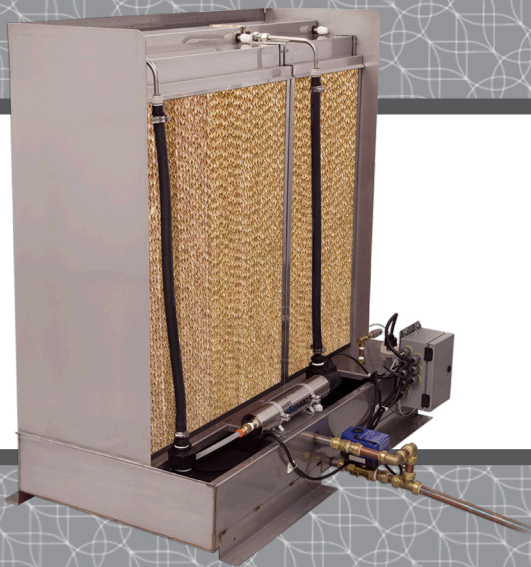


LIRE ET CONSERVER CES INSTRUCTIONS



REFROIDISSEMENT PAR ÉVAPORATION ET HUMIDIFICATION

Système d'humidification
Contrôlé par l'utilisateur

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

Avertissements et mises en garde

 AVERTISSEMENT	MISE EN GARDE
Indique une situation dangereuse qui pourrait entraîner la mort ou des blessures graves si les consignes ne sont pas observées.	Indique une situation dangereuse qui pourrait endommager ou détruire des biens si les consignes ne sont pas observées.

mc_051508_1145

 AVERTISSEMENTS CONCERNANT L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE	 AVERTISSEMENTS SYSTÈME RELATIFS AUX UV
 Installateur, attention ! Lire ce manuel avant l'installation et le remettre au propriétaire de l'appareil. Ce produit doit être installé par des sous-traitants en électricité et en CA HT qualifiés. L'installation doit être conforme aux codes en vigueur.	Exposition aux UV : ne pas allumer la lampe à UV en dehors de la chambre UV. Toujours utiliser un équipement de protection, notamment des gants et des lunettes anti-UV. Ne jamais regarder directement la lampe à UV allumée, même avec un équipement de protection. En cas d'exposition accidentelle, refroidir immédiatement la zone touchée et consulter un médecin.
 Déconnexion de l'alimentation électrique Déconnecter l'alimentation électrique avant d'installer le câblage électrique ou d'effectuer des interventions d'entretien ou de maintenance sur des parties du système d'humidification. Le maintien de l'électricité risque de provoquer un incendie, un choc électrique, et de faire naître d'autres situations dangereuses. Ces situations dangereuses pourraient occasionner des dommages matériels ou des préjudices corporels voire la mort.	Implémentation : Ne pas inspecter, réparer ni procéder à l'entretien de la gaine de quartz tant que la chambre à UV n'a pas été isolée et dépressurisée.
	Chambre à UV chaude : laisser les lampes à UV et la chambre à UV refroidir au moins 10 minutes avant toute manipulation.
 Surveiller l'apparition de fuites ou d'écoulements Surveiller la conduite ou l'unité d'air (AHU) pour détecter toute fuite ou écoulement dans et à proximité de la zone où le Système d'humidification est installé. Les fuites ou écoulements non pris en charge peuvent rendre les sols humides et glissants, d'où un risque de blessure physique. Les fuites ou écoulements au-dessus de l'équipement risquent d'endommager le matériel.	Coupure ou ingestion : s'assurer que la gaine de quartz et la lampe à UV ne sont pas cassées, fissurées ni endommagées avant de les manipuler.
 Prévention de la prolifération des bactéries et moisissures Le Système d'humidification déclenche automatiquement des cycles de séchage pour éviter la prolifération des bactéries et moisissures, susceptibles de causer des maladies. Laisser le système terminer tous les cycles de séchage, puis entretenir le réservoir et le système selon les recommandations.	Brûlure à cause d'eau chaude : en l'absence de débit, l'eau de la chambre à UV chauffe. Pour éviter toute brûlure, laisser le système refroidir avant d'effectuer la vidange.
	Incendie : ne pas stocker de combustible ni de matériel inflammable à proximité du système.
	Exposition au mercure : la lampe à UV contient du mercure. Si la lampe casse, éviter d'inhalier ou d'ingérer des particules, et éviter toute exposition des yeux et de la peau. Ne pas utiliser un aspirateur pour nettoyer une lampe cassée ; le mercure renversé risquerait de se disperser. Respecter les directives et réglementations locales concernant le retrait et l'élimination des déchets contenant du mercure.
	Fuite d'eau : Utiliser exclusivement les raccords et le matériel de plomberie pour UV recommandés, afin d'éviter toute dégradation du matériel due à l'exposition aux UV.

MISE EN GARDE
Faire fonctionner le système à une température au-dessus du point de congélation L'utilisation du système à des températures inférieure au point de congélation risque d'endommager celui-ci ou de causer d'autres dégâts matériels.
Procéder à la maintenance de la pompe et de l'arrivée d'eau Une arrivée d'eau dont la maintenance est inappropriée risque de causer une défaillance du système. Consulter la section de maintenance (qui débute page 19) quant aux recommandations.
Éviter toute dispersion de gouttes d'eau dans l'air Pour éviter la dispersion de gouttes d'eau dans l'air : • Maintenir l'appareil selon les recommandations. • Ne pas excéder la vitesse d'air maximale recommandée à l'intérieur du conduit ou AHU.
Suivre les instructions contenues dans ce manuel pour maintenir la garantie du produit.

Table des matières

Avertissements et mises en garde	ii
Aperçu général	2
Contenu du kit	2
Especificaciones	3
Installation	5
Lieux d'installation	5
Tuyauterie sur site	7
Conduite d'alimentation en eau	7
Tuyauterie de vidange	7
Montage du réservoir et du châssis	8
Outils et accessoires nécessaires	8
Séquence de montage	8
Câblage	12
Armoire de commande et câblage sur site	12
Dispositifs de saisie de commande	12
schémas de câblage	12
Installation électrique	13
Déconnexion	13
Exigences relatives à la mise à la terre	13
Prévention du bruit électrique	14
Câblage de contrôle	14
Cycles de concentration	15
Eau issue d'autres sources	17
Conditions d'exemple	17
Calculs d'exemple	17
Fonctionnement	18
Liste de contrôle de mise en marche	18
Entretien	19
Appareil	19
Sorties test	19
Pompes	20
Remplacement de la lampe à UV	21
Remplacement de l'ensemble de la gaine de quartz du système à UV	22
Réservoir et sonde	23
Maintenance par intervalles	24
Pièces de rechange	25
Dépannage	26
Garantie	30

INSTALLATEUR ATTENTION

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

Assistance technique DriSteem®

Amérique du Nord : +1-800-328-4447
Europe : +3211823595

OÙ TROUVER D'AVANTAGE D'INFORMATIONS

Notre site Internet :

Les documents suivants sont disponibles sur notre site Internet : www.dristeem.com

- Catalogue des systèmes de refroidissement par évaporation et d'humidification

Nous contacter au +1-800-328-4447

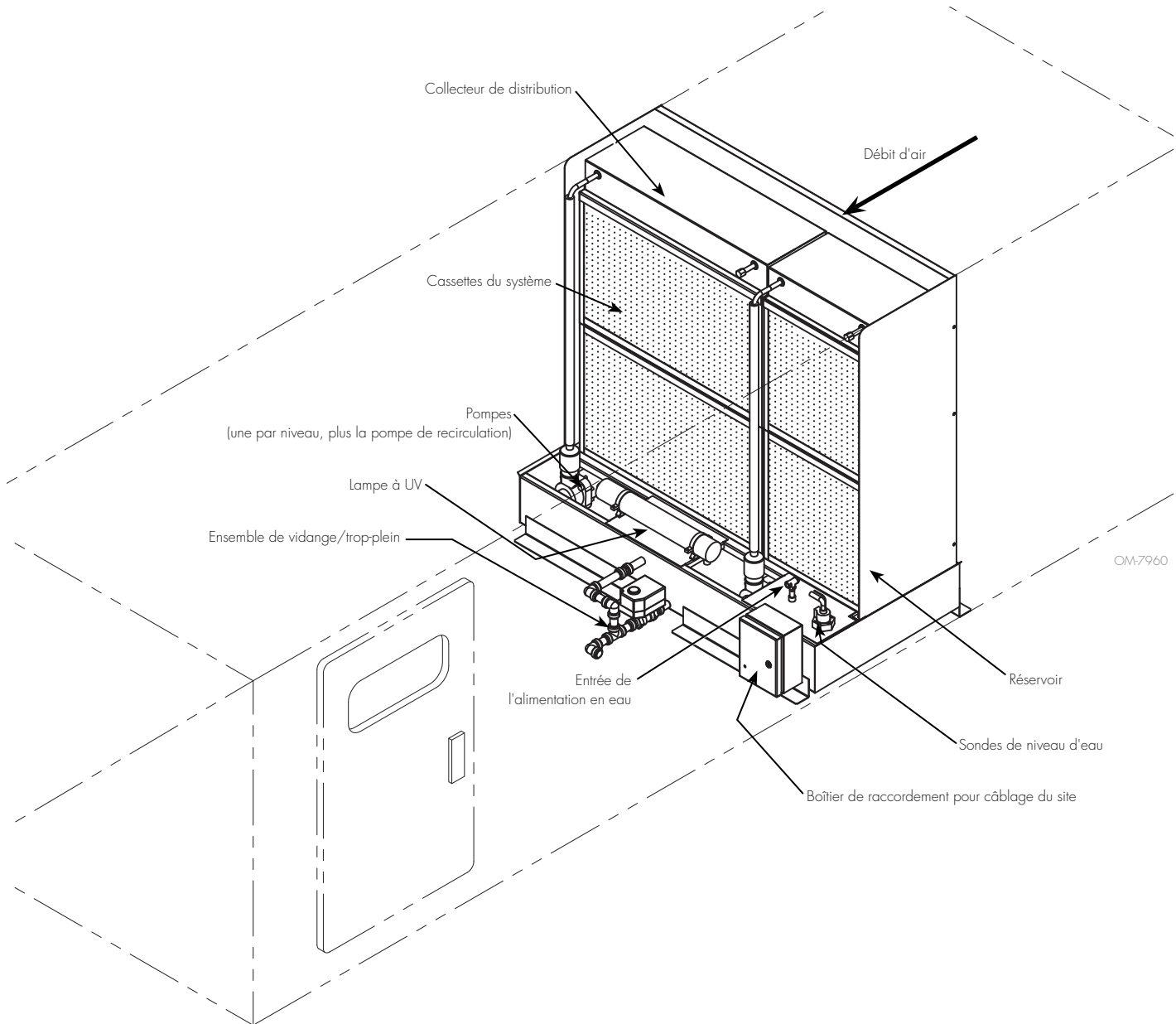
Bien que nous puissions également vous faire parvenir notre documentation par voie postale, la façon la plus rapide de la consulter est à partir de notre site Internet ou du logiciel de dimensionnement et de sélection DriCalc®.

Télécharger la documentation DriSteem

La plupart des manuels de produit DriSteem sont disponibles sur notre site Internet : www.dristeem.com

Contenu du kit

FIGURE 2-1 : APERÇU GÉNÉRAL DU SYSTÈME D'HUMIDIFICATION DRISTEEM



Note : System components and configuration may vary to meet application requirements.

Especificaciones

Tableau 3-1 :
Caractéristiques du Système d'humidification

Item	Caractéristique	
Capacité du système	Variable selon l'application. Voir le graphique page 4 concernant l'efficacité du système et calculer sa capacité.	
Tension/phase/ampérage du système*	120 volts, max 7 amps, 1 phase, 60 Hz	230 volts, max 15 ams, 1 phase, 50 Hz
Calibre de fusible**	120 volts, 1 phase, 60 Hz : 10 amps 230 volts, 1 phase, 50 Hz : 20 amps	
Hauteur	762 mm à 3048 mm (30" à 120")	
Largeur	610 mm à 3048 mm (24" à 120")	
Profondeur	876 mm (34,5")	
Poids en fonctionnement***	Poids en fonctionnement du système = poids en fonctionnement du réservoir + poids en fonctionnement de l'appareil Kilogrammes = 98 kg/m de largeur + 30 kg/m² Livres = 65 lb/pi de largeur + 20 lb/pi²	
Poids à l'expédition***	Poids à l'expédition du système = poids à l'expédition du réservoir + poids à l'expédition de l'appareil Kilogrammes = 45 kg/m de largeur + 15 kg/m² Livres = 30 lb/pi de largeur + 10 lb/pi²	
Pression de l'alimentation en eau	170 à 550 kPa (25 à 80 psi)	
Raccord de l'alimentation en eau, diamètre	DN10 à DN20 (3/8" à 3/4") selon le débit	
Raccord de vidange, diamètre	DN25 (1"), cuivre	
Débit d'arrivée d'eau recommandé	Capacité système 3x ou 42 l/m (11 gpm) max.	
Vitesse de l'air maximale recommandée	3,5 m/s (700 pi/min) à travers le système d'humidification sans séparateur de goutelettes [4,6 m/s [900 pi/min] avec séparateur de goutelettes)	
Exigences relatives à la qualité de l'eau	Le taux de recyclage du système dépend de la qualité de l'eau. Contacter DriSteem pour plus d'informations.	
* Les ampérages indiqués correspondent à une pompe par niveau. Certains systèmes de grande taille peuvent nécessiter des pompes supplémentaires en fonction des conditions de fonctionnement. Contacter DriSteem concernant les ampérages du système. ** Protection pour câblage et circuit de dérivation (fusibles de type RK1, J, ou T) devant être fournie par l'installateur conformément aux exigences du National Electrical Code (NEC) ou (en Europe) aux exigences CEI 60364. *** Exemples de calcul du poids du système Poids en fonctionnement en <i>kilogrammes</i> pour un système d'humidification de 2 mètres de hauteur x 3 mètres de largeur) : = (98 kg/m) x (2 m de largeur) + (30 kg/m²) x (3 m de largeur) x (2 m de hauteur – hauteur de réservoir de 0,3 m) = 196 kg + 153 kg = 349 kg Poids en fonctionnement en <i>livres</i> pour un système d'humidification d'une hauteur de 6 pi x une largeur de 8 pi) : = (30 lb/pi) x (8 pi de largeur) + (10 lb/pi²) x (6 pi de hauteur – hauteur de réservoir de 1 pi) = 240 lb + 400 lb = 640 lb		

Especificaciones

FIGURE 4-1 : EFFICACITÉ DE REFROIDISSEMENT ET CHUTE DE PRESSION DU SYSTÈME D'HUMIDIFICATION

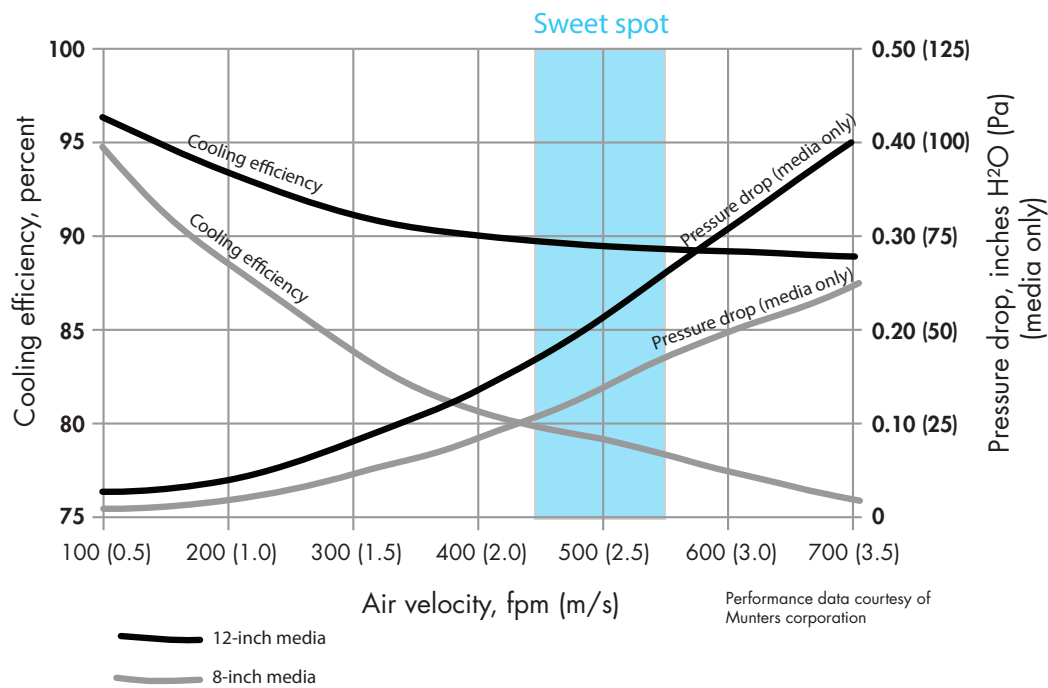
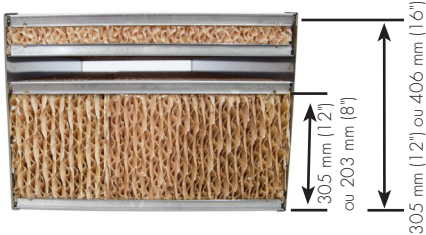
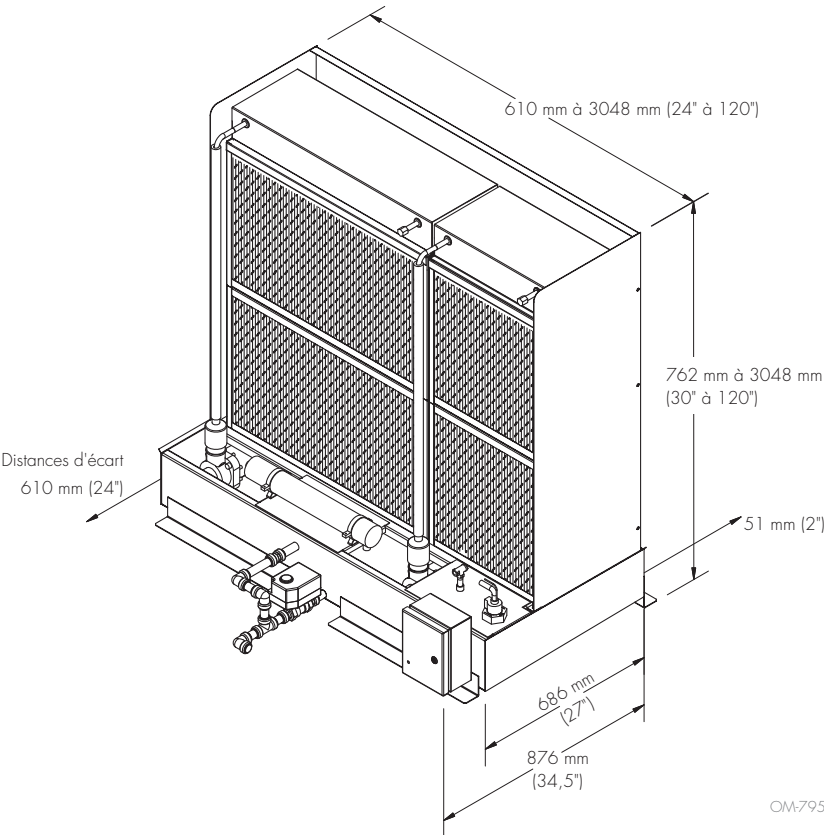


FIGURE 4-2 : DIMENSIONS ET DISTANCES D'ÉCART DU SYSTÈME D'HUMIDIFICATION DRISTEEM



Lieux d'installation

SYSTÈME D'HUMIDIFICATION

Prendre en compte ce qui suit lors du choix du lieu d'installation du système d'humidification :

- Capacité du conduit/AHU à supporter le poids de fonctionnement maximal du système. Voir le **Poids de fonctionnement** dans le Tableau 3-1 et l'avertissement à droite.
- Accès facile en vue de la maintenance. Laisser au moins 610 mm (24") en aval à l'opérateur pour la réparation de l'équipement. Aucun espace supplémentaire n'est exigé en amont du système d'humidification.
- La température ambiante maximale est 40°C (104°F).
- Recommandations en matière de distances d'écart (voir Figure 4-2).
- Connexions électriques : circuits d'alimentation, de contrôle et de sécurité.
- Raccords de plomberie : conduits d'alimentation d'eau et de vidange (voir « Aperçu général de la tuyauterie du site » page 7).
- Éviter les lieux surplombant des équipements ou processus critiques.
- Éviter les lieux proches de sources d'émissions électromagnétiques, telles que les transformateurs de distribution d'alimentation et les moteurs à grande puissance contrôlés par des entraînements à fréquence variable.
- La vitesse de l'air doit être comprise entre 0,5 et 4,6 m/s (100 et 900 pi/min). Séparateur de gouttelettes requis pour les vitesses supérieures à 3,5 m/s (700 pi/min).

Important :

L'installation doit être conforme aux codes en vigueur.



AVERTISSEMENT

Le conduit/AHU doit supporter le poids du système

Installer le système dans un conduit ou AHU dont la structure est stable. Installer le système à un endroit où le conduit/AHU ne peut pas supporter le système risque de causer une défaillance et d'entraîner de graves blessures physiques, voire la mort.

Lieux d'installation

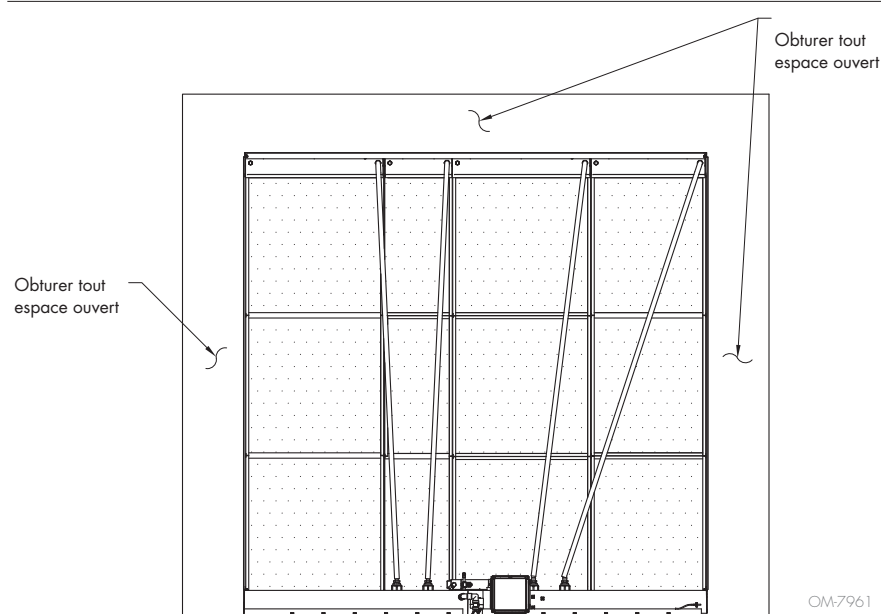
ARMOIRES DE COMMANDE

Un câble de terre est nécessaire entre la cosse de terre de la machine dans la boîte de jonction et la prise de terre. Les dimensions du câble de terre reliant la machine doivent correspondre aux National Electrical Code (NEC) ou aux exigences de la norme CEI 60364.

DISTANCES D'ÉCART

- Laisser au moins 610 mm (24") devant l'appareil pour permettre à l'opérateur de réparer l'équipement.
- Pour un AHU, si un capteur d'HR est utilisé :
 - Placer le capteur dans la section d'air de retour, là où les conditions d'air sont similaires aux conditions d'espace contrôlées.
 - Placer le capteur au moins 1 m (3') en amont et dans le même flux d'air que le système d'humidification.

FIGURE 6-1 : OBTURER L'ESPACE OUVERT



Tuyauterie sur site

CONDUITE D'ALIMENTATION EN EAU

La plage de pression d'entrée requise est comprise entre 170 et 550 kPa (25 et 80 psi).

La pression dynamique d'entrée minimale (lors du fonctionnement) est de 170 kPa (25 psi).

DriSteem recommande d'installer les éléments suivants (fournis par des tiers) sur la canalisation d'alimentation en eau :

- Vanne de fermeture manuelle
- Manomètre d'eau d'une pression nominale de 830 kPa (120 psi)

TUYAUTERIE DE VIDANGE

Le raccord de vidange du système d'humidification est un raccord « push-to-connect ».

- Utiliser la conduite de vidange (fournie par un tiers) pour relier le système d'humidification à l'AHU ou à la conduite de vidange.
- Ne pas réduire le diamètre de la canalisation de vidange en aval du raccord de vidange.
- DriSteem recommande l'utilisation de conduites de vidange en cuivre.

Montage du réservoir et du châssis

Choisir le lieu d'installation (voir « Lieux d'installation » page 5) dans la conduite ou l'AHU, et y monter le système. Voir la Figure 10-1 pour les composants et le matériel de fixation inclus avec le système. Après avoir déballé le système, vérifier que tous les éléments de la liste d'emballage ont bien été expédiés.

OUTILS ET ACCESSOIRES NÉCESSAIRES

Selon la configuration du système, certains éléments listés peuvent ne pas être nécessaires.

- Clés et clé à douille pour matériel de fixation
- Clé réglable pour raccords de conduites
- Tournevis pour raccords d'alimentation et accès à l'armoire
- Tournevis de précision pour connexion de signal
- Raccords de conduites, raccords de réduction et conduites d'alimentation en eau et de vidange
- Ruban de Teflon
- Suspentes/soutiens de conduites

SÉQUENCE DE MONTAGE

Pour éviter de perdre du temps à démonter les raccords, monter les composants dans l'ordre indiqué ci-dessous.

1. Placer l'ensemble du réservoir sur le sol de la conduite/de l'AHU avec le trop-plein/la vidange vers l'aval. S'assurer que le réservoir est aligné à gauche et à droite et à l'avant et l'arrière.

Remarque : si le sol de la conduite/de l'AHU n'est pas plan, insérer des cales sous les pieds de support du réservoir pour l'aligner. Un système de niveau/plomberie est important pour une bonne vidange du réservoir et pour une distribution homogène de l'eau dans le système.

2. Fixer les attaches latérales aux panneaux latéraux, puis au réservoir. Fixer le matériel obturant supplémentaire au panneau latéral, du sol au plafond, pour augmenter l'efficacité du système.

Remarque : Orienter les attaches avec précaution, comme indiqué.

3. Fixer le support du châssis au haut des éléments de contreventement. Fixer le matériel obturant supplémentaire au panneau supérieur pour augmenter l'efficacité du système. Voir la Figure 6-1.
4. Fixer les attaches centrales (uniquement utilisées sur les systèmes de grande taille) au réservoir et au support du châssis.
5. Confirmer que la plaque de déflexion est placée avec les déflecteurs orientés vers le bas et la vidange, en amont.

Montage du réservoir et du châssis

6. Placer les cassettes du système à l'intérieur du châssis.

Remarque : les languettes de la structure des cassettes du système garantissent une orientation appropriée. Pour assurer des performances et une durée de vie du système optimales, ne pas tenter de forcer les cassettes dans leurs fentes si les languettes font obstacle à la structure ou se font obstacle entre elles.

7. Fixer le(s) collecteur(s) de distribution en haut du châssis, les entrées orientées vers l'aval.

8. Fixer les flexibles de la pompe aux entrées du collecteur de distribution sur les pompes, puis serrer les clamps des flexibles.

Remarque : les flexibles ne doivent pas se croiser ni s'enrouler entre la pompe et le capot.

9. Fixer l'ensemble de vidange/trop-plein aux raccords soudés du réservoir.

10. Installer la canalisation de vidange (fournie par un tiers) entre le tampon-purge du système d'humidification et le collecteur principal. Voir « Tuyauterie de vidange » page 7.

11. Installer la canalisation d'eau (fournie par un tiers) entre le système d'alimentation d'eau municipal et l'entrée d'alimentation d'eau du système d'humidification. Voir « Tuyauterie d'alimentation d'eau » on page 7.

12. Raccorder les commandes (fournies par un tiers).

Remarque :

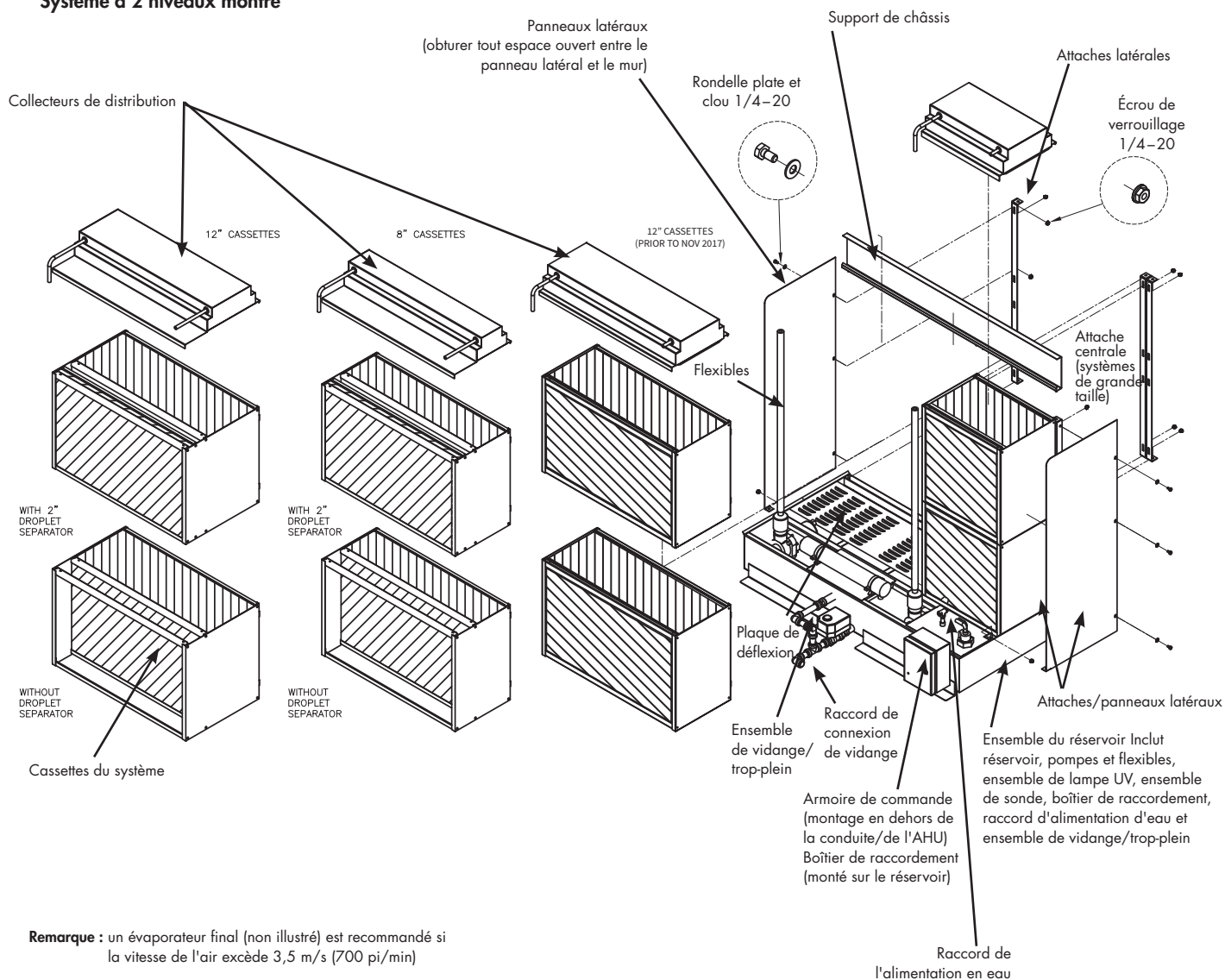
- En cas de coupure d'alimentation, le système d'humidification vidange automatiquement l'eau du système.
- Pour empêcher l'eau de se remplir/se vidanger continuellement, installer une vanne d'entrée d'eau normalement fermée.

13. Fixer le système à la centrale de traitement d'air, aux murs et/ou au plafond de façon sécurisée.

Montage du réservoir et du châssis

FIGURE 10-1 : DESSIN D'ASSEMBLAGE DU SYSTÈME D'HUMIDIFICATION

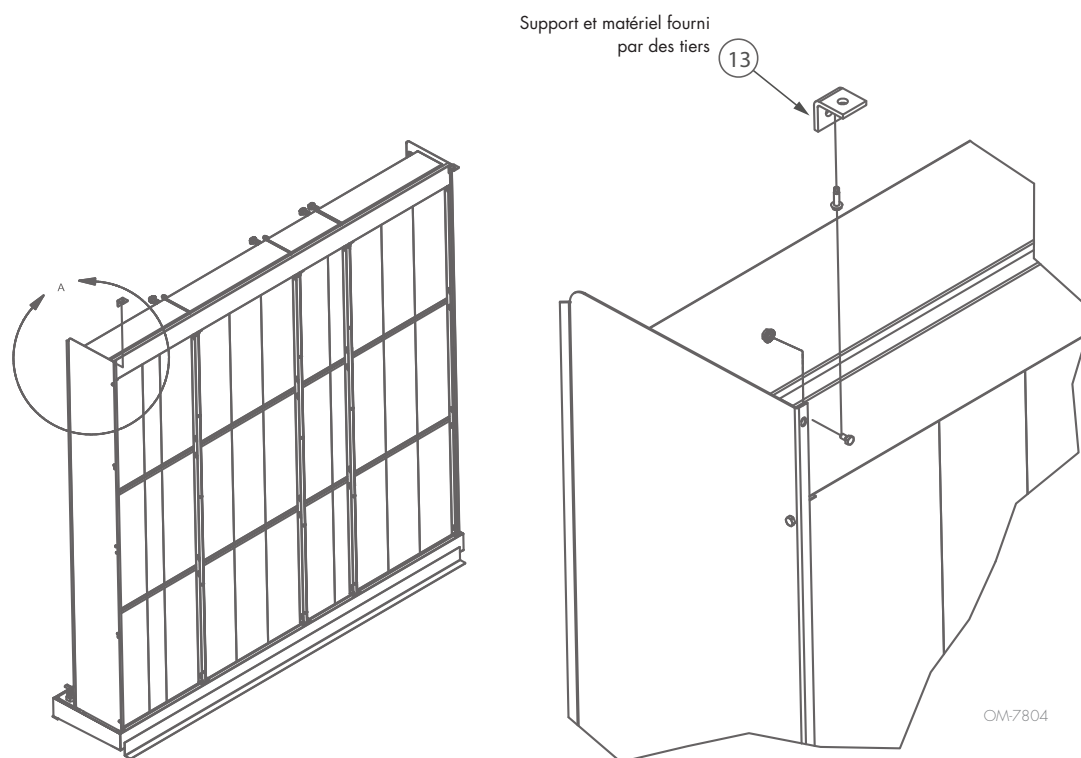
Système à 2 niveaux montré



OM-7958

Montage du réservoir et du châssis

FIGURE 11-1 : DESSIN D'ASSEMBLAGE DU SYSTÈME D'HUMIDIFICATION



Câblage

ARMOIRE DE COMMANDE ET CÂBLAGE SUR SITE

- Trouver les schémas de câblage indiqués dans la note à gauche.
- Les bornes des connexions sur site sont étiquetées dans le boîtier de raccordement monté sur le réservoir du système d'humidification.
- Tout le câblage peut être rassemblé dans une seul conduit. Un conduit étanche est nécessaire.
- Voir pages 13 et 14 pour des recommandations détaillées sur le câblage.

DISPOSITIFS DE SAISIE DE COMMANDE

Consulter les schémas de câblage fournis avec le système et le manuel d'installation et d'utilisation du contrôleur Vapor-logic concernant les exigences relatives au câblage et les points de connexion.

Applications AHU :

- Placer le commutateur de débit d'air (si utilisé) à au moins 1 m (3') en amont et dans le même flux d'air que le système d'humidification.
- Voir page 6 concernant les recommandations d'installation du capteur de contrôle.

SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Les schémas de câblage suivants sont inclus avec le système d'humidification, séparément de ce manuel :

- Les schémas de câblage en échelle indiquent les exigences en matière d'alimentation, de commande et de connexion entre l'équipement et la boîte de jonction.

Tout le câblage doit être conforme aux réglementations en vigueur et aux schémas de câblage.

Câblage

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Une protection pour le câblage et le circuit de dérivation est fournie par l'installateur, conformément aux exigences NEC (ou CEI 60364 en Europe).

Pour les connexions de la source d'alimentation et de mise à la terre de la machine, utiliser un câble 75°C et consulter les réglementations locales du bâtiment.

Contrôler les caractéristiques du courant électrique (tension, phase et ampérage) et les exigences en termes de capacité, en les comparant à celles de la plaque signalétique.

DÉCONNEXION

Un système de déconnexion doit être installé conformément aux exigences NEC et aux réglementations en vigueur.

EXIGENCES RELATIVES À LA MISE À LA TERRE

La prise de terre approuvée doit comporter des connexions solides métal-métal et doit être un bon conducteur de radiofréquences (RFI) vers la terre (conducteurs multibrins).

Les dimensions du câble de terre doivent correspondre aux exigences NEC (pour l'Europe, exigences CEI 60364).

Un câble de terre installé sur site est nécessaire entre la cosse de terre de la machine et la cosse de terre de l'armoire de commande. Les dimensions du câble de terre reliant la machine doivent correspondre aux exigences NEC ou CEI 60364.



AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution

Seul un électricien qualifié doit effectuer les procédures d'installation du câblage d'excitation. Tout câblage incorrect ou contact avec des circuits sous tension peut causer des dommages matériels, des blessures physiques graves, voire un décès à la suite d'un choc électrique et/ou d'un incendie.

Ne pas ouvrir l'armoire de commande avant d'avoir coupé l'électricité.

MISE EN GARDE

Dommages causés par des particules

Lors du perçage de l'armoire de commande, protéger tous les composants internes contre les particules et aspirer l'armoire de commande une fois terminé. Le non-respect de cette directive risque d'entraîner l'endommagement des composants électriques sensibles, de causer un fonctionnement erratique ou une défaillance, et d'annuler la garantie DriSteem.

Important :

Le non-respect de ces procédures de câblage risque de causer un fonctionnement erratique ou une défaillance.

Le bon fonctionnement de ce produit a été testé en usine. Les défaillances du produit résultant d'une mauvaise manipulation, d'un câblage inapproprié ou du court-circuitage des câbles de composants externes ne sont pas couverts par la garantie DriSteem. Contrôler les informations et les schémas avant de procéder.

Câblage

PRÉVENTION DU BRUIT ÉLECTRIQUE

Le bruit électrique peut produire des effets indésirables sur les circuits électroniques de contrôle, affectant ainsi la contrôlabilité. Le bruit électrique est généré par l'équipement électrique tel que les charges inductives, les moteurs électriques, les bobines de solénoïde, les appareils de soudure ou les circuits d'éclairage fluorescent. Le bruit ou interférence électrique généré de ces sources (et l'effet sur les contrôleurs) est difficile à définir, mais les symptômes sont les problèmes de contrôle irrégulier ou de fonctionnement intermittent.

La plupart des problèmes de bruit électrique peuvent être évités en recourant à des pratiques et techniques de câblage appropriées pour empêcher le couplage ou l'induction d'interférences électriques dans les circuits de contrôle. Les pratiques de câblage suivantes devraient limiter l'interaction du bruit et des contrôles :

- Relier l'appareil et l'armoire de commande à une prise de terre conforme aux réglementations.
- Séparer le câblage de tension secteur du câblage du circuit de contrôle basse tension pendant le routage du câblage électrique dans l'armoire de commande.
- Utiliser des conduits électriques séparés pour le câblage du secteur et le câblage basse tension de l'appareil.
- Ne pas utiliser la masse ni les terrains de sécurité comme communs conducteur de courant. Un terrain de sécurité ne doit jamais être utilisé comme conducteur ni comme neutre pour retourner le courant de circuit.
- Lors du câblage des capteurs ou des connexions de signal de contrôle à partir d'un système de contrôle d'un bâtiment, utiliser un câble à paire torsadé, conforme plenum, d'un calibre minimal de 18 (1 mm²), avec blindage et conducteur de drainage pour la mise à la terre.
- Retourner toutes les connexions par câble blindé à l'armoire de commande pour la mise à la terre. **Ne pas mettre le câble de garde à la terre au bout de l'appareil.**

CÂBLAGE DE CONTRÔLE

Les méthodes de câblage suivantes pour le câblage de contrôle de basse tension externe doivent permettre de réduire les problèmes de bruit électrique :

- Le câblage de contrôle doit être conforme plenum, blindé, à paire torsadée, avec un conducteur de drainage nu pour la mise à la terre.
 - Amérique du Nord : calibre 18 au minimum
 - Europe : 1 mm² au minimum
- Le câblage du commutateur de contrôle de débit d'air doit se faire avec un toron, dans un conduit. Le câblage du commutateur de contrôle de débit d'air peut se faire à l'aide d'un câble conforme plenum, blindé, à paire torsadée, avec un conducteur de drainage nu pour la mise à la terre.
 - Amérique du Nord : calibre 18 au minimum
 - Europe : 1 mm² au minimum
- Le câble blindé doit être relié à la borne/cosse de terre blindée, avec une longueur inférieure à 51 mm (2"). Ne pas mettre le fil blindé à la terre sur la borne de l'hygrostat ou de l'émetteur.



AVERTISSEMENT

Risque lié à une humidité excessive

DriSteem recommande fortement d'installer un commutateur de contrôle de débit d'air de conduite. Ce dispositif empêche le système de fonctionner en cas de débit d'air faible ou absence de débit d'air dans la conduite. La non-installation de ce dispositif pourrait donner lieu à une humidité excessive dans la conduite, d'où un risque de prolifération de bactéries et de moisissures ou de suintement à travers le conduit.

Important : Ne pas utiliser de câble blindé (protégé) pour les dispositifs de contrôle du niveau d'eau.

Cycles de concentration

Tableau 15-1 :
Cycles de concentration

		Alcalinité totale en mg/l HCO_3^-																			
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500
Dureté totale en mg/l Ca^{2+}	10	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,0	4,4	3,9	3,5	3,2	3,0	2,8
	20	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,3	4,7	4,2	3,9	3,3	3,0	2,7	2,5	2,3	2,1
	30	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,6	5,2	4,5	4,0	3,6	3,3	2,9	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8
	40	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,9	5,4	5,0	4,7	4,1	3,6	3,3	3,0	2,6	2,3	2,1	1,9	1,7	1,6
	50	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,0	4,6	4,3	3,7	3,3	3,0	2,7	2,4	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5
	60	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,6	5,1	4,7	4,3	4,0	3,5	3,1	2,8	2,6	2,2	2,0	1,8	1,6	1,5	1,4
	70	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,3	4,8	4,4	4,1	3,8	3,3	2,9	2,6	2,4	2,1	1,8	1,7	1,5	1,4	1,3
	80	6,0	6,0	6,0	6,0	5,7	5,1	4,6	4,2	3,9	3,6	3,1	2,8	2,5	2,3	2,0	1,8	1,6	1,5	1,3	1,3
	90	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	4,8	4,4	4,0	3,7	3,5	3,0	2,6	2,4	2,2	1,9	1,7	1,5	1,4	1,3	1,2
	100	6,0	6,0	6,0	6,0	5,2	4,6	4,2	3,8	3,6	3,3	2,9	2,5	2,3	2,1	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	1,2
	125	6,0	6,0	6,0	5,6	4,8	4,3	3,9	3,5	3,3	3,0	2,6	2,3	2,1	1,9	1,7	1,5	1,3	1,2	1,1	1,1
	150	6,0	6,0	6,0	5,2	4,5	4,0	3,6	3,3	3,0	2,8	2,5	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,1	1,1	1,0
	175	6,0	6,0	5,9	4,9	4,2	3,8	3,4	3,1	2,9	2,7	2,3	2,1	1,9	1,7	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9
	200	6,0	6,0	5,6	4,7	4,0	3,6	3,2	3,0	2,7	2,6	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9
	250	6,0	6,0	5,2	4,3	3,7	3,3	3,0	2,7	2,5	2,3	2,0	1,8	1,6	1,5	1,3	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8
	300	6,0	6,0	4,8	4,0	3,5	3,1	2,8	2,5	2,3	2,2	1,9	1,7	1,5	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8
	350	6,0	5,9	4,6	3,8	3,3	2,9	2,6	2,4	2,2	2,1	1,8	1,6	1,4	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7
	400	6,0	5,7	4,3	3,6	3,1	2,7	2,5	2,3	2,1	2,0	1,7	1,5	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7
	450	6,0	5,4	4,1	3,4	3,0	2,6	2,4	2,2	2,0	1,9	1,6	1,4	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
	500	6,0	5,2	4,0	3,3	2,8	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8	1,6	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6
Cycles <2 : purge contrôlée par conductivité non recommandé																					
Cycles <1,5 : eau directe recommandée																					
Cycles <1 : eau non utilisable																					

Cycles de concentration

Le Tableau 15-1 indique le nombre maximal de cycles de concentration (COC) pour différentes qualités d'eau. Cycles de concentration = concentration minérale dans l'eau de l'humidificateur/concentration minérale dans l'alimentation en eau. La valeur du cycle est utilisée pour calculer la purge. Si le taux du cycle est égal ou inférieur à 2, il est recommandé d'utiliser un système d'eau direct au lieu d'un système d'eau circulant ; autrement, l'alimentation en eau doit être traitée afin d'améliorer la qualité de l'eau. Le Tableau 16-1 peut être utilisé pour convertir les unités de mesures locales de façon à correspondre au tableau.

Tableau 16-1 :
Tableau de conversion

Dureté totale (dureté du calcium)	
°dH	°dH × 7,2 → mg/l Ca ²⁺
°f	°f × 4,0 → mg/l Ca ²⁺
°clark	°clark × 5,7 → mg/l Ca ²⁺
ppm CaCO ₃	ppm CaCO ₃ × 0,25 → mg/l Ca ²⁺
Alcalinité totale (dureté carbonate, bicarbonate)	
°dH	°dH × 21,8 → mg/l HCO ₃ ⁻
ppm CaCO ₃	ppm CaCO ₃ × 1,2 → mg/l HCO ₃ ⁻
ppm NaOH	ppm NaOH × 1,5 → mg/l HCO ₃ ⁻
Général	
Concentration	mg/l = g/m ³ = ppm
Conductivité	1mS/m = 10 µS/cm = 10 µMHO

PROCÉDURE DE DÉTERMINATION DU COC ET DE LA STRATÉGIE DE VIDANGE CORRESPONDANTE

1. Tester l'alimentation d'eau et choisir le COC souhaité/requis dans le tableau ci-dessus
2. Selon les conditions de fonctionnement du système, calculer le taux d'évaporation de l'eau : E (litres/heure [gallons/heure])

$$E = (1,2 * CFM * (IT_d - ET_d)) / 10,000$$

$$(E = (4,8 * CMH * (IT_d - ET_d)) / 10,000)$$
3. Le réservoir doit être régulièrement vidangé de son eau afin de maintenir le COC souhaité ; calculer le taux de vidange requis : D (gallons/heure [litres/heure])

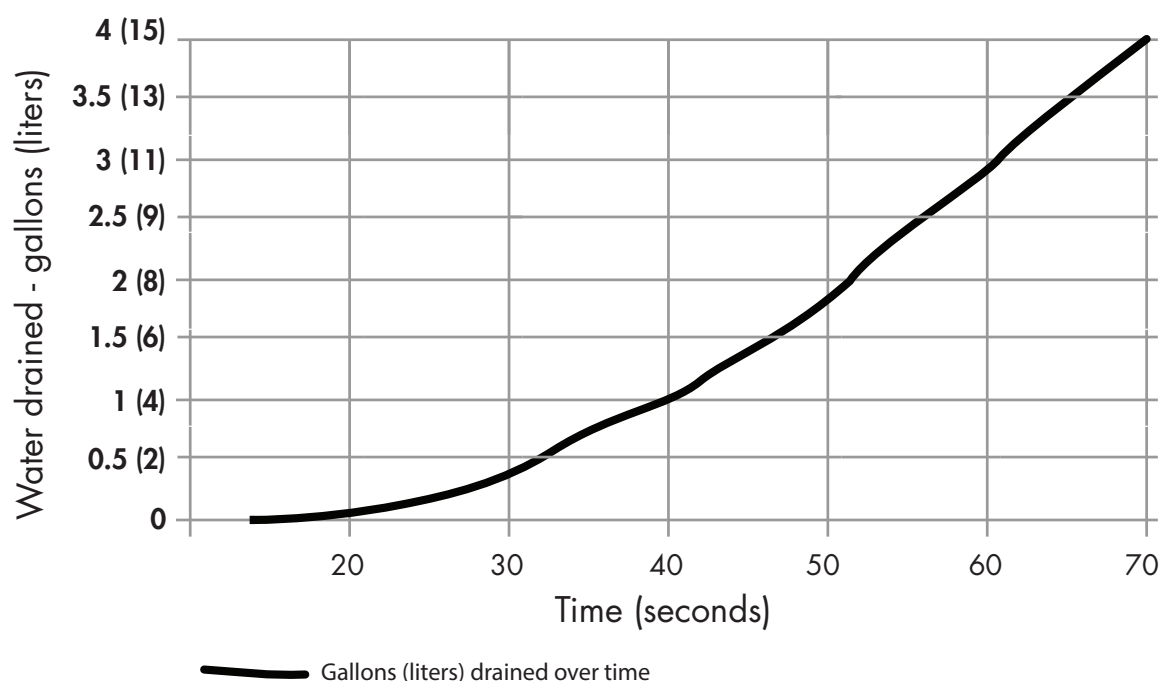
$$D = E / ((C-1))$$
 - C = nombre de cycles de concentration souhaité
 - E = taux d'évaporation

4. Débit total requis pour le système

$$T = E + D \text{ GPH (LPH)}$$
5. CFM = débit d'air en pieds cube par minute
CMH = débit d'air en mètres cube par heure
 - IT_d = température de thermomètre sec entrante
 - ET_d = température de thermomètre sec sortante
6. Pour obtenir le taux de vidange, plusieurs vidanges doivent avoir lieu au cours d'une heure. La fréquence des vidanges et le nombre de litres (gallons) correspondant vidangés à chaque fois dépend de la préférence du client.
 - Des vidanges plus fréquentes, de volumes d'eau inférieurs, entraîneront un COC plus réduit mais aussi une usure plus rapide du robinet de vidange
 - Des vidanges moins fréquentes, de volumes d'eau supérieurs, entraîneront un COC plus important mais aussi une usure moins rapide du robinet de vidange
7. La Figure 16-1 montre le nombre de litres (gallons) vidangés via le robinet de vidange au cours d'une période donnée d'activation de la vidange. Choisir la durée de vidange souhaitée et le nombre de litres (gallons) correspondant par vidange.
 - Le nombre de litres (gallons) vidangés inclut le volume vidangé lorsque le système de vidange est alimenté, ainsi que le volume vidangé lors de la fermeture du robinet.
 - Le tableau indique les secondes de vidange/litres (gallons) par vidange.
 - S = secondes par vidange
 - g = litres (gallons) par vidange
8. Calculer la fréquence de vidange requise : df ((vidanges)/heure)
 - $df = D/g \text{ (l)}$
 - D = taux de vidange
 - l (g) = litres (gallons) par vidange
9. Contrôler la vidange pour l'activation (df) de la minuterie par heure selon le nombre de secondes (S) choisi

Cycles de concentration

FIGURE 17-1 : EAU VIDANGÉE AU FIL DU TEMPS



EAU ISSUE D'AUTRES SOURCES

Si l'eau du système d'alimentation n'est pas classée comme de l'eau du robinet potable, les limites de concentration supplémentaires suivantes sont recommandées.

Chlorures (mg/l Cl ⁻)	$\text{Cl}^- \times C < 200 \text{ mg/l}$
Sulfates (mg/l SO ₄ ²⁻)	$\text{SO}_4^{2-} \times C < 300 \text{ mg/l}$
Taux de bactéries (CFU/ml, KBE/ml)	$\text{CFU/ml} \times C < 1000$

Multiplier le taux de concentration par le rapport de cycle (C) et comparer le résultat avec la limite recommandée. Si la valeur est supérieure à la limite, réduire le rapport de cycle.

En cas d'utilisation d'eau adoucie, la dureté totale ne peut pas être utilisée pour déterminer la purge. Utiliser à la place une limite de conductivité de 1000µS/cm pour calculer le rapport de cycle. Conductivité fournie $\times C < 1000\mu\text{S/cm}$.

Dans les zones où l'eau est de mauvaise qualité, un mélange d'eau traitée et d'eau pure peut être utilisé pour réduire la quantité de minéraux. L'eau doit être mélangée de sorte que la conductivité $> 100\mu\text{S/cm}$. Si le mélange d'eau est trop propre, il risque d'absorber les minéraux des cassettes GLASdek® et donc de gravement les endommager.

CONDITIONS D'EXEMPLE

- Alcalinité de l'eau d'appoint :- 90 mg/l HCO₃
- Dureté de l'eau d'appoint : 100 mg/l Ca²
- Le débit de la centrale de traitement d'air est de 42,475 CMH (25,000 CFM)
- Température entrante 35°C (95°F)
- Température sortante 29,5°C (85°F)

CALCULS D'EXEMPLE

1. Selon le Tableau 15-1 le nombre de cycles de concentration recommandé est 3,6.
2. $E = (1,2 \times 25,000 \times (95-85)) / 10,000 = 30 \text{ GPH}$
 $(E = (4,8 \times 42,475 \times (35-29,5)) / 10,000 = 112 \text{ LPH})$
3. $D = 30 / (3,6-1) = 11 \text{ GPH}$
 $(D = 112 / (3,6-1) = 43 \text{ LPH})$
4. $T = 30 + 11 = 41 \text{ GPH}$
 $(T = 112 + 43 = 155 \text{ LPH})$
5. Passer à l'étape suivante.
6. Une vidange de 6 litres (1,5 gallons) en 45 secondes est sélectionnée.
7. $df = 11 / 1,5 = 7 \text{ vidanges par heure}$
 (45 secondes chacune)
 $(df = 43 / 6 = 7 \text{ vidanges par heure})$
 (45 secondes chacune)

Liste de contrôle de mise en marche

Si un élément de la liste de contrôle de mise en service ne s'applique pas à votre système, passer à l'élément suivant et poursuivre le processus.

- ☐ Lire ce manuel et toutes les autres informations fournies avec le système.
- ☐ Vérifier que le câblage de site a été effectué conformément aux instructions de ce manuel et selon le schéma de câblage de l'appareil.
- ☐ Confirmer qu'une bonne mise à la terre et qu'une prise de terre conformes aux normes sont fournies.
- ☐ Ouvrir l'alimentation en eau et confirmer que le robinet de vidange est en fonctionnement.
- ☐ Confirmer une pression d'au moins 170 kPa (25 psi) dans le robinet de remplissage. Laisser le réservoir se remplir d'eau.
- ☐ À l'écran de Status (statut), confirmer que le Duct Air Switch (commutateur de débit d'air) de la conduite est fermé.
- ☐ Confirmer que le système est configuré pour Cycles of Concentration (fonctionner aux cycles) de concentration recommandés par DriSteem. Contacter DriSteem si la valeur à saisir pour l'alimentation en eau de l'application est inconnue.
- ☐ En s'assurant qu'il y ait assez d'eau, que le commutateur de débit d'air est fermé, que le verrouillage de sécurité est fermé et qu'un signal de demande est envoyé à l'appareil, vérifier que la ou les pompes sont activées.
- ☐ Surveiller l'activité du système et contrôler afin de détecter tout écoulement ou toute fuite dans la conduite ou l'AHU.
En cas de fuite :
 - a. Standby (Supprimer) le signal de demande et mettre le système en veille.
 - b. Resserrer les connexions lâches.
 - c. Repasser en mode Auto.
- ☐ Vérifier que la lampe à UV est sous tension. La LED de l'extrémité du câblage d'alimentation du cylindre s'allume lorsque la lampe à UV est sous tension.
- ☐ En cas de difficultés, noter le numéro de série et de modèle de l'appareil, puis appeler l'assistance technique DriSteem au +1-800-328-4447.
- ☐ Faire revenir le système au mode souhaité.

Appareil

La répartition homogène de l'eau est le facteur le plus important pour contribuer à allonger la durée de vie de l'appareil. L'écoulement d'eau évacue la saleté et les éléments contaminants, susceptibles d'endommager l'appareil. Les zones manquant d'eau sont les premières à s'obstruer ou à s'abîmer. Pour garantir une répartition homogène de l'eau sur toute la surface de l'appareil, s'assurer que le système est droit d'un côté à l'autre et de l'avant à l'arrière. Autres facteurs affectant la durée de vie de l'appareil :

- Souvent, la principale influence sur la croissance microbienne et les odeurs est le manque d'entretien du réservoir et de l'appareil. Garder à l'esprit ce qui suit :
 - les algues, bactéries et champignons ne peuvent proliférer sans nutriments. Éliminer et contrôler les sources de nutriments pour éliminer les microbes.
 - les algues, bactéries et champignons ont besoin d'humidité pour vivre. S'assurer que le fond de la cassette de l'appareil n'est pas en contact avec l'eau.
 - Ne pas empêcher l'exécution des cycles de séchage automatiques du système.
 - L'eau ultra-pure est agressive et risque d'endommager l'appareil. L'eau ultra-pure, si elle n'est étroitement surveillée ou pré-mélangée avec de l'eau dure, risque de causer les problèmes suivants :
 - Réduction de la durée de vie de l'appareil
 - Corrosion accélérée des métaux courants
 - Les biocides oxydants (comme le chlore et le brome) ne sont pas recommandés pour limiter la prolifération des algues et des microbes au sein du système d'humidification. En effet, ils sont instables et risquent d'endommager, voire de détruire l'appareil.
- DriSteem recommande l'utilisation de biocides non oxydants, tels que l'isothiazolinone, le méthylène dithiocyanate, le 2,2-dibromo-3-nitrilopropionamide (DBNPA) et les carbamates. Ces produits chimiques sont disponibles auprès de spécialistes du traitement de l'eau industriel et doivent être utilisés en respectant strictement les instructions figurant sur leurs étiquettes.
- Contacter DriSteem pour obtenir des recommandations concernant l'entretien de votre application.

Remarque : de la mousse peut se former sur l'eau lors du premier démarrage. Ce phénomène est normal lors d'un démarrage avec un nouvel appareil. Éliminer la mousse en lançant plusieurs cycles de vidange ou en utilisant un agent anti-mousse disponible dans le commerce, de façon à la supprimer complètement. (Les produits anti-mousse sont disponibles dans les commerces pour spa ou les rayons de nettoyage de tapis).



AVERTISSEMENT

Procédure d'arrêt

Suivre toutes les procédures d'arrêt spécifiques à l'installation avant de procéder à l'entretien ou à la maintenance du système.

SORTIES TEST

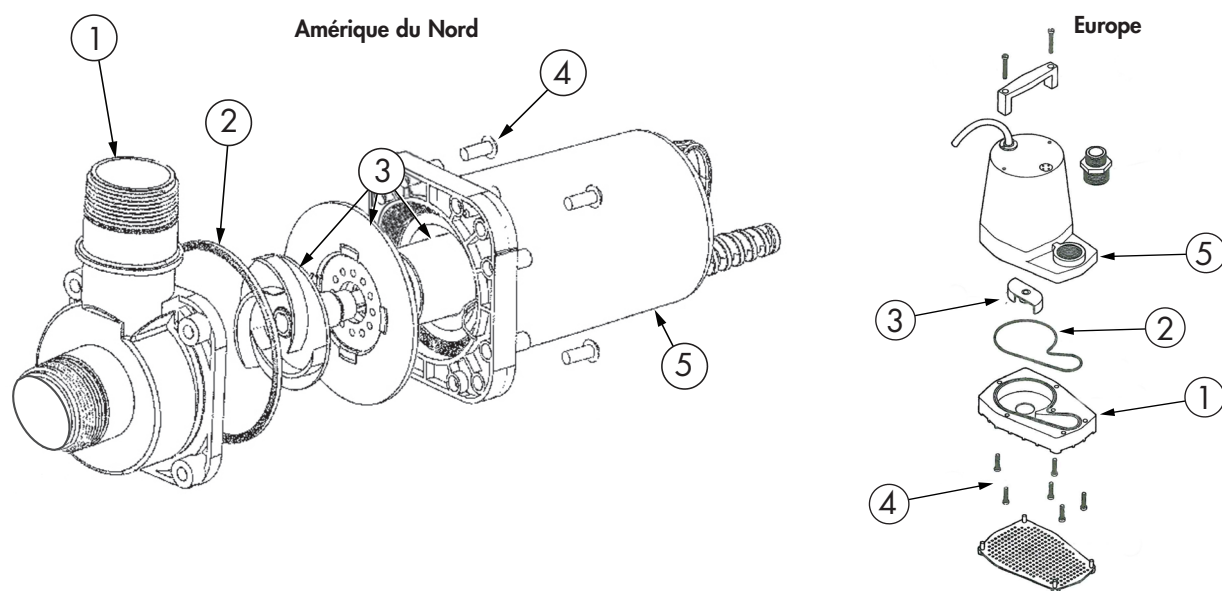
Lors d'une installation ou d'une réparation, procéder à un cycle de tous les résultats pour vérifier le fonctionnement.

Pompes

Les exigences relatives à la maintenance de la pompe dépendent de la dureté de l'eau. Inspecter l'ouverture d'entrée de la pompe après quelques semaines d'utilisation, au cas où elle serait encrassée. En cas d'encrassement, suivre la procédure ci-dessous afin d'inspecter et de nettoyer l'ensemble du rotor. Voir la Figure 20-1.

1. Suivre toutes les procédures d'arrêt avant de procéder à l'entretien ou à la maintenance du système.
2. Retirer les vis du logement (4) maintenant le boîtier de la turbine (1) fixé au moteur (5).
3. Retirer le boîtier de la turbine du moteur.
4. Retirer l'ensemble du rotor (3).
5. Inspecter et nettoyer toutes les pièces. Remplacer la pompe si nécessaire.
6. En cas de remplacement de la pompe, passer à l'étape 7. Sinon, remonter la pompe comme suit :
 - a. Installer le joint torique (2) sur le boîtier de la turbine.
 - b. Faire glisser avec précaution l'ensemble du rotor à l'intérieur du moteur en s'assurant que les trous sont alignés.
 - c. S'assurer que l'ensemble du rotor tourne librement.
 - d. À l'aide des quatre vis du logement, fixer le boîtier de la turbine au moteur en s'assurant que le joint torique reste en place.
7. Ouvrir le robinet de coupure d'alimentation manuelle en eau installé sur site.
8. Remettre le système en service et s'assurer qu'il fonctionne correctement.

FIGURE 20-1 : POMPES DE RECIRCULATION



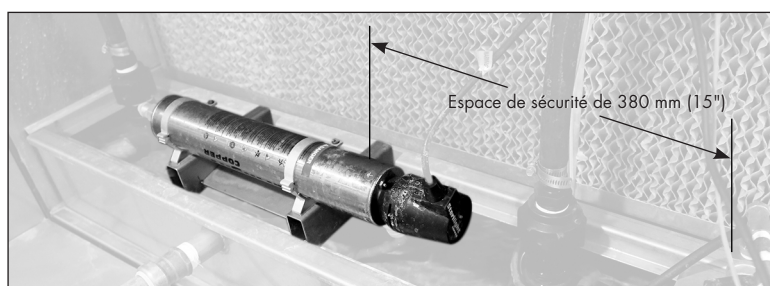
Images gracieusement fournies par Franklin Electric Co., Inc.

Remplacement de la lampe à UV

Le contrôleur affiche un message après 9000 heures d'utilisation, lorsque la lampe doit être remplacée. Il n'est pas nécessaire de déconnecter le système de l'alimentation d'eau ni de vidanger la chambre à UV, et le remplacement de la lampe ne requiert aucun outil particulier.

1. Suivre toutes les procédures d'arrêt avant de procéder à l'entretien ou à la maintenance du système. Ne pas faire fonctionner le système pendant le remplacement de la lampe.
2. Faire glisser l'ensemble du système à UV et les composants pour les séparer, afin d'obtenir un espace de sécurité d'au moins 380 mm (15") pour le retrait de la lampe. Voir la Figure 21-1.

FIGURE 21-1 : ESPACE DE SÉCURITÉ POUR LE RETRAIT DE LA LAMPE ET DE LA GAINÉ DE QUARTZ

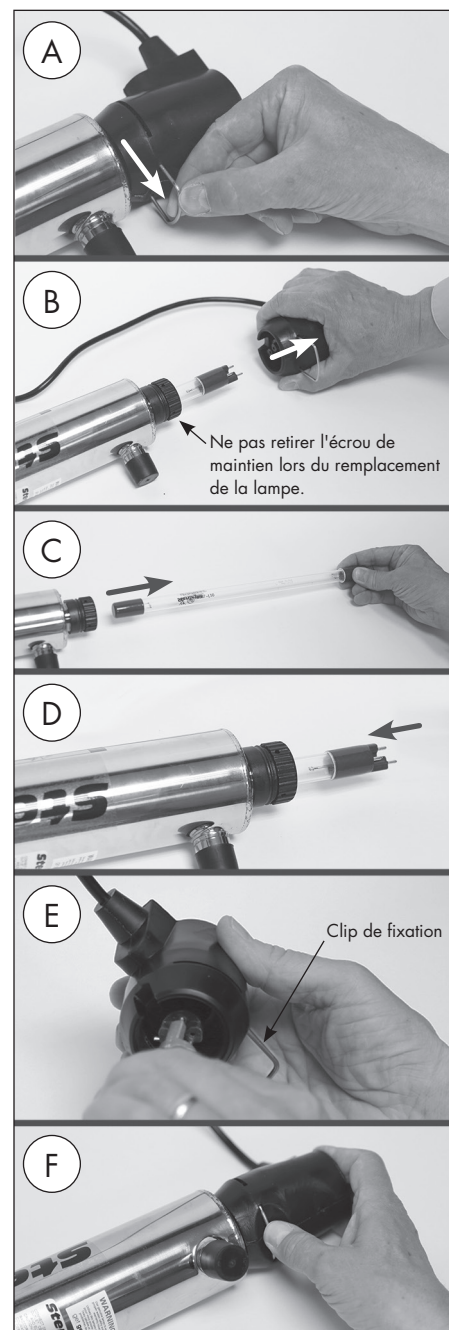


3. Retirer le clip de fixation métallique de la fente du connecteur (Figure 21-2-A).
 4. Retirer le connecteur de la chambre à UV (Figure 21-2-B).
 5. **Ne pas retirer l'écrou de maintien.** Faire glisser la lampe à UV hors de la chambre à UV (Figure 21-2-C).
- Remarque :** éviter d'incliner la lampe lors de son retrait. En cas de tension exercée sur la gaine de quartz à l'intérieur de la chambre à UV, celle-ci risque de se casser.
6. Eliminer la lampe à UV en respectant les procédures applicables aux déchets dangereux.
 7. En ne touchant que les extrémités en céramique, retirer la nouvelle lampe de son emballage protecteur.
 8. Insérer la lampe dans la chambre à UV en laissant environ 50 mm (2") dépasser de la chambre (Figure 21-2-D).

Remarque : ne toucher que les extrémités en céramique de la lampe à UV.

9. S'assurer de retirer le clip de fixation du corps du connecteur. Aligner l'encoche du connecteur et la cosse de terre de la chambre à UV et fixer le connecteur à la lampe (Figure 21-2-E).
10. En pressant le connecteur contre la chambre à UV (Figure 21-2-F), pousser le clip de fixation dans la fente. S'assurer de bien enclencher le clip de fixation avec l'écrou de maintien.
11. Ouvrir le robinet de coupure d'alimentation manuelle en eau installé sur site.
12. Remettre le système en service et s'assurer qu'il fonctionne correctement.

FIGURE 21-2 : LAMPE À UV



Remplacement de l'ensemble de la gaine de quartz du système à UV

Si des dépôts et sédiments s'accumulent sur la gaine de quartz, cela risque de réduire l'efficacité de la lampe à UV. Inspecter régulièrement la gaine de quartz ; la fréquence de nettoyage dépend de la dureté de l'eau.

Le remplacement de la gaine de quartz ne requiert aucun outil particulier.

Remarque : l'entretien approprié de l'alimentation d'eau limite l'accumulation de résidus sur la gaine de quartz.

1. Suivre toutes les procédures d'arrêt avant de procéder à l'entretien ou à la maintenance du système.
2. Fermer l'alimentation d'eau de la chambre à UV en amont.
3. Retirer la lampe à UV comme expliqué 2 par étapes 5 page 21.

Remarque : en l'absence de remplacement de la lampe à UV, toucher uniquement les extrémités de la lampe lors de son retrait et de sa manipulation.

4. Retirer l'écrou de maintien (Figure 22-1-A).
5. Tirer la gaine de quartz hors de la chambre à UV (Figure 22-1-B).

Remarque : éviter d'incliner la lampe lors de son retrait. En cas de tension exercée sur les côtés de la chambre à UV, la gaine risque de se casser.

6. Nettoyer la gaine de quartz à l'aide d'un détartrant disponible dans le commerce et d'un tissu non pelucheux. Éliminer toute trace de liquide nettoyant de la gaine.

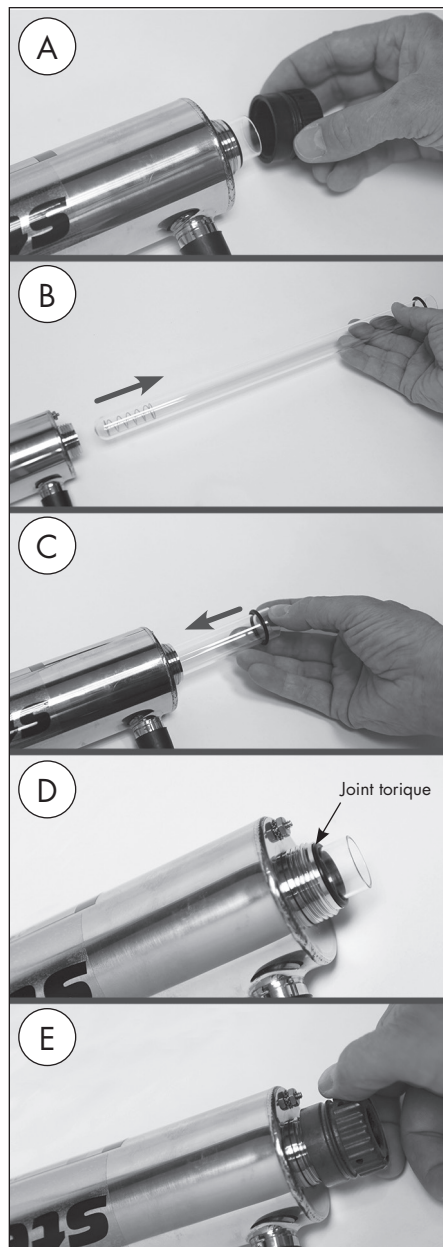
Remarque : Ne pas laisser du liquide pénétrer dans la gaine.

7. Pousser la gaine de quartz à l'intérieur de la chambre à UV (Figure 22-1-C).

Remarque : la chambre à UV est munie de guides permettant de centrer la gaine lors de l'insertion.

8. Lubrifier le joint torique (à l'aide de graisse de silicone) et le faire glisser sur la gaine de quartz jusqu'à l'assise chanfreinée de la chambre à UV (Figure 22-1-D).
9. Visser à la main l'écrou de maintien à la chambre à UV (Figure 22-1-E). Ne pas utiliser de clé.
10. Installer la lampe à UV et le connecteur comme expliqué aux étapes 8 à 10 page 21.
11. Ouvrir lentement l'arrivée d'eau pour pressuriser la chambre à UV. Vérifier l'absence de fuite.
12. Remettre le système en service et s'assurer qu'il fonctionne correctement.

FIGURE 22-1 : GAINÉ DE QUARTZ



Réservoir et sonde

RÉSERVOIR

Vidanger le réservoir et racler pour éliminer tous résidus liquide ou de tartre des cotés et du fond du réservoir, puis nettoyer les orifices de sortie de trop-plein et de vidange.

SONDE DE NIVEAU D'EAU

Débrancher la fiche et le câble de la sonde et dévisser la tige de la sonde du haut du réservoir.

- Nettoyer le logement de la sonde en s'assurant que tous ses recoins soient propres.
- Nettoyer les tiges de sonde. Le tartre doit se détacher facilement des tiges.
 - Les 10 mm (0,4") du bas de chaque tige forment la portion qui capte ; nettoyez-les à l'aide d'une brosse métallique, d'une toile émeri ou d'une laine d'acier.
 - Inspecter la tige de sonde en plastique composite pour déceler toute fissure, rugosité ou détérioration. Remplacer l'ensemble de la sonde si nécessaire.

Maintenance par intervalles

Tableau 24-1 :
Intervalles de maintenance du système d'humidification

Chaque mois	Trop-plein	• Vérifier que l'orifice de sortie du trop-plein n'est pas obstrué et que l'évacuation est possible en cas de surabondance d'eau, afin d'éviter tout débordement du réservoir. • Éliminer tout résidu à proximité de l'orifice de sortie du trop-plein.
	Vidange	• Vérifier que l'orifice de sortie de vidange n'est pas obstrué et que l'eau sort bien du réservoir. • Éliminer tout résidu à proximité de l'orifice de sortie de la vidange.
Chaque saison	Gaine de quartz pour lampe à UV	Inspecter et nettoyer si nécessaire. Voir la section « Remplacement de la gaine de quartz du système d'UV » page 22.
Chaque année	Ensemble de la lampe à UV	Remplacer la lampe à UV si elle fonctionne depuis plus de 9000 heures. Voir la section « Remplacement de la lampe à UV » page 21.
	Pompes	Inspecter les ensembles de rotor pour s'assurer qu'ils sont propres et non obstrués. Si un nettoyage est nécessaire, voir la section « Pompes » page 20.
	Appareil	Inspecter l'appareil, au cas où il contiendrait du tartre ou des résidus biologiques accumulés. Si un nettoyage est nécessaire, voir la section « Appareil » page 19.
	Réservoir	Inspecter le réservoir, au cas où il contiendrait du tartre ou des résidus biologiques accumulés. Si un nettoyage est nécessaire, voir la section « Réservoir et sondes » page 23

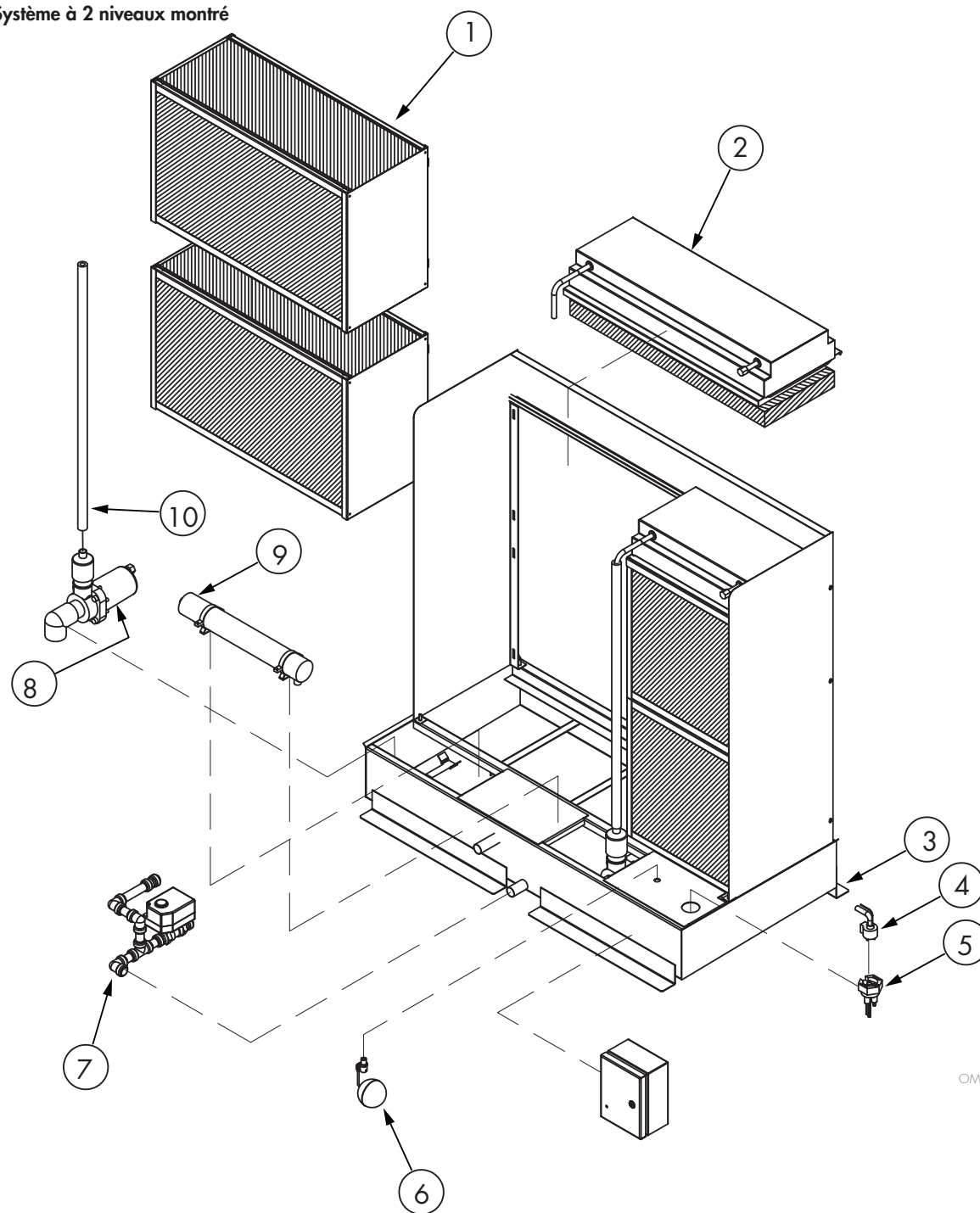
Tableau 24-1 :
Pièces de rechange du système d'humidification

de réf.	Description	Qté.	No. de pièce
1	Cassettes de l'appareil	Varie selon le modèle	Contacter DriSteem
2	Collecteur de distribution	1 par lot de l'appareil	
3	Ensemble du réservoir	1	
4	Ensemble de la fiche de la sonde.	1	
5	Sonde	1	
6	Robinet à flotteur pour contrôle de niveau d'eau	1	
7	Ensemble de vidange/trop-plein	1	
8	Ensemble de la pompe	1 par lot de l'appareil	
9	Gaine de quartz (à l'intérieur de son logement en acier inoxydable, commémoré sur le dessin)	1	
10	Lampe à UV (à l'intérieur de la gaine de quartz)	1	
	Boyau	1 par lot de l'appareil	

Pièces de rechange

FIGURE 25-1 : PIÈCES DE RECHANGE DU SYSTÈME D'HUMIDIFICATION

Système à 2 niveaux montré



OM-7957

Dépannage

Le tableau de dépannage suivant fournit des instructions concernant les problèmes les plus courants. Si les instructions fournies dans cette section ne permettent pas résoudre le problème rencontré, merci de contacter le service d'assistance DriSteem pour obtenir de l'aide. Les numéros de téléphone figurent à la page 1.

Pour plus d'informations, concernant notamment les messages et alarmes, voir la section « Fonctionnement de ce manuel », qui débute page 18.

Tableau 26-1 :
Dépannage

Problème	Action
Le système ne démarre pas	• Contrôler la tension d'alimentation. • Contrôler le(s) disjoncteur(s). • Vérifier que le robinet d'alimentation en eau est ouvert. • Vérifier que la pression de l'alimentation d'eau est d'au moins 170 kPa (25 ps). • Contrôler les fusibles de commande et d'alimentation dans l'armoire de commande et sur le panneau de commande. • Contrôler la/les tension(s) du transformateur. • Vérifier que le point de réglage est inférieur à la température dans l'espace conditionné. • Vérifier que le dispositif qui envoie le signal de demande fonctionne. • Vérifier que le détecteur est correctement calibré. • Vérifier que le commutateur d'activation de la Pump Enable (pompe) est sur On.
Pas d'eau dans l'appareil	• Vérifier que l'alimentation d'eau est activée, que les robinets sont ouverts et que les filtres et écrans (le cas échéant) sont propres. • Contrôler le statut de fonctionnement pour voir si le système est en mode Idle (Repos). Si oui, passer en mode Auto. • Vérifier que tous les collecteurs de distribution sont correctement installés. • Vérifier que toutes les pompes fonctionnent correctement. • Vérifier que toutes les cassettes de l'appareil sont correctement installées. Voir la section « Montage du réservoir et du châssis » page 8.
Taches sèches ou traces sur l'appareil	• L'eau ne s'est pas entièrement répartie dans l'appareil. S'assurer que l'eau s'écoule dans tous les collecteurs de distribution, attendre quelques minutes, puis essayer de nouveau. • Retirer les couvercles du collecteur de distribution et inspecter visuellement pour détecter tout encrassement. Le cas échéant, utiliser les vannes de rinçage aux extrémités du tuyau de vaporisation. • L'entrée d'eau, l'orifice ou les filtres en ligne sont bouchés. Inspecter et nettoyer selon les besoins. • Le débit d'eau n'est pas régulé correctement. Réguler le débit de tous les collecteurs de distribution. • Vérifier que tous les collecteurs de distribution sont correctement installés.
Des parties de l'appareil ont rétréci dans le logement de leur cassette.	L'appareil peut s'être dégradé en raison d'une attaque biologique ou chimique. Remplacer les cassettes de l'appareil si nécessaire. Voir la section « Appareil » page 19.
L'eau ne sort pas des lignes de rinçage	• Les collecteurs de distribution ne sont pas alimentés en eau. Vérifier que l'alimentation en eau est ouverte et contrôler les pompes. • Les vannes de rinçage à boule sont peut-être fermées. Contrôler que les vannes à boule sont ouvertes. • La ligne de rinçage est peut-être bloquée ou bouchée. Ouvrir les vannes ou les bouchons et nettoyer la ligne.
Accumulation de tartre blanc et tendre sur l'appareil	• Il est normal que l'appareil présente un peu de tartre tendre. Une accumulation excessive indique éventuellement des problèmes de qualité d'eau ou une répartition inégale de celle-ci. Voir la section « Appareil » page 19. • Nettoyer ou remplacer l'appareil.
Appareil fortement bouché par du tartre tendre.	• L'appareil a été installé à l'envers par inadvertance. Réinstaller, nettoyer ou remplacer l'appareil. • La concentration en minéraux dans l'eau fournie est peut-être excessive. Contacter DriSteem. • Remplacer l'appareil s'il ne peut pas être nettoyé.
Accumulation de particules et débris excessifs dans le réservoir	• Des débris et des corps étrangers finissent par s'accumuler dans le réservoir. Vidanger, rincer et nettoyer le réservoir. • S'assurer de l'absence de débris dans les orifices de sortie de vidange et de trop-plein.

Suite

Dépannage

Tableau 26-1 :
Dépannage (suite)

Problème	Action
Eau sur la surface de l'AHU ou de la conduite, en aval du système d'humidification	• Problème de report d'eau. Contrôler les zones d'obturation et de jointure pour détecter toute infiltration d'eau. • Problème de dérivation d'eau. Inspectez la tuyauterie pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuites. • Contrôler l'orifice de sortie du trop-plein et s'assurer que le réservoir ne déborde pas. • Vérifier que toutes les cassettes de l'appareil sont correctement orientées. • Vérifier que la protection contre les éclaboussures est installée.
Mousse lors du démarrage initial ou après remplacement de l'appareil	• Si l'eau est à passage unique, continuer à faire couler de l'eau propre pour rincer l'appareil. • Si l'eau effectue plusieurs passages, couper l'eau, vidanger et rincer le réservoir, le remplir de nouveau et faire couler de l'eau propre dans l'appareil. Recommencer si nécessaire.
Appareil détérioré ou affaîssé	• L'appareil est peut-être exposé à des éléments chimiques lourds ou à de l'eau douce. Tester l'eau. • Remplacer les blocs si de l'air est susceptible de provoquer un court-circuit autour.
Odeur de moisi émanant de l'appareil	• Vérifier que les cycles de séchage durent suffisamment longtemps pour que l'appareil sèche. • Vérifier que l'eau se répartit correctement, de façon à bien rincer les blocs au cours du fonctionnement normal. • Procéder au nettoyage et au rinçage réguliers du collecteur de distribution et du réservoir. • Régler le niveau d'eau de sorte qu'il reste inférieur au fond de l'appareil. • Remplacer l'appareil s'il est endommagé ou très entartré.
La pompe ne fonctionne pas	• Vérifier que la pompe est alimentée en courant électrique. • Inspecter la turbine au cas où elle serait bloquée par un corps étranger. Débloquer la turbine (voir la section « Pompes » page 20). • La protection contre les surcharges thermiques a coupé la pompe.
La pompe fonctionne mais ne délivre pas d'eau.	• Le niveau d'eau du réservoir est inférieur à l'entrée de la pompe. • Vérifier que l'écran d'aspiration n'est pas obstrué (voir « Pompes » 20). • Vérifier que le flexible et l'orifice menant au collecteur de distribution n'est pas obstrué.

Le leader de l'industrie vous offre la qualité

Depuis 1965, DriSteem pave la voie de l'industrie avec des méthodes innovantes d'humidification et de refroidissement de l'air avec un contrôle précis. Nous mettons l'accent sur la facilité d'utilisation, ce qui se ressent dans la conception de notre système d'humidification. DriSteem est également le seul de l'industrie à proposer une garantie limitée de deux ans et une extension de garantie optionnelle.

Pour davantage d'informations

www.dristeem.com
sales@dristeem.com

Pour de plus amples informations sur nos derniers produits, consulter notre site :
www.dristeem.com

DRI-STEEM Corporation

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

Siège social aux États-Unis :

14949 Technology Drive

Eden Prairie, MN 55344

+1-800-328-4447 ou +1-952-949-2415

+1-952-229-3200 (fax)

Bureau européen :

Grote Hellekensstraat 54 b

B-3520 Zonhoven

Belgique

+3211823595

E-mail : dristeem-europe@dristeem.com

DriSteem poursuit une politique d'amélioration continue de ses produits ; par conséquent, les caractéristiques et spécifications des produits peuvent changer sans préavis.

DriSteem et Vapor-logic sont des marques commerciales déposées de Research Products Corporation et des marques en demande de dépôt au Canada et dans la Communauté Européenne.

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

© 2018 Research Products Corporation

Formulaire n° WMS-UC-IOM-FR-0118

GARANTIE LIMITÉE DE DEUX ANS

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

En cas de défaut d'un produit DriSteem durant la période de garantie applicable, concernant les matériaux ou la main d'œuvre, la seule responsabilité de DriSteem et le recours unique et exclusif de l'acheteur seront la réparation ou le remplacement du produit défectueux, ou le remboursement du prix d'achat, à la discrétion de DriSteem. DriSteem décline toute responsabilité pour les coûts ou frais, directs ou indirects, liés à l'installation, à la dépose ou à la réinstallation d'un produit défectueux. Les consommables et le remplacement pour l'usure normale des éléments tels que cylindre, membranes, filtres ou appareils sont exclus de la garantie limitée. Ces éléments sont sujets à une usure normale au cours de leur utilisation.

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

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

DriSteem NE POURRA NULLEMENT ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE DIRECT, INDIRECT, CONSÉCUTIF, SPÉCIFIQUE OU CORRÉLATIF (INCLUANT, MAIS SANS Y ÊTRE LIMITÉ, LA PERTE DE PROFITS, REVENUS OU COMMERCE), DOMMAGES OU BLESSURES AUX INDIVIDUS OU À LA PROPRIÉTÉ ET CE, D'AUCUNE FAÇON LIÉE À LA FABRICATION OU À L'USAGE DE SES PRODUITS. L'exclusion s'applique même si les réclamations se fondent sur une inobservation de la garantie, une rupture de contrat, une négligence, une responsabilité objective ou toute autre théorie juridique, même si DriSteem a été informé de la possibilité de tels dommages.

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

EXTENSION DE GARANTIE

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

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