



HUMIDIFICATEUR

HU-25/45/85/245

MANUEL D'UTILISATION





Contronics Engineering B.V., Ambachtsweg 8, 5492 NJ Sint-Oedenrode, Pays Bas, déclare sous son entière responsabilité que les produits HU-25, HU-45, HU-85 et HU-245, produits et livrés par CONTRONICS, sont conformes aux normes suivantes : EN 60355, EN 6100-6-1/3, EN 6100-3-2/3, EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11, ENV 50204. Suivant les dispositions des directives 73/23/CEE, amendée par la directive 93/68/CEE et la directive 89/336/CEE, amendée par les directives 91/263/CEE, 92/31/CEE et 93/68/CEE.



Table des matières

1. AVANT-PROPOS	4
2. INTRODUCTION	5
3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	6
4. EMBALLAGE.....	6
5. RACCORDEMENTS ET FONCTIONS	7
6. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION	8
7. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	9
8. RACCORDEMENTS D'EAU ET CYCLE DE RINÇAGE	10
9. RACCORDEMENTS PNEUMATIQUES	11
10. MISE EN SERVICE ET DÉMARRAGE/TEST FONCTIONNEL	11
11. GÉNÉRATEUR D'OZONE (EN OPTION)	13
12. ENTRETIEN	14
13. ENTRETIEN DU GÉNÉRATEUR D'OZONE (EN OPTION)	14
14. REMPLACEMENT DE COMPOSANTS	15
15. APPLICATIONS POUR L'HUMIDIFICATEUR	15
16. ANALYSE D'ERREURS.....	16
17. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	17
18. NOTICE EXPLICATIVE.....	19



1. AVANT-PROPOS

Ce manuel comporte des instructions de commande, installation et entretien pour l'humidificateur ultrasonore de type HU-25, HU-45, HU-85 et HU-245.

AVERTISSEMENT

Des bactéries peuvent être présentes dans l'eau d'alimentation de l'humidificateur. Certaines bactéries (*Legionella*) peuvent être dangereuses pour la santé lorsqu'elles se retrouvent dans les aérosols que l'humidificateur expulse.

Grâce au mode de construction, au programme de rinçage et aux matériaux utilisés, CONTRONICS a veillé à ce que la prolifération des bactéries soit stimulée le moins possible. Afin de garantir une eau d'alimentation pure, il est fortement recommandé d'utiliser de l'eau déminéralisée (voir programme de livraison CONTRONICS). Dans les situations dans lesquelles la pollution bactérienne peut se produire dans l'air ambiant (comptoir pour la viande) ou dans lesquelles de l'air ambiant chaud peut intervenir (boulangeries), il est également recommandé d'intégrer un générateur d'ozone dans l'aération (voir programme de livraison de CONTRONICS). CONTRONICS ne peut pas être tenue pour responsable pour d'éventuels dommages occasionnés par des bactéries ou micro-organismes. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'effectuer l'entretien et de contrôler l'eau d'alimentation régulièrement.

IMPORTANT

Bien que l'installation de ce produit semble très simple pour des spécialistes, le fabricant insiste auprès de l'installateur sur le fait que les instructions soient bien lues avant de passer à l'installation.



2. INTRODUCTION

Principe de l'humidification ultrasonore de l'air

Au moyen de vibrations à haute fréquence (1,7 MHz) de fines particules d'eau d'une taille de 1 à 3 microns oscillent au-dessus de la surface de l'eau. Le système de déplacement d'air de l'humidificateur permet d'expulser les particules d'eau dans la pièce à humidifier.

Une consommation d'énergie très faible, un entretien minimal et une faible charge sonore sont les principaux avantages de cet humidificateur.

Humidificateur à débit variable et continu (CVH)

L'humidificateur possède un bouton de réglage permettant de régler la capacité entre 0 et le maximum par heure. Lorsqu'un capteur d'humidité de l'air est connecté à l'humidificateur, le même bouton peut être utilisé pour régler l'humidité de l'air souhaitée entre 35% et 95%. Le système CVH commande alors l'humidité de l'air proportionnellement à la valeur prédéfinie. L'humidificateur fonctionne ainsi de manière continue et permet de maintenir à la valeur prédéfinie l'humidité relative de l'air.

Au lieu de la régulation avec un capteur d'humidité de l'air, l'humidificateur peut également être commandé de manière externe (0 à 10 V), par exemple avec les régulateurs DZR-45 et HTR-10.

Capacité

Le HU est un système modulaire qui peut être élargi de manière illimitée.

Cela signifie qu'un nombre illimité de modules peuvent être accouplés sur un seul et même système de régulation, pour permettre une augmentation de la capacité.

Du fait de la très haute fréquence de 1,7 MHz, les particules d'eau sont très fines et s'évaporent rapidement et se condensent donc moins rapidement dans les conduites de distribution de l'humidificateur en direction de la pièce à humidifier.

Qualité de l'eau

Bien que l'humidificateur puisse être raccordé à l'eau courante normale jusqu'à une dureté 14°f, Contronics recommande de l'eau déminéralisée. Par conséquent, l'entretien de l'appareil est réduit au minimum et la durée de vie des membranes est considérablement prolongée.

En outre, ceci permet d'éviter que toutes sortes de substances telles que le calcaire, les sels, les minéraux et les bactéries présentes dans l'eau courante se retrouvent dans la pièce à humidifier. CONTRONICS dispose de différents filtres dans son programme de livraison ; ceux-ci fonctionnent sur la base de l'osmose inverse. (Voir également l'avertissement à la page 4)

Désinfection

Dans les cas où la pureté bactérienne est requise (industrie alimentaire), un générateur d'ozone (OG) peut être intégré en option dans l'humidificateur.



3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

IMPORTANT

L'humidificateur possède un réservoir d'eau ouvert. Le débordement de ce réservoir peut endommager le système électronique au sein de l'humidificateur.

Les consignes suivantes doivent toujours être observées :

- Déconnectez toujours la tension réseau 230 V de l'humidificateur avant de le déplacer et/ou d'effectuer des travaux d'entretien.
- Maintenez toujours l'humidificateur à l'horizontal et immobile durant et jusqu' à 2 minutes après le fonctionnement.
- Veillez toujours à ce que l'eau puisse toujours être évacuée et n'obstruez jamais l'évacuation.
- L'ouverture de l'humidificateur est autorisée uniquement pour des techniciens agréés de CONTRONICS

4. EMBALLAGE

Le HU est livré dans un emballage recyclable qui doit être conservé pour l'envoi pour des travaux d'entretien. Les envois dans d'autres emballages peuvent occasionner l'endommagement du HU, pour lequel le fabricant dégage toute responsabilité.

Dans l'emballage, quelques traces d'eau peuvent être décelées, car le HU fait l'objet d'essais approfondis au niveau de toutes les fonctions durant le contrôle de qualité.

En conséquence, il se peut que de l'eau reste dans le HU avant que celui-ci soit conditionné. Dans l'emballage vous trouverez :

L'humidificateur HU

Un câble d'alimentation

Le manuel d'utilisation

5. RACCORDEMENTS ET FONCTIONS



Figure 1 Raccordements et fonctions

1. Fiche de raccordement pour HS-91, DZR-45, HTR-10 ou HK-01 (commande externe 0 à 10 V).
2. Indication LED pour rinçage et alarme.
3. Bouton rotatif pour le réglage d'humidité de l'air.
4. Indication LED pour le réglage de l'humidité de l'air.
5. Bouton rotatif pour le réglage de la vitesse de l'air.
6. Évacuation d'eau 1/2" passage libre. (HU-245 : 3/4").
7. Arrivée d'eau 3/4", min. 1 bar / max. 6 bars.
8. Raccordement secteur + fusible (230 V \pm 10% / 50 à 60 Hz.).
9. Minuterie pour la programmation du générateur d'ozone et de l'humidificateur (option OG).

6. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

IMPORTANT

Lorsque l'humidificateur est installé de manière incorrecte ou manipulé de manière non professionnelle, la garantie est annulée.

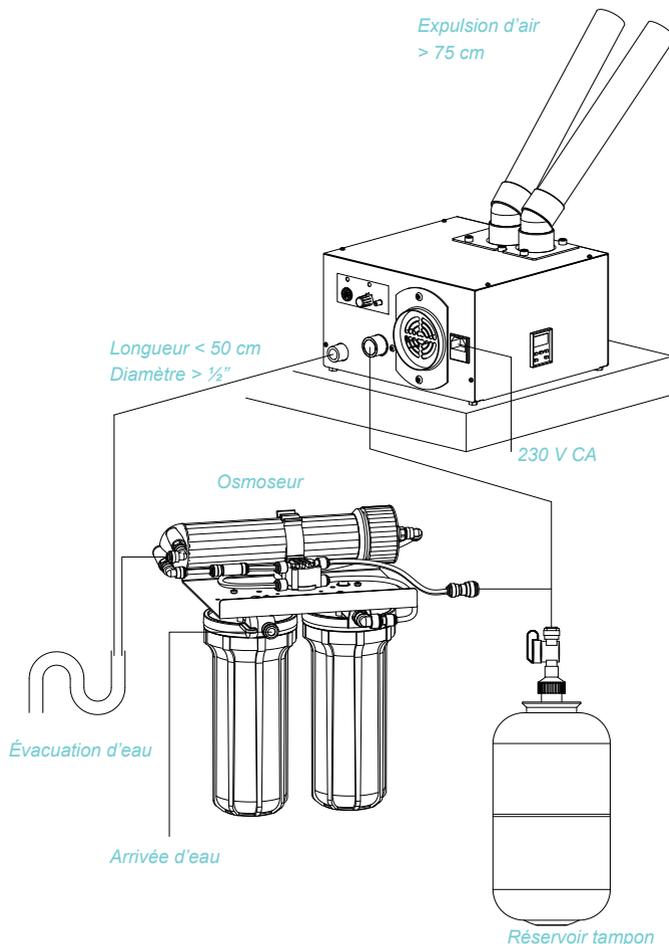


Figure 2 Disposition générale

1. Placez l'humidificateur dans un environnement avec une température située entre 0 et 35°C et une humidité de l'air < 96%.
2. Placez l'humidificateur de niveau (2 dimensions).
3. Ne placez jamais l'humidificateur sur un plateau fermé avec des bords relevés.



7. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Tension d'alimentation (230 V CA \pm 10%)

Veillez à ce qu'une prise murale avec prise de terre se trouve à proximité de l'humidificateur. Le cas échéant, connectez celle-ci en parallèle à d'éventuels ventilateurs externes. Ceci permet de réaliser simultanément la mise sous et hors tension des ventilateurs et de l'humidificateur.

Raccordement du connecteur

Montez le capteur à un endroit approprié et branchez la fiche DIN sur l'humidificateur.

Tension de commande externe

Le HU peut être commandé au moyen d'une tension de commande externe (0 à 10 volts). Utilisez le câble HK-01 à cet effet. La fiche DIN est branchée sur l'humidificateur. L'humidificateur peut être alors réglé avec une tension continue de 0 volt (min.) à 10 volts (max.).

IMPORTANT

Le signal de commande externe doit être flottant par rapport à la terre (il ne doit jamais avoir de connexion avec la « terre »). Réglez le bouton rotatif de capacité sur 0. L'impédance de sortie du signal de commande externe doit être $< 470 \Omega$.

Avec le même signal et câble HK-01, une commande marche/arrêt peut être réalisée. Un court-circuit des deux fils signifie que l'humidificateur passe en mode veille et n'humidifie pas. À l'ouverture du contact, l'humidificateur entre directement en fonctionnement avec la capacité préréglée avec le bouton rotatif (figure 1 réglage 3).

IMPORTANT

Lorsqu'un régulateur externe est connecté à la fiche DIN, le bouton de réglage sur l'humidificateur doit être placé sur 0. En cas de dysfonctionnement du régulateur, ceci permet d'éviter que l'humidificateur se mette à humidifier.



8. RACCORDEMENTS D'EAU ET CYCLE DE RINÇAGE

IMPORTANT

Rincez abondamment la conduite d'alimentation avant de raccorder l'humidificateur, afin d'éviter que des impuretés d'installation obstruent l'électrovanne d'alimentation.

Arrivée d'eau

L'humidificateur dispose d'un réducteur de pression d'écoulement intégré et il peut supporter une pression d'eau de 1 bar minimum à 6 bars maximum. Le niveau d'eau dans l'humidificateur est régulé par un contacteur à flotteur et une vanne magnétique. Pour l'humidificateur, de l'eau déminéralisée doit être utilisée.

Ceci offre une protection suffisante contre les bactéries. L'utilisation d'eau courante normale entraînera un encrassement accéléré du réservoir d'eau et des membranes, ce qui aura pour conséquence une réduction de la durée de vie. En outre, le calcaire et les minéraux dissous dans l'eau courante normale seront expulsés avec les particules de brume dans la pièce à humidifier et ils se déposeront dans cette pièce. En fonction de la dureté de l'eau, ceci peut provoquer une couche de poussière au bout de quelques jours (voir également l'avertissement à la page 4).

Évacuation d'eau

Connectez un tuyau d'une longueur maximale de 50 cm et d'un diamètre minimal de 1/2" sur le raccord d'évacuation d'eau de l'humidificateur, de sorte que le contenu en eau de l'humidificateur puisse être évacué. Ce tuyau ou ce tube doit avoir une extrémité libre. L'extrémité ne doit pas se trouver dans l'eau (voir figure 2). L'évacuation d'eau de l'humidificateur s'effectue sans pression.

IMPORTANT

Le raccordement de l'évacuation d'eau de l'humidificateur doit être le point le plus élevé du réseau d'évacuation d'eau. L'évacuation d'eau ne dispose d'aucun système de pression. Une évacuation obstruée peut endommager l'humidificateur.

En cas de blocage d'eau, l'humidificateur peut déborder. Par conséquent, ne placez jamais l'humidificateur sur un plateau avec des bords relevés, car ceci peut entraîner un endommagement de l'humidificateur, pour lequel le fabricant dégage toute responsabilité.

Rinçage

Un cycle de rinçage d'une fois par heure est prédéfini de manière standard par le fabricant. Dans certaines applications, ceci peut être non souhaitable. Dans ces cas, le cycle de rinçage peut être ajusté à une fois toutes les deux heures ou pas de cycle de rinçage (consultez le fabricant).



Cycle standard

Toutes les heures, la LED « rinçage/alarme » de l'humidificateur s'allume. L'appareil passe en cycle de rinçage :

- La brumisation s'arrête.
- Le réservoir d'eau est rincé durant environ 15 secondes (en fonction de la pression d'eau).
- L'eau est évacuée.
- L'humidificateur est rempli et se met à nouveau à fonctionner normalement.
- Durant cette procédure, la LED verte clignote.

Lorsque l'humidificateur est mis hors tension (tension d'alimentation 230 V déconnectée), le contenu en eau de l'humidificateur est évacué.

9. RACCORDEMENTS AERAUQUES

Entrée d'air

Veillez à une arrivée d'air propre sans particules d'eau. Un conduit d'arrivée d'air éventuel doit être libre de tout obstacle.

Sortie d'air

L'expulsion d'air doit toujours être prolongée avec un tube de 75 cm afin de pouvoir récupérer les grosses gouttes. Montez le conduit d'expulsion de manière inclinée en direction de l'humidificateur, de sorte que l'humidité déposée puisse être refoulée. Le conduit raccordé doit être exempt de poussière, saleté ou résidus d'huile.

Lorsqu'un conduit de soufflage est obstruée, la capacité diminue.

La longueur du conduit de soufflage doit être de 6 m maximum pour un diamètre égal.

10. MISE EN SERVICE ET DÉMARRAGE/TEST FONCTIONNEL

Mise en service

Avant de mettre en service l'humidificateur pour la première fois, les points suivants doivent être contrôlés :

- L'humidificateur est de niveau.
- Tous les conduits et tuyaux sont bien raccordés.
- La tension de réseau est connectée correctement et en parallèle avec les ventilateurs éventuels.
- L'évacuation d'eau est raccordée conformément aux instructions.
- L'eau est raccordée conformément aux instructions. L'installation de canalisation d'eau est rincée pour éviter que les impuretés de l'installation obstruent la vanne d'eau.

IMPORTANT

Ne mettez jamais l'humidificateur sous tension lorsque celui-ci n'est pas en position ou qu'il est placé à l'envers. Les membranes risquent de brûler.



Démarrage et test fonctionnel

- Ouvrez l'arrivée d'eau
- Placez le bouton % HR en position maximale.
- Mettez l'appareil sous tension et vérifiez si :
 - a. L'eau circule en direction de l'humidificateur.
 - b. Au bout d'environ 60 secondes, la circulation d'eau s'arrête.
 - c. La production de brume démarre au bout de quelques secondes.
- Mettez l'appareil hors tension et vérifiez si :
 - a. Le contenu en eau de l'humidificateur est évacué par la conduite d'évacuation.
 - b. Au bout d'environ 1 minute, le contenu en eau est totalement évacué en débranchant le tuyau de l'évacuation d'eau.
- Branchez à nouveau l'évacuation d'eau et contrôlez la présence de fuites.
- Mettez à nouveau l'appareil sous tension.
- Placez le bouton % HR dans la position souhaitée.
- Le cas échéant, réglez la vitesse de l'air à l'aide du réglage 5 (figure 1).

NB : Au démarrage et au rinçage (remplissage d'eau) de l'humidificateur, la LED verte « rinçage/alarme » va clignoter. Ceci est une indication normale sur l'humidificateur durant cette procédure.

IMPORTANT

En cas de surchauffe de l'humidificateur, celui-ci se coupe et lorsqu'il est refroidi, il se réactive automatiquement. En cas de surchauffe, la LED « Rinçage/alarme » s'allume en rouge.

La surchauffe peut se produire pour les raisons suivantes :

- **Obstruction de l'arrivée d'air**
- **Obstruction de l'expulsion d'air**
- **Température d'admission d'air trop élevée**
- **Température d'eau trop élevée**
- **Obstruction de l'évacuation d'eau**
- **Température ambiante trop élevée**
- **Vitesse de ventilateur réglée trop bas**



11. GÉNÉRATEUR D'OZONE (EN OPTION)

Un générateur d'ozone peut être intégré en option au système HU, par le fabricant. L'ozone permet de tuer les bactéries éventuellement présentes dans l'humidificateur et la tuyauterie raccordée.

L'ozone a un effet uniquement lorsque l'humidificateur est désactivé durant l'ozonisation. Une minuterie programmable est intégrée dans le panneau latéral de l'humidificateur pour l'activation et la désactivation de l'ozone et de l'humidificateur. Cette minuterie est réglée par défaut par CONTRONICS sur 2 heures d'ozonage de 2h à 4h du matin, tandis que l'humidification est désactivée. Ces paramètres peuvent être modifiés (voir applications).

AVERTISSEMENT

L'ozone peut entraîner des risques pour la santé lorsque le gaz est inhalé pendant une période prolongée en fortes concentrations. Cependant, ces concentrations se produisent uniquement à l'intérieur de l'humidificateur et dans la canalisation raccordée. Ensuite, l'ozone se décompose rapidement en oxygène ordinaire, sans résidu.

La minuterie fonctionne indépendamment de la tension du réseau et elle possède à cet effet une batterie rechargeable intégrée dans le module de générateur d'ozone.

IMPORTANT

Lorsque cette batterie doit être remplacée, la batterie usée doit être éliminée en tant que déchet chimique ou renvoyée au fabricant.

Sur le site www.contronics.nl, vous trouverez les informations suivantes concernant (le générateur) l'ozone :

- Programmation de la minuterie.
- Qu'est-ce que l'ozone ?



12. ENTRETIEN

Un entretien régulier est important pour le bon fonctionnement de l'humidificateur et l'hygiène.

Le réservoir d'eau doit être nettoyé en fonction de la qualité de l'eau et de la pureté de l'air aspiré. Les membranes doivent être remplacées après 20 000 heures de service (environ 2 ans en utilisation continue).

IMPORTANT

Lors du nettoyage, veillez à ne pas endommager les membranes.

Avant de procéder à l'entretien ou en cas d'envoi de l'humidificateur, vérifiez si :

- La fiche d'alimentation est débranchée de la prise de courant et le ventilateur est arrêté.
- L'arrivée d'eau est fermée.
- Le tuyau d'alimentation d'eau est retiré.
- La fiche du capteur d'humidité de l'air est retirée.
- Le réservoir d'eau est vide et le tuyau d'évacuation d'eau est retiré.
- L'humidificateur reste à l'horizontale durant le démontage.

Nettoyage

- Retirez le raccord.
- Nettoyez le réservoir à l'aide d'une brosse douce, d'un chiffon ou d'un pinceau.

En cas de dépôt de tartre, le réservoir peut être rempli avec du vinaigre blanc (ménager). Après l'avoir laissé tremper pendant une période de 4 à 12 heures, nettoyez avec une brosse douce et rincez. Retirez le filtre dans l'arrivée d'eau. Nettoyez le filtre ou remplacez-le par un filtre neuf. Rincez la conduite d'évacuation à l'eau et nettoyez-la à l'aide d'une brosse ronde.

13. ENTRETIEN DU GÉNÉRATEUR D'OZONE (EN OPTION)

Une fois par an, l'élément en céramique doit être nettoyé :

- Mettez l'humidificateur hors tension.
- Retirez les vis du côté avec minuterie.
- Retirez la plaque latérale et débranchez le connecteur de la minuterie.
- Retirez les 2 vis cruciformes (inférieure et supérieure) de la plaque de recouvrement en acier inoxydable (sur le tube en aluminium).
- Retirez l'élément céramique de son support.
- Nettoyez avec précaution l'élément céramique des deux côtés, à l'alcool à brûler ou autre alcool.
- Si le métal exposé à la vapeur sur l'élément céramique présente des coupures : Remplacez l'élément céramique.
- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.



14. REMPLACEMENT DE COMPOSANTS

Remplacement des membranes

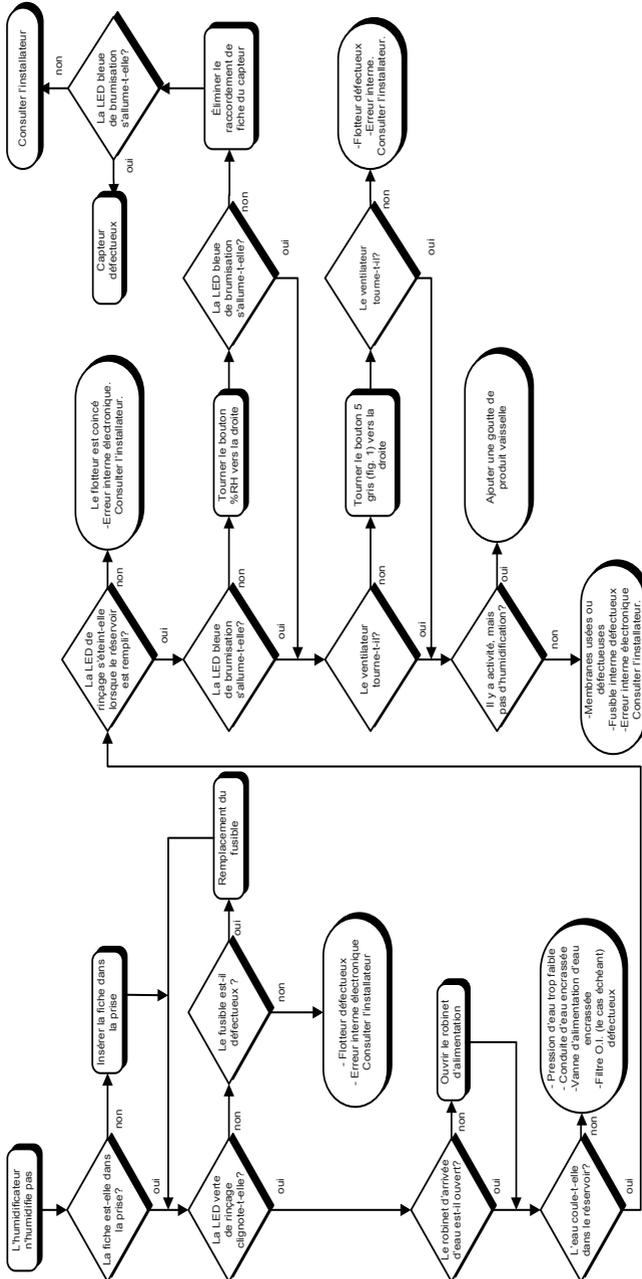
Le remplacement des membranes ou autres composants doit être effectué uniquement par CONTRONICS ou par une organisation agréée par CONTRONICS.

15. APPLICATIONS POUR L'HUMIDIFICATEUR

Plusieurs fiches d'informations et dessins sont disponibles pour diverses applications. Vous pouvez les télécharger à partir du site www.contronics.nl



16. ANALYSE D'ERREURS





17. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	HU-25	HU-45
Fréquence de transducteur	1,7 MHz	1,7 MHz
Capacité maximum	0 à 1,2 kg/h (réglable)	0 à 3,0 kg/h (réglable)
Durée de vie des membranes	10.000-20.000 heures	10.000 - 20.000 heures
Taille des particules d'eau	1 à 3 microns	1 à 3 microns
Diamètre du manchon de refoulement	2 x 40 mm	4 x 40 mm (ou 1 x 80 avec adaptateur)
Diamètre du manchon d'aspiration	80 mm	80 mm
Débit d'air	réglable (de 0 à 60 m ³ 0 Pa)	réglable (de 0 à 60 m ³ 0 Pa)
Longueur de conduit par expulsion	6 mètres	6 mètres
Pression de la conduite d'eau	1 à 6 bars	1 à 6 bars
Raccord d'eau	3/4" externe	3/4" externe
Dureté maximale de l'eau	Dureté française :14°f (eau déminéralisée recommandée)	Dureté française :14°f (eau déminéralisée recommandée)
Fréquence de rinçage	1 fois par heure (ajustement possible)	1 fois par heure (ajustement possible)
Évacuation d'eau	1/2" externe	1/2" externe
Capacité du réservoir d'eau	300 cm ³	650 cm ³
Tension de réseau	230V ± 10% 50/60 Hz	230V ± 10% 50/60 Hz
Puissance absorbée	120 W	250 W
Température ambiante	de 0 °C à 35 °C	de 0 °C à 35 °C
Température de l'eau	de 5 °C à 15 °C	5 °C à 15 °C
Température ambiante / température d'air	Sans condensation	Sans condensation
Dimensions	270 x 260 x 160 mm	325 x 265 x 215 mm
Boîtier	Acier inoxydable 316L	Acier inoxydable 316L
Poids	8 kg	11,5 kg
Indice de Protection, IP	IP45	IP45

OG (avec générateur d'ozone intégré)

Capacité d'ozone	0 à 20 mg/h (réglable)	0 à 20 mg/h (réglable)
Activation de l'ozone	par minuterie avec programmation journalière	par minuterie avec programmation journalière



	HU-85	HU-245
Fréquence de transducteur	1,7 MHz	1,7 MHz
Capacité maximum	0 à 6,0 kg/h (réglable)	0 à 18,0 kg/h (réglable)
Durée de vie des membranes	10.000-20.000 heures	10.000-20.000 heures
Taille des particules d'eau	1 à 3 microns	1 à 3 microns
Diamètre du manchon de refoulement	2 x 80 mm ou 8 x 40 mm	2 x 110 mm
Diamètre du manchon d'aspiration	80 mm	80 mm
Débit d'air	réglable (de 0 à 60 m ³ 0 Pa)	réglable (de 0 à 200 m ³ 0 Pa)
Longueur de conduit par expulsion	6 mètres	12 mètres
Pression de la conduite d'eau	1 à 6 bars	1 à 6 bars
Raccord d'eau	3/4" externe	3/4" externe
Dureté maximale de l'eau	Dureté française :14 ^{°f} (eau déminéralisée recommandée)	Dureté française :14 ^{°f} (eau déminéralisée recommandée)
Fréquence de rinçage	1 fois par heure (ajustement possible)	1 fois par heure (ajustement possible)
Évacuation d'eau	1/2" externe	3/4" externe
Capacité du réservoir d'eau	1500 cm ³	4000 cm ³
Tension de réseau	230V ± 10% 50/60 Hz	230V ± 10% 50/60 Hz
Puissance absorbée	450 W	1,3 KW
Température ambiante	de 0 °C à 35 °C	de 0 °C à 35 °C
Température de l'eau	de 5 °C à 15 °C	de 5 °C à 15 °C
Température ambiante / température d'air	Sans condensation	Sans condensation
Dimensions	450 x 265 x 290 mm	660 x 425 x 290 mm
Boîtier	Acier inoxydable 316L	Acier inoxydable 316L
Poids	18 kg	43 kg
Indice de Protection, IP	IP45	IP45

OG (avec générateur d'ozone intégré)

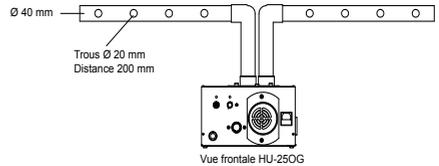
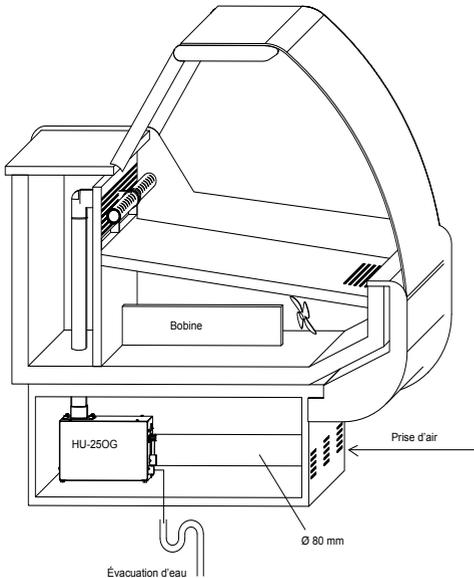
Capacité d'ozone	0 à 20 mg/h (réglable)	0 à 20 mg/h (réglable)
Activation de l'ozone	par minuterie avec programmation journalière	par minuterie avec programmation journalière

18. NOTICE EXPLICATIVE

Humidificateur à ultrasons et vitrine

Vitrine horizontale ouverte à l'arrière, avec refroidissement statique ou forcé

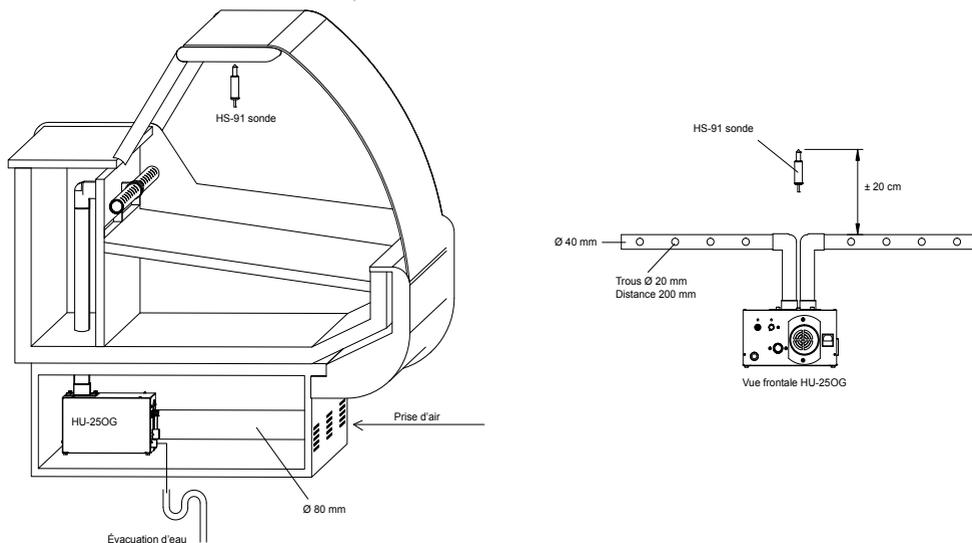
Installation HU dans une vitrine dynamique



- Avant l'installation, inspectez l'endroit sous la vitrine.
- Il doit être propre.
- Vérifiez si le tuyau de vidange est en état.
- Installez l'humidificateur sous la vitrine dans un endroit accessible et frais, évitez les positions où l'appareil peut être arrosé.
- Gardez à l'esprit qu'il faut faciliter toute maintenance ultérieure.
- L'humidificateur doit avoir une capacité minimale de 200 grammes/mètre.
- Il doit avoir un générateur d'ozone intégré.
- L'humidificateur doit être placé à une hauteur suffisante pour permettre au contenu du réservoir d'eau d'être éliminé lors du rinçage périodique et d'un débordement. Si ce n'est pas possible, commandez une pompe de relevage avec réservoir.
- Installez l'osmoseur sous la vitrine ou ailleurs, à un endroit qui vous convient.
- Une température de < 20 °C est préférable.
- Installez le tuyau de brume d'un diamètre de 40 mm. Vérifiez que les tuyaux soient propres à l'intérieur également.
- La condensation de contact dans le tuyau de brume doit être éliminée, ou il faut la laisser retourner à l'humidificateur.

- Soyez toutefois vigilant ! L'eau qui retourne vers l'humidificateur peut contenir des débris provenant du tuyau. Le tuyau doit pouvoir être facilement nettoyé.
- Les tuyaux doivent être en acier inoxydable ou en matériau qui peut être en contact avec des produits frais.
- Des conduits en PVC de couleur blanche sont disponibles chez CONTRONICS.
- Il ne faut pas aspirer l'air pour l'humidificateur en dessous de la vitrine car cet air est souvent vicié. Captez l'air environnant avec un tube de 80 mm.
- Commandez l'humidificateur en installant une sonde HTR-10 en mode capacité.

Installation HU dans une vitrine statique

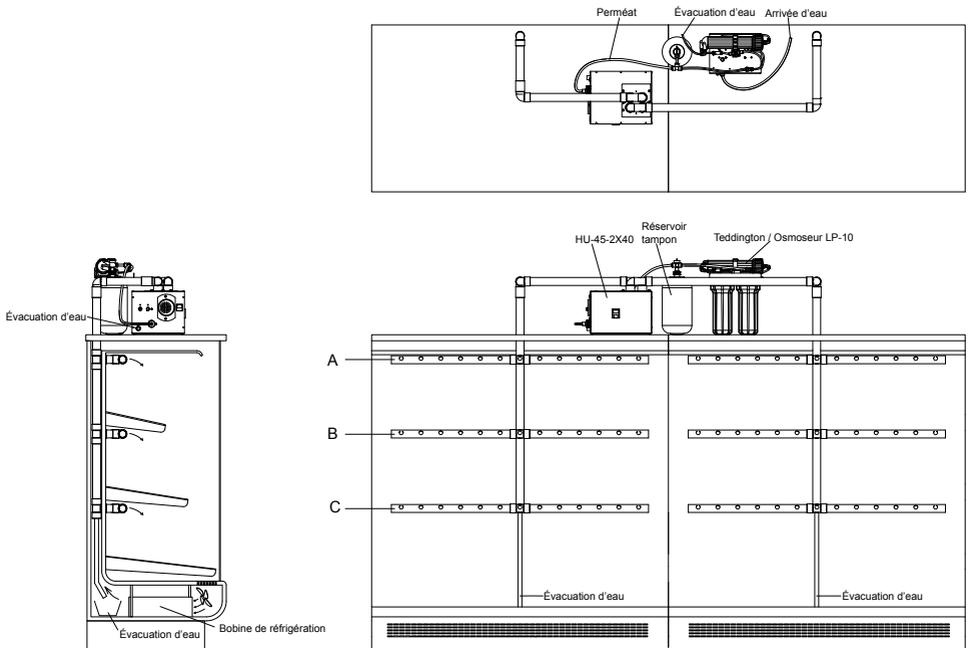


- Dans une vitrine statique, il est possible de contrôler l'humidité relative avec la sonde HS-91P ou la sonde HTR-10 en mode hygrostat.
- Installez la sonde comme indiqué env. 20 cm au-dessus de la sortie du tuyau et à l'intérieur de la vitrine.

Installation HU dans une vitrine verticale ouverte sur l'avant

Humidification dans le volume

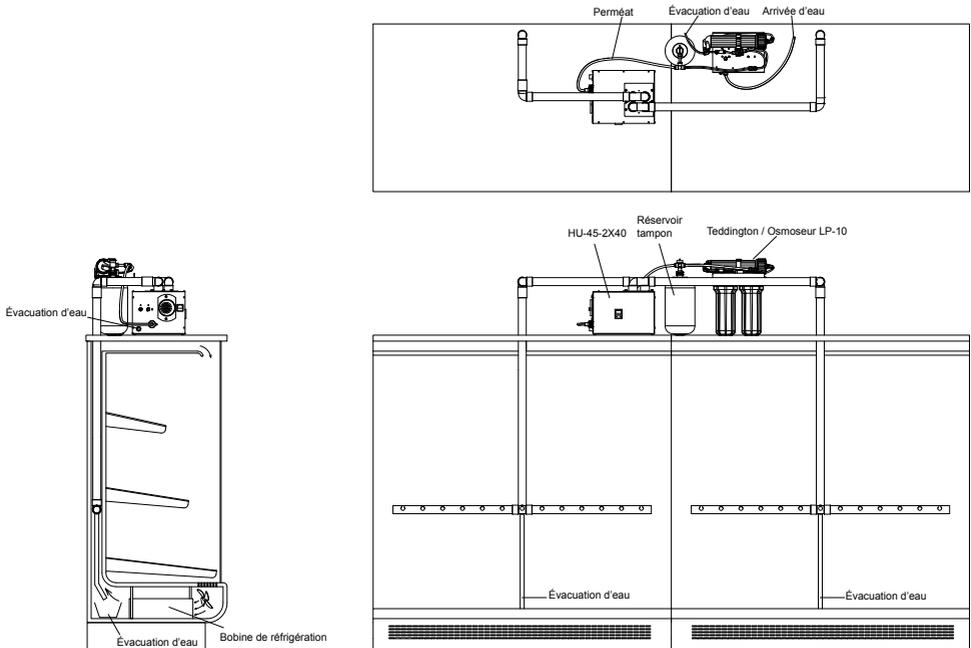
- Les tuyaux de brume sont installés au-dessus du meuble.
- Les tuyaux sont visibles.
- Le brouillard injecté sera très visible.
- Vous n'avez pas besoin d'installer tous les conduits horizontaux.
- Un tube suffit. Le flux d'air assurera une distribution régulière.



- Installez l'humidificateur soit sur le dessus de la vitrine ou à l'intérieur sous l'étagère la plus basse.
- L'humidificateur doit avoir une capacité minimale de 750 grammes/mètre.
- Lorsqu'il est placé hors de la zone réfrigérée, il doit y avoir un générateur d'ozone intégré.
- Avant l'installation, inspectez l'endroit sous la vitrine, il doit être propre. Vérifiez si le tuyau de vidange est en état.
- Gardez à l'esprit qu'il faut faciliter toute maintenance ultérieure.
- L'humidificateur doit être placé à une hauteur suffisante pour permettre au contenu du réservoir d'eau d'être éliminé lors du rinçage périodique et d'un débordement. Si ce n'est pas possible, commandez une pompe de relevage avec réservoir.
- Installez l'osmoseur sous la vitrine ou ailleurs, à un endroit qui vous convient.
- Une température de < 20 °C est préférable.
- Installez le tuyau de brume d'un diamètre de 40 mm. Vérifiez que les tuyaux soient propres à l'intérieur également.
- La condensation de contact dans le tuyau de brume doit être éliminée, ou il faut la laisser retourner à l'humidificateur.
- Soyez toutefois vigilant ! L'eau qui retourne vers l'humidificateur peut contenir des débris provenant du tuyau. Le tuyau doit pouvoir être facilement nettoyé.

Humidification dans le plenum de soufflage

- Les tuyaux de brume sont installés à l'intérieur du double fond (dos).
- Les tuyaux ne sont pas visibles
- Le brouillard injecté sera presque invisible.

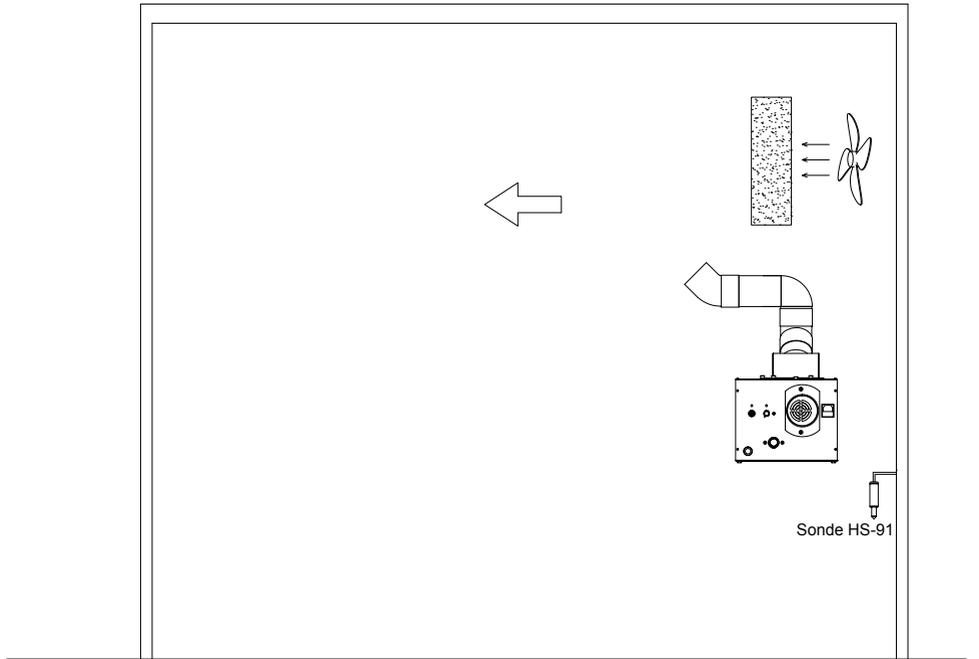


- Les tuyaux doivent être en acier inoxydable ou en matériau qui peut être en contact avec des produits frais.
- Des conduits en PVC de couleur blanche sont disponibles chez CONTRONICS.
- Commandez l'humidificateur en installant une sonde HTR-10 en mode capacité.
- Installez le HTR-10 au milieu contre le dos, pas dans le brouillard.

Quand un rideau de nuit a été installé, pendant la nuit commandez l'humidificateur avec une sonde HS-91P ou un HTR-10 en mode hygrostat.

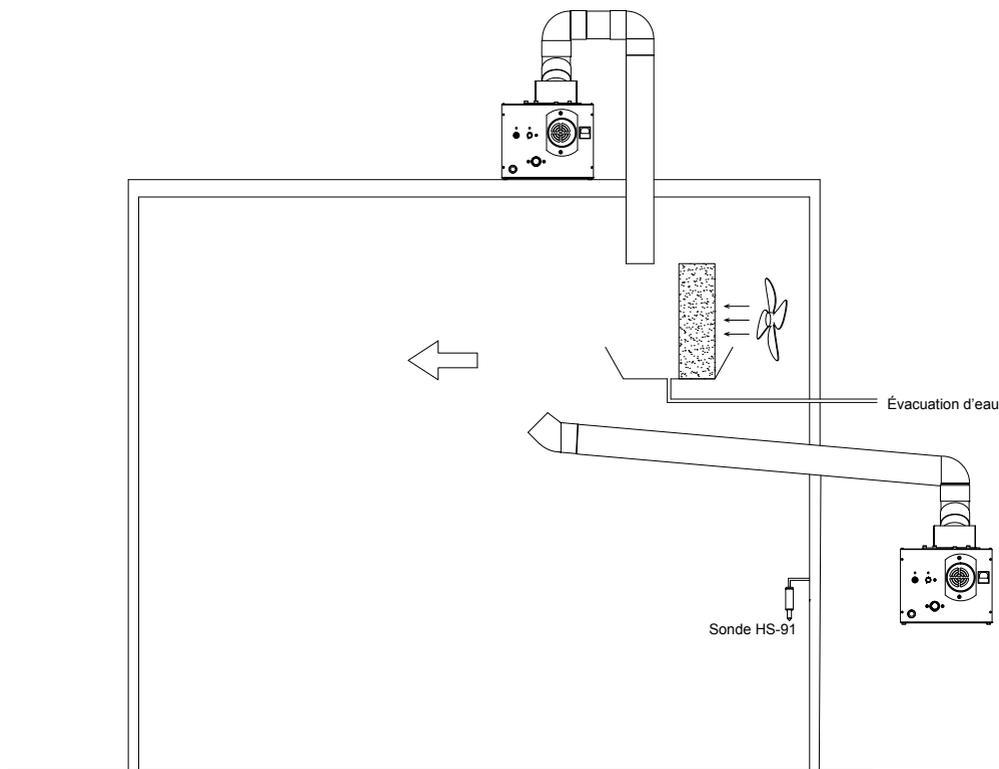
Humidificateur à ultrasons VAPATRONICS et chambre froide

Humidificateur dans une chambre froide



- L'humidificateur et la sonde d'hygrométrie doivent être installés dans une chambre froide dans les limites suivantes :
 - HR < 99%
 - T > 0 °C
- Dans toutes autres conditions, l'équipement doit être installé au-dessus ou à l'extérieur de la chambre froide, mais les conditions ambiantes doivent être les suivantes :
 - HR < 99%
 - T > 0 °C et < 40 °C
 L'humidificateur et sa sonde doivent être protégés contre les intempéries.

Humidificateur à l'extérieur d'une chambre froide

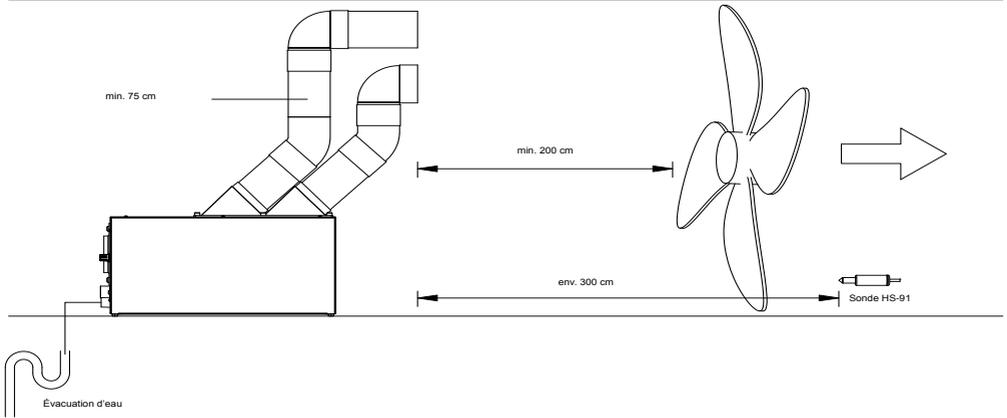


- La condensation par contact dans le tuyau de brume doit être limitée, et il faut la laisser retourner à l'humidificateur lorsque ce dernier se trouve plus bas que le point de diffusion
 - Les sorties doivent être positionnées au soufflage de l'évaporateur de la chambre froide et avoir une longueur d'au moins 75 cm.
 - L'humidificateur peut être commandé par son régulateur interne, en combinaison avec :
 - 1 x HS-91P
 - Soit 1 x DZR-45 + HS-91 + HK-01 (en dehors de la chambre froide)
 - Soit 1 x HTR-10 (dans la chambre froide)
- Ou tout signal 0-10 Volts ou tout-ou-rien via un câble HK-01 et un régulateur externe.

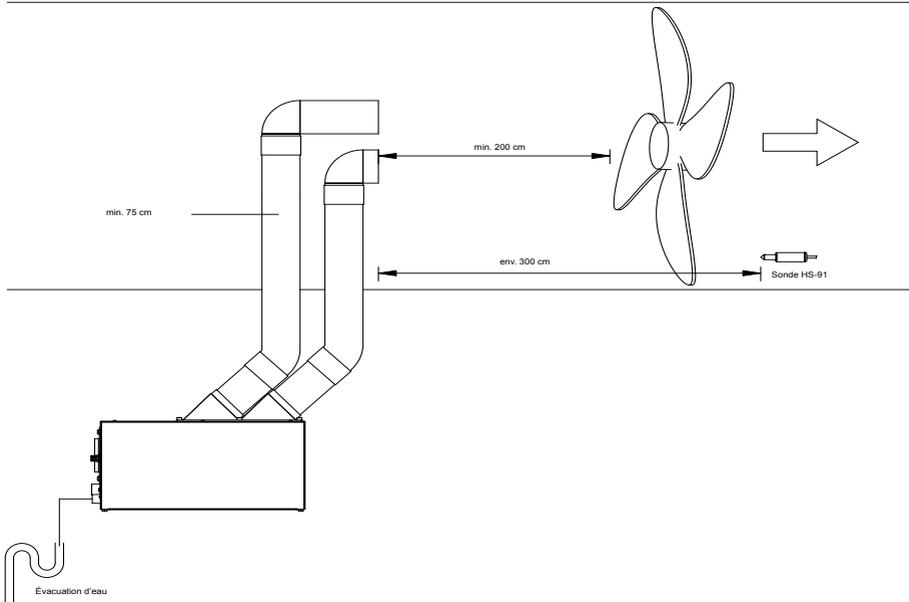
Humidificateur à ultrasons et gaine de ventilation

Côté dépression de la gaine de ventilation

Humidificateur dans la gaine en dépression (avant le ventilateur)



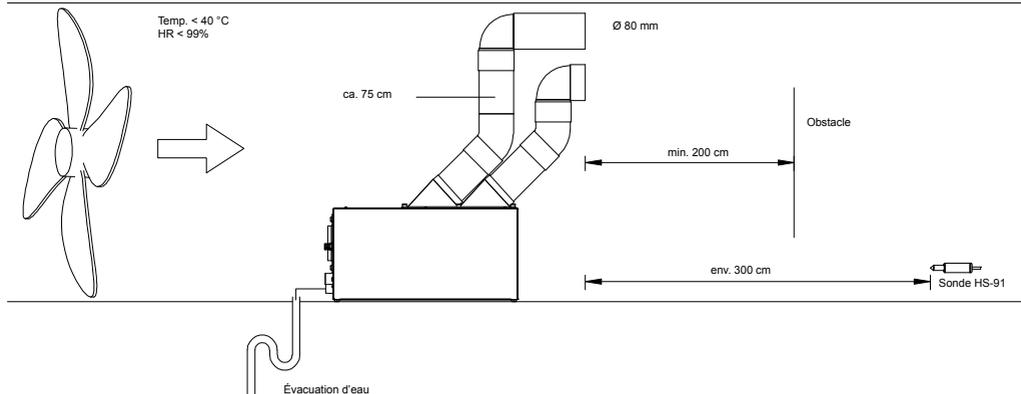
Humidificateur hors de la gaine en dépression (avant le ventilateur)



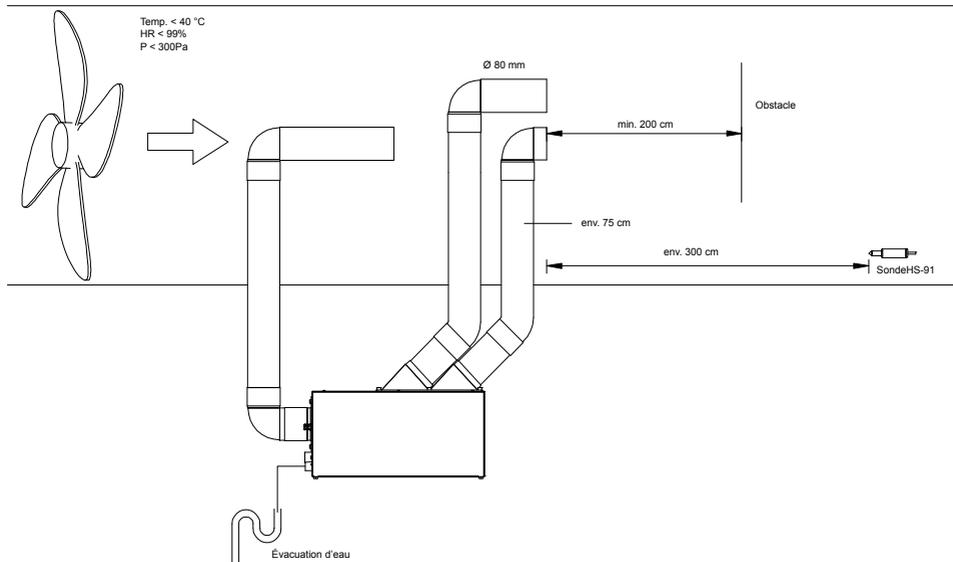
- Lorsque c'est possible, placez l'humidificateur avant le ventilateur.

Côté pression de la gaine de ventilation

Humidificateur dans de la gaine en pression (après le ventilateur)



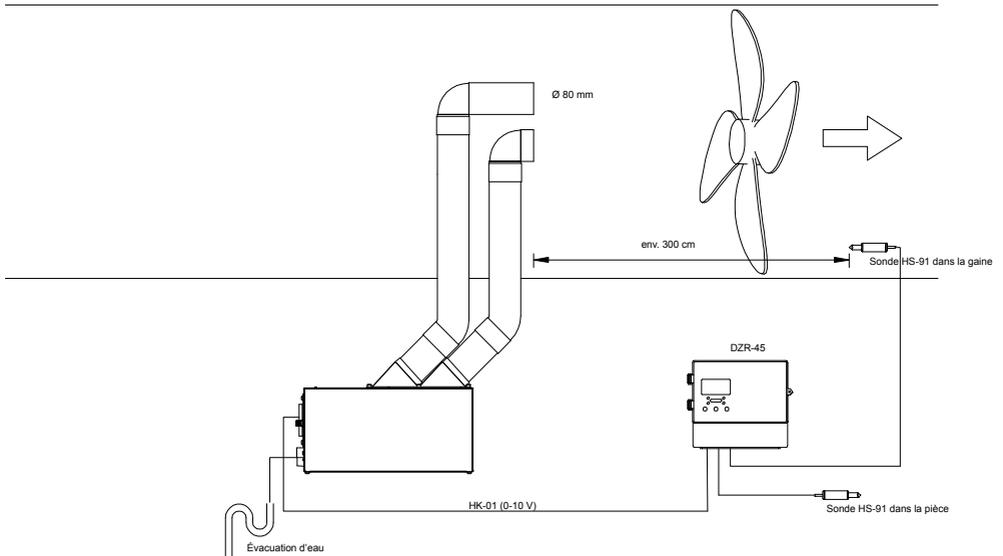
Humidificateur hors de la gaine en pression (après le ventilateur)



- Lorsque l'appareil est installé du côté pression, le tuyau de vidange doit avoir un siphon avec un échangeur (waterblock) avec une pression équivalente à la pression dynamique à l'intérieur de la gaine (100 Pa = 1 cm).

- Lorsque l'appareil est installé hors de la gaine en pression, la pression dynamique à l'intérieur de la gaine ne doit pas dépasser 300 Pa.
- Laissez au moins 2 mètres de distance entre les sorties de brume et le premier obstacle (pour un flux d'air d'env. 2 m/sec.).
- La condensation par contact dans les tuyaux de sortie de l'humidificateur doit être évitée, ou il faut la laisser retourner à l'humidificateur via une pente ou un siphon
- Les sorties de brume doivent toujours être légèrement orientées vers le haut pour éviter qu'elles ne gouttent
- Les conduites de brume doivent avoir une longueur d'au moins 75 cm.

Contrôle de l'humidité relative



- L'humidificateur doit être contrôlé par un coffret de régulation CONTRONICS DZR-45, 2 sondes HS-91 et un câble de commande HK-01.
- La première sonde HS-91 fonctionne comme un hygrostat de limite haute et doit être placée à une distance d'environ 3 mètres du point d'injection de la brume.
- Cette sonde doit être réglée à environ 80 % H.R. maximum, ou de telle sorte que l'humidité, à l'endroit du premier obstacle, soit inférieure à 100 % pour éviter la condensation par contact.
- La seconde sonde HS-91 fonctionne comme un hygrostat de pièce et doit être placée dans la pièce à humidifier.
- Le DZR-45 est fourni avec un logiciel spécial pour contrôler ces 2 sondes.

**CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ**

CONTRONICS veille en permanence à la poursuite du développement de ses humidificateurs. Nous devons également nous réserver le droit de modifier la forme, la version et la technique du produit à tout moment. Par conséquent les données, illustrations et descriptions figurant dans ce manuel ne peuvent donner lieu à aucune réclamation.

Des informations complémentaires, actualisées sont publiées sur le site www.contronics.nl

**Distributeur officiel pour la Belgique:**

Deweerd
Brusselbaan 192
B 9320 Erembodegem
BELGIQUE
Tél : +32 (0)53 60 78 90
Fax : +32 (0)53 60 78 99
Email : office@deweerd.be