



MANUEL D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT ET DE MAINTENANCE

Unité de ventilation
Condair **BP II**

Humidification, déshumidification
et refroidissement par évaporation

 **condair**

Nous vous remercions d'avoir choisi Condair

Date d'installation (JJ/MM/AAAA) :

Date de mise en service (JJ/MM/AAAA) :

Lieu d'installation :

Modèle :

Numéro de série :

Fabricant

Condair Operations GmbH
Schnackenburgallee 43-45
DE - 22525 Hamburg
Tél +49 40 52 47 266 16, Fax +49 40 52 47 266 30
info@condair.com, www.condair.com

Droits de propriété

Le présent document et les informations qu'il contient sont la propriété de Condair Group AG. La transmission et la reproduction de la notice (y compris sous forme d'extraits) ainsi que l'utilisation et la transmission de son contenu à des tiers sont soumises à autorisation écrite de Condair Group AG. Toute infraction est passible de peine et engage à des dommages et intérêts.

Responsabilité

Condair Group AG décline toute responsabilité en cas de dommages liés à des installations déficientes, une utilisation non conforme ou dus à l'utilisation de composants ou d'équipement qui ne sont pas homologués par Condair Group AG.

Avis de droits d'auteur

© Condair Group AG, tous droits réservés

Sous réserve de modifications techniques

Table des matières

1	Introduction	5
1.1	Avant de commencer !	5
1.2	Généralités	5
2	Pour votre sécurité	7
3	Réception et stockage	9
3.1	Inspection	9
3.2	Stockage et transport	9
4	Présentation du produit	10
4.1	Description	10
4.2	Identification de l'unité	11
4.3	Options et accessoires	12
4.4	Description fonctionnelle	12
5	Installation	14
5.1	Généralités	14
5.2	Présentation de l'installation	15
5.3	Réquisitions au site d'installation	17
5.3.1	Lieu et dégagements	18
5.4	Bonnes pratiques d'installation des conduites de vapeur et de condensat	19
5.5	Erreurs fréquentes lors de l'installation de conduites de vapeur et de condensat	23
5.6	Kit d'installation	24
5.7	Installation d'une unité de ventilation montée à distance	25
5.8	Installation d'une unité de ventilation montée directement	32
5.9	Liste de contrôle après l'installation	39
6	Mise en service	40
6.1	Généralités	40
6.2	Première mise en service	40
7	Fonctionnement	41
7.1	Commandes	41
7.2	Marche et arrêt	41
8	Maintenance	42
8.1	Généralités	42
8.2	Liste relative à la maintenance	43
9	Identification des pannes	44
9.1	Dépannage - Généralités	44

10	Pièces de rechange	45
11	Schéma de câblage	47
12	Démontage	48
12.1	Généralités	48
12.2	Mise au rebut de l'unité	49
12.3	Mise au rebut/Recyclage de l'unité	49
13	Caractéristiques du produit	50
13.1	Caractéristiques techniques	50
13.2	Données d'exploitation	50
13.3	Dimensions et poids	50

1 Introduction

1.1 Avant de commencer !

Nous vous remercions d'avoir acheté unité de ventilation Condair.

Les humidificateurs et les unités de ventilation Condair intègrent les plus récents progrès techniques et satisfont à toutes les normes de sécurité couramment acceptées. Néanmoins, une utilisation inappropriée de l'équipement Condair risque de mettre en danger l'utilisateur ou d'autres personnes, voire d'endommager des biens.

Pour assurer le fonctionnement des humidificateurs et des unités de ventilation Condair en toute sécurité et de manière adaptée et économique, il convient de respecter toutes les informations et toutes les instructions de sécurité énoncées dans ce manuel, ainsi que dans tous les documents pertinents relatifs au système d'humidification installé.

Pour toute question complémentaire, contacter le représentant Condair. Son rôle est d'aider les utilisateurs.

1.2 Généralités

Limites

Ce manuel a pour objet la présentation de unité de ventilation Condair. Les diverses options et les divers accessoires ne sont décrits que lorsque cela s'impose pour l'installation, le fonctionnement et la maintenance adéquats de l'équipement. Des informations complémentaires relatives aux accessoires et aux options disponibles figurent dans les instructions concernées fournies avec ces derniers.

Ce manuel porte uniquement sur l'installation, le fonctionnement et la maintenance de unité de ventilation Condair et s'adresse aux membres du personnel formés et suffisamment qualifiés pour effectuer leurs tâches respectives.

Symboles utilisés dans ce manuel



ATTENTION !

Le terme "ATTENTION" utilisé conjointement avec son symbole universel met en exergue des instructions de sécurité qui, si elles sont négligées, risquent d'endommager l'équipement ou d'autres dispositifs et/ou de provoquer des dysfonctionnements.



AVERTISSEMENT !

Le terme "AVERTISSEMENT" utilisé conjointement avec son symbole universel met en exergue des instructions de sécurité qui, si elles sont négligées, risquent de blesser les membres du personnel. Ce manuel utilise également d'autres symboles d'avertissement spécifique en remplacement du symbole universel.



DANGER !

Le terme "DANGER" utilisé conjointement avec son symbole universel met en exergue des instructions de sécurité qui, si elles sont négligées, risquent de blesser gravement, voire de tuer, des membres du personnel. Ce manuel utilise également d'autres symboles de danger spécifique en remplacement du symbole universel.

Conservation du manuel

Conserver ce manuel dans un lieu sûr et facilement accessible. Si l'équipement est déplacé vers un autre lieu, transmettre le manuel au nouvel utilisateur/opérateur.

En cas de perte du manuel, contacter le représentant Condair pour une copie de rechange du manuel.

Langues

Ce manuel existe dans plusieurs langues. Contacter le représentant Condair pour toute information complémentaire.

2 Pour votre sécurité

Généralités

Il est impératif que chaque personne responsable d'une tâche en lien avec l'installation, la maintenance ou le fonctionnement de l'humidificateur et de l'unité de ventilation Condair lise et comprenne ce manuel et ceux de l'humidificateur Condair, avant toute intervention.

Connaître et comprendre le contenu de ce manuel constitue la base de la protection des membres du personnel contre toute sorte de danger, pour éviter tout fonctionnement inapproprié et faire fonctionner l'unité correctement et en toute sécurité.

Il est impératif de respecter tous les symboles, signes et marques apposés sur l'humidificateur et l'unité de ventilation Condair et de préserver leur lisibilité.

Qualification des membres du personnel

Toutes les procédures décrites dans ce manuel doivent être appliquées par des spécialistes dûment qualifiés, formés et autorisés par le client.

Pour des raisons de sécurité et de garantie, il est impératif que toute intervention sortant du champ d'application de ce manuel soit exclusivement réalisée par des membres du personnel qualifiés et autorisés par Condair.

Il est impératif que les membres du personnel qui interviennent sur l'humidificateur et sur l'unité de ventilation Condair connaissent et respectent la réglementation adaptée relative à la sécurité sur le lieu de travail et à la prévention des accidents.

Usage prévu

L'unité de ventilation Condair a été conçue exclusivement pour l'humidification de l'air dans les conditions de fonctionnement précisées (voir "[Données d'exploitation](#)" sur la page 50). Toute autre utilisation sans l'approbation écrite de Condair est considérée comme **non** conforme à l'usage prévu et peut rendre l'unité de ventilation dangereux.

Le fonctionnement de l'équipement selon l'usage prévu exige le respect scrupuleux de toutes les informations de ce manuel, notamment les instructions relatives à la sécurité.

Risques de danger liés à l'unité de ventilation et à l'humidificateur Condair :



DANGER !

Risque d'électrocution !

Le Condair humidificateur et l'unité de ventilation sont alimentés par le secteur. Il est possible que des pièces électrifiées soient exposées lorsque des couvercles sont retirés. Toucher des pièces électrifiées risque de causer de graves blessures, voire la mort.

Prévention : L'humidificateur et l'unité de ventilation Condair doivent être raccordés au secteur uniquement après l'achèvement des travaux d'installation, le contrôle de leur bonne finition et lorsque toutes les couvercles sont montés et verrouillés. Il est également impératif de débrancher les unités du secteur dès qu'elles doivent subir une intervention.

**AVERTISSEMENT !****L'exposition aux vapeurs chaudes risque de provoquer de graves brûlures !**

L'humidificateur et l'unité de ventilation Condair utilisent des vapeurs chaudes pour humidifier. De graves brûlures peuvent affecter toute peau directement exposée à ces vapeurs chaudes.

Prévention : Porter l'équipement de protection personnel approprié, si vous travaillez à proximité des vapeurs chaudes.

**AVERTISSEMENT!****Risque de brûlures graves causées par le contact avec les surfaces chaudes !**

Pendant le fonctionnement, la température des composants du système vapeur (cylindre à vapeur, distributeur de vapeur, etc.) peut atteindre 100 °C. Il existe un risque de brûlure graves en cas de contact.

Par conséquent : avant d'effectuer des travaux sur le système vapeur, mettre l'humidificateur d'air à vapeur hors service, puis attendre que les composants soient suffisamment refroidis.

Éviter tout fonctionnement dangereux

Tous les membres du personnel travaillant sur l'humidificateur et l'unité de ventilation Condair doivent immédiatement faire état de toute altération de l'unité susceptible de nuire à la sécurité au client et doivent **empêcher la mise en marche accidentelle des unités** Condair.

Interdiction de modifier l'unité

Il est interdit de procéder à des modifications sur l'humidificateur et l'unité de ventilation Condair sans l'accord écrit exprès du Condair.

3 Réception et stockage

3.1 Inspection

Après réception du colis, inspecter les articles selon la procédure suivante :

- Vérifier que les colis ne sont pas endommagés.
Signaler immédiatement les colis endommagés à la société de transport.
- Vérifier la présence des articles à l'aide de la liste de colisage pour s'assurer que tous ont bien été livrés.
Signaler les manques au représentant Condair dans un délai de 48 heures suivant la réception des marchandises. Condair dégage toute responsabilité en cas de manque au-delà de cette période.
- Déballer les pièces/composants et vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.
Si des pièces/composants sont endommagés, en informer immédiatement la société de transport.
- Vérifier que le type de modèle sur la plaque signalétique correspond à votre installation. Consulter la [Figure 2 sur la page 11](#).

3.2 Stockage et transport

Stockage

Stocker le Unité de ventilation Condair dans son emballage d'origine dans un lieu protégé répondant aux critères suivants, jusqu'à son installation ou s'il doit être stocké plus longtemps :

- Température ambiante : entre 5 et 40 °C
- Humidité ambiante : entre 10 et 75 % HR

Transport

Pour assurer une protection optimale de l'article et de ses composants, il convient de toujours les transporter dans leur emballage d'origine et d'utiliser les dispositifs de levage/transport adaptés.

Emballage

Conserver l'emballage d'origine de l'article/composant pour le réutiliser ultérieurement.

S'il est nécessaire de mettre l'emballage au rebut, respecter la réglementation locale en matière de recyclage. Recycler les emballages lorsque cela est possible.

4 Présentation du produit

4.1 Description

L'unité de ventilation Condair est utilisée avec un humidificateur générant de la vapeur à la pression atmosphérique afin de répartir la vapeur directement dans certains endroits ou sur des sites qui ne sont pas équipés d'un système intégré de ventilation.

Avec les humidificateurs Condair série RS, l'unité de ventilation peut être montée directement sur l'humidificateur ou monter à distance de l'humidificateur. Pour les grands humidificateurs équipés de deux cylindres à vapeur, il est également possible d'installer à distance les plusieurs unités de ventilation. Consulter la [Figure 1](#).

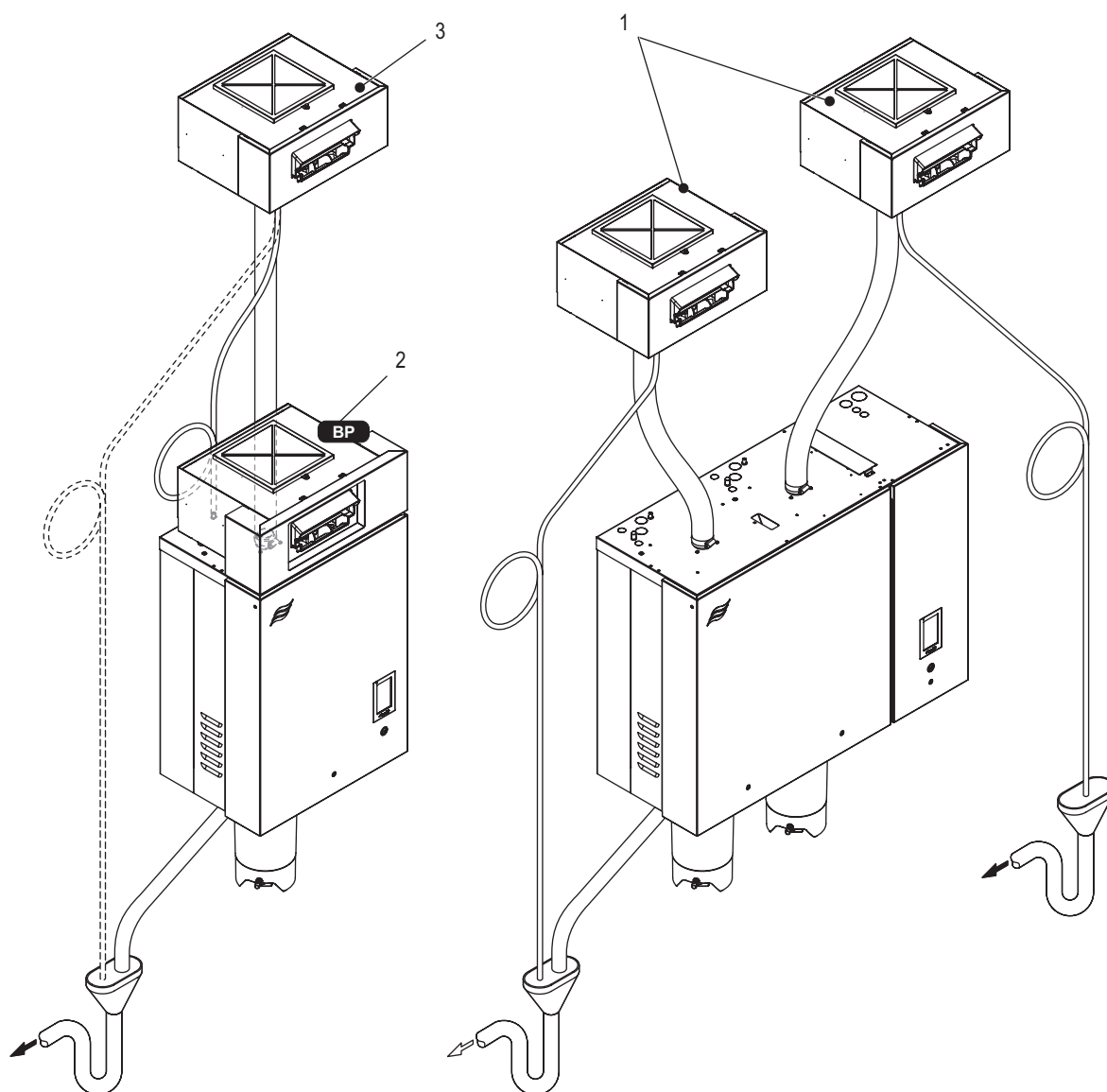


Figure 1 : Configurations de montage de l'unité de ventilation Condair

- 1 Unités de ventilation montées à distance (sur humidificateurs grands avec deux cylindres à vapeur)
- 2 Unité de ventilation installée directement
- 3 Unité de ventilation montée à distance

4.2 Identification de l'unité

La plaque signalétique située sur le côté de l'unité de ventilation indique le type de modèle, le numéro de série et d'autres détails afférents. Consulter la [Figure 2](#).

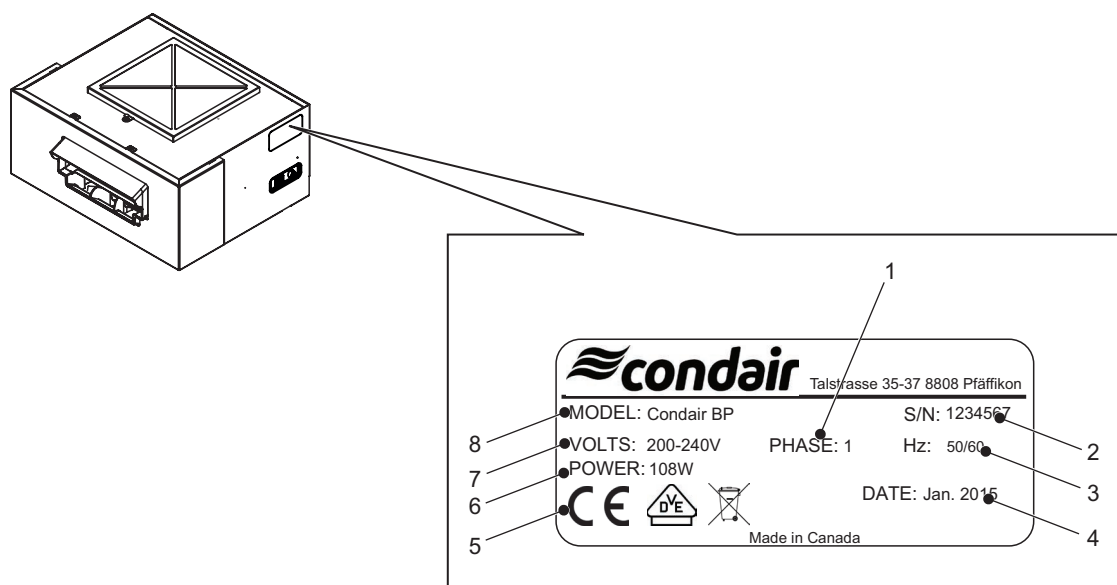


Figure 2 : Plaque signalétique de l'unité de ventilation Condair

- 1 Phase du courant
- 2 Numéro de série (7 caractères)
- 3 Fréquence
- 4 Année/mois de fabrication
- 5 Symboles de certification
- 6 Consommation énergétique
- 7 Tension nominale
- 8 Type de modèle

4.3 Options et accessoires

Le modèle Unité de ventilation Condair ne dispose d'aucune option ni d'aucun accessoire.

4.4 Description fonctionnelle

L'unité de ventilation se compose d'un ventilateur électrique, d'un filtre à air, d'un ensemble de distribution, d'une arrivée de vapeur, d'un thermostat, d'un relais de sécurité, d'un fusible et d'un commutateur de vitesse lent/rapide. Le ventilateur est commandé par le thermostat et le commutateur de vitesse lent/rapide. Consulter la [Figure 3 sur la page 13](#).

Lorsque l'unité de ventilation est en marche, le relais de sécurité se ferme et permet à l'humidificateur de produire de la vapeur, quand il reçoit un signal de demande. La vapeur pénètre ensuite dans l'unité de ventilation par l'adaptateur vapeur jusqu'à l'ensemble de distribution. Un contact normalement ouvert dans le thermostat se ferme lorsque la température atteint environ 60 °C, ce qui déclenche le démarrage du ventilateur. L'air aspiré par le filtre à air se mélange ensuite à la vapeur avant d'être dispersé dans la pièce/le site par l'ensemble de distribution.

Le commutateur de vitesse lent/rapide commande la vitesse du ventilateur, réglée selon les besoins d'humidification spécifiques de la pièce/du site. Une fois réglé, il convient de ne pas modifier le réglage du commutateur.

Lorsque l'alimentation en vapeur cesse, le ventilateur continue de fonctionner jusqu'à ce que le contact du thermostat s'ouvre, c'est-à-dire lorsque sa température chute à environ 50 °C.

Un câble de la boucle de sécurité fixé à l'arrière de l'unité de ventilation empêche l'humidificateur de démarrer si le verrouillage de sécurité est désactivé. L'humidificateur affiche un message d'alerte "Unité de ventilation débranchée".

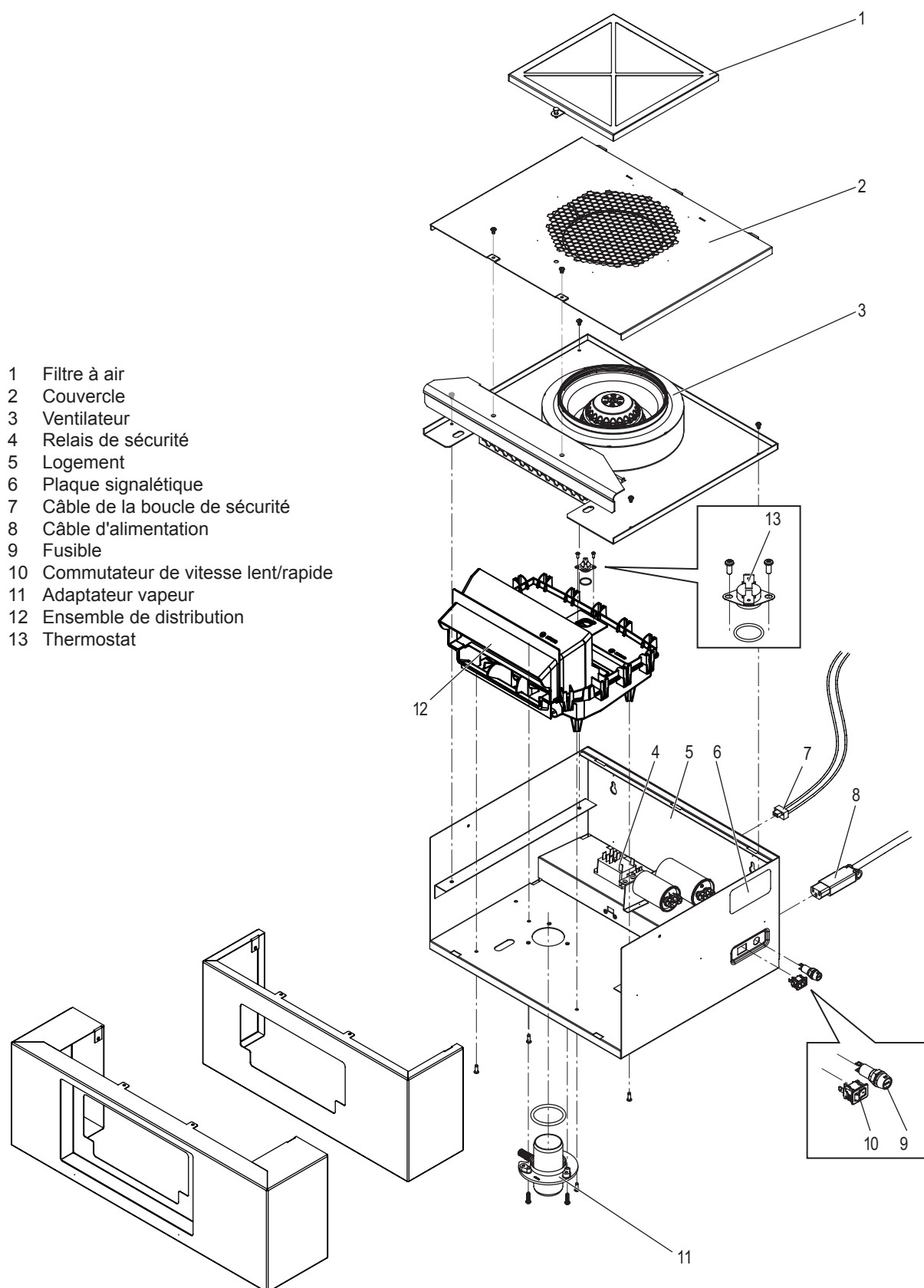


Figure 3 : Composants Unité de ventilation Condair

5 Installation

5.1 Généralités

Respecter et accomplir strictement toutes les tâches d'installation, y compris le montage de l'unité et son raccordement à l'eau, à la vapeur et à l'alimentation en courant électrique, conformément aux instructions de ce manuel.

Respecter toutes les réglementations locales relatives aux installations électriques impliquant de l'eau et de la vapeur.

Condair n'accepte aucune responsabilité pour l'installation du matériel d'humidification par le personnel incompetent, ou l'utilisation du matériel/des pièces qui ne sont pas approuvées par Condair.

Qualification des membres du personnel

Seuls les membres du personnel très qualifiés et autorisés par le client sont autorisés à intervenir pour les travaux de montage et d'installation. Il incombe au propriétaire de l'équipement de vérifier la qualification des membres du personnel.

Sécurité

Certains travaux d'installation imposent le retrait des couvercles/des panneaux de l'unité de ventilation et de l'humidificateur de l'unité de ventilation et de l'humidificateur. Remarque :



DANGER !
Risque d'électrocution !

L'Condair humidificateur et l'unité de ventilation sont alimentés par le secteur. Il est possible que des pièces électrifiées soient exposées lorsque les couvercles/ des panneaux des unités sont enlevés. Toucher des pièces électrifiées risque de causer de graves blessures, voire la mort.

Prévention : L'humidificateur et l'unité de ventilation Condair doivent être raccordés au secteur uniquement après l'achèvement des travaux d'installation, le contrôle de leur bonne finition et lorsque les couvercles/ des panneaux sont fermés et verrouillés solidement.



ATTENTION !
Décharge électrostatique !

Les composants électroniques à l'intérieur de l'humidificateur sont sensibles aux décharges électrostatiques.

Prévention : Il est impératif de prendre des mesures appropriées pour protéger les composants électroniques situés à l'intérieur des unités de tout dommage causé par les décharges électrostatiques. Référez-vous au CEI 61340.

5.2 Présentation de l'installation

L'unité de ventilation multiplateforme Condair peut être montée à distance à la paroi, avec tout type d'humidificateur Condair RS ou montée directement sur les humidificateurs Condair RS (5-40 kg/h). Pour les grands humidificateurs avec deux cylindres à vapeur, les unités de ventilation sont montées à distance à la paroi. La [Figure 4](#) illustre les configurations de montage habituelles des unités de ventilation et des humidificateurs.

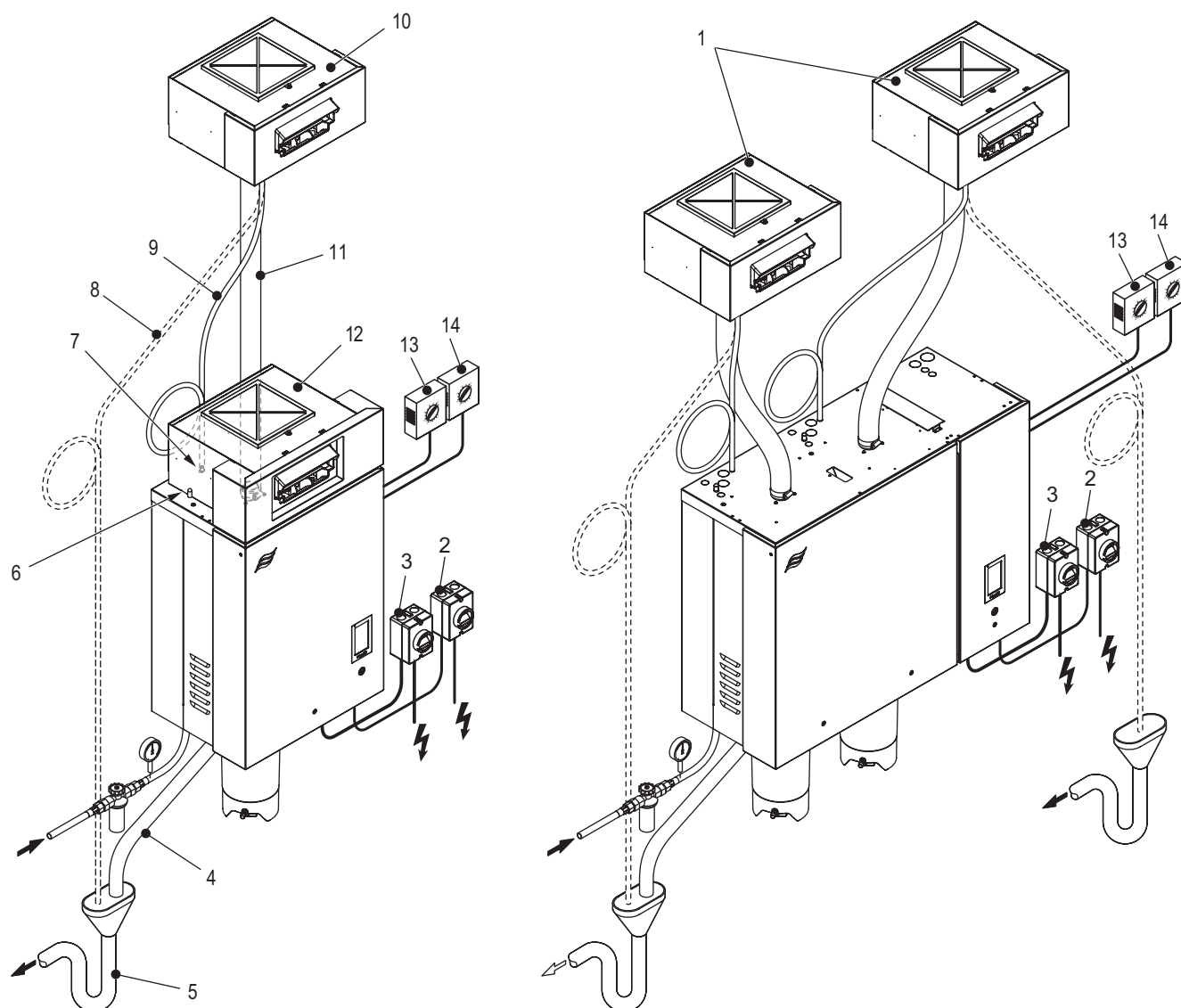


Figure 4 : Installation habituelle des unités de ventilation avec un humidificateur Condair RS

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Unités de ventilation (installée à distance avec des humidificateurs grands) | 8 | Conduite de vidange de condensat (alternative, vers l'écoulement de sol) |
| 2 | Isolateur électrique : alimentation de la tension de commande | 9 | Conduite de vidange de condensat (cf. Note 3 ci-après) |
| 3 | Isolateur électrique : alimentation de la tension de chauffage | 10 | Unité de ventilation (montée à distance) |
| 4 | Conduite de vidange (cf. Note 1 ci-après) | 11 | Conduite de vapeur (cf. Note 4 ci-après) |
| 5 | Entonnoir ouvert avec siphon (cf. Note 2 ci-après) | 12 | Unité de ventilation (montée en direct) |
| 6 | Connexion de la vidange du condensat au cylindre (pour les unités distantes) | 13 | Hygrostat maximal (chaîne de sécurité externe) |
| 7 | Connexion de vidange de condensat à l'écoulement d'appareil (pour l'unité installée à distance) | 14 | Sonde d'humidité ou régulateur d'humidité |

Note 1 : Le diamètre intérieur de la conduite de vidange doit mesurer au moins 30 mm. La conduite de vidange doit respecter une inclinaison constante vers le bas vers l'entonnoir (min. 15 % ou 8,5 °) sans être en contact avec celui-ci. Utiliser des conduites en acier inoxydable ou en plastique pour utiliser de l'eau déionisée ou obtenue par osmose inverse.

Note 2 : L'entonnoir ouvert avec siphon doit être installé à partir de la boîte de commande de l'humidificateur, pour empêcher que l'électronique dans la boîte de commande soit endommagée par la vapeur montant.

Note 3 : La conduite de vidange de condensat doit respecter une inclinaison vers le bas (min. 15 % ou 8,5 °), sans contraintes. Le diamètre du siphon doit mesurer au moins 150 mm et doit être positionné au moins 300 mm sous l'unité de ventilateur et/ou le distributeur de vapeur. Voir également la note ci-dessous

Note 4 : La conduite de vapeur doit être aussi courte que possible et mesurer 4 m de long, au maximum. Elle doit respecter les inclinaisons adéquates vers le bas/le haut (min. 15 % ou 8,5°), sans contraintes. Les conduites de vapeur ne doivent pas réunir excepté à l'unité de ventilation (et seulement par un adaptateur de Condaïr). Une conduite de vidange de condensat doit également être installée juste avant la restriction. Une conduite de vidange de condensat avec siphon doit être installé au point le plus bas dans la conduite de vapeur, et le connecté à la conduite de vapeur par un raccord en Té avec la même diamètre que la conduite de vapeur.

Pour monter l'unité de ventilation à distance, consulter [*"Installation d'une unité de ventilation montée à distance" sur la page 25.*](#)

Pour une unité de ventilation montée sur un humidificateur, consulter [*"Installation d'une unité de ventilation montée directement" sur la page 32.*](#)

5.3 Réquisitions au site d'installation

En préparation de l'installation de l'unité de ventilation Condair, les réquisitions suivantes au site doivent être satisfaites. Rapportez toutes les anomalies à l'ingénieur de site.

Conduites de vapeur et de condensat

- ☐ L'emplacement choisi pour l'installation de l'unité de ventilation devrait permettre le routage approprié des conduites de vapeur et de condensat comme décrit dans *"Bonnes pratiques d'installation des conduites de vapeur et de condensat" sur la page 19*.
- ☐ La longueur de la conduite de vapeur doit être la plus courte possible (max. 4 m) pour minimiser la perte de chaleur par la ligne de vapeur.

Montage

- ☐ L'emplacement choisi pour l'humidificateur et l'unité de ventilation devrait répondre aux exigences décrites dans *"Lieu et dégagements" sur la page 18*.
- ☐ L'unité de ventilation a été conçue pour une installation au mur dans un espace intérieur protégé. Vérifier que la construction (mur, pilier, etc.) sur laquelle sont installés l'unité de ventilation et l'humidificateur présente une capacité portante suffisante et qu'elle est adaptée à cette installation. Consulter la *"Dimensions et poids" sur la page 50*.
- ☐ L'unité de ventilation présente un indice de protection IP21. Vérifier que l'appareil est monté et actionné dans un bâtiment, dans un lieu protégé des gouttes d'eau et que les conditions de température et d'humidité ambiantes soient respectées. Consulter *"Données d'exploitation" sur la page 50* pour détails.
- ☐ Ne pas monter l'unité de ventilation sur des surfaces chaudes ou très froides, ni à proximité de composants en vibration.
- ☐ L'unité de ventilation ne devrait pas être utilisée comme ventilateur dans une gaine. Le volume de l'air de l'unité de ventilation n'est pas suffisant pour le fonctionnement approprié dans un système de gaine.

Alimentation en courant électrique

- ☐ La tension et la phase disponibles de l'alimentation en courant électrique doivent correspondre aux réquisitions de l'unité de ventilation, comme indiqué sur la plaque signalétique. Référez-vous à la *Figure 2 sur la page 11*.

5.3.1 Lieu et dégagements

L'installation de l'unité de ventilation dépend largement du lieu de l'humidificateur, ainsi que des dégagements requis pour que la vapeur n'entre en contact avec aucune surface, avant d'être absorbée par l'air. Consulter la [Figure 5](#) et le [Tableau 1](#) pour connaître les dégagements minimaux requis pour l'unité de ventilation.

Les distances minimales affichées sont pour la référence seulement, et sont les minimum exigés pour le fonctionnement approprié de l'unité de ventilation. Consultez les codes locaux et nationaux d'installation. Condair ne reçoit pas la responsabilité des violations des codes d'installation.

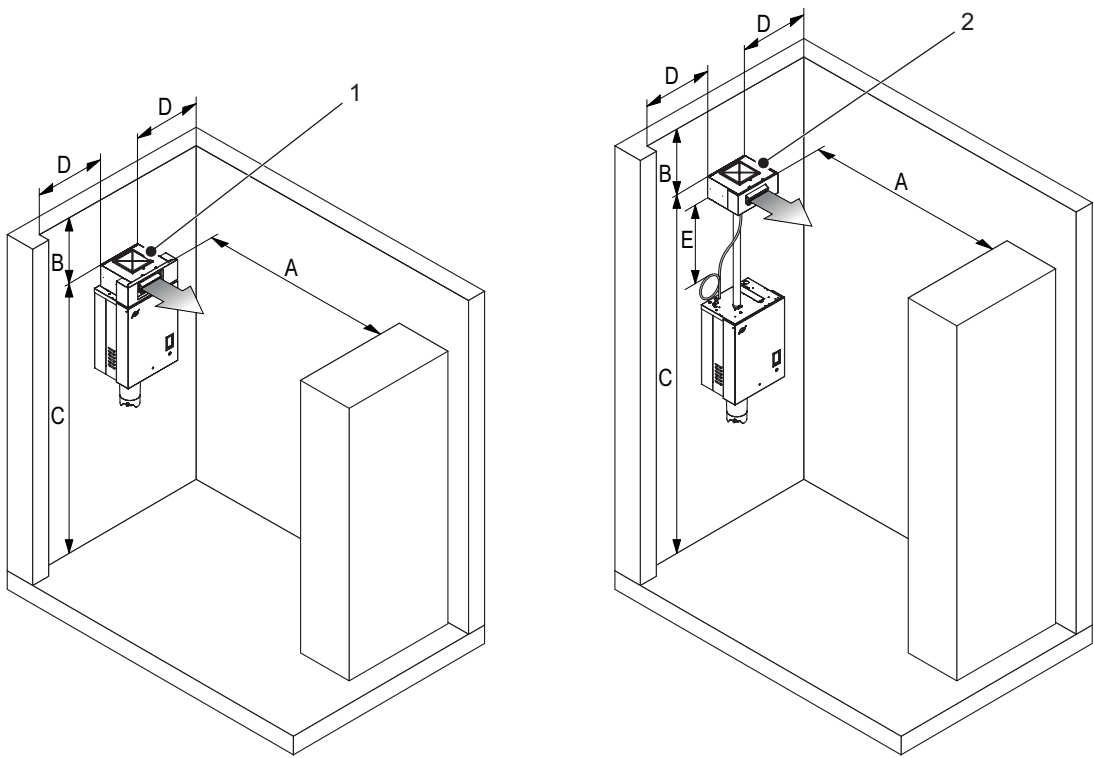


Figure 5 : Dégagements requis pour l'unité de ventilation

Tableau 1 : Dégagements minimaux

Capacité de l'humidificateur	kg/h	Vitesse de ventilateur: lente				Vitesse de ventilateur: rapide			
		5...10	>10...20	>20...30	>30...45	5...10	>10...20	>20...30	>30...45
A min.	m	2,5	5,5	8,0	9,5	2,0	3,0	4,5	6,5
B min.	m	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	0,5	1,0
C min.	m	2,2							
D min.	m	0,5							
E min.	m	1,0							
E max.	m	4,0 (recommandé: 2,0)							

Remarque :

- Chiffres basés sur les conditions nominales : 15 °C, 60 % HR
- L'unité de ventilation ne doit pas être installée à proximité de surfaces froides ni là où le point de rosée risque d'être atteint.
- Une humidité supérieure ou une température ambiante inférieure imposent d'accroître les dégagements.

5.4 Bonnes pratiques d'installation des conduites de vapeur et de condensat

Avant de procéder à l'installation, il convient de se familiariser avec les bonnes pratiques d'installation des conduites de vapeur à pression atmosphérique et des conduites de vidange de condensat. Consulter la [Figure 6 sur la page 22](#).

Conduites de vapeur

- Utilisez exclusivement des conduites de vapeur rigides en cuivre ou en acier inoxydable (minimum DIN 1.4301) et utilisez les tuyaux de vapeur uniquement pour les distances courtes. Utiliser exclusivement les tuyaux originaux de vapeur et de condensat du représentant Condair. Les conduites de vapeur et de condensat composées d'autres matériaux risquent de nuire au fonctionnement de l'unité.



AVERTISSEMENT!

Une contrepression excessive peut conduire à des blessures graves et aux dégâts des composantes d'équipement!

Une contrepression excessive dans la conduite de vapeur peut porter atteinte le fonctionnement parfait à de l'humidificateur et conduire au dégagement inattendu de la vapeur brûlante.

Prévention : réduisez la longueur de la conduite de vapeur et le nombre des coudes de tube rigide et/ou de tuyau à un minimum dans la conduite de vapeur, puisque la contrepression augmente d'environ 100 Pa par mètre de conduite de vapeur et par coude de 90°.

- Il convient de maintenir la longueur de la conduite de vapeur aussi courte que possible, max. 4 m. Tout dépassement de la longueur maximale risque de nuire à la performance de l'unité.

Important ! Lors de la détermination de la longueur et du passage des conduites de vapeur, il convient de prévoir une marge pour leur expansion thermique, ainsi que pour leur retrait en longueur (en raison de vieillissement).

- Le diamètre intérieur de la conduite de vapeur doit correspondre au diamètre de l'adaptateur vapeur de l'humidificateur.
- Utilisez des coudes avec de rayons grands avec des conduites de vapeur rigides. Le rayon de courbure minimal pour les conduites de vapeur rigides doit correspondre au moins 5 fois leur diamètre intérieur. Le rayon de courbure minimal pour les tuyaux de vapeur est de 300 mm.
- Le diamètre intérieur de la conduite de vapeur ne doit pas être réduit sur toute la longueur de la conduite, puisque cela augmente la contrepression dans la conduite de vapeur et conduit à la condensation de la vapeur. Si nécessaire, agrandissez le diamètre des conduites de vapeur dirigeant vers le bas et installez un vidange de condensat avec siphon au point plus bas de la conduite de vapeur. Après un agrandissement du diamètre de la conduite de vapeur, une réduction suivante du diamètre n'est plus admissible, excepté directement au raccordement de vapeur de l'unité de ventilation. Utilisez uniquement l'adaptateur de réduction Condair et installez directement devant l'adaptateur de réduction un vidange de condensat avec siphon. Contactez votre représentant Condair pour des informations détaillées sur l'adaptateur de réduction Condair.
- Pour de grands humidificateurs avec deux cylindres de vapeur, les deux sorties de vapeur ne peuvent pas être raccordés à une seule unité de ventilation. Chaque unité de ventilation a une performance maximale de 45 kg/h.
- La conduite de vapeur sortant de l'humidificateur doit monter droit sur 300 mm au moins avant de poursuivre vers l'unité de ventilation selon une inclinaison en montée ou en descente d'au moins 15 % (8,5°). La conduite de vapeur ne faut pas présenter de rétrécissements.

- Les conduites de vapeur rigides sont raccordées à l'unité de ventilation et à l'humidificateur, à l'aide de courtes longueurs de tuyaux de vapeur fixées par des colliers de serrage. Il est impératif de fixer les tuyaux de vapeur à l'unité de ventilation et à l'humidificateur, à l'aide de colliers de serrage.



ATTENTION!

Ne pas trop serrer le collier de serrage. Le couple maximal pour colliers de serrage $\varnothing 45$ mm s'élève à 180 N·cm.

- Pour réduire la formation de condensat dans la conduite de vapeur à un minimum et maximiser l'efficacité, il est impératif d'isoler les conduites de vapeur rigides (en cuivre ou en acier inoxydable) sur toute leur longueur.
- Le poids des conduites de vapeur doit être soutenu de sorte que l'humidificateur n'ait aucune charge à supporter.



AVERTISSEMENT !

L'exposition aux vapeurs chaudes risque de provoquer de graves brûlures !

Toute contrainte sur la section transversale de la conduite de vapeur provoque une contrepression excessive dans le cylindre de vapeur, lorsque l'unité fonctionne. Cela risque de provoquer des dégagements inattendus de vapeur brûlante. De graves brûlures peuvent affecter toute peau directement exposée à ces vapeurs brûlantes.

Prévention : Respecter les règles suivantes :

- lorsque l'installation est terminée, purger la conduite de vapeur pour en éliminer tous les matériaux contaminants et liés à l'installation.
- Vérifier que la conduite de vapeur ne présente aucun repli. Une conduite chauffée présente davantage de risques de repli.
- Pour éviter toute poche de condensat, les conduites de vapeur ne doivent pas s'affaisser. Si nécessaire, soutenir la conduite de vapeur à l'aide de colliers de serrage, gouttières ou supports muraux et installer une vidange de condensat au point le plus bas de la conduite de vapeur.
- Ne pas installer un robinet d'arrêt (comme un robinet d'arrêt à commande manuelle, une électrovanne, etc.) sur la conduite de vapeur.

Conduites de vidange de condensat

- Utilisez exclusivement des tuyaux de condensat Condair, des tubes en acier inoxydable $\varnothing 10$ mm ou des tubes en cuivre $\varnothing 7$ mm pour les conduites de vidange de condensat et les siphons.



AVERTISSEMENT!

Risque de brûlures graves causées par le contact avec les liquides chaudes ou vapeurs chaudes !

Les conduites de vidange de condensat peuvent être remplies avec des liquides chauds ou de vapeurs brûlantes. De graves brûlures peuvent affecter toute peau directement exposée à ces liquides chauds ou à ces vapeurs brûlantes.

Prévention: Ne conduisez jamais les conduites de vidange du condensat dans un lavabo que des personnes utilisent. Raccordez toujours les conduites de vidange du condensat conformément aux codes d'installation locales et nationales au système d'eaux résiduelles du bâtiment.

- Le tuyau de vidange du condensat sortant de l'unité de ventilation doit respecter une inclinaison minimale vers le bas de 15 % (8,5°), être équipées d'un siphon (boucle de tuyau avec un diamètre minimal de 150 mm). Le tuyau de vidange du condensat peut être raccordée soit au raccordement pour le retour dans le cylindre, soit au raccordement pour le vidange via l'écoulement interne de l'humidificateur sur le dessus de l'humidificateur ou directement vers le bas dans un écoulement ouvert au sol du bâtiment (si nécessaire équipé avec un refroidisseur de condensat). Le siphon doit être installé au moins 300 mm sous l'orifice de sortie du condensat de l'unité de ventilation.
- Il est impératif d'installer une conduite de vidange de condensat aux points les plus bas, ainsi qu'à la base de sections de tuyauterie verticales de la conduite de vapeur. Les conduites de vidange de condensat doivent être raccordées à la conduite de vapeur via un raccord en Té avec le même diamètre intérieur que la conduite de vapeur et doivent comporter une inclinaison minimale vers le bas de 15 % (8,5°). Les siphons doivent être installés au moins 300 mm sous le raccord en Té.
- Vérifier que les tuyaux de vidange du condensat et les siphons de condensat permettent un écoulement fluide.

Important ! Avant de démarrer l'humidificateur, remplir les siphons des conduites de condensat avec l'eau.

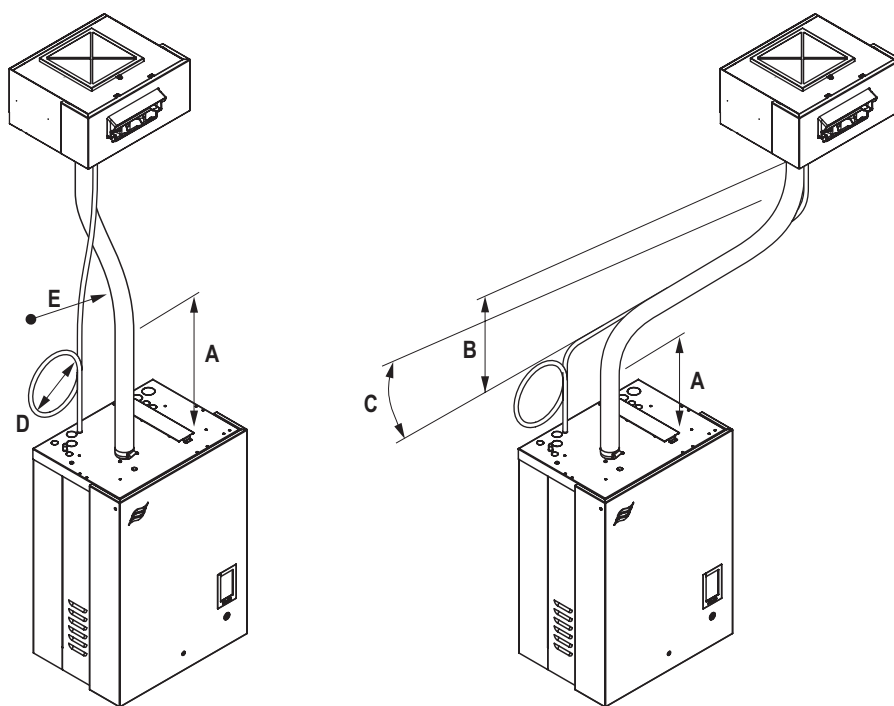


Figure 6 : Minima admissibles pour les conduites de vapeur et de condensat

- A La conduite de vapeur doit parcourir au moins 300 mm verticalement, avant de poursuivre vers l'unité de ventilation.
- B Tous les siphons des tuyaux de vidange de condensat doivent se situer au moins à 300 mm sous l'orifice de sortie du condensat de l'unité de ventilation. Les tuyaux de condensat doivent présenter une inclinaison minimale vers le bas de 15 % (8,5°)
- C La conduite de vapeur doit présenter une inclinaison minimale vers le bas/vers le haut de 15 % (8,5°).
- D Le diamètre de tous les siphons des tuyaux de vidange de condensat doit être d'au moins 150 mm.
- E Le rayon de courbure minimal pour les tuyaux de vapeur est de 300 mm. Pour des conduites de vapeur rigides utilisez des coudes avec des rayons grands. Le rayon de courbure minimal pour les conduites de vapeur rigides doit correspondre au moins 5 fois leur diamètre intérieur. La conduite de vapeur ne doit pas dépasser 4 m de long.

5.5 Erreurs fréquentes lors de l'installation de conduites de vapeur et de condensat

La [Figure 7](#) indique quelques erreurs fréquentes commises pendant l'installation des conduites de vapeur et condensat.

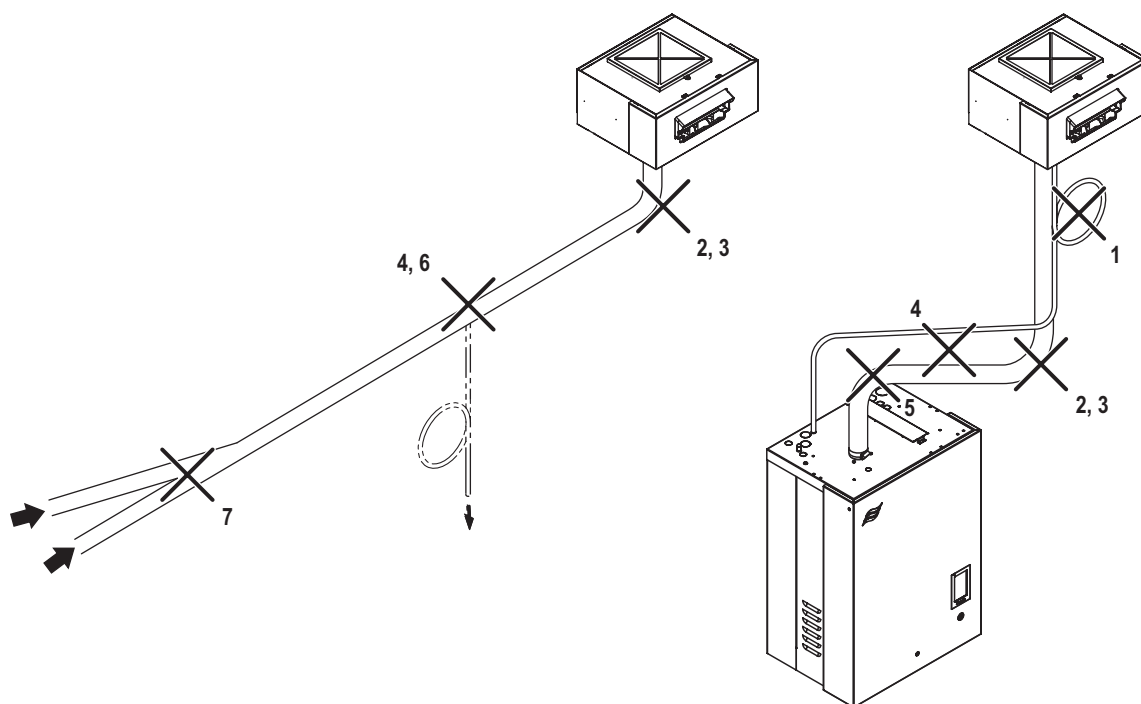


Figure 7 : Erreurs fréquentes lors de l'installation de conduites de vapeur et de condensat

- 1 Le siphon de tuyau de condensat ne respecte pas l'écart minimal de 300 mm sous le connecteur à l'unité de ventilation.
- 2 Le rayon de courbure de le tuyau de vapeur ne respecte pas le minimum de 300 mm (ou 5 fois le diamètre intérieur pour conduites de vapeur rigides).
- 3 Aucune vidange de condensat avec siphon n'est installée à la transition d'un tracé de la ligne de vapeur horizontal à un tracé de la ligne de vapeur vertical.
- 4 L'inclinaison minimale vers le bas/vers le haut de 15 % (8,5°) pour la conduite de vapeur et l'inclinaison minimale vers le bas de 15% (8,5°) pour la conduite de vidange de condensat n'est pas observée.
- 5 La conduite de vapeur ne monte pas directement sur les 300 mm minimums avant de poursuivre vers l'unité de ventilation.
- 6 La conduite de vidange de condensat n'est pas raccordée correctement. La conduite de vidange de condensat doit être raccordée à la conduite de vapeur via un raccord en Té avec le même diamètre intérieur que la conduite de vapeur. Le siphon doit être installé au moins 300 mm sous le raccord en Té.
- 7 Les conduites de vapeur ne peuvent pas être réunies, excepté directement devant l'appareil de ventilation (et uniquement via un adaptateur de réduction Condair). Directement devant l'adaptateur de réduction une conduite de vidange de condensat avec siphon doit être installée.

5.6 Kit d'installation

L'unité de ventilation Condaïr est expédiée avec un kit d'installation. Le contenu du kit d'installation figure dans le [Tableau 2](#) ci-après.

Remarque : Le contenu du kit d'installation est propre à chaque site et peut donc varier.

Tableau 2 : Kit d'installation

Article	Description	Quantité	
1	Dampfadapter, 45 mm	1	EA
2	Schraube, M4x16 mm, Maschine, Philips	3	EA
3	Verschlusskappe, ø10 mm Druckanschluss des Dampfadapters	1	EA
4	Tuyau de condensat, ø8/12 mm	1650	mm
5	Tuyau de condensat, ø5/10 mm	1650	mm
6	Collier à ressort pour conduite de condensat ø8/12 mm	3	EA
7	Collier à ressort pour conduite de condensat ø5/10 mm	2	EA
8	Collier de serrage pour tuyau de vapeur ø45 mm	2	EA
9	Vis, M4 x 6 mm, machine, Philips	2	EA
10	Attache câbles	3	EA
11	Câble de la boucle de sécurité	1	EA
12	Câble raccordement électrique	1	EA
13	Passe-câble, câblage électrique	2	EA
14	Matériel de montage (vis et chevilles)	4	EA
15	Manchon, 9,5 mm	1	EA

5.7 Installation d'une unité de ventilation montée à distance

Avant de procéder à l'installation, il convient de se familiariser avec les bonnes pratiques d'installation des conduites de vapeur à pression atmosphérique et des conduites de vidange de condensat. Consulter "[Bonnes pratiques d'installation des conduites de vapeur et de condensat](#)" sur la page 19.

1. **Installer l'adaptateur vapeur.** Installer l'adaptateur vapeur dans l'unité de ventilation comme suit :
 - a. Installer et fixer le bouchon d'extrémité (fourni) sur la raccord de refoulement de l'adaptateur vapeur, à l'aide d'un collier à ressort fourni. Consulter la [Figure 8](#).

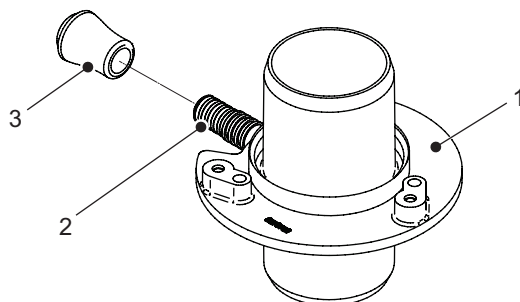


Figure 8 : Adaptateur vapeur

- 1 Adaptateur vapeur (illustré avec l'orifice d'arrivée au fond)
- 2 Raccord de refoulement (10 mm)
- 3 Bouchon d'extrémité

- b. Orienter l'adaptateur vapeur en plaçant l'orifice d'arrivée de la vapeur de l'unité de ventilation, comme illustré sur la [Figure 9](#) et l'insérer. L'adaptateur doit s'ajuster sans aucun jeu et former un joint étanche avec le joint torique de l'orifice d'arrivée de la vapeur de l'unité de ventilation.

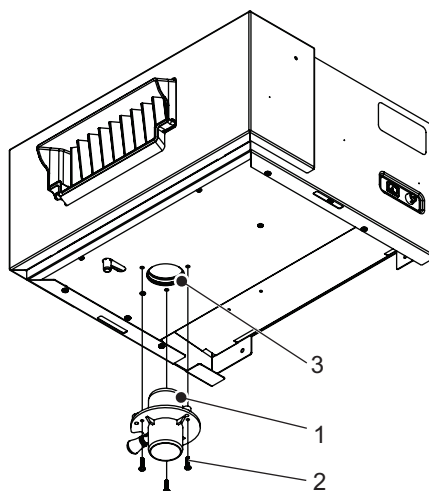


Figure 9 : Installation de l'adaptateur vapeur sur l'unité de ventilation

- 1 Adaptateur vapeur
- 2 Vis d'assemblage, M4 x 16 mm (x 3)
- 3 Orifice d'arrivée de la vapeur

- c. Fixer l'adaptateur vapeur sur le boîtier de l'unité de ventilation à l'aide des trois vis d'assemblage M4 x 16 mm (fournies).

2. **Montage de l'unité de ventilation.** Placez l'unité de ventilation conformément aux indications dans la section "*Lieu et dégagements*" sur la page 18 et monter l'unité de ventilation au mur, de la manière suivante :
- Choisissez un endroit de montage approprié à la paroi ou à la surface de montage qui peut porter le poids total de l'unité de ventilation. Marquer les points d'attache "A" et "B" aux endroits souhaités à l'aide d'un niveau, consulter la [Figure 10](#).
 - Percer des trous de 10 mm de diamètre et d'une profondeur de 50 mm aux points "A" et "B".
 - Insérer les chevilles en plastique (fournies) dans les trous percés. Installer les deux vis de montage (fournies) dans les chevilles aux points d'attache "A" jusqu'à ce que la distance séparant le mur de la tête de la vis soit de 5 mm.
 - Retirer les deux vis d'assemblage et le couvercle de l'unité de ventilation.
 - Installer l'unité de ventilation sur les deux vis de montage préinstallées.
 - Aligner l'unité de ventilation à l'aide du niveau, puis serrer les deux vis de montage.
 - Réinstaller le couvercle et le fixer à l'aide des deux vis d'assemblage.
 - Installer deux vis de montage supplémentaires (fournies) dans les chevilles aux points d'attache "B".

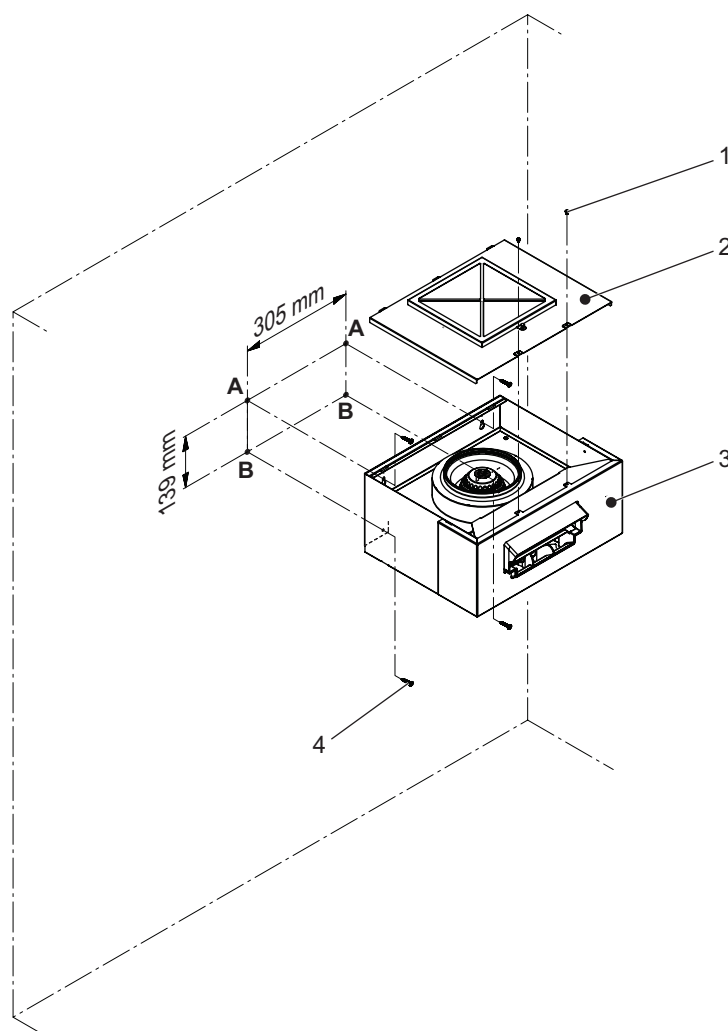


Figure 10 : Unité de ventilation murale

- 1 Vis d'assemblage (× 2)
- 2 Couvercle
- 3 Unité de ventilation
- 4 Vis de montage (× 4)

3. **Raccorder les tuyaux à l'unité de ventilation.** Raccorder le tuyau de vapeur et les tuyaux de vidange de condensat à l'unité de ventilation, de la manière suivante :
 - a. Fixer le tuyau de vapeur (non fournie) à l'adaptateur vapeur à l'aide d'un collier de serrage (fourni). Consulter la [Figure 11](#).
 - b. Fixer le tuyau de vidange de condensat $\varnothing 8/12$ mm sur l'orifice de condensat de l'unité de ventilation à l'aide du collier à ressort fourni.

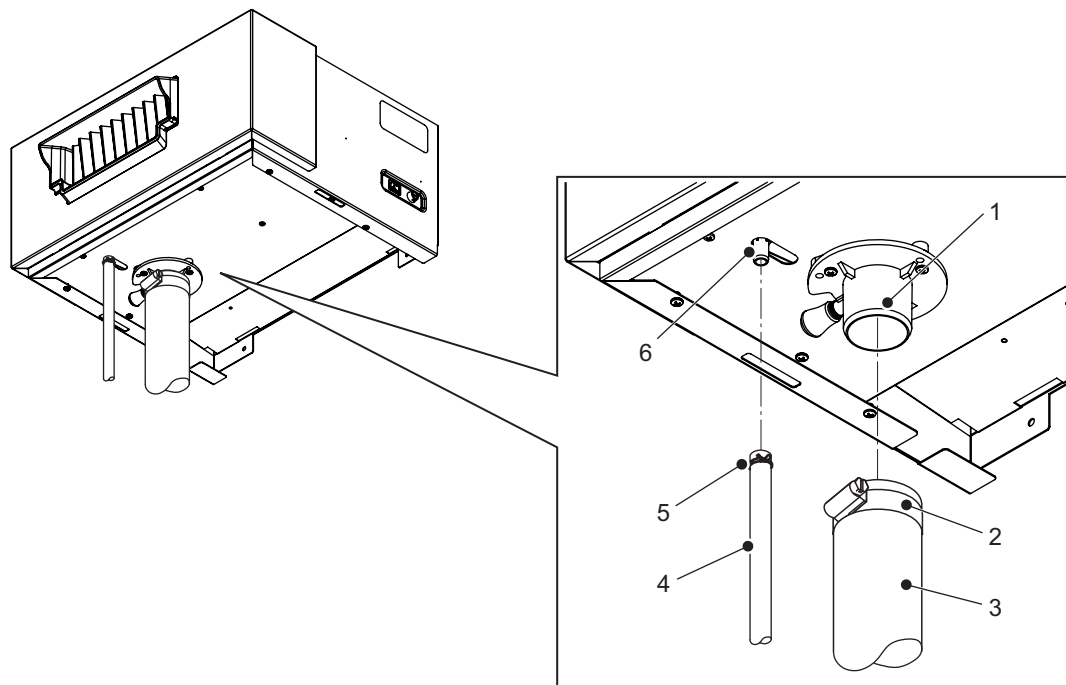


Figure 11 : Raccords de tuyau sur l'unité de ventilation

- 1 Adaptateur vapeur, 45 mm de diamètre extérieur
- 2 Collier de serrage tuyau de vapeur
- 3 Tuyau de vapeur (convenablement au diamètre extérieur de l'adaptateur de vapeur)
- 4 Tuyau de vidange de condensat, $\varnothing 8/12$ mm
- 5 Collier à ressort
- 6 Orifice du condensat de l'unité de ventilation

4. **Raccorder les tuyaux à l'humidificateur.** Raccorder le tuyau de vapeur et les tuyaux de vidange de condensat à l'humidificateur, de la manière suivante :

Raccordements du tuyau de vidange de condensat

- a. Raccorder le tuyau de vidange de condensat sortant de l'unité de ventilation vers l'un des raccords de vidange suivants. Consulter la [Figure 12](#).
 - i. Orifice du cylindre de l'humidificateur (si disponible)
 - ii. Orifice de vidange de l'humidificateur (si disponible)
 - iii. Conduite d'évacuation au sol du bâtiment (consulter la [Figure 4 sur la page 15](#))
- b. Former un siphon de 150 mm de diamètre au moins 300 mm sous l'orifice de sortie du condensat de l'unité de ventilation. Fixer le tuyau de vidange de condensat avec le collier à ressort pince (fourni).
- c. Remplir le siphon avec de l'eau.

Raccordements du tuyau de vapeur

- a. Raccorder le tuyau de vapeur à l'adaptateur vapeur de l'humidificateur et le fixer à l'aide d'un collier de serrage.

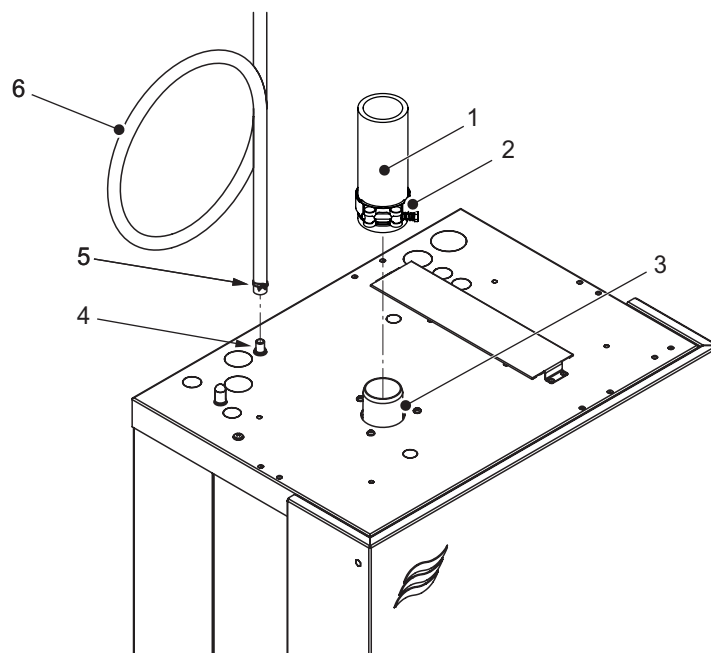


Figure 12 : Raccordements de la conduite sur l'humidificateur

- 1 Tuyau de vapeur (consulter la Note 1 ci-après)
- 2 Collier de serrage Tuyau de vapeur
- 3 Adaptateur de vapeur
- 4 Orifice de condensat de l'humidificateur (vers écoulement)
- 5 Collier à ressort tuyau de vidange de condensat
- 6 Tuyau de vidange de condensat (consulter la Note 2 ci-après)

Note 1 : Le tuyau de vapeur (mesure 4 m de long au maximum) doit parcourir au moins 300 mm verticalement, avant de poursuivre vers l'unité de ventilation. Le tuyau de vapeur doit présenter une inclinaison vers le bas/le haut au moins 15 % ou 8,5°, sans contrainte.

Note 2 : Le tuyau de vidange de condensat doit présenter une inclinaison vers le bas au moins 15 % ou 8,5°, sans contrainte. Le diamètre du siphon doit être d'au moins 150 mm et se situer au moins 300 mm sous l'orifice de sortie du condensat de l'unité de ventilation.

5. **Connexions électriques.** Raccorder l'alimentation électrique et les câbles de la boucle de sécurité, de la manière suivante :

Sécurité

Les tâches d'installation électrique exigent de retirer les couvercles de l'unité de ventilation et de l'humidificateur. Remarque :



DANGER !
Risque d'électrocution !

L'Condair humidificateur et l'unité de ventilation sont alimentés par le secteur. Il est possible que des pièces électrifiées soient exposées lorsque l'unité est ouverte. Toucher des pièces électrifiées risque de causer de graves blessures, voire la mort.

Prévention : L'humidificateur et l'unité de ventilation Condair doivent être raccordés au secteur uniquement après l'achèvement des travaux d'installation, le contrôle de leur bonne finition et lorsque l'unité est correctement fermée et verrouillée.



ATTENTION !
Décharge électrostatique !

Les composants électroniques à l'intérieur de l'humidificateur sont sensibles aux décharges électrostatiques.

Prévention : Il est impératif de prendre des mesures appropriées pour protéger les composants électroniques situés à l'intérieur des unités de tout dommage causé par les décharges électrostatiques. Observer la norme IEC 61340.

Respecter également les consignes suivantes :

- Il est impératif que seuls les membres du personnel technique qualifiés (électriciens ou ouvriers de formation équivalente), appropriés et autorisés par le client procèdent aux travaux concernant l'installation électrique. Il incombe au client de vérifier la qualification adéquate des membres du personnel.
- L'installation électrique doit respecter les schémas de câblage figurant dans le manuel de l'humidificateur et dans ce manuel, ainsi que les instructions de cette section et les réglementations locales en vigueur.
- Vérifier que la tension et la phase de l'alimentation secteur correspondent aux exigences de l'unité de ventilation, figurant sur la plaque signalétique. Consulter la [Figure 2 sur la page 11](#).
- Tous les câbles doivent conduire dans l'unité de ventilation par des passe-câbles et être fixés à l'aide d'attache-câble.
- Vérifier que les câbles sont fixés avec des attaches-câbles (fourni), qu'ils ne frottent pas sur des composants ou qu'ils ne risquent pas de faire trébucher quelqu'un.
- Respecter les réglementations locales et nationales concernant la longueur maximale des câbles et les dimensions de fil requises pour les câbles.

- a. Enficher le câble de raccordement au réseau et le câble de la boucle de sécurité (fourni) à la prise appropriée sur l'arrière de l'unité de ventilation (fourni). Consulter la [Figure 13](#).

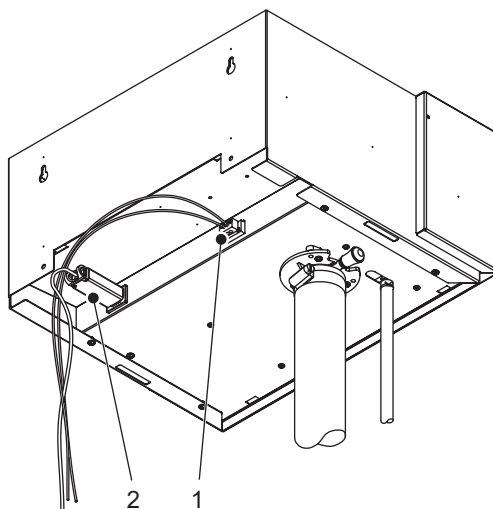


Figure 13 : Connexions électriques de l'unité de ventilation

- 1 Câble de la boucle de sécurité
- 2 Câble de raccordement au réseau

- b. Installer le passe-câble (fourni) dans l'orifice poinçonné directement au-dessous de la prise de raccordement au réseau de l'unité de ventilation et passer les câbles à travers le passe-câble, comme illustré sur la [Figure 14](#).

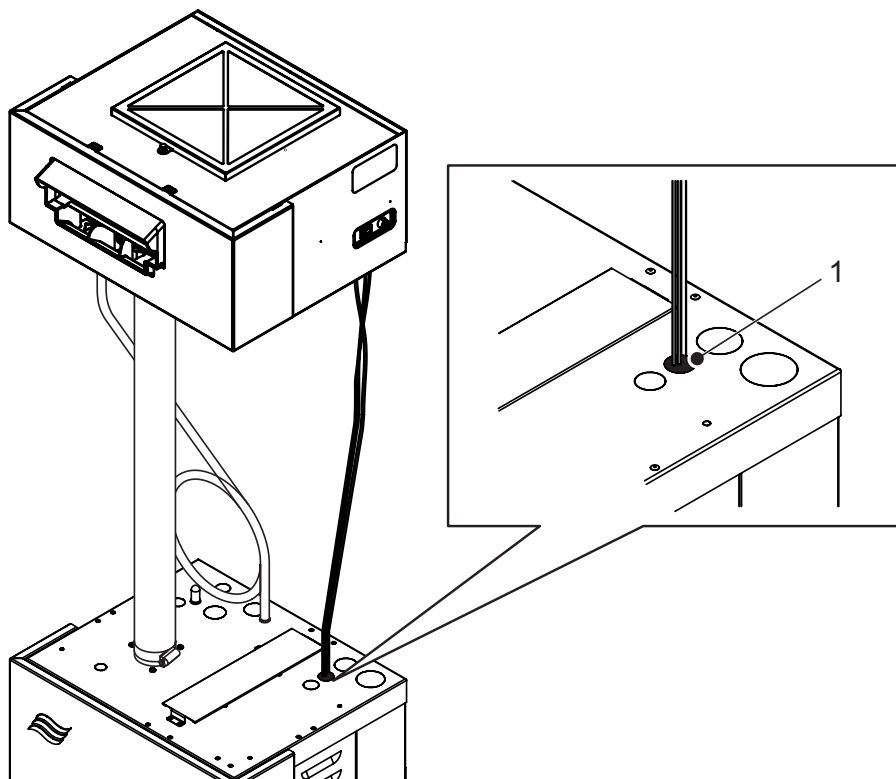


Figure 14 : Passage de câbles

- 1 Passe-câble

- c. Retirer le couvercle d'accès au boîtier de commande de l'humidificateur.
- d. Raccorder le câble de raccordement au réseau et le câble de la boucle de sécurité sur la carte pilote à l'intérieur de l'humidificateur, comme illustré sur la [Figure 15](#).

Remarque : Le point de raccordement sur la carte pilote dépend du type de l'humidificateur (consulter le manuel de l'humidificateur correspondant pour tout détail complémentaire).

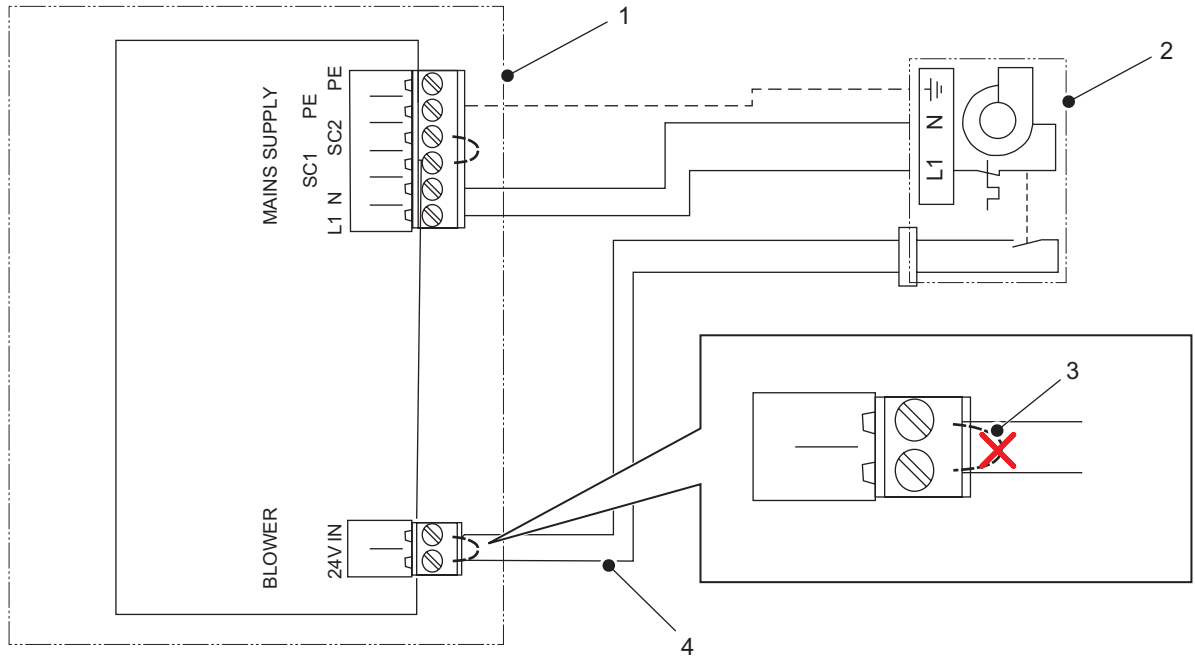


Figure 15 : Connexions de la carte pilote

- 1 Carte pilote de l'humidificateur
- 2 Unité de ventilation
- 3 Fil du cavalier (à retirer)
- 4 Câble de la boucle de sécurité de l'unité de ventilation

- e. Vérifier que le fil du cavalier de la boucle de sécurité est débranché de la prise de la carte pilote.
 - f. Installer le couvercle d'accès au boîtier de commande de l'humidificateur.
6. Procéder aux vérifications décrites en ["Liste de contrôle après l'installation" sur la page 39](#).

5.8 Installation d'une unité de ventilation montée directement

Avant de procéder à l'installation, il convient de se familiariser avec les bonnes pratiques d'installation des conduites de vapeur à pression atmosphérique et des conduites de vidange de condensat. Consulter ["Bonnes pratiques d'installation des conduites de vapeur et de condensat" sur la page 19](#).

1. **Poinçons.** Pousser les poinçons suivants sur le dessus de l'humidificateur. Consulter la [Figure 16](#). Les endroits varient selon le type de l'humidificateur.

- x 2 pour l'installation de l'unité de ventilation
- x 1 pour la conduite de condensat
- x 1 pour le câblage électrique

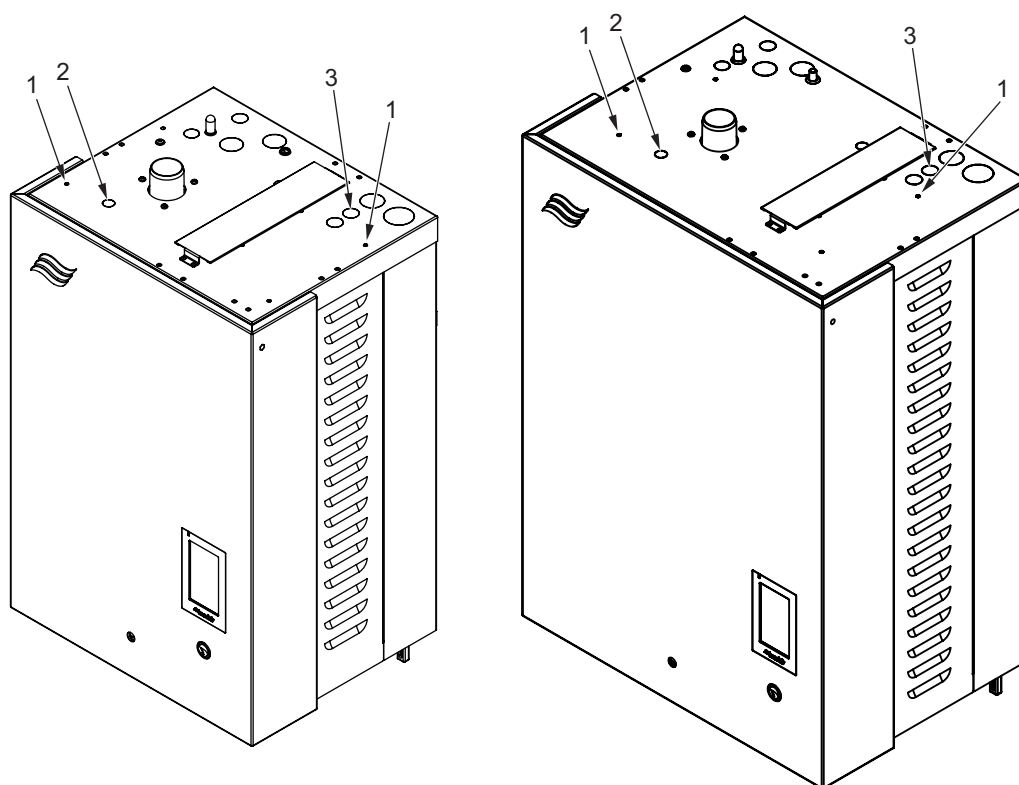


Figure 16 : Poinçons sur le dessus de l'humidificateur

- 1 Poinçons pour l'installation de l'unité de ventilation (x2)
- 2 Poinçon pour la conduite de condensat
- 3 Poinçon pour le câblage électrique

2. **Connexions électriques.** Raccorder l'alimentation électrique et les câbles de la boucle de sécurité, de la manière suivante :

Sécurité

Les tâches d'installation électrique exigent de retirer les couvercles de l'unité de ventilation et de l'humidificateur. Remarque :



DANGER !
Risque d'électrocution !

L'Condair humidificateur et l'unité de ventilation sont alimentés par le secteur. Il est possible que des pièces électrifiées soient exposées lorsque l'unité est ouverte. Toucher des pièces électrifiées risque de causer de graves blessures, voire la mort.

Prévention : L'humidificateur et l'unité de ventilation Condair doivent être raccordés au secteur uniquement après l'achèvement des travaux d'installation, le contrôle de leur bonne finition et lorsque l'unité est correctement fermée et verrouillée.



ATTENTION !
Décharge électrostatique !

Les composants électroniques à l'intérieur de l'humidificateur sont sensibles aux décharges électrostatiques.

Prévention : Il est impératif de prendre des mesures appropriées pour protéger les composants électroniques situés à l'intérieur des unités de tout dommage causé par les décharges électrostatiques. Observer la norme IEC 61340.

Respecter également les consignes suivantes :

- Il est impératif que seuls les membres du personnel technique qualifiés (électriciens ou ouvriers de formation équivalente), appropriés et autorisés par le client procèdent aux travaux concernant l'installation électrique. Il incombe au client de vérifier la qualification adéquate des membres du personnel.
 - L'installation électrique doit respecter les schémas de câblage figurant dans le manuel de l'humidificateur et dans ce manuel, ainsi que les instructions de cette section et les réglementations locales en vigueur.
 - Vérifier que la tension et la phase de l'alimentation secteur correspondent aux exigences de l'unité de ventilation, figurant sur la plaque signalétique. Consulter la [Figure 2 sur la page 11](#).
 - Tous les câbles doivent conduire à l'unité par des passe-câbles et être fixés à l'aide d'attache-câble.
 - Vérifier que les câbles sont fixés avec des attaches-câbles (fourni), qu'ils ne frottent pas sur des composants ou qu'ils ne risquent pas de faire trébucher quelqu'un.
 - Respecter les réglementations locales et nationales concernant la longueur maximale des câbles et les dimensions de fil requises pour les câbles.
- a. Enfiler le câble de raccordement au réseau et le câble de la boucle de sécurité (fourni) à la prise appropriée sur l'arrière de l'unité de ventilation (fourni). Consulter la [Figure 17](#).
 - b. Installer le passe-câble (fourni) dans l'orifice poinçonné directement au-dessous de la prise de raccordement au réseau de l'unité de ventilation et passer les câbles à travers le passe-câble, comme illustré. Consulter la [Figure 18](#).

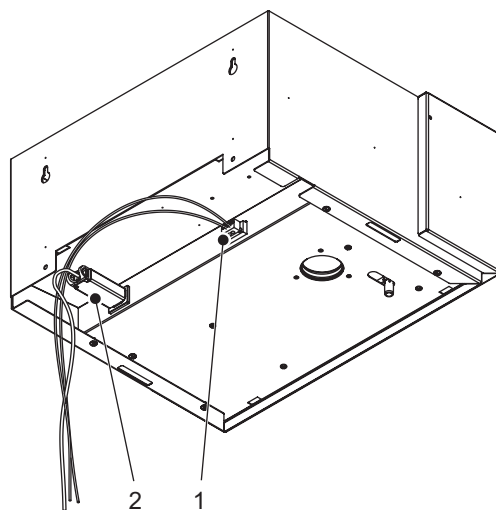


Figure 17 : Connexions électriques de l'unité de ventilation

- 1 Câble de la boucle de sécurité
- 2 Câble de raccordement au réseau

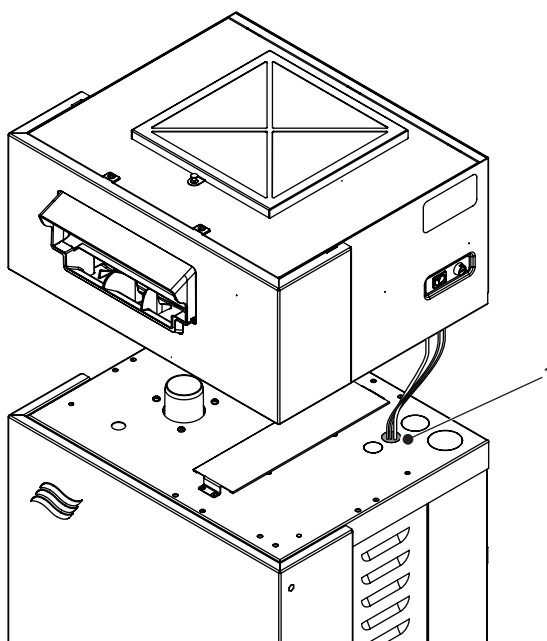


Figure 18 : Passage de câbles

- 1 Passe-câble

- c. Retirer le couvercle d'accès au boîtier de commande de l'humidificateur.
- d. Raccorder le câble de raccordement au réseau et le câble de la boucle de sécurité sur la carte pilote à l'intérieur de l'humidificateur, comme illustré sur la [Figure 19](#).
Remarque : Le point de raccordement sur la carte pilote dépend du type de l'humidificateur (consulter le manuel de l'humidificateur correspondant pour tout détail complémentaire).
- e. Vérifier que le fil du cavalier de la boucle de sécurité est débranché de la prise de la carte pilote.

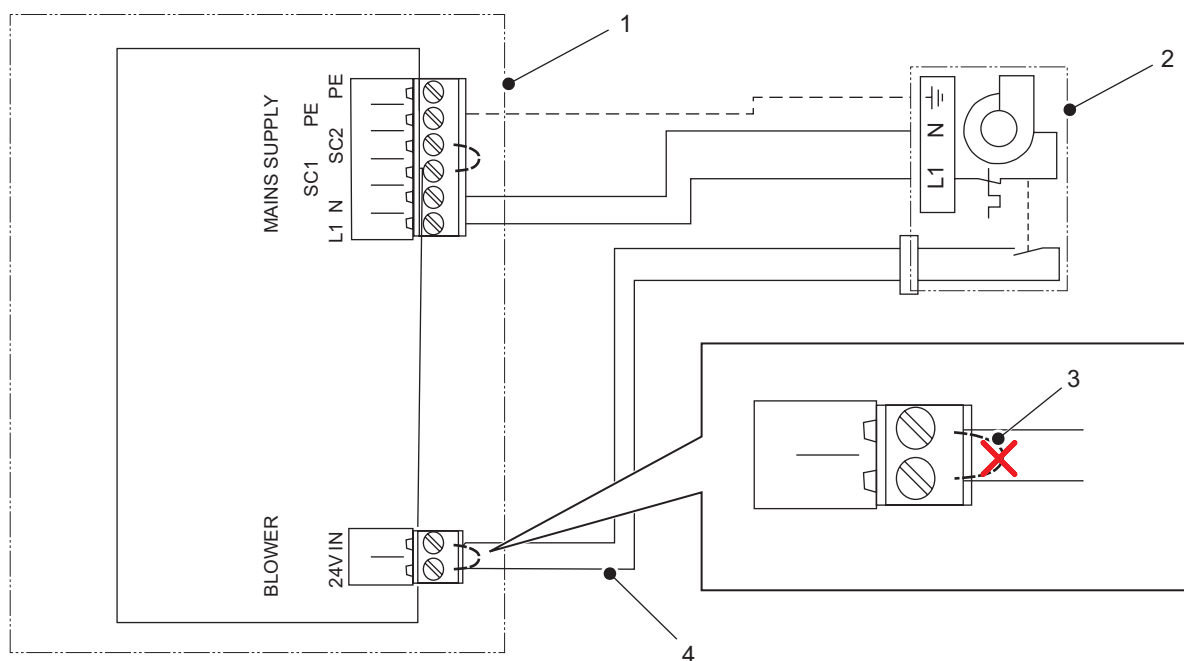


Figure 19 : Connexions de la carte pilote.

- 1 Carte pilote de l'humidificateur
- 2 Unité de ventilation
- 3 Fil du cavalier (à retirer)
- 4 Câble de la boucle de sécurité de l'unité de ventilation

3. **Raccorder les tuyaux de condensat.** Installer les tuyaux de condensat comme suit :

- a. Raccorder le tuyau de condensat $\varnothing 8/12$ mm de diamètre (fourni) au point de raccord prévu à cet effet sur le collecteur de vidange de l'humidificateur. Fixer le tuyau de condensat avec le collier à ressort (fourni). Consulter la [Figure 20](#).

Remarque : Si nécessaire, retirer le cylindre pour installer les tuyaux de condensat. Consulter pour cela le manuel de l'humidificateur.

- b. Lubrifier à l'eau le manchon $\varnothing 9,5$ mm (fourni) et l'insérer sur une extrémité de le tuyau de condensat $\varnothing 5/10$ mm. Fixer le manchon et le tuyau de condensat sur le raccord prévu sur le collecteur de vidange, comme illustré et le fixer avec le collier à ressort (fourni).

Remarque : Le tuyau de condensat $\varnothing 5/10$ mm n'est pas nécessaire pour l'adaptateur vapeur $\varnothing 45$ mm.

- c. Former un siphon (boucle de tuyau) avec un diamètre de 150 mm dans le tuyau de condensat $\varnothing 5/10$ mm et remplir le siphon avec l'eau. Passer le tuyau de condensat vers l'adaptateur vapeur, comme illustré. Raccorder l'autre extrémité du tuyau de condensat sur l'adaptateur vapeur avec le collier à ressort fourni. Vérifier que le tuyau de condensat n'est pas repliés.

- d. Installez une douille de caoutchouc (fourni) dans l'orifice poinçonné pour le tuyau de condensat sur le dessus de l'humidificateur.

- e. Former un siphon (boucle de tuyau) avec un diamètre de 150 mm dans le tuyau de condensat $\varnothing 8/12$ mm et remplir le siphon avec l'eau. Passer le tuyau de condensat à travers l'orifice poinçonné sur le dessus de l'humidificateur– voir [Figure 21 sur la page 37](#). Raccorder tuyau de condensat sur l'orifice de condensat de l'unité de ventilation à l'aide d'un collier à ressort fourni. Vérifier que le tuyau de condensat n'est pas repliés.

- f. Fixer les tuyaux de condensat à l'aide d'attache-câbles sur les dispositifs de fixation dans l'humidificateur (le cas échéant).

- g. Vérifier que les tuyaux de condensat respectent une inclinaison minimale vers le bas de 15 % ($8,5^\circ$) et qu'ils se vident dans le collecteur de vidange dans l'humidificateur.

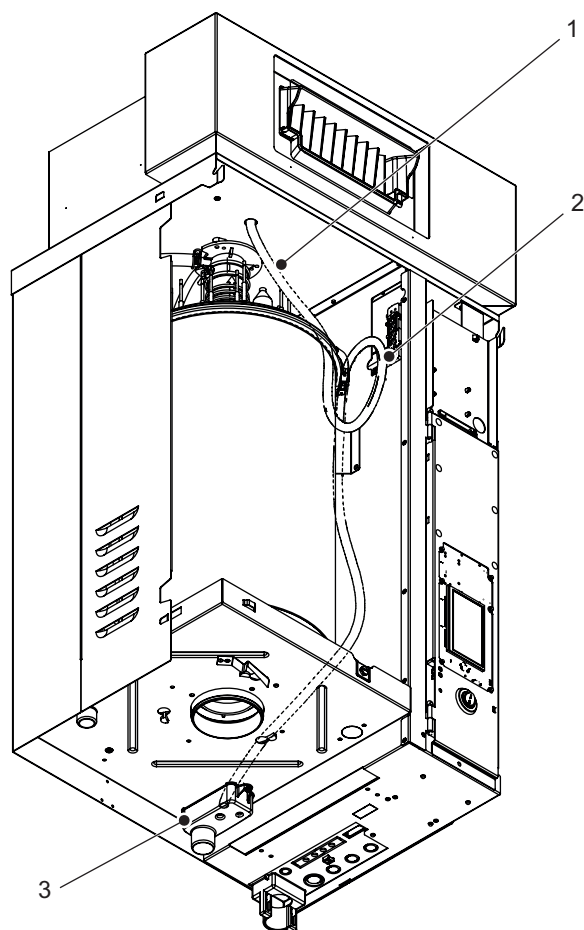


Figure 20 : Raccords de tuyaux de condensat sur l'humidificateur

- 1 Tuyau de condensat ø8/12 mm
- 2 Dispositif de fixation
- 3 Collecteur de vidange

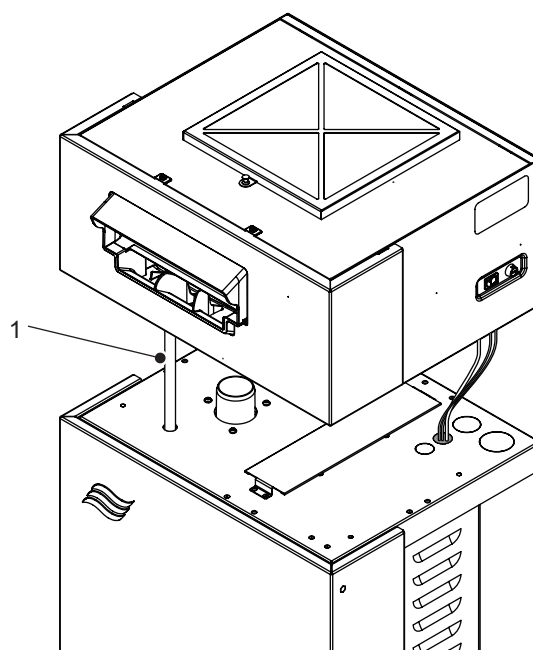


Figure 21 : Raccordement du tuyau de condensat à l'unité de ventilation

- 1 Orifice du condensat de l'unité de ventilation

4. **Fixation de l'unité de ventilation.** Fixer l'unité de ventilation sur l'humidificateur, de la manière suivante :
- Aligner l'orifice d'arrivée de la vapeur de l'unité de ventilation et l'orifice de sortie de la vapeur de l'humidificateur et placer l'unité de ventilation sur l'humidificateur. Vérifier que le tuyau de condensat et les câbles ne sont pas pincés.
 - Fixer l'unité de ventilation sur l'humidificateur par le fond, à l'aide de deux vis M4 x 6 mm fourni. Consulter la [Figure 22 sur la page 38](#).
 - Installer les couvercle d'accès au boîtier de plomberie et au boîtier de commande de l'humidificateur.

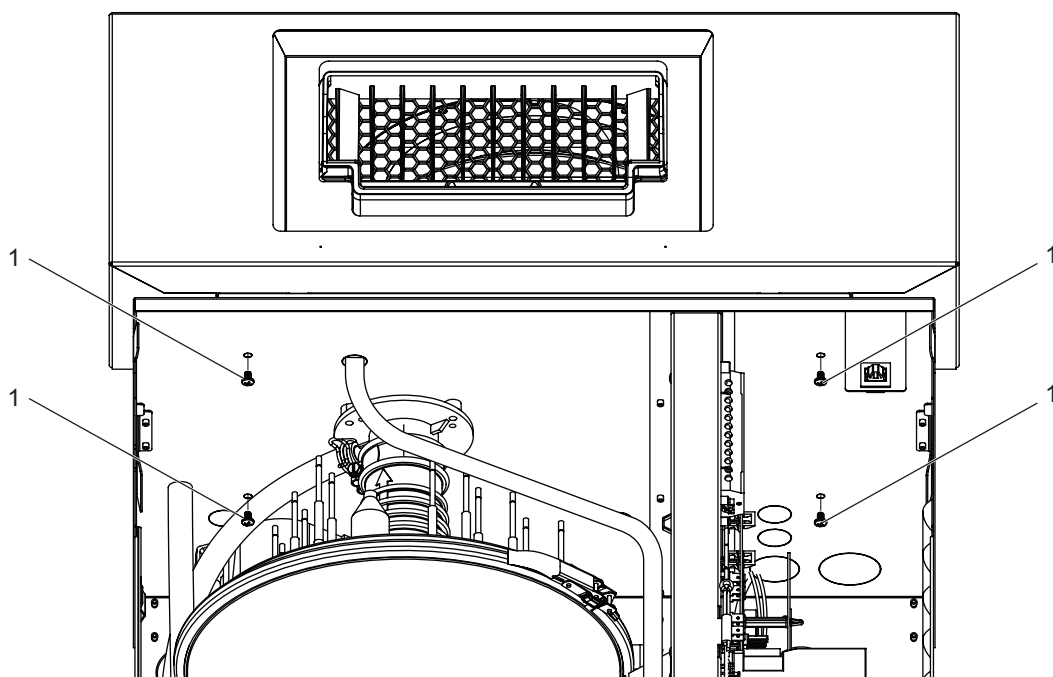


Figure 22 : Unité de ventilation fixée sur l'humidificateur

1 Vis, M4 x 6 mm (x 2)

5. Procéder aux vérifications décrites en ["Liste de contrôle après l'installation" sur la page 39](#).

5.9 Liste de contrôle après l'installation

Vérifier les points suivants pour s'assurer que l'unité de ventilation a été installée correctement :

Montage

- ☐ L'unité est-elle installée à un endroit approprié (consulter *"Lieu et dégagements" sur la page 18*) ?
- ☐ La surface de montage est-elle stable ?
- ☐ L'unité est-elle correctement alignée verticalement ? Et horizontalement ?
- ☐ L'unité est-elle correctement fixée ?

Conduite de vapeur

- ☐ La conduite ne dépasse-t-elle pas la longueur maximale de 4 m ?
- ☐ Ont des coudes avec de grands rayons été utilisés avec des conduites de vapeur rigides (rayon de courbure au moins 5x le diamètre intérieur de la conduite de vapeur) ? Le rayon de courbure minimal de 300 mm pour le tuyau de vapeur (si utilise) a été observé ?
- ☐ Avec l'installation à distance de l'appareil de ventilation le tuyau de vapeur a-t-il été conduit d'abord au moins 300 mm verticalement vers le haut, avant de poursuivre vers l'unité de ventilation ?
- ☐ La conduite de vapeur a-t-elle une inclinaison constante vers le bas/le haut d'au moins 15% (8.5°) sur la longueur entière ?
- ☐ Les bonnes pratiques ont-elles été respectées pour le passage des conduites de vapeur ?
- ☐ Le tuyau de vapeur est-il soutenu correctement, de sorte que celui-ci ne fléchit pas ? Le tuyau de vapeur ne présente-t-il aucun repli ?
- ☐ La conduite est-elle fixée fermement à l'aide de colliers de serrage ? Le couple maximal de 180 N·m est respecté en le resserrement des colliers de serrage ?
- ☐ Les dégagements en prévision de l'expansion thermique pendant le fonctionnement et du retrait de la conduite (dû à l'usure naturelle) ont-ils été pris en considération ?

Conduites de condensat

- ☐ L'inclinaison vers le bas de(s) tuyau(x) de condensat est-elle d'au moins 15 % (8.5°) sur la longueur entière ?
- ☐ Le siphon dans le tuyau de condensat a-t-il le diamètre minimal de 150 mm et est-il installé au moins 300 mm au-dessous de l'orifice de sortie du condensat de l'unité de ventilation ?
- ☐ Les tuyaux de vidange de condensat avec siphon sont-ils installés à tous les points les plus bas de la conduite de vapeur et à toutes les transitions d'un tracé de la ligne de vapeur horizontal à un tracé de la ligne de vapeur vertical ?
- ☐ Les conduites de condensat avec siphon sont-elles raccordées à la conduite de vapeur via un raccord en Té avec le même diamètre intérieur que la conduite de vapeur ?
- ☐ Les conduites de condensat ne présentent-elles aucun repli ? Sont-elles fermement fixées ?
- ☐ Tous les siphons des conduites de condensat sont remplis avec l'eau ?

Électrique

- ☐ La tension de l'alimentation répond-elle aux exigences de tension figurant sur la plaque signalétique ?
- ☐ Tout le câblage respecte-t-il le schéma de câblage ?
- ☐ Le fil du cavalier de la boucle de sécurité est-il débranché de la prise de la carte pilote ?
- ☐ Tous les câbles sont-ils fermement fixés ?
- ☐ Tous les câbles ne subissent-ils aucune tension (pose de presse-étoupe) ?
- ☐ L'installation électrique répond-elle aux exigences de la réglementation locale en vigueur ?
- ☐ Tous les couvercles et panneaux sont-ils fixés et sécurisés à l'aide de vis ?

6 Mise en service

6.1 Généralités

Seuls les membres du personnel qualifiés connaissant l'humidificateur et l'unité de ventilation Condair sont autorisés à mettre en service et à faire fonctionner le Unité de ventilation Condair. Il incombe au propriétaire de l'équipement de vérifier la qualification des membres du personnel.

6.2 Première mise en service

Seul un technicien d'entretien du représentant Condair ou un membre du personnel parfaitement formé et autorisé par le client sont autorisés à procéder à la première mise en service de l'unité. Ce manuel ne prévoit donc que les grandes lignes non détaillées du protocole de mise en service.

Les étapes se succèdent de la manière suivante :

1. Inspecter le montage de l'appareil
2. Inspecter l'installation des conduites/des tuyaux de vapeur.
3. Inspecter l'installation des conduites de vidange du condensat.
4. Inspecter l'installation électrique.
5. Configurer l'unité de ventilation et l'humidificateur.
6. Procéder aux tests de performances, y compris les contrôles.
7. Renseigner les documents relatifs au protocole de mise en service.

7 Fonctionnement

7.1 Commandes

Le Unité de ventilation Condair ne dispose pas de commandes utilisateur distinctes, sauf pour le commutateur de vitesse. L'unité de ventilation est intégrée à l'humidificateur Condair, qui commande son fonctionnement. Consulter la [Figure 23](#).

Remarque : Le commutateur de vitesse est réglé sur les besoins spécifiques d'humidification de la pièce/du site, au moment de son installation. Il ne doit pas être modifié.

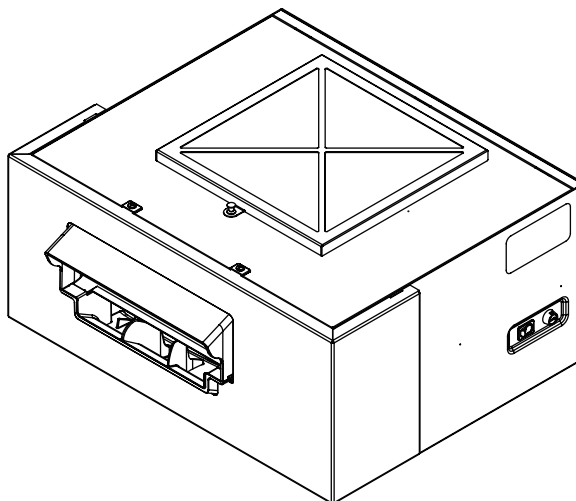


Figure 23 : Unité de ventilation Condair

7.2 Marche et arrêt

Lorsque l'humidificateur et l'unité de ventilation Condair sont mis en marche, le contact du relais de sécurité de l'unité de ventilation se ferme. Cela permet à l'humidificateur de produire de la vapeur si nécessaire.

Remarque : Si le relais de sécurité est ouvert ou que le câble de la boucle de sécurité est déconnecté, l'humidificateur ne produit pas de vapeur.

Lorsque la vapeur pénètre dans l'unité de ventilation, le contact du thermostat se ferme et le ventilateur démarre.

Lorsque le besoin en vapeur est comblé, la production de vapeur de l'humidificateur cesse. Le ventilateur continue de fonctionner jusqu'à ce que le thermostat refroidisse, puis le contact du thermostat s'ouvre et le ventilateur s'arrête.

8 Maintenance

8.1 Généralités

Il est impératif de respecter strictement et d'accomplir uniquement les tâches de maintenance décrites dans ce manuel.

Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Condair.

Qualification des membres du personnel

Seuls les membres du personnel très qualifiés et autorisés par le client sont autorisés à intervenir pour les travaux de maintenance. Il incombe au propriétaire de l'équipement de vérifier la qualification des membres du personnel.

Sécurité

Il est possible que les travaux de maintenance imposent le retrait du couvercle de l'unité de ventilation. Remarque :



DANGER !
Risque d'électrocution !

L'unité de ventilation Condair est alimentée par le secteur. Il est possible que des pièces électrifiées soient exposées lorsque l'unité est ouverte. Toucher des pièces électrifiées risque de causer de graves blessures, voire la mort.

Prévention : Débrancher le câble d'alimentation à l'arrière de l'unité de ventilation, avant de procéder à toute intervention de maintenance à l'intérieur de l'unité de ventilation.



AVERTISSEMENT !
Risque de brûlures graves causées par le contact avec les surfaces chaudes !

Il est possible que les pièces internes dans l'unité de ventilation Condair soient chaudes au toucher. Tout contact direct entre les surfaces chaudes et la peau risque de provoquer de graves brûlures.

Prévention : Attendre que l'unité de ventilation refroidisse avant de l'ouvrir.

8.2 Liste relative à la maintenance

Procéder aux tâches de maintenance suivantes selon la fréquence définie dans le [Tableau 3](#). Concernant les composants référencés dans le tableau, consulter la [Figure 24 sur la page 45](#).

Tableau 3 : Liste relative à la maintenance

Tâche/composant	Fréquence	Description
Recherche de toute fuite d'eau éventuelle	Intervalles réguliers	Vérifier que l'humidificateur et l'unité de ventilation ne présentent aucun dépôt de calcaire, fuite d'eau ou tache. En cas de présence de dépôt de calcaire, de fuite d'eau ou de tache, identifier l'origine et resserrer ou remplacer les composants, selon le besoin.
Aspiration de la poussière	Intervalles réguliers	Aspirer la poussière sur le dessus de l'unité de ventilation y compris du filtre. L'accumulation de poussière risque de nuire à la performance de l'unité.
Remplacement de l'élément de filtre à air	Intervalles réguliers	Remplacer l'élément de filtre à air s'il est encrassé.
Recherche de câbles éventuellement desserrés	Intervalles réguliers	Inspecter visuellement et vérifier que les câbles électriques externes ne sont pas desserrés ou endommagés. Procéder aux réparations appropriées.
Nettoyage de l'ensemble de distribution.	Intervalles réguliers	À l'aide d'un chiffon humide, éliminer le calcaire, la poussière ou les débris accumulés à la sortie de l'ensemble de distribution. Enlever la poussière et les débris des tôles perforées et des grilles de ventilation.
Remplacement du joint torique d'arrivée de la vapeur	Tous les deux ans	Remplacer le joint torique d'arrivée de la vapeur tous les deux ans ou lors du remplacement de l'adaptateur vapeur.

9 Identification des pannes

9.1 Dépannage - Généralités

Panne	Cause probable	Actions correctrices
L'unité de ventilation ne fonctionne pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fonctionnement normal : le ventilateur ne tourne que lorsque l'humidificateur génère de la vapeur. 2. L'unité de ventilation n'est pas alimentée. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la connexion au secteur. 2. Vérifier le fusible de l'unité de ventilation. 3. Vérifier que l'humidificateur fonctionne et qu'il existe une demande d'humidité.
Le ventilateur de l'unité de ventilation ne fonctionne pas, mais l'humidificateur génère de la vapeur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La conduite de vapeur est mal installée, l'unité de ventilation manque donc de vapeur. 2. Le thermostat est bloqué en position ouverte. 3. Cavalier sur la boucle de sécurité de l'unité de ventilation et l'unité de ventilation n'est pas alimentée. 4. Condensateur 2 μF défaillant. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que toutes les conduites de vapeur installées ne sont pas affaissées. 2. Vérifier que tous les conduites de vidange de condensat sont correctement installés, remplis avec l'eau et que l'eau s'écoule. 3. Retirer le panneau supérieur, identifier le thermostat et mesurer la continuité entre les bornes, qui doit indiquer un circuit fermé. 4. Vérifier que le câble de la boucle de sécurité de l'unité de ventilation est raccordé à l'humidificateur. 5. Vérifier que le fil du cavalier de la boucle de sécurité est débranché de la prise de la carte pilote. 6. Vérifier le condensateur 2 μF. 7. Consulter également "L'unité de ventilation ne fonctionne pas".
Le ventilateur de l'unité de ventilation fonctionne, mais l'humidificateur ne génère pas de vapeur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fonctionnement normal : le thermostat a besoin de temps pour refroidir et s'ouvrir. 2. La température ambiante est très élevée. 3. Le thermostat est bloqué en position fermée. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'unité de ventilation fonctionne jusqu'à ce que le thermostat refroidisse à 50 °C. 2. Réduire la température ambiante à moins de 50 °C. 3. Vérifier que le thermostat s'ouvre lorsque l'unité de ventilation refroidit au-dessous de 50 °C.
L'humidificateur ne fonctionne pas et affiche le message d'avertissement : La boucle de sécurité est ouverte.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le câble de la boucle de sécurité manque entre l'unité de ventilation et l'humidificateur. 2. L'unité de ventilation n'est pas alimentée. 3. Le fusible interne de l'unité de ventilation est grillé. 4. Relais de sécurité défaillant ou coupure d'alimentation. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Raccorder le câble de la boucle de sécurité à l'unité de ventilation. 2. Vérifier la connexion électrique de l'unité de ventilation. 3. Vérifier l'état du fusible interne de l'unité de ventilation. 4. Vérifier la fermeture des contacts du relais de sécurité. 5. Consulter également "L'unité de ventilation ne fonctionne pas".
Le ventilateur de l'unité de ventilation ne fonctionne pas correctement lorsqu'il est réglé sur vitesse lente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Défaillance du commutateur de vitesse lent/rapide ou du condensateur 5 μF. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le commutateur de vitesse lent/rapide et le condensateur 5 μF.

10 Pièces de rechange

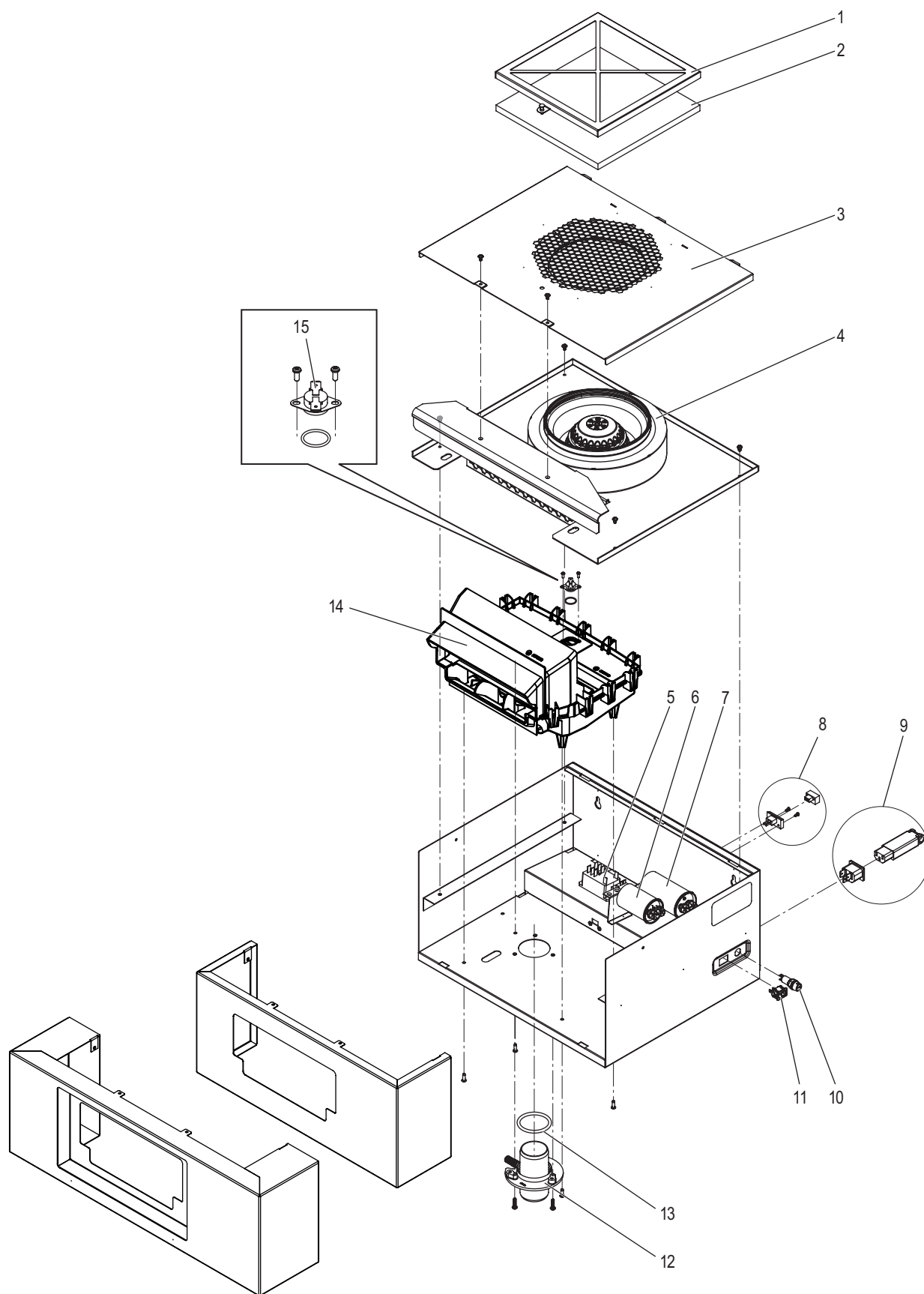


Figure 24 : Pièces de rechange Unité de ventilation Condair

Tableau 4 : Nomenclature des pièces de rechange Unité de ventilation Condaïr

Pos.	Numéro de commande	Description	Quantité
1	2579375	Kit de filtre (comprend l'élément filtrant)	1
2	2579670	Élément filtrant uniquement	5
3	2579532	Couvercle	1
4	2579389	Kit du ventilateur, 230 V	1
5	2579386	Kit du relais de sécurité, 230 V	1
6	2579387	Kit du condensateur, 2 µF	1
7	2579388	Kit du condensateur, 5 µF	1
8	2579391	Kit du connecteur de sécurité (matériel compris)	1
9	2579667	Kit du connecteur d'alimentation (matériel compris)	1
10	2579392	Kit du fusible	1
11	2579385	Commutateur de vitesse	1
12	2581246	Kit de l'adaptateur vapeur, 45 mm (joint torique compris)	1
13	2579681	Joint torique, arrivée vapeur	3
14	2579384	Kit de distribution (joint torique compris)	1
15	2581244	Thermostat	1
N/S	2586477	Kit tuyau de condensat de diamètre intérieur de 5 mm (se composant: du tuyau de condensat, des colliers de serrage et des attaches-câbles)	1
N/S	2586488	Kit tuyau de condensat de diamètre intérieur de 8 mm (se composant: du tuyau de condensat, des colliers de serrage et des attaches-câbles)	1

N/S: Pas visible

11 Schéma de câblage

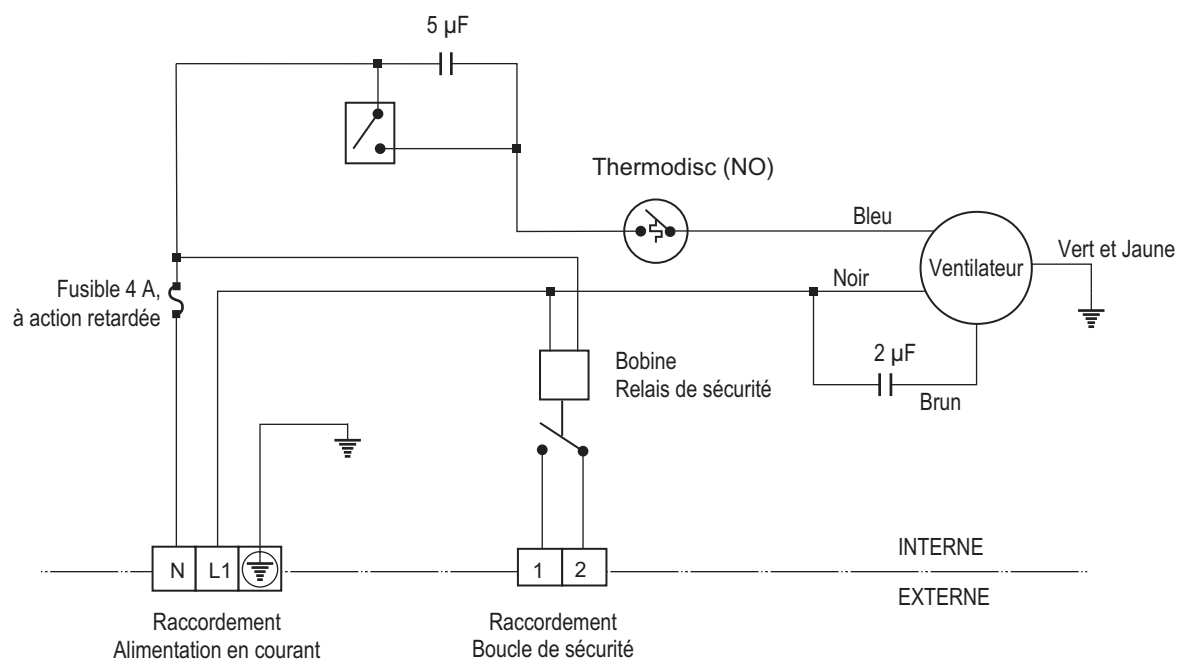


Figure 25 : Schéma de câblage Unité de ventilation Condair

12 Démontage

12.1 Généralités

Si l'unité de ventilation Condair doit être remplacé ou mis au rebut, il convient de respecter strictement les instructions de cette section.

Qualification des membres du personnel

Seul un technicien de service qualifié autorisé par le client est autorisé à procéder aux tâches de démontage. Il incombe au propriétaire de l'équipement de vérifier la qualification des membres du personnel.

Sécurité

Les travaux de démontage imposent le retrait des couvercles/des panneaux de l'unité de ventilation et de l'humidificateur. Remarque :



DANGER !
Risque d'électrocution !

L'Condair humidificateur et l'unité de ventilation sont alimentés par le secteur. Il est possible que des pièces électrifiées soient exposées lorsque les couvercles/les panneaux des unités sont enlevés. Toucher des pièces électrifiées risque de causer de graves blessures, voire la mort.

Prévention : Il est impératif de déconnecter l'humidificateur et l'unité de ventilation Condair du secteur avant de déconnecter quelque composant que ce soit.



AVERTISSEMENT !
Risque de brûlures graves causées par le contact avec les surfaces chaudes !

Il est possible que les pièces internes dans l'unité de ventilation et l'humidificateur Condair soient chaudes au toucher. Tout contact direct entre les surfaces chaudes et la peau risque de provoquer de graves brûlures.

Prévention : Attendre que l'unité de ventilation refroidisse avant d'ouvrir les couvercles.



AVERTISSEMENT !
Risque de brûlures graves causées par le contact avec les fluides chauds !

Il est possible que les conduites de vapeur et de condensat soient pleines de fluides chauds. Tout contact direct entre les fluides chauds et la peau risque de provoquer de graves brûlures.

Prévention : Attendre que les unités refroidissent et porter l'équipement de protection individuelle adapté, si nécessaire.



ATTENTION !
Décharge électrostatique !

Les composants électroniques à l'intérieur de l'humidificateur sont sensibles aux décharges électrostatiques.

Prévention : Il est impératif de prendre des mesures appropriées pour protéger les composants électroniques situés à l'intérieur des unités de tout dommage causé par les décharges électrostatiques. Référez-vous au CEI 61340.

12.2 Mise au rebut de l'unité

Pour mettre au rebut l'unité de ventilation, procéder de la manière suivante :

1. Arrêter l'humidificateur et débrancher l'humidificateur et l'unité de ventilation Condair du secteur.
2. Si nécessaire, attendre que les unités refroidissent à la température ambiante.
3. Débrancher l'alimentation et les connexions de la boucle de sécurité de la carte pilote de l'humidificateur. Consulter la [Figure 19 sur la page 35](#).
4. Débrancher les conduites de vapeur et de condensat et les vider de leurs fluides.
5. Retirer l'unité de ventilation de son support de montage.

12.3 Mise au rebut/Recyclage de l'unité

Il est interdit de jeter l'unité de ventilation et ses composants avec les déchets ménagers. Il est impératif de les mettre au rebut conformément à la réglementation locale, sur des sites de collecte autorisés.

Contactez les autorités locales ou le représentant Condair local en cas de questions.

13 Caractéristiques du produit

13.1 Caractéristiques techniques

Tableau 5 : Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur	
Production maximale de vapeur (par unité de ventilation)	45 kg/h	
Alimentation	200...240 V/50...60 Hz	
Consommation énergétique	108 W	
Niveau sonore	Niveau de pression acoustique db(A)	Niveau de puissance acoustique dB(A)
Ventilateur vitesse élevée, sans filtres	62.7	70.6
Ventilateur faible vitesse, sans filtres	53.5	61.4
Ventilateur vitesse élevée, avec filtres	61.4	69.3
Ventilateur faible vitesse, avec filtres	51.7	59.6
Quantité d'écoulement d'air		
Ventilateur vitesse élevée, sans filtres	621 m³/h	
Ventilateur faible vitesse, sans filtres	433 m³/h	
Ventilateur vitesse élevée, avec filtres	562 m³/h	
Ventilateur faible vitesse, avec filtres	392 m³/h	
Classe de protection	IP21	

*basé sur un réglage de la vitesse au ralenti, filtre activé, mesuré à une distance d'un mètre devant l'unité.

13.2 Données d'exploitation

Tableau 6 : Données d'exploitation

Paramètre	Valeur
Température ambiante admise	5... 40 °C
Humidité ambiante admise	5... 95 % HR (sans condensation)
Température de l'eau de condensat	60... 100 °C

13.3 Dimensions et poids

Tableau 7 : Dimensions et poids

Dimensions globales	400 mm × 420 mm × 258 mm
Poids	12,7 kg

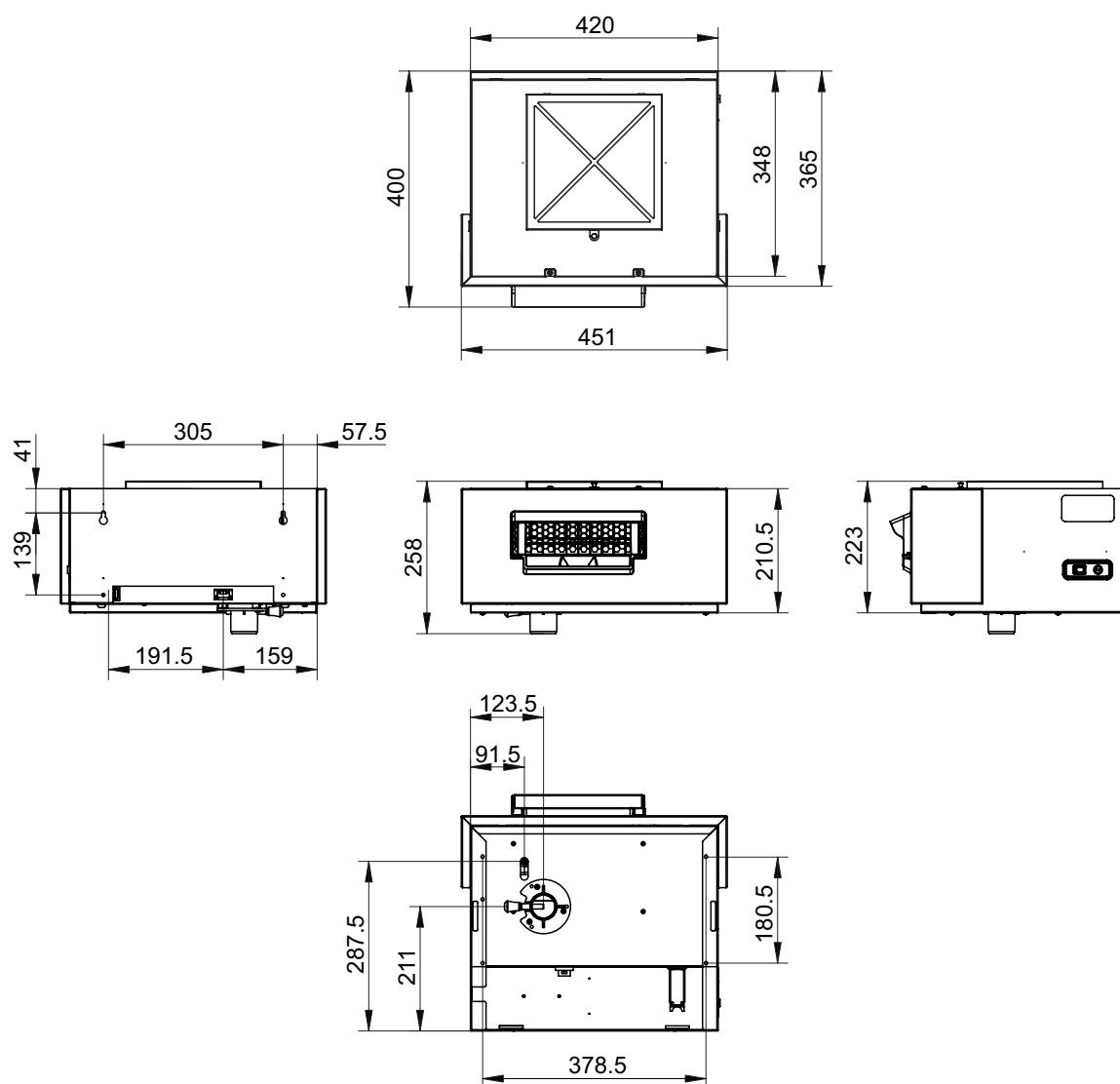


Figure 26 : Dimensions globales

Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres.

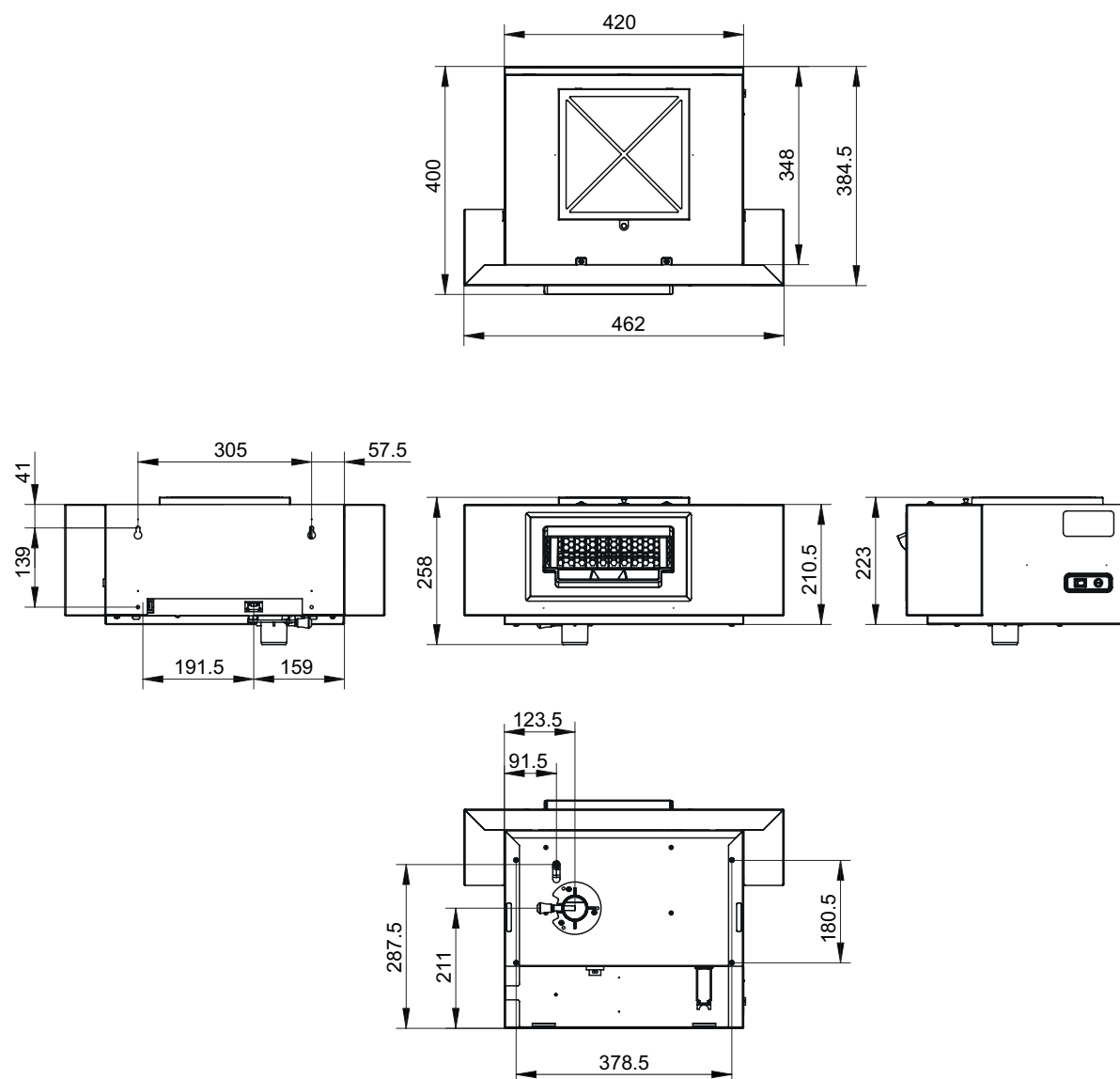


Figure 27 : Dimensions globales

Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres.

Notes

Notes

CONSEIL, VENTE ET SERVICE :



CH94/0002.00

Condair Group AG
Talstrasse 35-37, CH-8808 Pfäffikon (SZ)
Tél. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 416 62 62
info@condair.com, www.condair.com

