir figure 11-1, page 11).

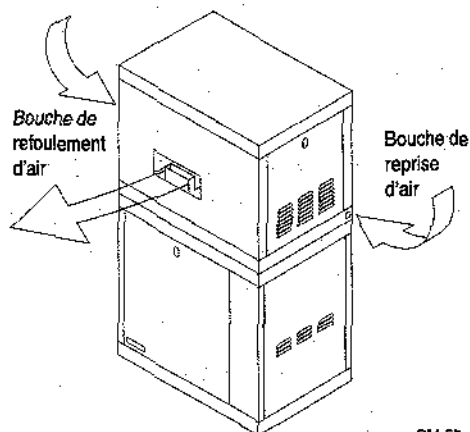
### Montage du caisson de ventilation

Il est possible de monter le caisson de ventilation soit directement sur l'armoire de l'HUMIDI-TECH, soit à distance sur le mur. Un support mural et deux tire-fonds sont fournis avec chaque caisson de ventilation. (Voir les instructions de montage page 4)

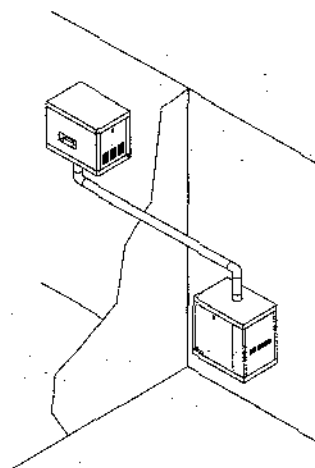
### Élévation et Portée

Quand le mélange vapeur/air sort du caisson de ventilation, il se refroidit très vite et se condense sous forme de brouillard visible plus léger que l'air. Ce brouillard est entraîné par le flux d'air et aura tendance à monter au plafond. Si ce brouillard entre en contact avec une surface solide (colonnes, poutres, plafond, canalisations, etc.) avant de disparaître, il peut se condenser et s'égoutter sous forme d'eau. Plus l'hygrométrie de la salle est élevée, plus l'élévation et la portée seront importantes avant que le brouillard ne s'évapore. La portée du brouillard en mètres à partir du caisson de ventilation est donnée dans La table 11-1, page 11.

### Le caisson de ventilation monté directement sur l'HUMIDI-TECH



### Le caisson de ventilation peut être monté sur un mur, à distance de l'HUMIDI-TECH



# HUMIDIFICATION D'AMBIANCE AVEC CAISSON DE VENTILATION

La table 11-1 donne les distances minimum verticale (ELEVATION) et horizontale (PORTEE) recommandées pour des humidificateurs d'ambiance à 50% et 60% d'hygrométrie.

Le caisson de ventilation comprend un ventilateur 740 m<sup>3</sup>/h et un transformateur de 300VA pour alimenter le ventilateur (230/1/50). Le schéma électrique du caisson de ventilation se trouve dans l'appareil.

Lors d'une demande d'humidité, l'humidificateur commence à produire de la vapeur et le relais de démarrage enclenche le ventilateur du caisson de ventilation. La vapeur arrive au caisson de ventilation et déclenche un temporisateur. L'humidificateur continue à produire de la vapeur jusqu'à ce que les contacts de l'hygrostat s'ouvrent. Le ventilateur continue à fonctionner jusqu'à ce que le temporisateur est désamorcé.

Quand le caisson de ventilation est dans sa position définitive, enlever les clés de la serrure du panneau et les entreposer dans un endroit sûr.

Tableau 11-1: Portée du brouillard

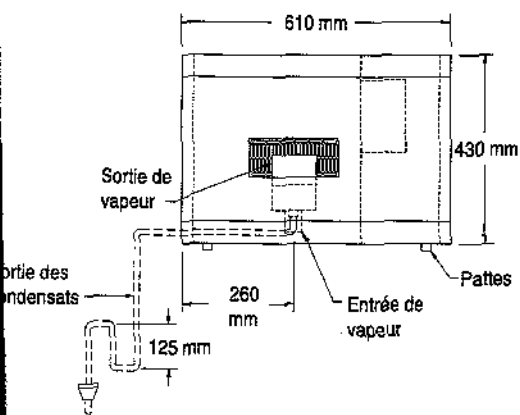
Modèle Humidificateur	50% H.R.		60% H.R.	
	Élévation (m)*	Portée (m)*	Élévation (m)*	Portée (m)*
VM4	0.30	0.90	0.30	1.05
VM6	0.30	1.05	0.45	1.05
VM8	0.45	1.50	0.60	1.50
VM10	0.45	1.80	0.60	1.80
VM12	0.60	2.10	0.60	2.45
VM16	0.60	2.45	0.60	2.60
VM25	1.50	4.55	1.50	4.85
VM34	1.80	6.10	2.10	6.70

\*Élévation: La hauteur à laquelle le brouillard s'élève au-dessus de la bouche de refoulement d'air de l'humidificateur.

\*\*Portée: La distance à laquelle le brouillard se déplace horizontalement à partir de l'humidificateur.

Les surfaces plus froides que la température ambiante ou dans le trajet du brouillard peuvent provoquer de la condensation et un risque d'égouttement d'eau.

Figure 11-1: Caractéristiques mécaniques du caisson de ventilation



OM-54

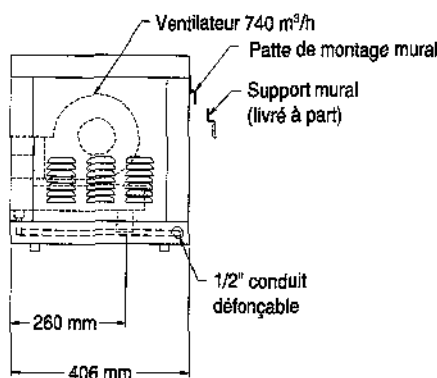
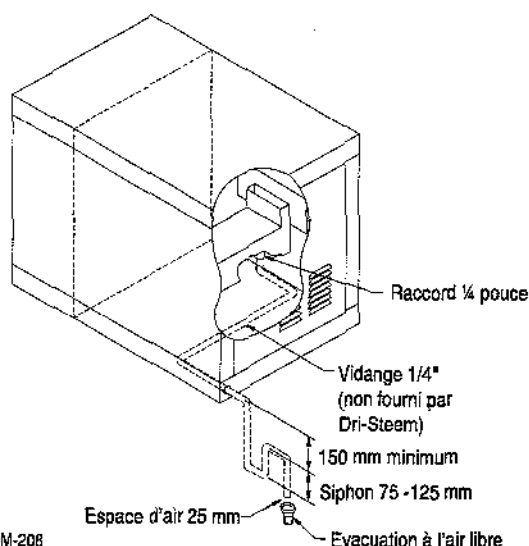


Figure 11-2: Détail de vidange du caisson de ventilation



OM-208

## MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT

### Introduction

Quand l'équipement a été installé correctement et raccordé aux alimentations en eau et en électricité, il est prêt à fonctionner.

### Procédures de mise en route et de vérification

Avant de remplir l'appareil, vérifier le montage pour s'assurer qu'il est de niveau et bien stable.

### Tuyauterie

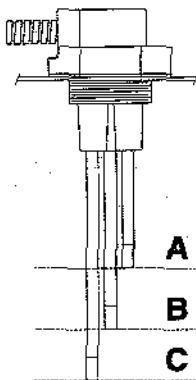
S'assurer que tous les raccords ont été effectués selon les instructions et que la pression de l'eau soit satisfaisante.

### Raccords électriques

S'assurer que toutes les connexions ont été effectuées selon les codes en vigueur et en suivant le schéma électrique de l'HUMIDI-TECH® fourni.

### Attention: Seul du personnel qualifié doit effectuer ces procédures de mise en route

Figure 12-1: Sonde électronique fiable maintient le niveau d'eau (HUMIDI-TECH seulement)



OM-211

Cette simple sonde de conductivité à 3 détecteurs agit sur une électrovanne d'alimentation pour maintenir le niveau d'eau nécessaire.

### Régulation du niveau d'eau

A la mise sous tension, l'électrovanne d'alimentation s'ouvre et remplit la chambre de vaporisation. Elle reste ouverte jusqu'à ce que l'eau atteigne le niveau "A", puis, après une pause de deux secondes, se referme. Pour s'assurer qu'un siphon se forme dans le tuyau du trop-plein, débrancher la prise et le câble de la sonde (sur le couvercle), pour permettre à l'électrovanne d'alimentation de rester ouverte et de surremplir le réservoir de l'humidificateur. Ceci ne prendra que quelques secondes. Rebrancher ensuite la prise et le câble. La résistance sera alors alimentée à la suite d'une demande d'humidité.

### Remplissage en eau

Pendant le fonctionnement de l'appareil, le niveau d'eau descend progressivement jusqu'à la sonde "B", à ce moment-là, l'électrovanne de remplissage s'ouvre et remplit à nouveau le réservoir jusqu'au niveau "A".

### Protection "niveau bas"

Si le niveau d'eau descend au-dessous de "C", le courant alimentant les résistances est coupé jusqu'à ce que l'eau regagne son niveau correct. Ce système apporte une protection "niveau bas" en cas de panne d'alimentation d'eau.

### Ecumeur réglable

Chaque fois que la chambre de vaporisation se remplit, la surface de l'eau (6 mm) est immédiatement évacuée par l'écumeur. Cette eau décantée élimine ainsi les particules calcaires flottantes formées au cours du cycle de vaporisation précédent. Cet écumage élimine efficacement la plupart des sels minéraux de la même façon qu'une déconcentration de surface d'une chaudière à vapeur. Ce simple dispositif réduit de façon dramatique la fréquence de nettoyage de la chambre de vaporisation.

### Caractéristique de la séquence de vidange/rinçage

Ce module de commande comprend un compteur de temps électronique qui accumule les heures d'humidification de l'appareil. Lorsque le temps accumulé atteint l'intervalle de temps pré-réglé, le microprocesseur met automatiquement le cycle de vidange/rinçage en marche.

La séquence est la suivante:

1. La vanne de vidange s'ouvre, et commence à vidanger l'eau de surface y compris les particules calcaires.
2. Quand le niveau de l'eau tombe au-dessous de la sonde de remplissage, la vanne d'alimentation s'ouvre.
3. Les vannes de vidange et d'alimentation restent ouvertes encore pendant 10 minutes pour rincer la chambre de vaporisation.
4. La vanne de vidange se ferme alors, la chambre de vaporisation se remplit et la vanne d'alimentation se ferme. Le compteur d'heures est remis à zéro et l'humidificateur se remet en mode de fonctionnement normal.

## MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT

### Cycle d'essai de la séquence de vidange/rinçage

La carte du compteur d'heures comprend quatre paires de broches de connexion repérées 20, 40, 80 et "T" (TEST). Pour effectuer l'essai:

1. Enlever le cavalier de sa position initiale, le mettre sur la paire "T" et appuyer à fond.
2. Régler l'hygrostat sur une valeur suffisamment élevée de façon à ce que l'humidificateur fonctionne pendant au moins une heure.
3. Après 35 minutes de fonctionnement, la séquence sera déclenchée et la vanne de vidange s'ouvrira.
4. Une fois le cycle d'essai terminé, remettre le cavalier à sa position initiale, sinon l'appareil effectuera un cycle de vidange/rinçage toutes les 35 minutes.

### VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>

Le pavé digital VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> permet de régler la quantité d'eau écumée pour tenir compte de la dureté de l'eau. Ce réglage fait varier la durée du suremplissage lors de chaque remplissage.

Le temps de suremplissage réglable permet de sélectionner la durée de l'écumage (2-40 secondes) afin de réduire la quantité de particules de calcaire précipitées se trouvant à la surface de l'eau. VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>, en plus de sa fonction de gestion du niveau d'eau, gère la mise sous tension des résistances. De cette manière, s'il y a une demande pour l'humidification, même pendant le cycle de remplissage, les résistances sont maintenues sous tension afin d'assurer un débit constant.

Pour avoir de plus amples renseignements sur l'opération du microprocesseur VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>, voir le Manuel d'Installation, de Mise en Route et d'Opération VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>.

### LW415

Le temporisateur électronique est réglé en usine pour effectuer une vidange après 40 heures de fonctionnement. Des périodes de 20 heures ou 80 heures peuvent être programmées. Voir schéma(s) électrique(s) affiché(s) à l'intérieur de l'appareil pour localiser la platine de temporisation et les instructions pour le réglage.

### Raccordement de l'HUMIDI-TECH® à l'eau d'alimentation.

Utiliser de l'eau d'alimentation chaude ou froide. Si la pression d'eau est supérieure à 400 kPa et/ou les coups de bélier trop bruyants, installer un détendeur ou un antibélier. Bien que l'HUMIDI-TECH comprend un dégagement vertical interne de 25 mm, dans certains cas la réglementation locale exige une vis d'aération.

**Important:** La pression minimum d'alimentation en eau est de 170 kPa.

### Raccordement de l'HUMIDI-TECH DI à l'eau d'alimentation

Dans ce modèle, la sonde électronique est remplacée par un robinet flotteur et un commutateur à flotteur faible niveau.

Les principes du système de contrôle du niveau d'eau et de protection des résistances en cas de faible niveau est commun à tous les humidificateurs DI, et se trouvent sur le schéma électrique situé à l'intérieur du panneau amovible sur le côté droit de l'armoire de l'humidificateur.

### Circuit de commande

- a) Mettre l'hygrostat dans la position "demande".
- b) Ouvrir la vanne d'arrêt sur l'arrivée d'eau. L'appareil devrait commencer à se remplir par la vanne d'alimentation.
- c) Peu de temps avant la fermeture de la vanne d'alimentation, les contacts du commutateur niveau bas à flotteur se ferment, déclenchant après un délai de 10 secondes, le contacteur de la ou des résistances. Un relais à retardement empêche la vibration du contacteur dû au rebondissement du flotteur du commutateur niveau bas.
- d) Vérifier le fonctionnement du circuit de sécurité niveau bas.
  1. Fermer la vanne manuelle sur l'alimentation d'eau.
  2. Ouvrir le robinet sphérique et commencer à vidanger l'appareil.
  3. Quand le niveau descend au-dessous du seuil de commutation du flotteur niveau bas, le ou les contacteur(s) des résistances s'ouvrent.
  4. Quand l'étape 3 a été effectuée, fermer la vanne de vidange.

## MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT

- e) Vérifier l'opération des sécurités installées sur chantier telle que le pressostat du ventilateur. Le ou les contacteurs devrai(en)t se désamorcer quand le pressostat est "ouvert".
- f) Vérifier la charge des résistances en contrôlant et en enregistrant la tension et l'intensité de chaque phase. Les résultats devraient correspondre aux cordonnées trouvées sur la plaque signalétique; cette plaque se trouve sur l'armoire de l'humidificateur.
- g) Contrôler l'installation pour la présence de fuites éventuelles de vapeur ou d'air en faisant fonctionner l'HUMIDI-TECH®. Toute fuite doit être réparée.

**Avertissement:** Avant tout entretien, attendre que l'appareil soit refroidi. Ouvrir manuellement l'électrovanne de vidange, l'électrovanne d'alimentation s'ouvrira. Faire couler l'eau d'alimentation jusqu'à ce que le réservoir est refroidi, puis fermer la vanne d'arrêt de l'alimentation fournie par l'installateur.

### Attention

#### **Le sur-serrage des boulons risque de provoquer des fuites**

Tous les boulons des couvercles sont vissés en usine jusqu'à ce que l'épaulement du boulon touche le rebord, plus un demi-tour supplémentaire. Si une compression supplémentaire est nécessaire, visser encore un demi-tour. Ne pas serrer les boulons de plus d'un demi-tour supplémentaire avant de contrôler à nouveau la présence de fuites.

## ENTRETIEN

### Précipitation de minéraux dans l'HUMIDI-TECH®

Pendant le processus d'évaporation, les minéraux dissous dans l'eau se précipitent et une partie de ces minéraux flottent à la surface de l'eau. S'ils ne sont pas écumés, ils formeront éventuellement une boue qui se déposera au fond de la chambre de vaporisation.

Si la dureté de l'eau ne dépasse pas 250 mg/l, un ou deux nettoyages par an de la chambre de vaporisation seront suffisants.

Pour réduire de façon considérable le dépôt de calcaire à l'intérieur de la chambre de vaporisation, utiliser de l'eau adoucie pour alimenter l'appareil. L'utilisation d'eau adoucie réduira la fréquence de nettoyage à une fois tous les trois ou quatre ans dans la plupart des cas.

### Nettoyage de la Chambre de Vaporisation

La résistance elle-même est auto-nettoyante. La couche de minéraux sur la résistance se détache quand l'épaisseur atteint 1.5 mm, et se dépose au fond de la chambre de vaporisation.

**Nota:** L'accumulation de minéraux au fond de la cuve doit être éliminée avant qu'elle ne touche la surface inférieure de la résistance pour éviter une surchauffe de la résistance.

#### Entretien:

1. Mettre l'appareil hors tension. Au moyen de la clé, ouvrir et enlever le panneau avant. Vidanger la chambre de vaporisation en ouvrant manuellement la vanne "VIDANGE". Mettre le levier de la vanne dans la position "MANUEL" et verrouiller.
2. Enlever le raccord du tuyau vapeur, le flexible du raccord du trop-plein et le flexible de la vidange. Boucher le raccord de vidange du réservoir au moyen du bouchon en caoutchouc. Tous les raccords doivent être à présent enlevés de la chambre de vaporisation. **NOTA: NE PAS DEBRANCHER LA GAINÉ FLEXIBLE DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE.**
3. Débrancher le fil de terre du réservoir.
4. Faire coulisser la chambre de vaporisation sur ses glissières. Enlever le couvercle de la chambre, le soulever et le glisser dans les encoches de maintien prévues.
5. Enlever la chambre de vaporisation et la nettoyer.
6. Dévisser le carter de la sonde, et enlever les dépôts de calcaire qui ont pu s'accumuler à l'intérieur.
7. Nettoyer l'ensemble de la sonde. Gratter les extrémités des sondes pour enlever toute accumulation de calcaire, et les essuyer doucement avec du papier abrasif ou de la laine d'acier pour enlever le résidu.
8. Replacer la chambre de vaporisation sur ses glissières.

9. Remettre le couvercle en place en s'assurant que la chambre de vaporisation est bien étanche. Coulisser la chambre de vaporisation dans l'humidificateur.
10. Remettre le manchon flexible au tuyau vapeur, le flexible au raccord du trop-plein et le flexible de vidange, ainsi que le fil de terre du réservoir.
11. Remettre le levier de la vanne dans la position "AUTO".
12. Replacer le panneau avant et verrouiller. Remettre sous tension. L'HUMIDI-TECH est prêt à humidifier.

### Arrêt - fin de saison

1. Mettre hors circuit.
2. Couper l'alimentation en eau à la vanne d'alimentation.
3. Vidanger la chambre de vaporisation et nettoyer si nécessaire (Voir section "Nettoyage de la chambre de vaporisation" ci-dessus).
4. Laisser la chambre de vaporisation vide et sèche, l'appareil hors tension et la vanne d'arrivée d'eau fermée jusqu'à la prochaine utilisation de l'appareil.

### HUMIDI-TECH DI

L'humidificateur HUMIDI-TECH DI utilise de l'eau déminéralisée (par osmose inverse ou désionisation). Parce que cette eau ne contient pas de minéraux, le nettoyage de la chambre de vaporisation n'est pas nécessaire. Cependant il y a quelques simples consignes de maintenance à suivre pour s'assurer que toutes les pièces de cet appareil sont en bon état de fonctionnement.

#### Entretien:

1. Mettre l'appareil hors tension.
2. Fermer l'arrivée d'eau à la vanne d'alimentation.
3. Ouvrir et enlever le panneau avant.
4. S'assurer que la chambre de vaporisation est vidangée en ouvrant manuellement la vanne de vidange.
5. Vérifier l'état des flexibles du trop-plein et de la vidange.
6. Enlever la chambre de vaporisation de la façon suivante:  
Enlever le raccord du tuyau vapeur, le flexible du raccord du trop-plein et le flexible de la vidange. Tous les raccords doivent être à présent enlevés de la chambre de vaporisation. **NOTA: NE PAS DEBRANCHER LA GAINÉ FLEXIBLE DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE.**
7. Faire coulisser la chambre de vaporisation sur ses glissières. Enlever le couvercle de la chambre, le soulever et le glisser dans les encoches de maintien prévues.

---

## ENTRETIEN

---

8. Vérifier le fonctionnement du robinet flotteur et du commutateur faible niveau.
9. Contrôler l'état des résistances. Remplacer si celles-ci ne sont pas en bon état de marche.
10. Contrôler l'état de la chambre de vaporisation. La nettoyer si nécessaire.
11. Remettre le couvercle en place. Coulisser la chambre de vaporisation dans l'humidificateur.
12. Remettre le manchon au tuyau vapeur et les flexibles.
13. Remettre le levier de la vanne dans la position fermée.
14. Replacer le panneau avant et remettre sous tension.
15. L'HUMIDI-TECH® est prêt à humidifier.

### **Arrêt - fin de saison**

1. Mettre hors circuit.
2. Enlever le panneau avant.
3. Couper l'alimentation en eau à la vanne d'alimentation.
4. Vidanger la chambre de vaporisation en ouvrant manuellement la vanne de vidange.
5. Replacer le panneau avant.
6. Laisser la chambre de vaporisation vide et sèche, l'appareil hors tension et la vanne d'arrivée d'eau fermée jusqu'à la prochaine utilisation de l'appareil.



## GUIDE DE DEPANNAGE DE L'HUMIDI-TECH®

PROBLEME	VOYANTS PANNEAU DE COMMANDE			CAUSES PROBABLES	RECOMMANDATIONS
	REMPLE-SAGE	NIVEAU O.K.	VIDANGE		
L'humidificateur ne chauffe pas	Eteint	Eteint	Eteint	Transformateur de commande	Vérifier la tension de commande entre les bornes secondaires du transformateur. Réarmer le disjoncteur du transformateur.
	Eteint	Eclairé	Eteint	Signal de demande de l'hygrostat absent	Régler l'hygrostat afin de provoquer une demande. Contrôler l'opération de l'hygrostat.
				Dispositifs de sécurité déclenchés	Vérifier l'état des sécurités: pressostat, hygrostat-limite haute, etc.
				Carte de commande défectueuse	Vérifier la tension de commande entre bornes H & N.
L'humidificateur ne se remplit pas	Eclairé	Eteint	Eteint	Pression d'eau insuffisante	Vérifier l'alimentation d'eau/vannes d'alimentation.
				Vanne d'alimentation défectueuse	Vérifier l'électrovanne d'alimentation en mettant le commutateur de la position standby à la position opération normale. Un clic devrait s'entendre si l'électrovanne fonctionne normalement.
				Crépine bouchée	Vérifier crépine.
				Vanne bouchée	Vérifier vanne.
L'humidificateur ne s'arrête pas de se remplir	Eclairé	Eteint	Eteint	Manque de continuité électrique entre le réservoir et les sondes. Conductivité d'eau 100 µS/cm mini.	Shunter entre marron et jaune, Si l'eau s'arrête, vérifier la mise à la terre du réservoir; vérifier la conductivité de l'eau d'alimentation; puis consulter votre distributeur.
				Vanne d'alimentation coincée en position ouverte	Vérifier présence de corps étranger dans la vanne.
	Eclairé	Eteint	Eclairé	La vanne de vidange n'est pas fermée. Vanne de remplissage montée à l'envers	Vérifier le débit d'eau passant par la vanne, en notant le sens de la flèche.
				Mode auto-vidange, durée 10 mn.	Attendre la fin de la séquence.

## GUIDE DE DEPANNAGE DE L'HUMIDI-TECH® (Suite)

PROBLEME	VOYANTS PANNEAU DE COMMANDE			CAUSES PROBABLES	RECOMMANDATIONS
	REMPLE- SAGE	NIVEAU O.K.	VIDANGE		
Débit insuffisant	Eteint	Eclairé	Eteint	L'électrovanne de vidange ne repose pas sur son siège	Corriger la cause de la fuite ou remplacer l'électrovanne.
	Eteint	Eclairé	Eteint	La vanne d'alimentation est bloquée en position ouverte	Voir si la vanne d'alimentation est obstruée.
Opération cyclique rapide	Eclairé/ Eteint	Eclairé	Eteint	Les sondes sont mal branchées ou ont besoin d'être nettoyées	Vérifier le branchement des sondes selon le schéma électrique. <i>Nettoyer l'extrémité des sondes avec de la laine d'acier.</i>
Débit absent/ insuffisant bien que l'eau soit au bon niveau	Eteint	Eclairé	Eteint	Résistance défectueuse  Le système de régulation ne fonctionne pas	Vérifier la tension alimentant les résistances. Contrôler l'intensité des résistances et la comparer aux valeurs données sur le schéma électrique.  <i>Contacteur(s) des résistances défectueux. Le(s) remplacer. Fusibles fondus. Dispositifs de sécurité empêchent l'opération du système (hygrostat maxi., pressostat, etc.). Réarmer, remplacer ou étalonner selon le cas. Hygrostat imprécis ou défectueux, remplacer ou étalonner.</i>

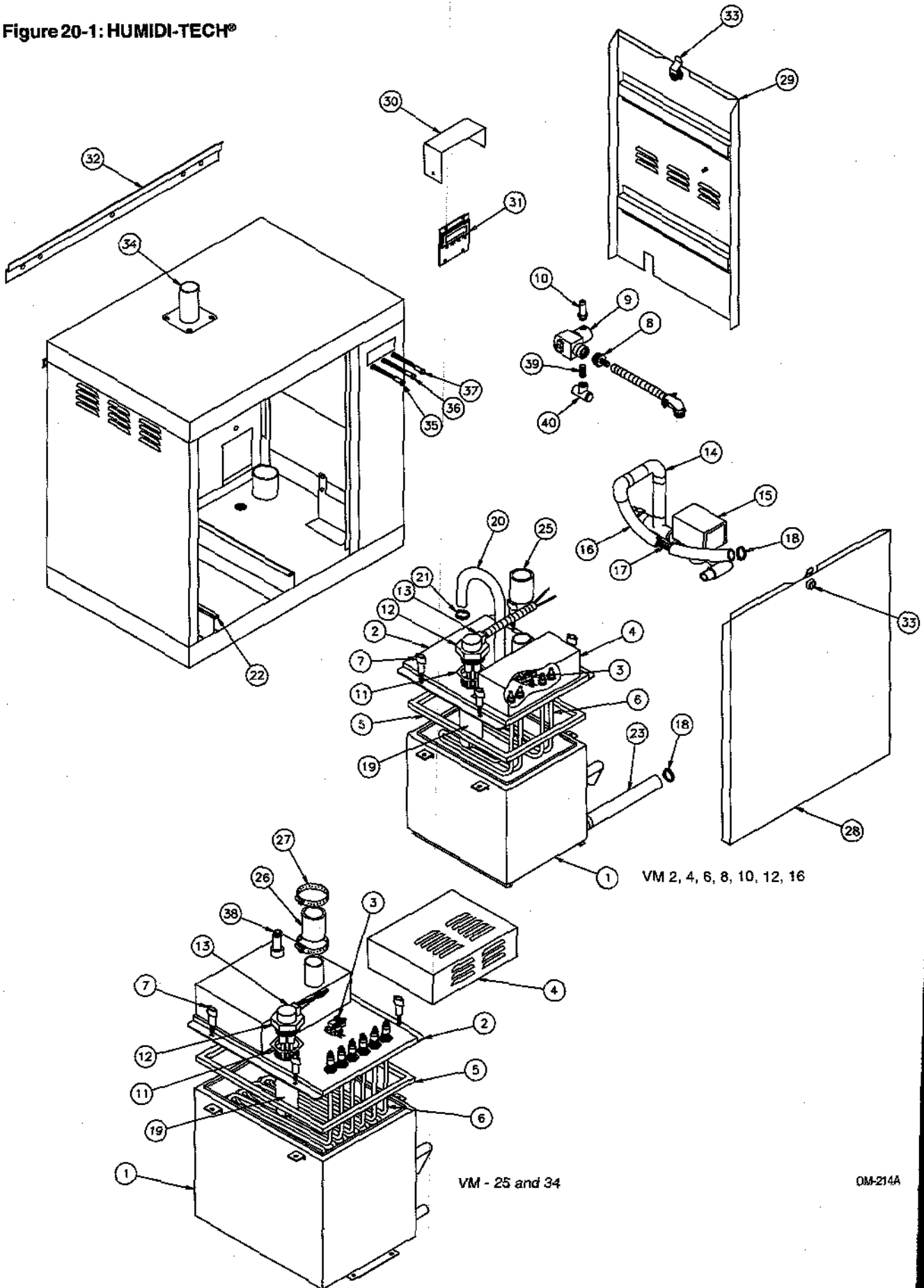
\*La corrosion des sondes de détection ou la détérioration de la matière plastique du support peut provoquer une panne du système de régulation du niveau d'eau. En général, ce problème ne survient pas durant les deux premières années de fonctionnement.

## GUIDE DE DEPANNAGE DE L'HUMIDI-TECH® DI

PROBLEME	NIVEAU O.K.	CAUSES PROBABLES	RECOMMANDATIONS
L'humidificateur ne chauffe pas	Eteint	Transformateur de commande  Signal de demande de l'hygrostat absent  Dispositifs de sécurité déclenchés  Commutateur à flotteur niveau bas	Vérifier la tension de commande entre les bornes secondaires du transformateur. Réarmer le disjoncteur du transformateur.  Régler l'hygrostat afin de provoquer une demande. Contrôler l'opération de l'hygrostat.  Vérifier l'état des sécurités: pressostat, hygrostat - limite haute, etc.  Vérifier la tension de commande entre le commutateur à flotteur et la borne commun du secondaire du transformateur.
L'humidificateur ne se remplit pas	Eteint	Pression d'eau insuffisante  Robinet flotteur défectueux  Robinet flotteur bouché	Vérifier l'alimentation d'eau pression mini. 200 kPa, Vanne d'alimentation manuelle.  Vérifier que le flotteur et le mécanisme du robinet se déplacent librement.  Vérifier le siège du robinet.
Le robinet flotteur ne se ferme pas	Eclairé	Vanne de vidange ouverte  Vanne de vidange manuelle non fermée  Robinet flotteur défectueux  L'eau sort par le trop-plein  Robinet flotteur coincé	Obstruction dans la vanne de vidange empêche sa fermeture, nettoyer ou remplacer la vanne.  Fermer la vanne de vidange.  Le flotteur prend l'eau. Le siège du robinet flotteur est défectueux, remplacer.  Ajuster la tige du flotteur de façon à ce que le niveau d'eau atteigne 5 - 10 mm du bord du trop-plein quand l'eau est à température ambiante ou froide. Pression d'eau excessive maxi. 680 kPa.  Obstruction empêche la fermeture du robinet, nettoyer ou remplacer le siège.
Débit absent/insuffisant bien que l'eau soit au bon niveau	Eclairé	Résistance défectueuse  Le système de régulation ne fonctionne pas  Relais de verouillage/à retardement  Commutateur niveau bas	Vérifier la tension alimentant les résistances. Contrôler l'intensité des résistances et la comparer aux valeurs données sur le schéma électrique.  Contacteur(s) des résistances défectueux. Le(s) remplacer. Fusibles fondus. Dispositifs de sécurité empêchent l'opération du système (hygrostat maxi., pressostat, etc.). Réarmer, remplacer ou étalonner selon le cas. Hygrostat imprécis ou défectueux, remplacer ou étalonner.  Temporisation de 10 - 15 secondes sur relais à retardement. Les vérifier.  Contrôler l'opération.

# PIECES DETACHEES

Figure 20-1: HUMIDI-TECH®



## PIECES DETACHEES

**Table 21-1: HUMIDI-TECH® (Voir figure 20-1)**

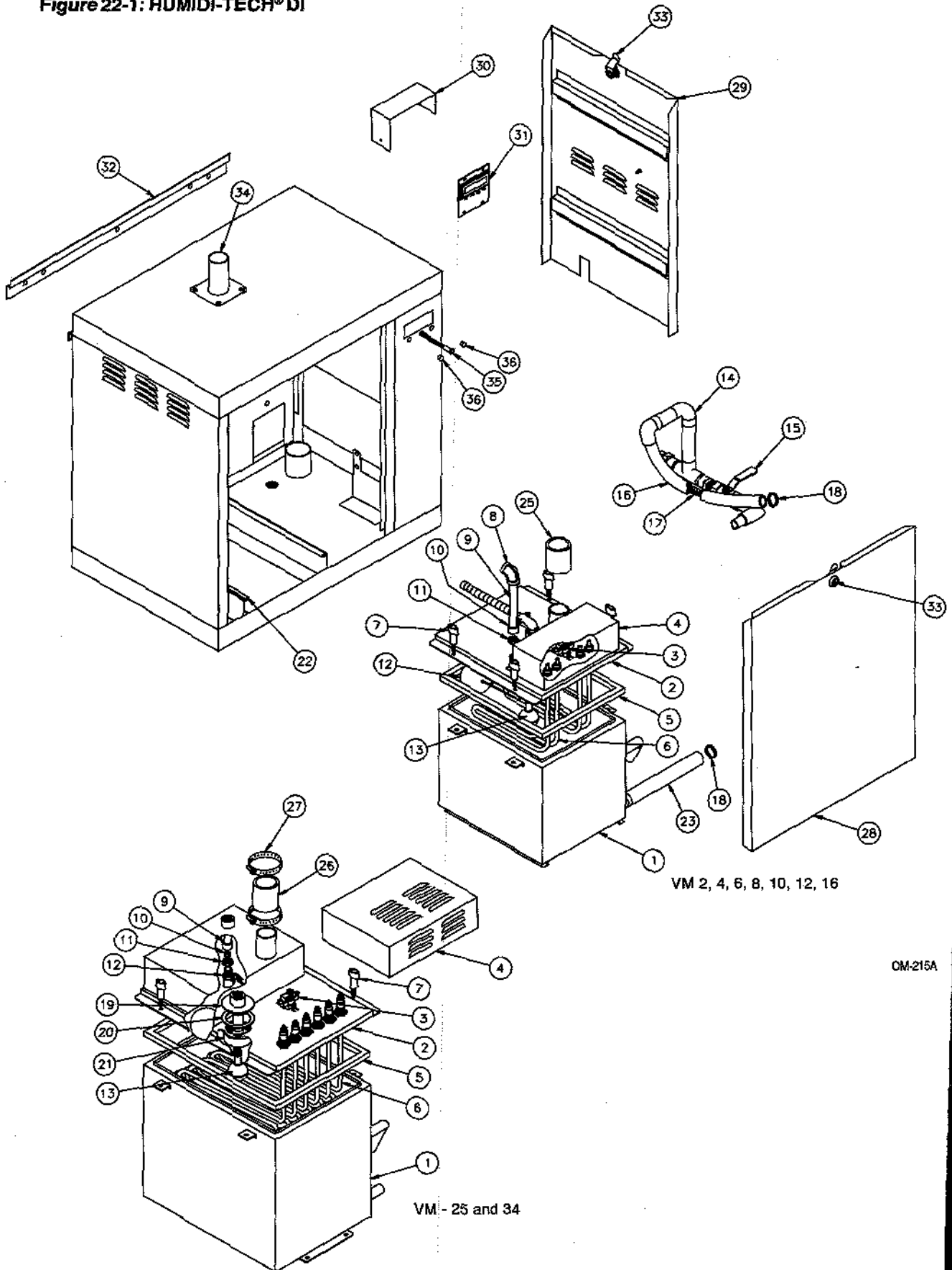
No.	Description	Qté	Référence
1	Réservoir	1	160012*
2	Couvercle	1	*
3	Disjoncteur thermique	1	409560-001
4	Capot, Bornes des résistance	1	160750*
5	Joint, couvercle	1	160695*
6	Résistance	*	409600*
7	Vis épaulée	4	700725
8	Raccord, 10 mm flex	1	407127-038
9	Electrovanne d'alimentation	1	505084
10	Electrovanne d'alimentation, orifice	1	160225*
11	Joint, sonde	1	309750-003
12	Ensemble, sonde	1	*
13	Tête de sonde avec faisceau 610 mm	1	406050*
14	Ensemble vidange	1	180520*
15	Electrovanne de vidange	1	505400-001
16	Flexible de trop-plein	*	307020-002
17	Ressort, Flexible de trop-plein	1	307025
18	Collier de serrage, Ø int 19 mm	4	700560-075
19	Carter, sonde, Nylon	1	308500
20	Tuyau de remplissage, 13 mm (longueur 533 mm)	*	307020-001
21	Collier de serrage, Ø int 13 mm	2	700560-001
22	Barrette Nylon, 279 mm	2	309980
23	Flexible de vidange	*	307020-002
24	Bouchon, caoutchouc	1	309960
25	Manchon de raccordement avec joints toriques, 38 mm (VM 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16)	1	162726-001
26	Manchon tuyau Ø int 51 mm x 76 mm (VM25,34)	1	305391-0030
27	Collier Ø int 51 mm (VM25, 34)	2	700560-200
28	Panneau, avant	1	160310-100
29	Panneau, compartiment électrique	1	160320-100
30	Patte, Serrure - panneau du compartiment électrique	1	120746
31	Carte affichage, JPC LW440	1	408651
32	Patte murale	1	160150-101
33	Serrure, à clé	2	700700
34	Raccord, tuyau vapeur	1**	160350*
35	Voyant orange (REPLISSAGE)	1	409520-003
36	Voyant vert (NIVEAU O.K.)	1	409520-002
37	Voyant rouge (VIDANGE)	1	409520-001
38	Raccord, longueur 50 mm	1	250210-002
39	Raccord, laiton	1	250013
40	Crépine	1	300050

\* Pour toute commande, spécifier le numéro de modèle de l'humidificateur et numéro de série.

\*\* Envoyé démonté à l'exception de la liaison de mise à la terre.

# PIECES DETACHEES

Figure 22-1: HUMIDI-TECH® DI



OM-215A

## PIECES DETACHEES

**Table 23-1: HUMIDI-TECH® DI (Voir figure 22-1)**

No.	Description	Qté	Référence
1	Réservoir	1	160012*
2	Couverde	1	*
3	Disjoncteur thermique	1	409560-001
4	Capot, Bornes des résistance	1	160750*
5	Joint, couverde	1	160695*
6	Résistance	*	409600*
7	Vis épaulée	4	700725
8	Coude, 1/4 pouce 90° (VMDI 2-16)	1	200580
9	Tuyau, vanne de remplissage	1	*
10	Electrovanne d'alimentation, orifice	1	160225*
11	Joint, anneau, 1/4 pouce	1	306365
12	Robinet flotteur	1	*
13	Commutateur à flotteur, acier inoxydable	1	408420
14	Ensemble vidange	1	180450*
15	Vanne, à boisseau sphérique en acier inoxydable 3/4 pouce	1	505000-001
16	Flexible de trop-plein	*	307020-002
17	Ressort, Flexible de trop-plein	1	307025
18	Collier de serrage, Ø int 19 mm	4	700560-075
19	Conversion DI (VMDI 25,34)	1	167786
20	Bague de conversion DI (VMDI 25,34)	1	160698
21	Carter DI, Nylon	1	167780
22	Barrette Nylon, 279 mm	2	309980
23	Flexible de vidange	*	307020-002
24	Bouchon, caoutchouc	1	309960
25	Manchon de raccordement avec joints toriques, 38 mm (VM 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16)	1	162726-001
26	Manchon tuyau Ø int 51 mm x 76 mm (VM25,34)	1	305391-0030
27	Collier Ø int 51 mm (VM25, 34)	2	700560-200
28	Panneau, avant	1	160310-100
29	Panneau, compartiment électrique	1	160320-100
30	Patte, Serrure - panneau du compartiment électrique	1	120746
31	Carte affichage, JPC LW440	1	408651
32	Patte murale	1	160150-001
33	Serrure, à clé	2	700700
34	Raccord, tuyau vapeur	1**	160350*
35	Voyant orange (NIVEAU O.K.)	1	409520-002
36	Bouchon, trou du voyant	2	409525

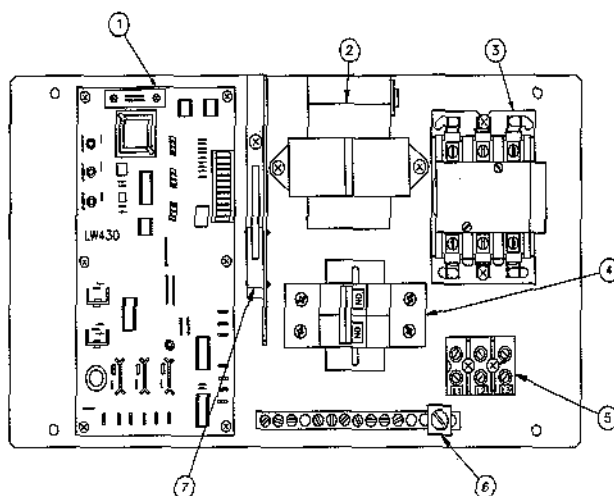
\* Pour toute commande, spécifier le numéro de modèle de l'humidificateur et numéro de série.

\*\* Envoyé démonté à l'exception de la liaison de mise à la terre.

## PIECES DETACHEES

**Tableau 24-1: Panneau inférieur de l'HUMIDI-TECH® et HUMIDI-TECH DI**

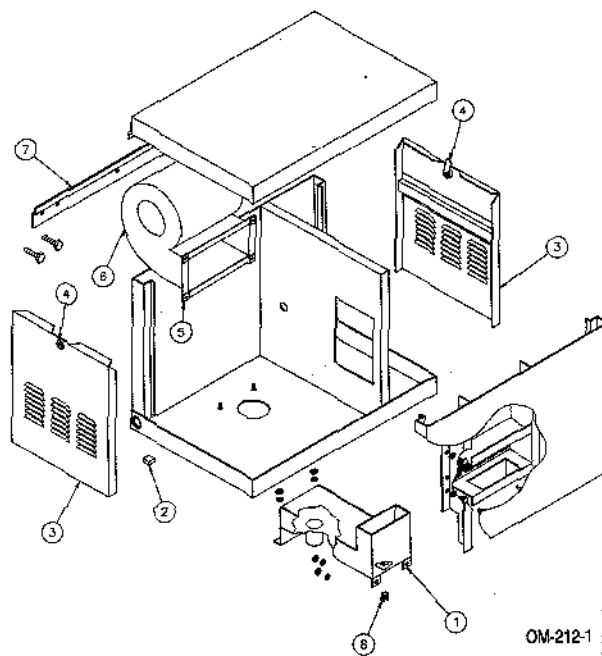
No.	Description	Qté.	Référence
1	Carte du microprocesseur, LW 430	1	408641
2	Transformateur	1	
3	Contacteur	1	407001-005
4	Sectionneur, 2 pôles, 4A	1	406775-001
5	Bornier, 3 pôles	1	408300-002
6	Barrette de mise à la terre	1	408255
7	Commutateur, interverrouillage de panneau 2HBA-5	1	408475



OM-1032

**Tableau 24-2: Caisson de ventilation**

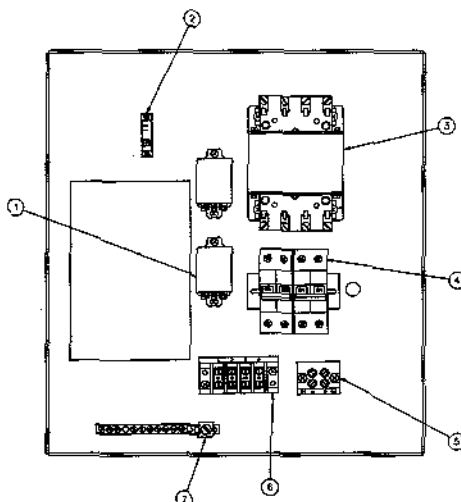
No.	Description	Qté.	Référence
1	Chambre de diffusion, ensemble soudé, 38 mm	1	160441
1	Chambre de diffusion, ensemble soudé, 50 mm	1	160442
2	Tampons protecteurs	4	310170
3	Panneau d'accès, ensemble soudé	2	160430-100
4	Serrure de panneau d'accès, caisson	2	700700
5	Ensemble, écrou de blocage	4	700650
6	Ventilateur, 740 m³/h	1	409540-001
7	Support mural	1	160150-101
8	Bouchon cuivre, ¼ pouce	1	203570



OM-212-1

**Tableau 24-3: Panneau électrique du caisson de ventilation**

No.	Description	Qté.	Référence
1	Relais Deltrol - 2 pôles, 24V	2	407900-001
2	Temporisateur 24V	1*	408440-001
3	Transformateur	1**	
4	Sectionneur, 2 pôles, 4A	2	406775-004
5	Bornier, contact à pression, 2 pôles	1	408300-001
6	Bornier 4 positions	1	408250-001
7	Barrette de mise à la terre	1	408255



\* Pour caisson de ventilation sans LW430.

\*\* Se référer à la commande d'origine pour quantité et modèle.

OM-103





## GARANTIE DE DEUX ANS

La société DRI-STEEM ("DRI-STEEM") garantit à tout utilisateur d'appareils neufs l'absence de tout défaut de matériaux et de fabrication 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 par DRI-STEEM, suivant la date la plus antérieure.

En cas de défaut dans les matériaux ou la qualité d'un produit DRI-STEEM pendant sa période de garantie, la responsabilité de DRI-STEEM, ainsi que le seul et exclusif recours de l'acheteur, se limitent à la réparation ou au remplacement du produit défectueux, ou au remboursement du prix d'achat, selon ce que choisit DRI-STEEM. DRI-STEEM ne saurait en aucun cas être 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 l'accord par écrit de DRI-STEEM, ou en cas d'accident, d'usage abusif, d'erreurs de manipulation, de dérèglement, de négligence ou d'entretien incorrect. Toute réclamation doit être soumise à DRI-STEEM par écrit pendant la période de garantie établie.

La garantie limitée de DRI-STEEM est établie à la place de toute autre, et DRI-STEEM rejette toutes les autres garanties exprimées ou implicites comprenant, mais sans s'y limiter, TOUTE GARANTIE IMPLICITE D'APTITUDE A LA VENTE, TOUTE GARANTIE IMPLICITE D'APTITUDE A UN EMPLOI PARTICULIER, toute garantie implicite provenant de discussions d'affaires ou du fonctionnement, de personnalisation ou des usages du commerce.

DRI-STEEM NE SAURAIT EN AUCUN CAS ETRE TENU RESPONSABLE DE TOUS LES DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, FORTUITS, PARTICULIERS OU CONSECUTIFS (COMPRENANT MAIS NE SE LIMITANT PAS A LA PERTE DE PROFITS, DE REVENUS NI DE MARCHES) NI DE DOMMAGES NI BLESSURES CAUSEES A DES PERSONNES OU DES BIENS DE N'IMPORTE QUELLE FACON EN RELATION AVEC LA FABRICATION OU L'EMPLOI 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 sans faute ou tout autre théorie légale, même si DRI-STEEM a connaissance de la possibilité de tels dommages.

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

DRI-STEEM Humidifier Company a une politique d'amélioration continue de ses produits, ainsi la spécification ou les caractéristiques de nos produits peuvent être modifiées sans préavis.

# **DRI STEEM**<sup>®</sup>

**HUMIDIFIER COMPANY**



Bell Place, Bell Lane • Syresham, Brackley NN13 5HP, U.K.  
Tel: +44 1280 850122 • Fax: +44 1280 850124  
E-mail: [106277.1443@compuserve.com](mailto:106277.1443@compuserve.com)



Imprimé sur du papier recyclé 10%  
minimum de produits post consommation

