

MANUEL DE PLANIFICATION

Condair HumiLife – La solution efficient pour la ventilation

Condair MD

MD-EL-H

MD-FB-H

MD-WW-H

MD-HW-H

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 du fabricant. 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, à une utilisation non conforme ou dus à l'utilisation de composants ou d'équipement qui ne sont pas homologués par Condair Group AG.

Mention de Copyright

© 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	Remarques sur le manuel de planification	5
2	Pour votre sécurité	7
3	Aperçu du produit	8
3.1	Aperçu du modèle	8
3.2	Description du système	9
3.3	Aperçu des installations	10
3.3.1	Aperçu de l'installation du Condair MD, variante MD-EL-H	10
3.3.2	Aperçu de l'installation du Condair MD, variante MD-HW-H	11
3.3.3	Aperçu de l'installation du Condair MD, variante MD-FB-H	12
3.3.4	Aperçu de l'installation du Condair MD, variante MD-WW-H	13
3.4	Contenu de la livraison	14
3.5	Options	15
3.6	Accessoires	16
4	Planification d'une installation du Condair MD	17
4.1	Exigences relatives au local d'installation	17
4.2	Choix et emplacement de l'unité d'humidification	17
4.2.1	Kit de prémontage de l'unité d'humidification	17
4.2.2	Remarques sur l'emplacement de l'unité d'humidification	18
4.3	Choix et emplacement de l'unité hydraulique	21
4.3.1	Détermination des variantes d'unité hydraulique	21
4.3.2	Remarques sur l'emplacement de l'unité hydraulique	22
4.4	Positionnement des capteurs	23
5	Exigences relatives aux composantes	24
5.1	Exigences relatives au raccordement d'eau propre	24
5.1.1	Exigences relatives à la qualité de l'eau pour l'arrivée d'eau propre	24
5.1.2	Remarques sur le traitement d'eau	24
5.1.3	Installation d'eau propre	25
5.2	Exigences relatives à l'évacuation d'eau	26
5.3	Exigences relatives à l'alimentation électrique	27
5.3.1	Alimentation électrique de l'unité hydraulique	27
5.3.2	Alimentation électrique des capteurs	27
5.4	Exigences relatives à l'installation de ventilation	27
5.5	Exigences relatives au circuit de chauffage (variante MD-HW-H)	28
5.6	Exigences relatives au circuit d'eau chaude (MD-FB-H)	30
5.7	Exigences relatives au circuit d'eau chaude (MD-WW-H)	32

6	Spécifications du produit	34
6.1	Données techniques de l'unité hydraulique	34
6.2	Données techniques de l'unité d'humidification	35
6.3	Déclaration de conformité CE	36
7	Annexe	37
7.1	Dimensions unité d'humidification	37
7.2	Dimensions des raccords de transition	37
7.3	Dimensions unité hydraulique	38
7.4	Schéma des raccordements externes du Condair MD	39

1 Introduction

1.1 Avant de commencer

Nous vous remercions d'avoir choisi le Condair MD.

Le Condair MD est fabriqué selon l'état actuel de la technique et répond aux règles de sécurité reconnues. Toutefois, l'utilisation non conforme du Condair MD peut présenter des dangers pour l'utilisateur et/ou des tiers, et/ou entraîner des dommages aux biens matériels.

Afin de garantir une utilisation sûre, conforme et rentable du Condair MD, observez et respectez l'ensemble des indications et consignes de sécurité de la présente documentation et des notices des composants montés dans le système d'humidification.

Si, après avoir lu la présente notice, il vous reste des questions, nous vous demandons de bien vouloir prendre contact avec votre représentant Condair local. Nous sommes là pour répondre à vos questions.

1.2 Remarques sur le manuel de planification

Limitations

L'objet concerné par le présent manuel de planification est le Condair MD **dans ses différentes versions**. Les options et accessoires ne sont décrits que dans la mesure où cela est nécessaire pour le bon fonctionnement du système. Pour plus d'informations sur les options et accessoires, veuillez consulter les notices correspondantes.

Les explications données dans cette notice se limitent à la planification du Condair MD et s'adressent à des **groupes de personnes spécialisées, formées en conséquence et suffisamment qualifiées pour le travail concerné**.

Ce manuel de planification est complété par plusieurs documentations séparées, qui font également partie du contenu de la livraison. Si nécessaire, la présente notice d'utilisation renvoie à ces publications.

Symboles utilisés dans la présente notice



PRUDENCE !

La mention d'avertissement « PRUDENCE » accompagnée du symbole de danger encerclé permet d'identifier, dans la présente documentation, les consignes de sécurité et les mentions de danger dont la violation peut provoquer **un dommage et/ou un fonctionnement défectueux de l'appareil ou d'autres biens matériels.**



ATTENTION !

La mention d'avertissement « ATTENTION » accompagnée du symbole général de danger permet d'identifier dans la présente documentation les consignes de sécurité et de danger dont la violation peut entraîner des **blessures corporelles.**



DANGER !

La mention d'avertissement « DANGER » accompagnée du symbole général de danger permet d'identifier dans la présente documentation les consignes de sécurité et de danger dont la violation peut entraîner des **blessures corporelles graves, voire mortelles.**

Conservation

Conserver cette documentation dans un lieu sûr pour toute consultation future. En cas de perte de cette notice ou d'incertitude quant à savoir si cette documentation est encore actuelle, veuillez vous adresser à votre représentant Condair.

Langues

La présente documentation est disponible en plusieurs langues. Veuillez prendre contact avec votre représentant Condair à ce sujet.

2 Pour votre sécurité

Qualification du personnel

Tous les travaux décrits dans la présente documentation doivent être exécutés **uniquement par du personnel spécialisé, formé, suffisamment qualifié et dûment autorisé par l'exploitant.**

Pour des raisons de sécurité et de garantie, les interventions qui s'inscrivent hors de ce cadre doivent être exécutées uniquement par du personnel spécialisé et autorisé par Condair.

Toutes les personnes chargées d'effectuer des travaux sur le Condair MD sont censées connaître et respecter les prescriptions relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents.

Utilisation conforme à l'usage prévu

Le Condair MD est **destiné exclusivement à l'humidification d'air de gaine à une ventilation contrôlée dans les conditions d'utilisation spécifiées** (voir *Chapitre 6.1* et *Chapitre 6.2*). Toute autre utilisation sans l'approbation écrite de Condair est considérée comme non conforme à l'usage prévu et peut rendre le Condair MD dangereux.

L'utilisation conforme à l'usage prévu implique également le **respect de toutes les informations contenues dans la présente documentation, dans la notice d'installation et de mise en service et la notice d'utilisation (en particulier, toutes les consignes de sécurité et de danger).**

Risques que peut présenter le Condair MD :



DANGER !
Danger d'électrocution

L'unité hydraulique du Condair MD est branchée sur le réseau électrique. En cas d'ouverture de l'unité hydraulique, il est possible de toucher des pièces conductrices de courant. Le contact avec des pièces conductrices peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Par conséquent : avant les travaux sur l'unité hydraulique, il convient de la débrancher (retirer la fiche de la prise).



PRUDENCE !

Des conduites/raccords d'eau non étanches ou défectueux peuvent être à l'origine de dégâts des eaux.

Par conséquent : dans la mesure du possible, l'unité hydraulique et l'unité d'humidification doivent être montées dans un local technique avec une évacuation d'eau au sol raccordée à la conduite d'évacuation des eaux du bâtiment. Si cela n'est pas possible, il est conseillé d'utiliser le détecteur de fuites en option.

Modifications non autorisées de l'appareil

Aucun montage additionnel et aucune transformation ne peuvent être effectués sur le Condair MD sans autorisation écrite de Condair.

Pour le remplacement des composants défectueux, utiliser **exclusivement les accessoires et les pièces de rechange d'origine** fournis par votre représentant Condair.

3 Aperçu du produit

3.1 Aperçu du modèle

Le Condair MD est disponible en quatre variantes différentes avec une puissance d'humidification de 2 kg/h pour l'installation dans des gaines de ventilation horizontales (H).

- **EL** : Chauffage de l'eau d'humidification avec le chauffage électrique intégré.
- **HW** : Chauffage de l'eau d'humidification par l'échangeur de chaleur intégré qui est raccordé au système d'eau chaude d'un chauffage.
- **FB** : Chauffage de l'eau d'humidification par l'échangeur de chaleur intégré qui est raccordé à un chauffage par le sol/mural ou un circuit de convecteurs.
- **WW** : Chauffage de l'eau d'humidification par l'échangeur de chaleur intégré qui est raccordé au système d'eau chaude (eau potable ou eau de service chauffée).

Variantes	Puissance d'humidification	Type de chauffage
MD-EL-H	2 kg/h ¹⁾	Élément de chauffage électrique intégré dans le réservoir d'eau de l'unité hydraulique
MD-HW-H		Circuit au de chauffage (35°C ...60°C) sans pompe de circulation
MD-FB-H		Circuit chauffage par le sol/mural ou circuit de convecteurs (29°C ... 60°C) avec pompe de circulation
MD-WW-H		Circuit eau chaude (45°C ...60°C) sans pompe de circulation

¹⁾ La puissance d'humidification indiquée et la valeur maximale, mesurée à un débit d'air de 180 m³/h. La puissance d'humidification effective dépend de la puissance de la source de chaleur, de l'état de l'air admis et de la valeur de consigne réglée pour l'humidité. La puissance d'humidification ont été contrôlée par le Fraunhofer Institut pour les systèmes d'énergie solaire ISE, Freiburg (Allemagne).

Tous les modèles de base peuvent être équipés de différentes options dans leur fonctionnalité. De plus, différents accessoires et fournitures sont disponibles.

3.2 Description du système

Conception du système

Un Condair MD se compose de l'unité hydraulique et de l'unité d'humidification.

– Unité d'humidification (puissance d'humidification 2 kg/h)

L'unité d'humidification est montée à au moins 300 mm au-dessus de l'unité hydraulique avec les raccords de transition dans la conduite d'arrivée d'air centrale devant le répartiteur et derrière l'éventuel amortisseur de bruit.

L'unité d'humidification peut être montée à l'aide de 4 tiges filetées M8 (standard) ou de deux colliers de serrage au plafond ou sur un mur.

– Unité hydraulique

L'unité hydraulique est à monter sur le mur à au moins 300 mm sous l'unité d'humidification avec les rails de montage fournis.

L'unité hydraulique est déclinée en quatre versions :

- **MD-EL-H** : Chauffage de l'eau d'humidification avec le chauffage électrique intégré.
- **MD-FB-H** : Chauffage de l'eau d'humidification par un échangeur de chaleur intégré raccordé à un chauffage par le sol/mural ou un circuit de convecteurs avec pompe de circulation.
- **MD-HW-H** : Chauffage de l'eau d'humidification par un échangeur de chaleur raccordé au système d'eau chaude d'un chauffage sans pompe de circulation.
- **MD-WW-H** : Chauffage de l'eau d'humidification par un échangeur de chaleur raccordé au système d'eau chaude (eau potable) sans pompe de circulation.

Alimentation

L'unité hydraulique a besoin d'une prise tripolaire de 230 V/1~/50 Hz. La prise secteur doit être conforme aux normes locales en vigueur et sécurisée côté installation par un interrupteur FI séparé (30 mA max.) et un disjoncteur séparé (10 A min., retard).

Les appareils de commande et de surveillance (capteur d'humidité et de température, hygromètre maximal et contrôleur de débit d'air) sont alimentés en 24 VCC par l'unité hydraulique.

Eau d'alimentation

- Qualité de l'eau : Eau potable avec max. 100 UFC/ml
- Pression d'entrée de l'eau : 150 ... 500 kPa (1,5 ... 5 bars)
- Dureté de l'eau : 1 ... 30 °dH
- Valeur de pH : 6,5 ... 9,0

Évacuation d'eau

L'évacuation d'eau de l'unité hydraulique est raccordée à la conduite d'évacuation des eaux du bâtiment par un entonnoir d'évacuation avec siphon.

Arrivée et retour d'eau chaude

L'arrivée et le retour d'eau chaude (pour les variantes MD-HW-H et MD-FB-H) ou l'arrivée et le retour d'eau chaude (pour la variante MD-WW-H) sont branchés aux raccordements respectifs sur la face inférieure à l'unité hydraulique.

3.3 Aperçu des installations

3.3.1 Aperçu de l'installation du Condair MD, variante MD-EL-H

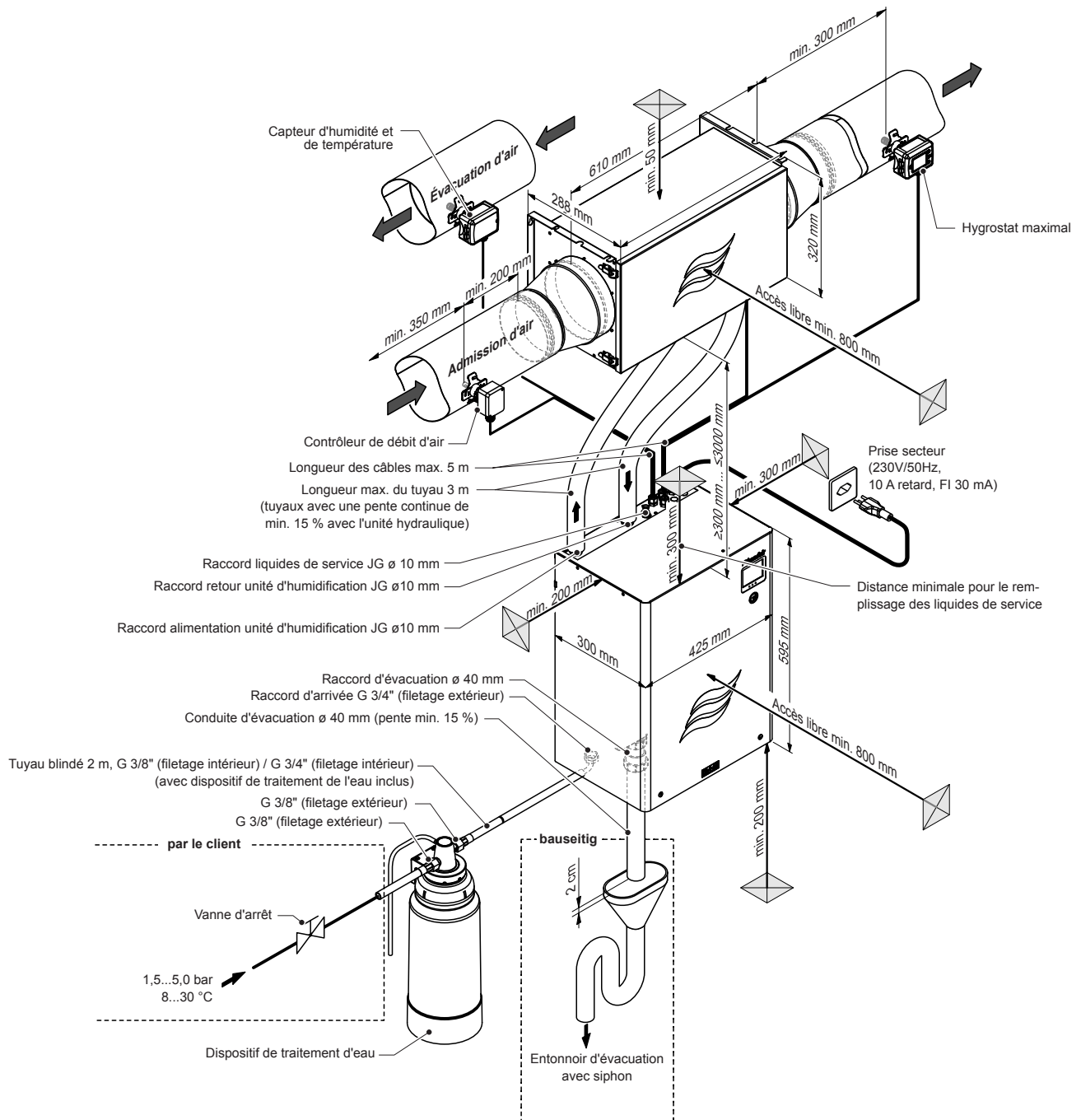


Fig. 1: Aperçu de l'installation du Condair MD, variante MD-EL-H

3.3.2 Aperçu de l'installation du Condair MD, variante MD-HW-H

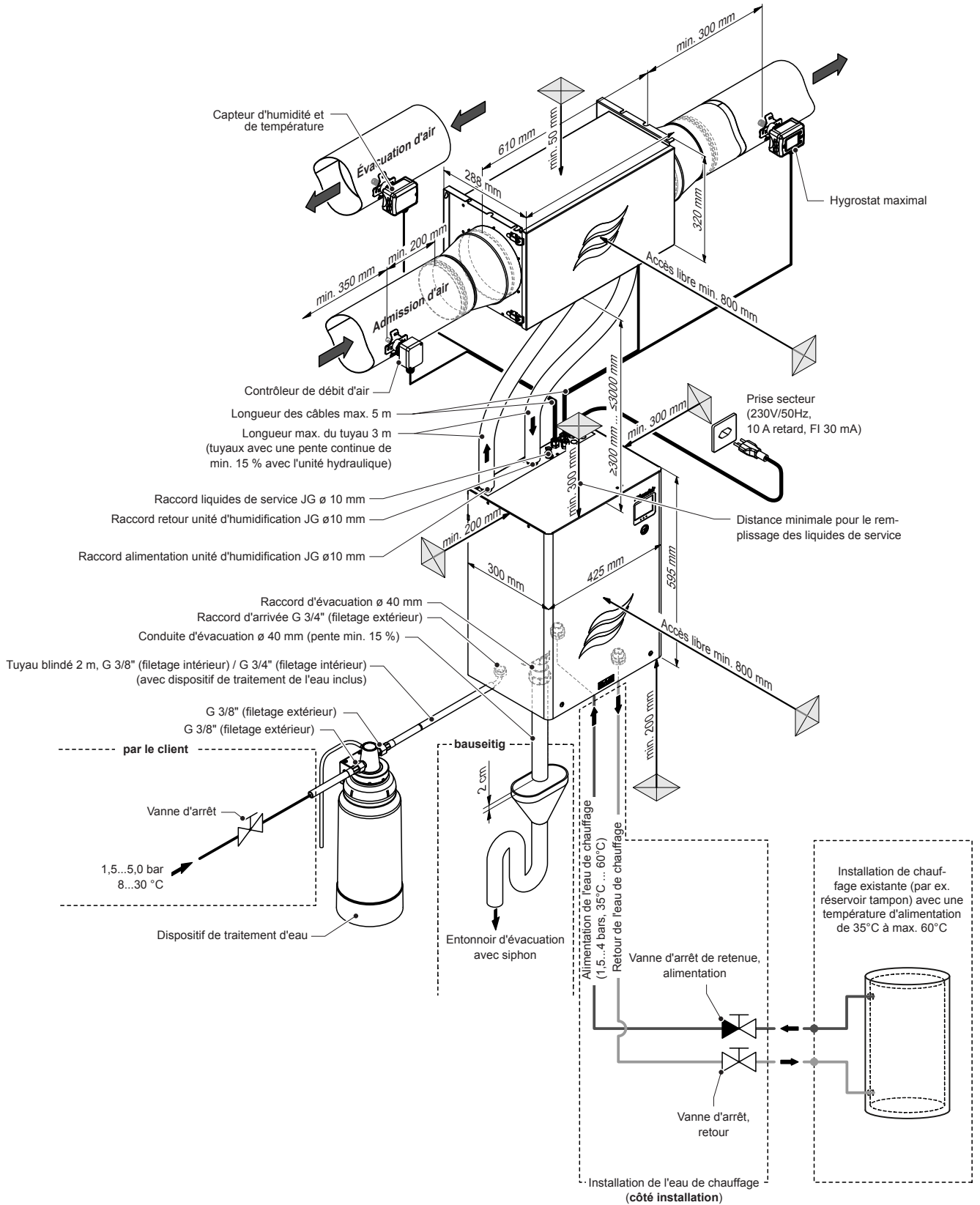


Fig. 2: Aperçu de l'installation du Condair MD, variante MD-HW-H

3.3.3 Aperçu de l'installation du Condair MD, variante MD-FB-H

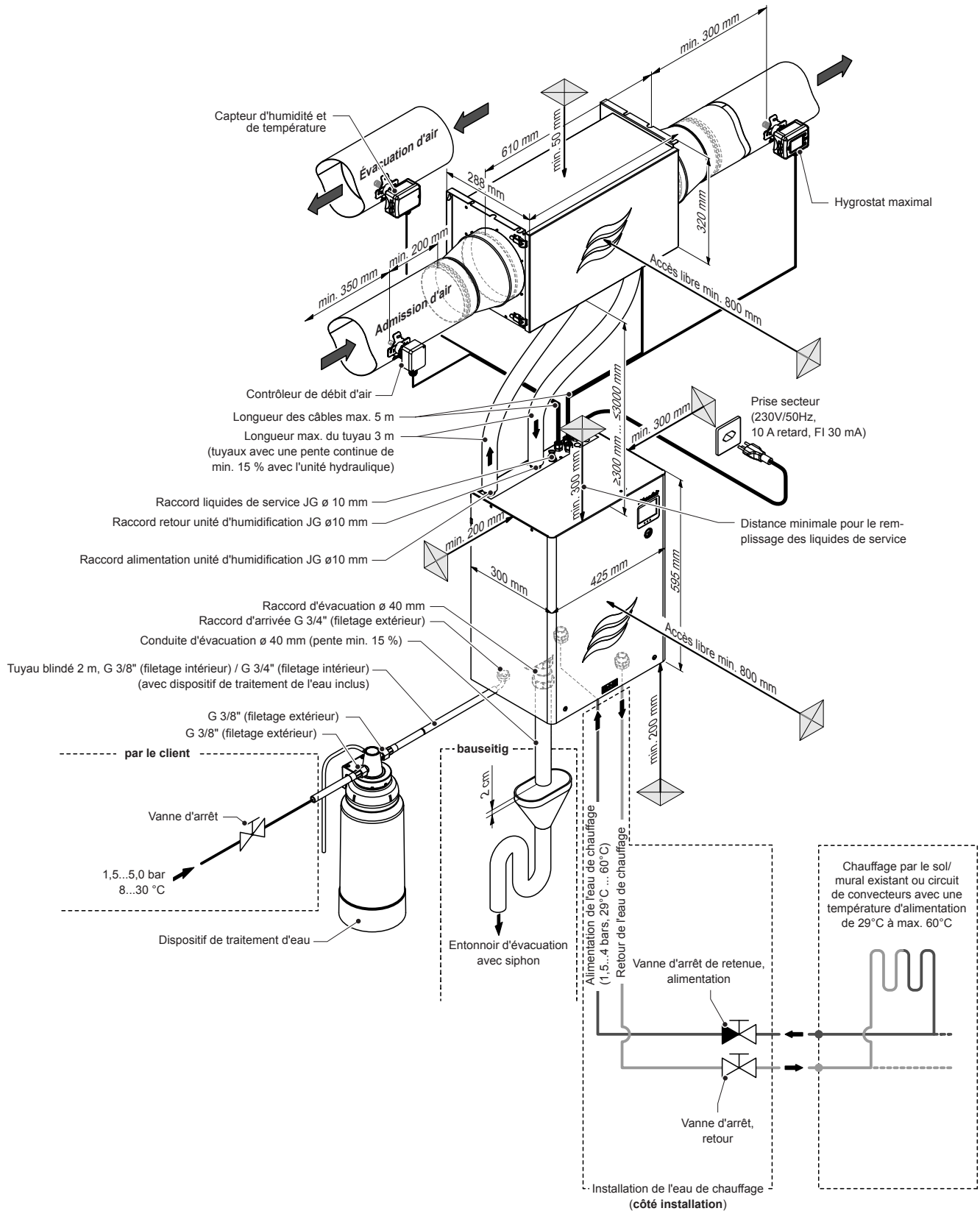


Fig. 3: Aperçu de l'installation du Condair MD, variante MD-FB-H

3.3.4 Aperçu de l'installation du Condair MD, variante MD-WW-H

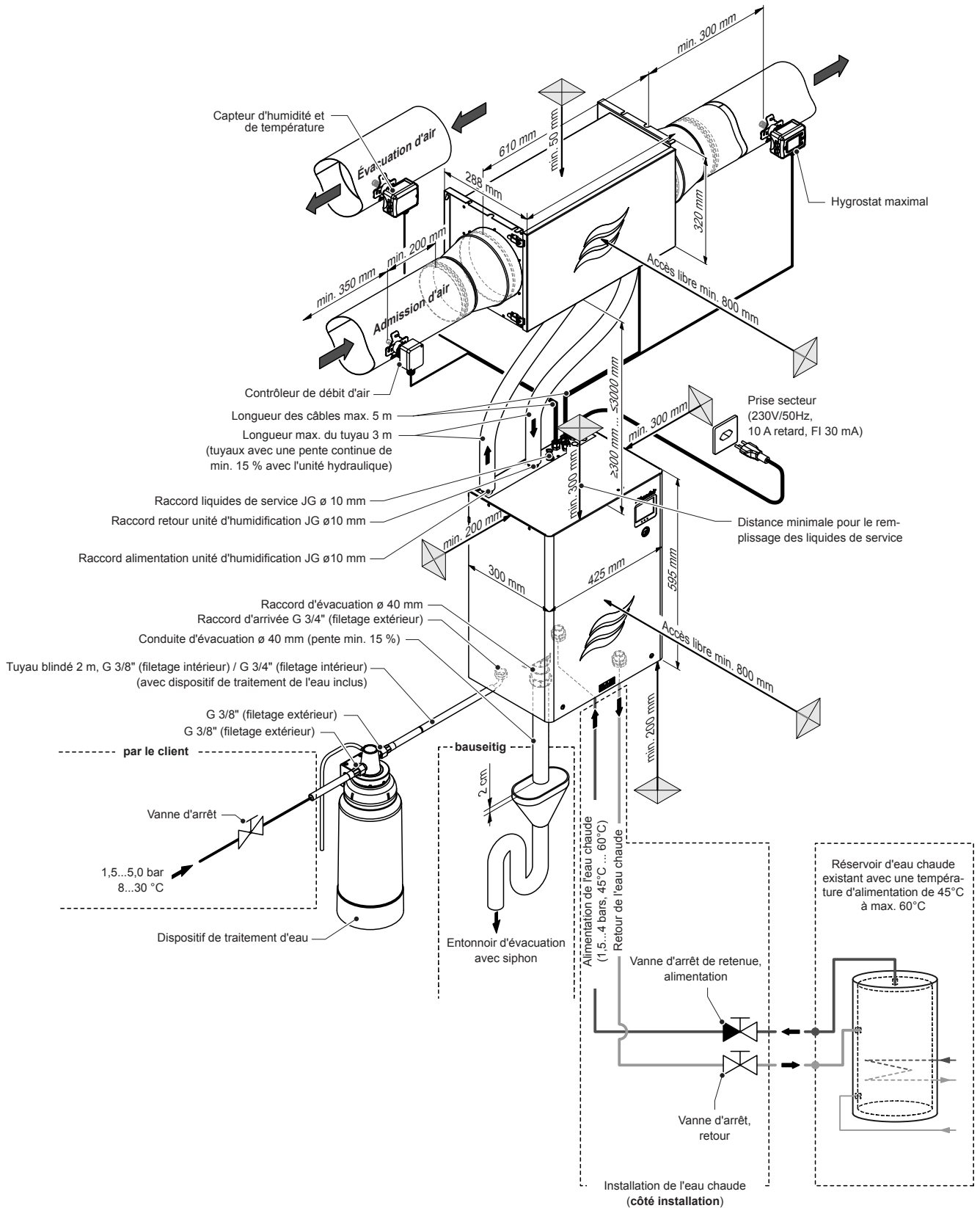


Fig. 4: Aperçu de l'installation du Condair MD, variante MD-WW-H

3.4 Contenu de la livraison

La livraison du Condaïr MD comprend :

Matériau	Contenu de la livraison Condaïr				par le client
	EL-H	FB-H	HW-H	WW-H	
Unité d'humidification					
Caisson de l'humidificateur 2 kg/h	x	x	x	x	
Insert de l'humidificateur 2 kg/h	x	x	x	x	
Raccords de transition gaine de ventilation avec joints, vis et écrous	x	x	x	x	
Vis et chevilles pour le montage mural	x	x	x	x	
Fixation au plafond (tiges filetées, etc.)					x
Unité hydraulique					
Unité hydraulique 2 kg/h avec câble réseau et raccord de réduction ø40/ø32 mm pour le raccord d'évacuation d'eau	x	x	x	x	
Composants de régulation					
Capteur d'humidité et de température pour montage sur gaine avec câble de connexion	x	x	x	x	
Contrôleur de débit d'air pour montage sur gaine avec câble de connexion	x	x	x	x	
Hygrostat maximal pour montage sur gaine avec câble de connexion	x	x	x	x	
Câble de raccordement Capteur de fuites Unité d'humidification	x	x	x	x	
Conduite d'eau propre + ferrures					x
Traitement de l'eau					
Dispositif de traitement de l'eau XXL	x	x	x	x	
Tuyau blindé Dispositif de traitement d'eau -> Unité hydraulique	x	x	x	x	
Installation d'eau chaude					
Alimentation/retour d'eau chaude + ferrures (variantes MD-HW-H et MD-FB-H)					x
Conduites d'eau chaude/froide + ferrures (variante MD-WW-H)					x
Kit d'installation					
Kit d'installation « Large » (tous les flexibles nécessaires, tuyaux d'isolation, raccords de tuyaux, etc.) pour les raccordements hydrauliques entre l'unité hydraulique et l'unité d'humidification	x	x	x	x	

Remarque : tout le matériel n'étant pas livré par Condaïr doit être fourni par l'installateur selon les conditions sur le site.

3.5 Options

Pour du Condair MD les options suivantes sont disponibles :

Option	Description
Platine de signalement à distance des états de fonctionnement et des anomalies (RFI)	Platine de signalement à distance des états de fonctionnement et des anomalies à monter dans l'unité hydraulique. La platine de signalement à distance des états de fonctionnement et des anomalies possède quatre contacts de relais pour l'affichage à distance des états de fonctionnement suivants : « Appareil allumé », « Appareil humidifié », « Service nécessaire » et « Erreur ».
Surveillance des fuites dans le local	Surveillance des fuites pour les locaux sans écoulement au sol, composé d'un capteur au sol et d'un câble de raccordement.
Élément de chauffage (seulement pour variante MD-FB-H)	Élément de chauffage avec câble à placer dans le réservoir d'eau de l'unité hydraulique pour la variante d'appareil MD-FB-H pour des températures de flux inférieures à 29 °C. Remarque : en cas d'utilisation d'un élément de chauffage supplémentaire, la température de flux minimale doit être d'au moins 27°C. Si vous avez des questions, veuillez contacter votre représentant Condair.

3.6 Accessoires

Pour du Condair MD les accessoires suivantes sont disponibles :

Accessoires	Description
Raccords de transition pour gaine de ventilation	Raccords de transition pour l'unité d'humidification, avec joint. Les raccords de transition sont disponibles dans différents diamètres : DN125, DN160, ou DN180.
Kit de service	Kit de service pour le détartrage/la désinfection du Condair MD. Le kit de service contient : un flacon doseur avec un raccord rapide, un entonnoir, un flacon avec détartrant et un flacon de désinfectant de 1 l.

4 Planification d'une installation du Condair MD

4.1 Exigences relatives au local d'installation

L'unité d'humidification et l'unité hydraulique sont conçues pour le montage dans des locaux intérieurs protégés. Veuillez tenir compte des remarques ci-après relatives aux exigences pour le local d'installation :

- L'unité d'humidification doit être installée dans un local technique avec l'unité hydraulique et protégée contre tout accès non autorisé.
- Le local d'installation doit être équipé d'une **évacuation d'eau au sol** raccordée à la conduite d'évacuation des eaux du bâtiment.
Remarque : en l'absence d'une évacuation d'eau au sol, il est recommandé d'installer le contrôleur de fuite disponible en option.
- La température ambiante doit être comprise entre +7°C et +30°C toute l'année et l'humidité de l'air entre 15 %hr et 50 %hr (non condensé). De plus, le local doit être aéré.
- Le lieu d'installation doit disposer d'une surface murale ou d'un plafond suffisamment grand pour le montage d'une unité d'humidification ainsi que d'une surface murale libre suffisamment grande pour le montage de l'unité hydraulique.

4.2 Choix et emplacement de l'unité d'humidification

4.2.1 Kit de prémontage de l'unité d'humidification

Dans la perspective du montage ultérieur du Condair MD lors de la conception d'une nouvelle installation de ventilation, un kit de prémontage peut être commandé. Le kit de prémontage contient :

- Caisson de l'humidificateur 2 kg/h
- Deux raccords de transition avec joint pour le montage dans les gaines de ventilation avec DN125, DN160 ou DN180.

Remarque: Pour des gaines de ventilation avec DN200, aucune pièce de transition n'est requise.

Lors du choix du kit de prémontage, déterminer le diamètre des raccords de transition ainsi que le type de montage (au plafond ou mural).

Pour le choix du lieu d'installation, veuillez observer et respecter les consignes pour l'emplacement de l'unité d'humidification (voir *Chapitre 4.2.2*).

4.2.2 Remarques sur l'emplacement de l'unité d'humidification

Les consignes suivantes doivent être respectées lors du montage de l'unité d'humidification :

- Le plafond/mur auquel l'unité d'humidification ou l'unité hydraulique est fixée doit présenter une résistance suffisante (voir Fig. 5, Fig. 6 et Fig. 7).

Montage au plafond avec tiges filetées

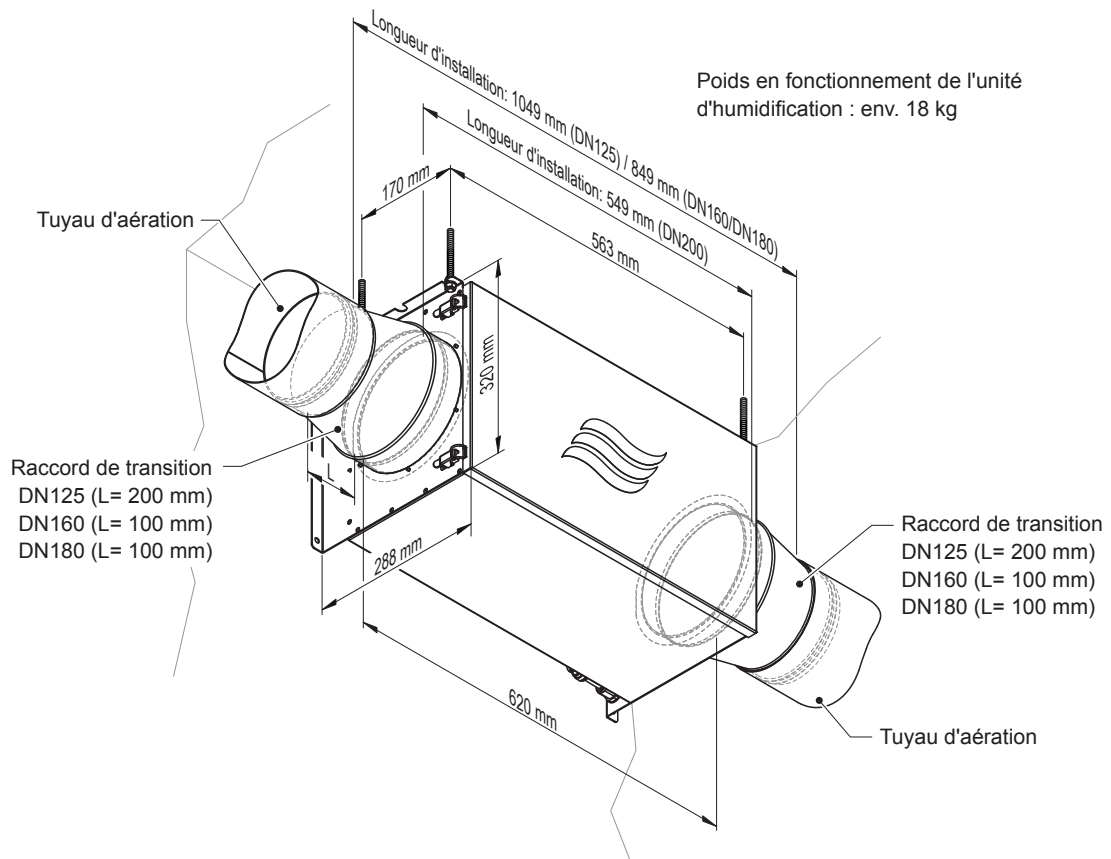


Fig. 5: Mesures montage au plafond avec tiges filetées

Montage au plafond alternatif avec colliers de serrage

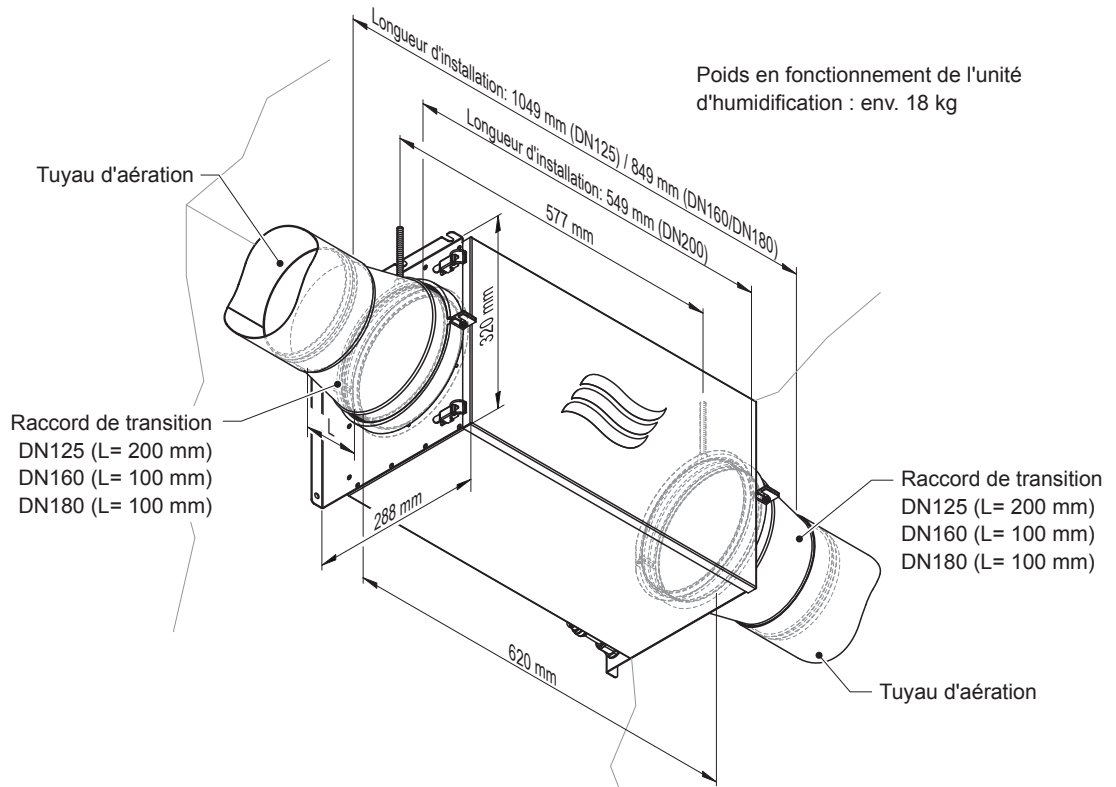


Fig. 6: Mesures montage au plafond avec colliers de serrage

Montage mural

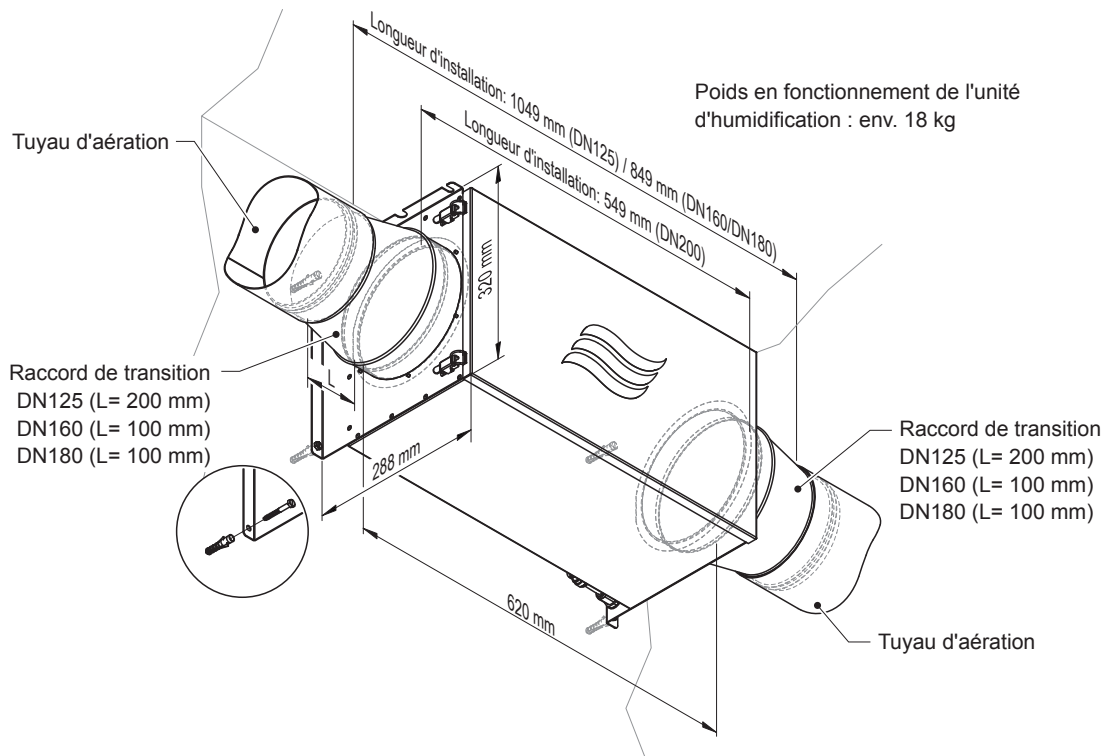


Fig. 7: Mesures montage mural

- Le lieu d'installation ne peut pas être exposé au rayonnement direct du soleil et doit être éloigné de toute autre source de chaleur.
- L'unité d'humidification doit impérativement être montée au moins 0,3 m et au maximum 3,0 m au-dessus de l'unité hydraulique dans la gaine d'arrivée de la ventilation contrôlée de l'appartement. Les longueurs de conduite entre l'unité d'humidification et l'unité hydraulique ne peuvent pas dépasser 3 mètres. Afin d'éviter la stagnation d'eau dans les conduites, il faut tenir compte du fait que les conduites entre l'unité d'humidification et l'unité hydraulique doivent présenter une pente continue.
- L'arrivée d'air de la ventilation contrôlée de l'appartement doit être équipée d'un filtre d'une finesse de min. G4 (recommandation F7) et être maintenue régulièrement pour garantir un fonctionnement hygiénique. Ce filtre protège l'humidificateur contre l'encrassement par des particules de poussière et prolonge sa durée de vie.
- Placer l'unité d'humidification de telle sorte qu'elle soit bien accessible et qu'il y ait suffisamment de place pour faire le service. Les distances minimales figurant sur les aperçus de l'installation dans *Chapitre 3.3* doivent être respectées.
- L'unité d'humidification est montée avec les raccords de transition fournis dans la conduite d'arrivée d'air centrale devant le répartiteur et derrière un amortisseur de bruit s'il y en a un.

Montage au plafond avec tiges filetées : L'unité d'humidification est fixé au plafond à l'aide de quatre tiges filetées et d'écrous (voir *Fig. 5*). Le matériel de fixation n'est pas inclus dans la livraison.

Montage au plafond alternatif avec colliers de serrage : L'unité d'humidification est fixé au plafond à l'aide de deux colliers de serrage de $\varnothing 200$ mm (voir *Fig. 6*). Le matériel de fixation n'est pas inclus dans la livraison.

Montage mural : L'unité d'humidification est fixée au mur à l'aide de 4 chevilles et vis (fournis), voir *Fig. 7*.

La **longueur d'installation totale** est de:

- avec des raccords de transition DN125: **1049 mm**
- avec des raccords de transition DN160 ou DN180: **849 mm**
- sans raccords de transition (DN200): **549 mm**

- Le plafond ou le mur auquel l'unité d'humidification est fixée doit présenter une résistance et une stabilité suffisantes. Le poids en fonctionnement de l'unité d'humidification est env. 18 kg.
- Pour garantir le bon fonctionnement du contrôleur de débit d'air et de l'hygrostat maximal, il faut prévoir, pour le placement du contrôleur de débit d'air et de l'hygrostat maximal une conduite droite d'une longueur min. de 550 mm en amont de l'unité d'humidification et une conduite droite d'une longueur min. de 300 mm en aval de l'unité d'humidification.

4.3 Choix et emplacement de l'unité hydraulique

4.3.1 Détermination des variantes d'unité hydraulique

L'eau circulant dans l'humidificateur est chauffée dans l'unité hydraulique en fonction de la puissance nécessaire (25°C ... 40°C). Le chauffage peut avoir lieu de différentes façons. Ces façons ou la situation sur place permettent d'identifier le modèle d'unité hydraulique à commander :

- Variante **MD-EL-H** : Sur cette variante, l'eau de l'humidificateur est chauffée par des éléments de chauffage dans le réservoir d'eau de l'unité hydraulique.
Remarque : Lors de la commande de cette variante, la puissance de l'humidificateur doit toujours être indiquée.
- Variante **MD-FB-H** : Avec cette variante, l'eau de l'humidificateur est chauffée par l'échangeur de chaleur intégré dans l'unité hydraulique, qui est raccordé au circuit de chauffage mural/par le sol ou à un circuit de convecteurs. Le circuit d'eau chaude est garanti par la pompe de circulation du chauffage par le sol/mural ou du circuit de convecteurs.
Remarque : Si le flux de chaleur par le sol/mural ou le circuit de convecteurs est faible ou inférieur à 29°C, il est conseillé de commander un élément de chauffage optionnel à monter dans le réservoir d'eau. Ceci garantit une alimentation en humidité suffisante dans les pièces d'habitation même pendant les périodes très froides en hiver.
Remarque : En cas d'utilisation d'un élément de chauffage supplémentaire, la température de flux minimale doit être d'au moins 27°C. Si vous avez des questions, veuillez contacter votre représentant Condair.
- Variante **MD-HW-H** : Avec cette variante, l'eau de l'humidificateur est chauffée par l'échangeur de chaleur intégré dans l'unité hydraulique, qui est raccordé à un réservoir d'eau chaude. Avec cette variante, le circuit d'eau chaude est activé par une pompe dans l'unité hydraulique, qui peut être utilisé en toute autonomie par le circuit de chauffage existant.
Remarque : Si l'unité hydraulique du Condair MD en variante MD-HW-H est raccordée à une installation hydraulique solaire, la température du circuit de chauffage peut être diminuée en adoptant des mesures adéquates au niveau du bâtiment (montage d'une batterie de mélangeur, d'une vanne anti-brûlure, etc., réglée sur 60°C max.). Il faut éviter une baisse au-dessous de 45°C afin de garantir une régulation continue du transfert thermique et assurer ainsi une humidification optimale de l'air de gaine.
- Variante **MD-WW-H** : Avec cette variante, l'eau de l'humidificateur est chauffée par l'échangeur de chaleur intégré dans l'unité hydraulique, qui est raccordé au système d'eau chaude (eau chaude potable). Avec cette variante, le circuit est activé par une pompe dans l'unité hydraulique, qui peut être utilisée en toute autonomie par le circuit d'eau chaude existant.
Remarque : La température de l'eau chaude ne doit pas dépasser 60°C max. Il faut éviter une baisse au-dessous de 45°C afin de garantir une régulation continue du transfert thermique et assurer ainsi une humidification optimale de l'air de gaine.

4.3.2 Remarques sur l'emplacement de l'unité hydraulique

Les consignes suivantes doivent être respectées lors du montage de l'unité hydraulique :

- Le lieu d'installation ne peut pas être exposé au rayonnement direct du soleil et doit être éloigné de toute autre source de chaleur.
- L'unité hydraulique doit impérativement être montée au moins 0,3 m et au maximum 3,0 m sous l'unité d'humidification. Les longueurs de conduite entre l'unité d'humidification et l'unité hydraulique ne peuvent pas dépasser 3 mètres. Il faut tenir compte du fait que les conduites entre l'unité d'humidification et l'unité hydraulique doivent présenter **une pente continue** entre l'unité d'humidification et l'unité hydraulique.
- La construction (mur, pilier, console sur pied fixée au sol, etc.) sur laquelle l'unité hydraulique est montée doit présenter une résistance et une stabilité suffisantes (voir les poids en fonctionnement dans Fig. 8) et être en mesure de supporter la fixation.

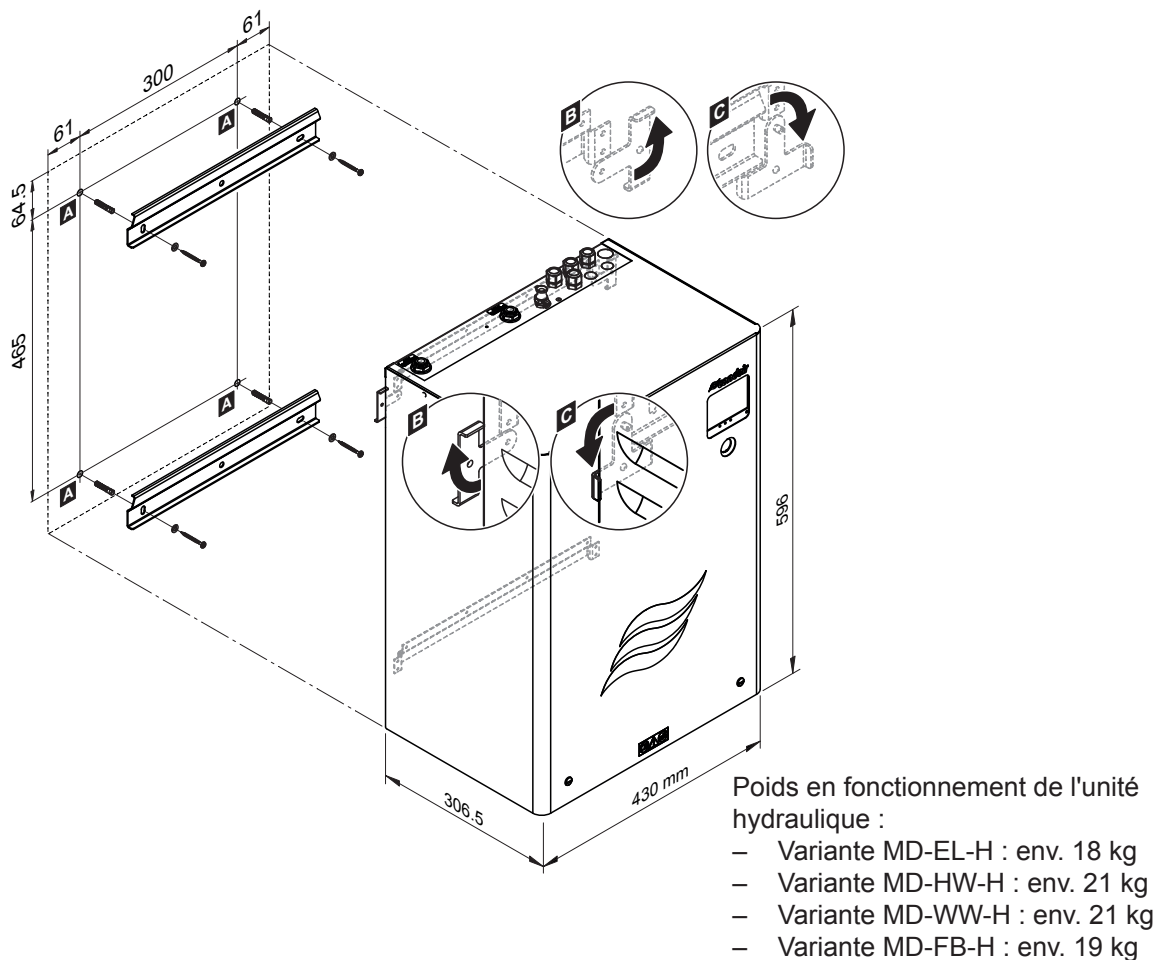


Fig. 8: Plan de montage de l'unité hydraulique

- Placer l'unité hydraulique de telle sorte qu'elle soit bien accessible et qu'il y ait suffisamment de place pour faire le service. Les distances minimales figurant sur les aperçus de l'installation dans Chapitre 3.3 doivent être respectées.
- Veiller à ce que l'unité hydraulique soit protégée des gouttes d'eau sur l'emplacement de montage et que les conditions ambiantes soient respectées.
- Ne pas monter l'unité hydraulique ni sur des murs brûlants ou très froids ni sur des composants soumis à des vibrations.
- Pour la fixation de l'unité hydraulique, utiliser exclusivement les éléments de fixation fournis à la livraison.

4.4 Positionnement des capteurs

Les capteurs doivent être installés comme suit:

- Le capteur d'humidité et de température doit être monté dans la gaine d'évacuation d'air.
- L'hygrostat maximal doit être monté à une distance minimale de 300 mm après l'unité d'humidification dans la gaine d'arrivée d'air.
- Le contrôleur de débit d'air doit être monté avec une conduite droite de 5x DN (min. 350 mm) et un segment subséquent de 3x DN (min. 200 mm) avant l'unité d'humidification dans la gaine d'arrivée d'air (DN = diamètre nominal du tuyau d'aération).
Remarque : si les tuyaux d'aération sont placés à la verticale, la direction du flux d'air doit être du bas vers le haut.
- Le capteur d'humidité et de température, le contrôleur de débit d'air et l'hygrostat maximal doivent être montés dans la gaine de ventilation par le haut, à l'horizontale ou à la verticale.

Important : le montage sur la tête n'est pas autorisé !

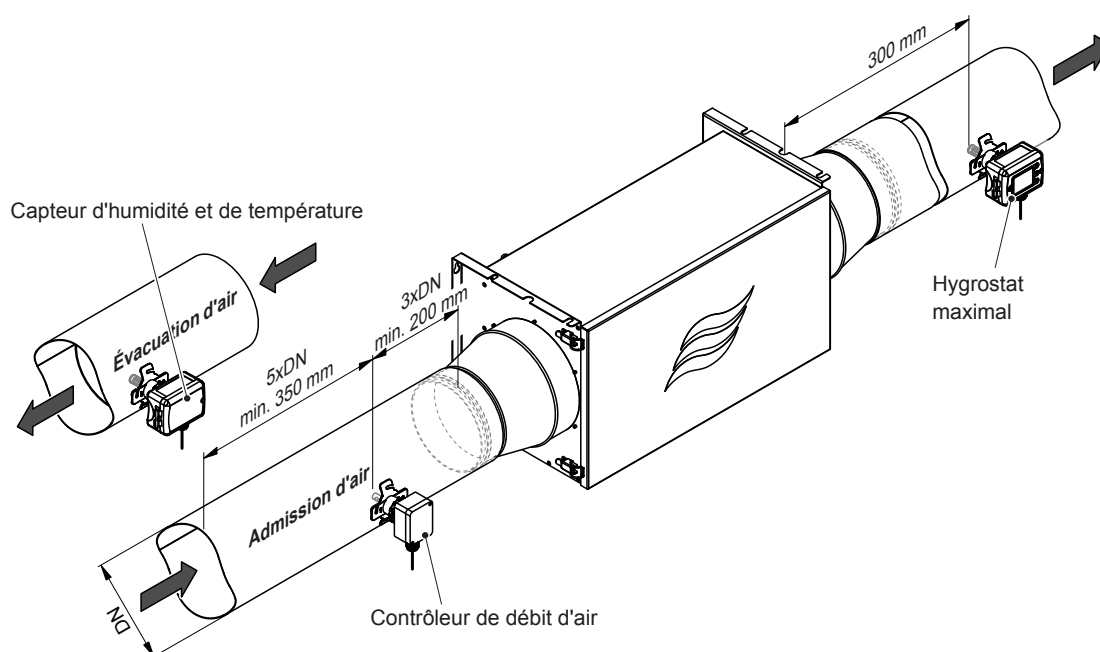


Fig. 9: Positionnement du capteur d'humidité et de température et des dispositifs de surveillance avec régulation de l'humidité de l'air extrait

5 Exigences relatives aux composantes

5.1 Exigences relatives au raccordement d'eau propre

5.1.1 Exigences relatives à la qualité de l'eau pour l'arrivée d'eau propre

L'eau doit répondre aux critères suivants :

	Valeur min.	Valeur max.	Remarques
Dureté de l'eau admissible Valeur pH admissible	1 °dH / 1,8 °fH 6,5	30 °dH / 53,7 °fH 9,0	La dureté de l'eau d'alimentation doit être déterminée avant la mise en service, en la mesurant ou en demandant à la société locale des eaux.
Pression de l'eau autorisée	1.5 bar	5 bar	En cas de pression de l'eau supérieure à 5 bar, il faut insérer une vanne réductrice de pression (réglée sur 4.0 bar) dans l'alimentation d'eau propre. Pour des pressions de raccordement <1,5 bar, veuillez prendre contact avec votre représentant Condair.
Température autorisée de l'eau d'alimentation	8°C	30°C	—
Qualité de l'eau	Eau potable	150 UFC/ml	Les dispositions DVGW/SVGW doivent être respectées.

Remarque : Si le Condair MD doit être alimenté en eau par un dispositif de traitement d'eau éventuellement déjà présent, veuillez prendre contact au préalable avec votre représentant Condair.

5.1.2 Remarques sur le traitement d'eau

Les valeurs de « dureté de l'eau » (synonyme : dureté totale, dureté carbonatée ou titre hydrométrique) et le « pH » doivent être mesurés sur place ou bien demandés à la compagnie des eaux locale sur le lieu d'installation du Condair MD.

Le traitement de l'eau fonctionne selon le principe de la décarbonisation. Cette méthode permet d'éliminer de l'eau une quantité de calcaire à définir. La formation de dépôts de calcaire dans l'humidificateur est ainsi sensiblement ralentie et son fonctionnement en toute sécurité est garanti. Le dispositif de traitement de l'eau se compose d'une tête et d'une cartouche, qui est vissée dans la tête du dispositif.

5.1.3 Installation d'eau propre

L'arrivée d'eau propre doit être installée conformément à *Fig. 10* et respecter les directives des normes DVGW/SVGW ainsi que les prescriptions locales pour les installations d'eau potable. Il faut respecter les données de raccordement indiquées.

Les consignes suivantes doivent être respectées pour l'installation du dispositif de traitement de l'eau :

- Le dispositif de traitement d'eau doit être installé de façon à pouvoir être raccordé à l'unité hydraulique avec le tuyau blindé fourni (longueur : 2 m). Le tuyau blindé fait partie du contenu de la livraison.
- Le dispositif de traitement de l'eau peut être monté sur un mur ou posé directement sur le sol.

Lors du montage mural du dispositif de traitement mural, il faut prévoir un espace de min. 40 mm sous la cartouche montée pour insérer et retirer la cartouche. Il faut également veiller à ce que le point de fixation (mur, cloison en bois, etc.) présente une résistance et une stabilité suffisantes !

Lors de l'installation au sol du dispositif de traitement de l'eau, veillez à le protéger contre les chutes et les glissements avec des moyens appropriés.

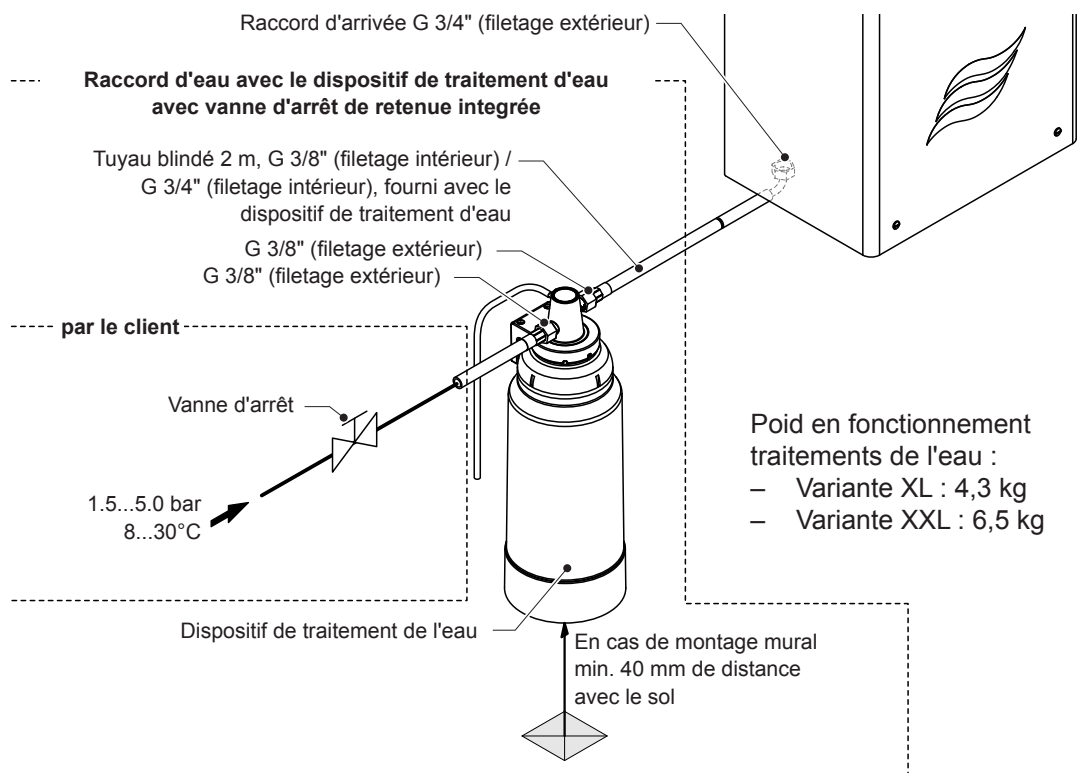


Fig. 10: Arrivée d'eau avec dispositif de traitement d'eau

- La **vanne d'arrêt** (côté installation) doit, si possible, être installée à proximité immédiate de l'unité hydraulique.
- Il est recommandé de placer une conduite d'arrivée d'eau rigide à proximité du dispositif de traitement d'eau et de la raccorder à un tuyau blindé approprié (côté installation, homologué pour l'eau potable). Le dispositif de traitement d'eau et l'unité hydraulique sont raccordés entre eux à l'aide du tuyau blindé fourni (longueur : 2 m).
- Les matériaux de raccordement utilisés doivent avoir été testés sous pression et autorisés pour les réseaux d'eau potable.

5.2 Exigences relatives à l'évacuation d'eau

Un entonnoir d'évacuation ouvert avec siphon, raccordé à la conduite d'évacuation côté bâtiment, est à prévoir juste au-dessous de l'unité hydraulique (voir Fig. 11).

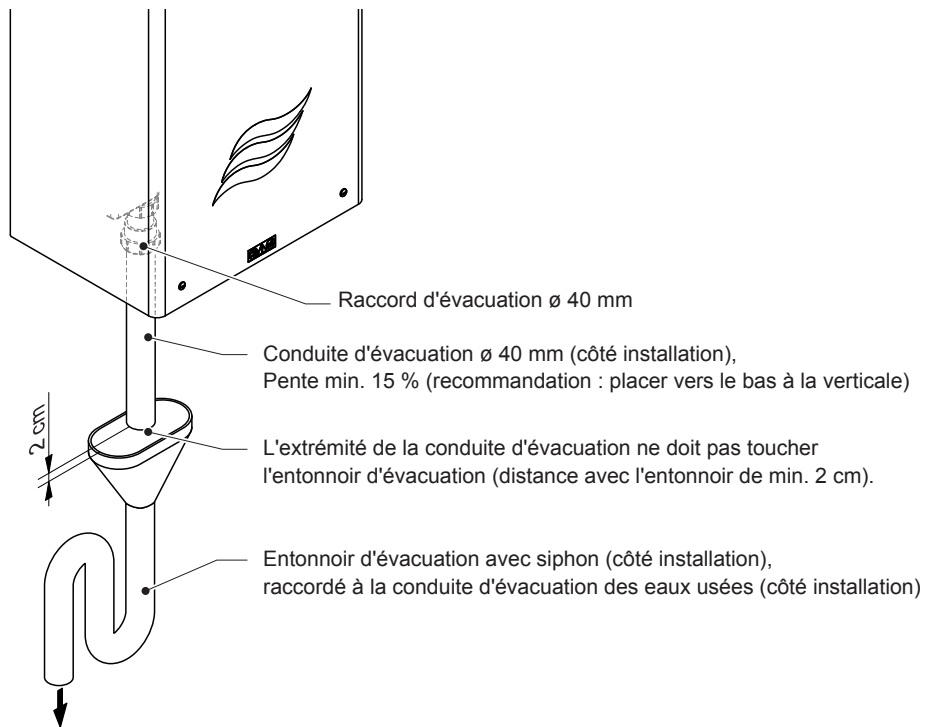


Fig. 11: Évacuation d'eau

Une certaine quantité d'eau est vidée périodiquement du système en fonction du taux d'humidité, de la taille de l'unité d'humidification et de la qualité de l'eau afin d'éviter une concentration avec les minéraux se trouvant dans l'eau. En cas de vidange complète du système, 8 l d'eau sont évacués dans un délai de 5 minutes. L'évacuation doit être dimensionnée en fonction de cette quantité d'eau.

Si la conduite d'évacuation côté bâtiment est au-dessus du raccord d'évacuation de l'unité hydraulique, l'eau doit être amenée à la hauteur nécessaire à l'aide d'un dispositif de levage. Si aucun dispositif de levage n'est disponible, il faut en installer un.

5.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

5.3.1 Alimentation électrique de l'unité hydraulique

Une prise secteur tripolaire (L1, N et PE) avec une tension de 230 V/1~/50 Hz est à prévoir à proximité de l'unité hydraulique pour que le câble de raccordement réseau préinstallé (L= 2 m) de l'unité hydraulique puisse y être raccordé. La prise secteur doit être conforme aux normes locales en vigueur pour les installations électriques. Elle doit être sécurisée par un interrupteur FI séparé (30 mA max.) et un disjoncteur séparé (10 A min., retard).

5.3.2 Alimentation électrique des capteurs

L'alimentation 24 VCC des capteurs fournis est assurée par les câbles de raccordement livrés, qui sont connectés aux bornes correspondantes sur la platine de pilotage dans l'unité hydraulique (voir également le schéma électrique dans *Chapitre 7.4*).

5.4 Exigences relatives à l'installation de ventilation

Le Condair MD est conçu pour être monté dans une installation de ventilation déjà existante ou à réaliser en association avec une ventilation contrôlée. Le Condair MD ne peut pas être utilisé sans ventilation contrôlée. Le montage s'effectue dans la conduite d'arrivée d'air en amont du distributeur et en aval d'un amortisseur de bruit éventuellement présent.

L'unité d'humidification est conçue pour fonctionner avec un flux d'air de 80 ... 300 m³/h.

L'unité d'humidification est intégrée dans la gaine de ventilation par les raccords de transition avec les joints livrés. Les raccords de transition sont disponibles dans différents diamètres nominaux. Le diamètre nominal souhaité doit être indiqué lors de la commande.

- DN = 125 mm
- DN = 160 mm
- DN = 180 mm
- DN = 200 mm

Des raccords de transition ayant d'autres diamètres nominaux peuvent être réalisés à la demande. Pour ce faire, prenez contact avec votre représentant Condair.

Pour garantir un fonctionnement hygiénique du Condair MD, il faut installer au moins un filtre à air (et un filtre d'évacuation si un bypass est présent) de classe G4 (F7 recommandé) dans le système de ventilation.

Les filtres doivent être impérativement remplacés par des neufs avant la première mise en service.

Il faut veiller à ce que l'air entrant dans l'unité d'humidification se situe toujours entre >10°C et 40°C max.

5.5 Exigences relatives au circuit de chauffage (variante MD-HW-H)

Pour la variante MD-HW-H du Condaïr MD, l'eau de chauffage utilisée provient d'un réservoir d'eau de chauffage pour chauffer l'eau de circulation dans le Condaïr MD. Pour ce faire, un circuit en Z est constitué et régulé par la pompe de circulation et la vanne de dosage, qui est intégrée dans l'unité hydraulique. Cette variante est particulièrement bien adaptée au raccordement direct à un accumulateur.

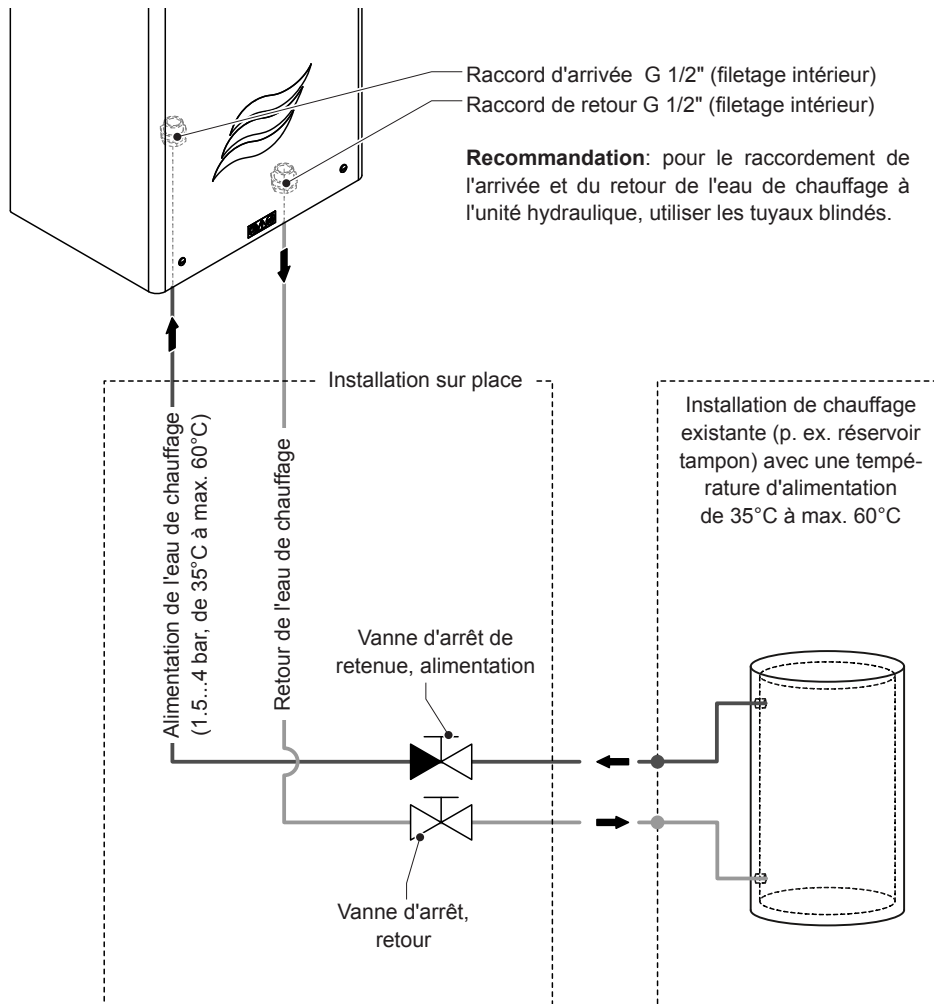


Fig. 12: Installation de l'eau de chauffage pour la variante MD-HW-H

Les exigences suivantes doivent être respectées :

- L'installation doit être conforme aux dispositions nationales et locales relatives aux installations de l'eau de chauffage. Il convient de veiller, en particulier, à ce que la conduite d'alimentation et de retour raccordée à l'unité hydraulique présente une isolation thermique suffisante.

- Température admissible de l'eau d'alimentation : 35°C à max. 60°C

Si la température de l'eau est supérieure à 60°C, le client doit prévoir un mélangeur approprié ou une vanne anti-brûlure.

La température minimale de l'eau d'alimentation ne doit pas dépasser 35°C, auquel cas la performance maximale de l'humidificateur ne peut être garantie.

- Le volume de l'eau de chauffage nécessaire dépend des besoins d'humidification et de la température de l'alimentation de l'eau de chauffage et est de max. 0,20 m³/h.
- Raccordement de l'alimentation et du retour à l'unité hydraulique : G 1/2" (filetage intérieur)
Remarque : Il est recommandé de placer des conduites rigides jusqu'à proximité de l'unité hydraulique et de la raccorder à l'appareil avec des tuyaux blindés appropriés.
- Pression hydraulique admissible de l'alimentation : 1,5 à max. 4 bars
- En raison du débit nécessaire, la hauteur de refoulement entre l'alimentation et le retour ne peut pas dépasser 1,0 m.

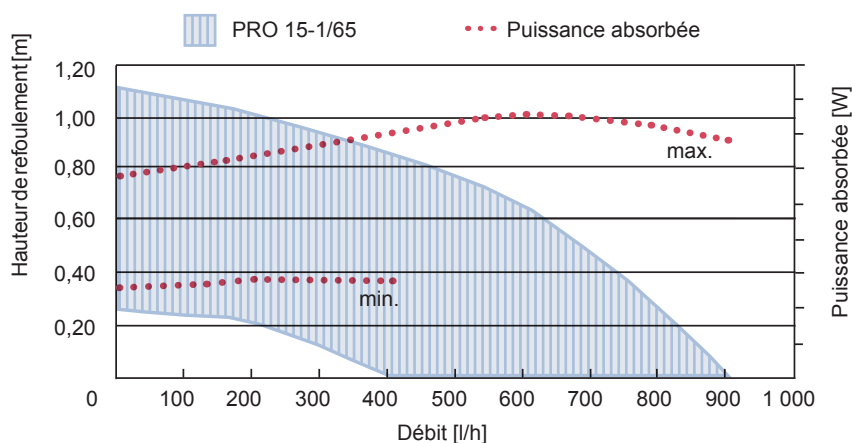


Fig. 13: Diagramme de performance de la pompe de circulation

Le client doit prévoir les ferrures suivantes (voir Fig. 12):

- Vanne d'arrêt de retenue dans l'alimentation près de la sortie du réservoir ou de la jonction.
- Vanne d'arrêt dans le retour près de la sortie du réservoir ou de la jonction.

Ces vannes doivent convenir au montage dans une installation de chauffage et être installées conformément aux dispositions locales en vigueur sur l'installation de chauffage.

5.6 Exigences relatives au circuit d'eau chaude (MD-FB-H)

Pour le Condair MD, variante MD-FB-H, l'eau chaude du chauffage par le sol/mural ou d'un circuit de convecteurs est utilisée pour chauffer l'eau de circulation dans le Condair MD. Le circuit de chauffage est régulé par la vanne de dosage intégrée dans l'unité hydraulique.

La variante MD-FB-H présuppose la présence d'une pompe de chauffage par le sol ou de radiateurs chez le client.

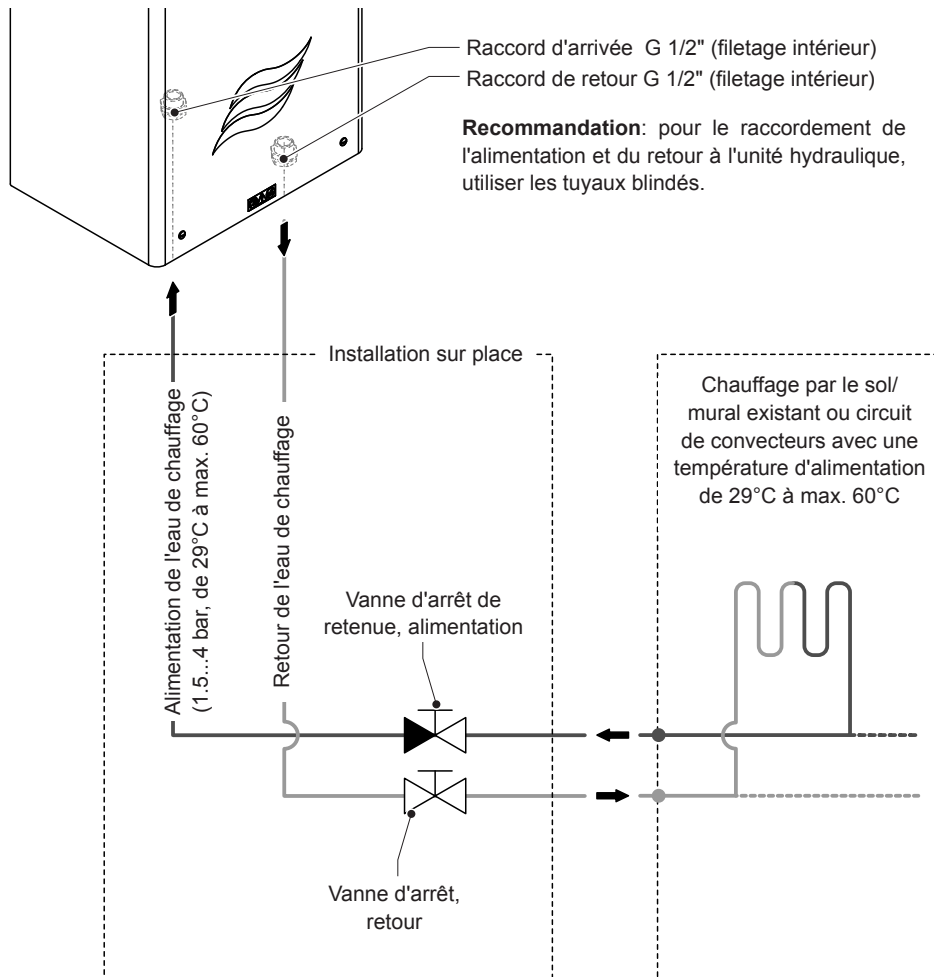


Fig. 14: Installation de l'eau de chauffage pour la variante MD-FB-H

Les exigences suivantes doivent être respectées :

- L'installation doit être conforme aux dispositions nationales et locales relatives aux installations l'eau de chauffage. Si les températures d'alimentation sont supérieures à 40°C, la conduite d'alimentation et du retour vers l'unité hydraulique doit être isolée contre la chaleur.
- Température admissible de l'eau d'alimentation : 29 °C ... max. 60 °C

Si la température de l'eau est supérieure à 60°C, le client doit prévoir un mélangeur approprié ou une vanne anti-brûlure.

En hiver, si la température minimale de l'eau d'alimentation ne peut être maintenue sur de longues périodes pendant le fonctionnement, l'option « élément de chauffage supplémentaire » pour un réchauffage électrique de l'eau de circulation peut être commandée et montée ultérieurement. En cas d'utilisation d'un élément de chauffage supplémentaire, la température d'alimentation minimale doit être d'au moins 27°C. Si vous avez des questions, veuillez contacter votre représentant Condair.

- Le volume de l'eau de chauffage nécessaire dépend des besoins d'humidification et de la température de l'alimentation de l'eau de chauffage et est de max. 0.4 m³/h à une température de 29 °C. Lorsque la température de circulation augmente, le volume d'eau nécessaire augmente en conséquence. La perte de pression à ce débit est d'environ 70 mbar.
- Raccordement de l'alimentation et du retour à l'unité hydraulique : G 1/2" (filetage intérieur)
Remarque : Il est recommandé de placer des conduites rigides jusqu'à proximité de l'unité hydraulique et de la raccorder à l'appareil avec des tuyaux blindés appropriés.
- Pression hydraulique admissible de l'alimentation : 1,5 à max. 4 bar

Le client doit prévoir les ferrures suivantes (voir *Fig. 14*):

- Vanne d'arrêt de retenue dans l'alimentation près de la sortie du réservoir ou de la jonction.
- Vanne d'arrêt dans le retour près de la sortie du réservoir ou de la jonction.

Ces vannes doivent convenir au montage dans une installation de chauffage et être installées conformément aux dispositions locales en vigueur sur l'installation de chauffage.

5.7 Exigences relatives au circuit d'eau chaude (MD-WW-H)

Pour le Condair MD, variante MD-WW-H, l'eau chaude (eau de service = eau potable chauffée) utilisée provient d'un réservoir d'eau chaude, boiler, etc., pour chauffer l'eau de circulation dans le Condair MD. Pour ce faire, un circuit en Z est constitué et régulé par la pompe DVGW homologuée et la vanne de dosage, qui sont intégrées, dans l'unité hydraulique. Cette variante est particulièrement bien adaptée au raccordement direct à un accumulateur d'eau chaude.

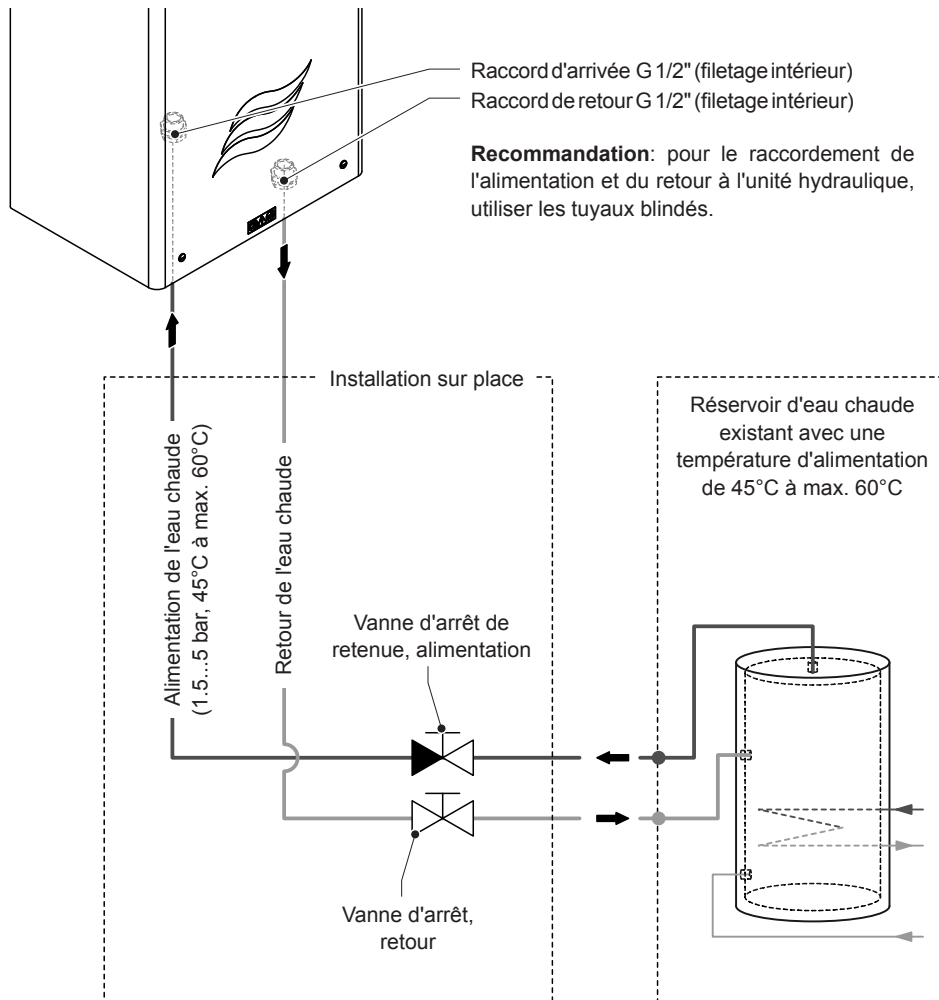


Fig. 15: Installation d'eau chaude pour variante MD-WW-H

Les exigences suivantes doivent être respectées :

- L'installation doit être conforme aux dispositions nationales et locales relatives aux installations de distribution d'eau. Il convient de veiller, en particulier, à ce que la conduite d'eau chaude et d'eau froide raccordée à l'unité hydraulique présente une isolation thermique suffisante.
- Température admissible de l'eau d'alimentation : 45 °C à max. 60 °C

Si la température de l'eau est supérieure à 60°C, le client doit prévoir un mélangeur approprié ou une vanne anti-brûlure.

La température minimale de l'eau d'alimentation ne doit pas dépasser 45°C, auquel cas la performance maximale de l'humidificateur ne peut être garantie.

- Le volume d'eau chaude nécessaire dépend des besoins d'humidification et de la température de l'alimentation d'eau chaude et est de max. 0,25 m³/h.
- Raccordement de l'alimentation et du retour à l'unité hydraulique : G 1/2" (filetage intérieur)
Remarque : Il est recommandé de placer des conduites rigides jusqu'à proximité de l'unité hydraulique et de la raccorder à l'appareil avec des tuyaux blindés appropriés.
- Pression hydraulique admissible de l'alimentation : 1,5 à max. 5 bar
- En raison du débit nécessaire, la hauteur de refoulement entre l'alimentation et le retour ne peut pas dépasser 1,0 m.

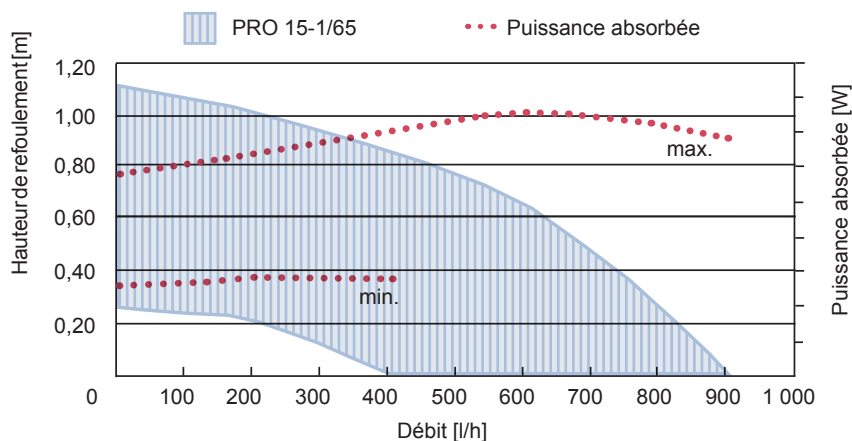


Fig. 16: Diagramme de performance de la pompe de circulation

Le client doit prévoir les ferrures suivantes (voir Fig. 15):

- Vanne d'arrêt de retenue dans l'alimentation près de la sortie du réservoir ou de la jonction.
- Vanne d'arrêt dans le retour près de la sortie du réservoir ou de la jonction.

Ces vannes doivent convenir au montage dans une installation de chauffage et être installées conformément aux dispositions locales en vigueur sur l'installation de chauffage.

6 Spécifications du produit

6.1 Données techniques de l'unité hydraulique

	Condair MD			
	Variante MD-EL-H	Variante MD-HW-H	Variante MD-WW-H	Variante MD-FB-H
Masse/Poids				
Dimensions de l'unité hydraulique HxLxP	495 x 425 x 300 mm			
Poids de l'unité hydraulique	ca. 18 kg	21 kg env.	21 kg env.	ca. 19 kg
Hydraulique				
Quantité d'eau de rinçage en mode standby	2 - 3 l par rinçage toutes les 47 heures			
Électricité				
Tension d'alimentation / Fusible	200 ... 240 VAC / 50..60 Hz, 10 A			
Puissance absorbée de la commande/chauffage (vanne magnétique incl.)	1360 W	55 W	55 W	45 W ou 700 W ¹⁾
Tension des électrovannes (Y1-Y3)	24 V CC			
Signaux de commande pour capteur d'humidité externe	0-5VDC, 1-5VDC, 0-10VDC, 2-10VDC, 0-16VDC, 3-16VDC, 0-20VDC			
Régulateur d'humidité interne	Oui			
Régulateur d'humidité externe	Raccordable			
Niveau de bruit				
Intensité sonore	env. 45 dB(A)	env. 45 dB(A)	env. 45 dB(A)	env. 45 dB(A)
Hygiène				
Vidange de l'appareil après 3 heures sans demande	Oui	Oui	Oui	Oui
Communication				
Platine de signalement à distance des états de fonctionnement et des anomalies	Option			
Interfaces				
Ethernet	Oui			
RS 485	Oui			
Raccords à l'humidificateur				
Raccordement alimentation	JG ø10 mm			
Raccordement retour	JG ø10 mm			
Raccordement d'eau				
Raccord d'arrivée d'eau douce	Raccord fileté externe G 3/4"			
Raccord d'évacuation d'eau	Adaptateur sur ø 40 mm			
Pression hydraulique d'alimentation admissible	Pression hydraulique 150 ... 500 kPa (1,5 ... 5 bar)			
Température admissible de l'eau	min. 8°C / max. 30°C			
Exigences de qualité de l'eau	Eau potable sans aucun additif, avec max. 150 UFC/ml Dureté de l'eau admissible : 1...30 °dH Valeur pH admissible : 6,5...9,0			
Raccord d'évacuation d'eau	Adaptateur sur ø 40 mm			
Type de protection	IP20			
Certificats d'essai	CE			

¹⁾ avec élément de chauffage en option.

6.2 Données techniques de l'unité d'humidification

Dimensions/poids	
Longueur de montage dans l'appareil de ventilation/conduit d'air – avec raccords de transition DN125 – avec raccords de transition DN160 ou DN180 – sans raccords de transition (DN200)	1049 mm 849 mm 549 mm
Longueur de l'unité d'humidification	610 mm
Largeur de l'unité d'humidification	288 mm
Hauteur de l'unité d'humidification	320 mm
Poids de l'unité d'humidification vide/en operation	12 kg / 18 kg
Hydraulique	
Performance d'humidification	2 kg/h
Air	
Baisse de pression	27 Pa @ 300 m³/h
Vitesse max. de l'air à 180 m³/h	env. 1.1 m/s
Qualité de l'air en amont de l'unité d'humidification	min. G4, recommandé F7
Température min. recommandée pour l'air	14 °C (en amont de l'unité d'humidification)
Température max. recommandée pour l'air	40 °C (en amont de l'unité d'humidification)
Eau	
Raccordement de l'alimentation	JG ø10 mm
Raccordement du retour	JG ø10 mm
Type de protection	IP22
Certificats d'essai	CE

6.3 Déclaration de conformité CE



EC

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir,
Condair Group AG
CH-8808 Pfäffikon SZ
erklären in alleiniger Verantwortung,
dass das Produkt

We,
Condair Group AG
CH-8808 Pfäffikon SZ
declare under our sole responsibility, that
the product

Nous,
Condair Group AG
CH-8808 Pfäffikon SZ
déclarons sous notre seule
responsabilité, que le produit

Condair MD

auf das sich diese Erklärung bezieht,
mit den folgenden Normen oder
normativen Dokumenten
übereinstimmt

to which this declaration relates is in
conformity with the following standards or
other normative standards

auquel se réfère cette déclaration est
conforme aux normes ou autres
documents normatifs

EN 60335-1
EN 60335-2-98
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
EN 61000-4-2
EN 61000-4-4
EN 61000-4-5
EN 61000-4-6
EN 61000-4-11

und den Bestimmungen der folgenden
Richtlinien entspricht

and is corresponding to the following
provisions of directives

et est conforme aux dispositions des
directives suivantes

2014 / 35 / EU
2014 / 30 / EU

2591578 DE/EN/FR 1910

Pfäffikon, October 25, 2019

Condair Group AG

Robert Merki
Head of Engineering

Condair Group AG
Gwattstrasse 17
8808 Pfäffikon, Switzerland
Tel. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condair-group.com

7 Annexe

7.1 Dimensions unité d'humidification

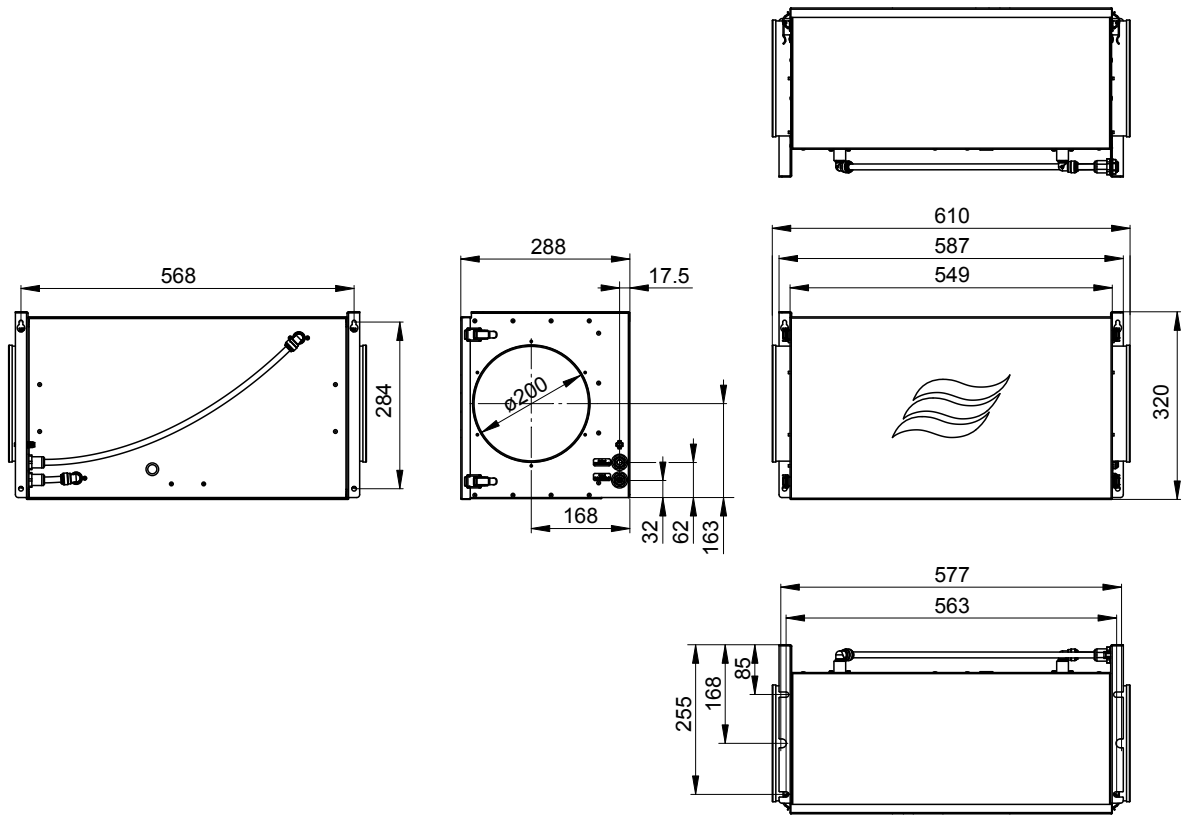


Fig. 17: Dimensions unité d'humidification (dimensions en mm)

7.2 Dimensions des raccords de transition

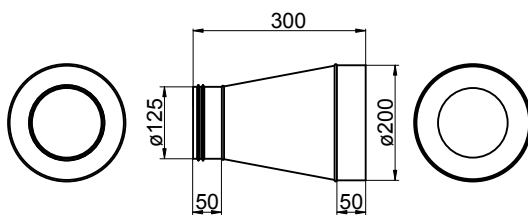


Fig. 18: Dimensions de raccord de transition DN125 (dimensions en mm)

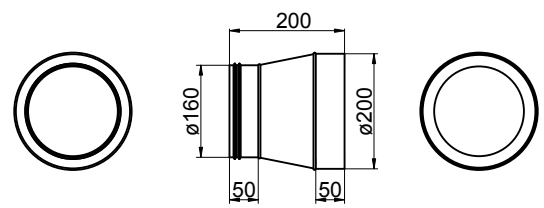


Fig. 19: Dimensions de raccord de transition DN160 (dimensions en mm)

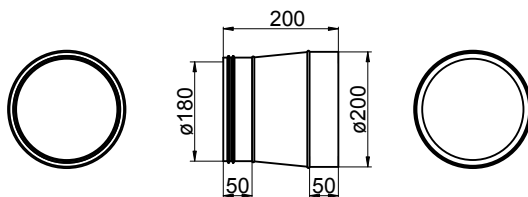


Fig. 20: Dimensions de raccord de transition DN180 (dimensions en mm)

7.3 Dimensions unité hydraulique

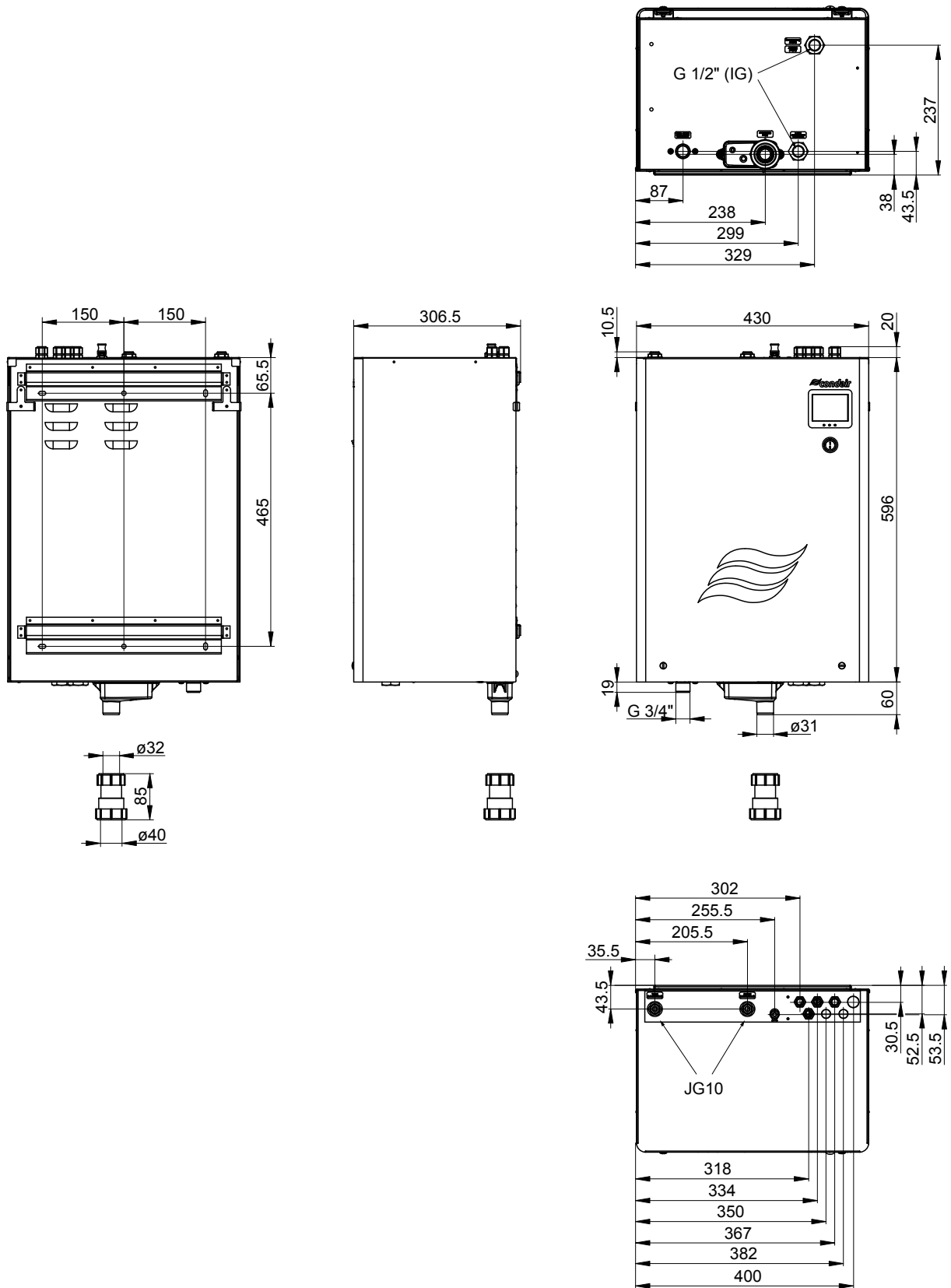
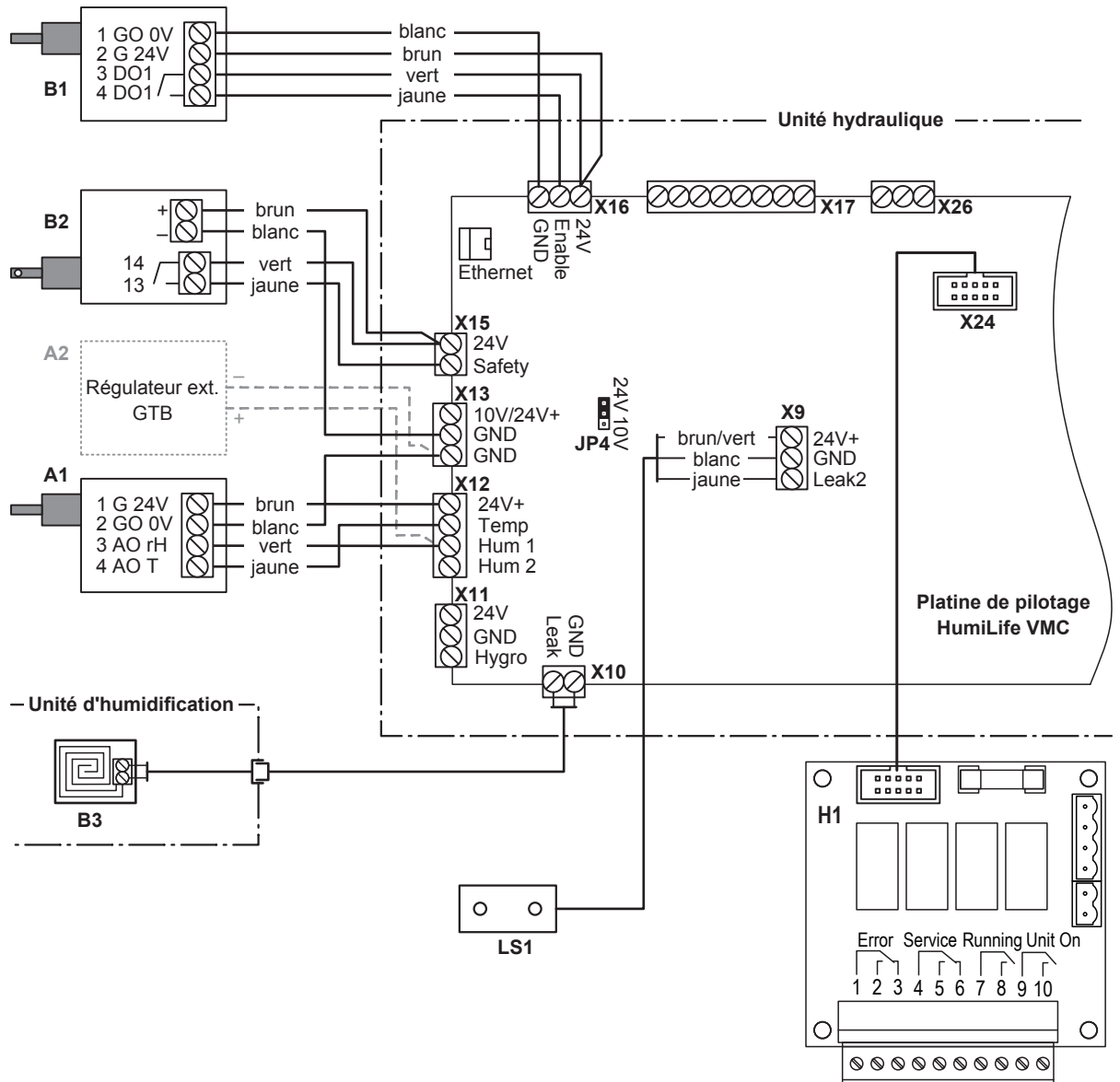


Fig. 21: Dimensions unité hydraulique (dimensions en mm)

7.4 Schéma des raccordements externes du Condair MD



- A1 Capteur d'humidité et de température, inclus dans la livraison, monté dans la gaine d'admission d'air (version standard) ou dans la gaine d'évacuation d'air
- B1 Hygrostat maximal air d'admission (valeur de consigne 85 %hr), obligatoire, inclus dans la livraison
- B2 Contrôleur de débit d'air (chaîne de sécurité), obligatoire, inclus dans la livraison
- B3 Capteur de fuite intégré à l'unité d'humidification
- B4 Hygrostat maximal air extrait (valeur de consigne 55 %hr), en option.
- H1 Platine de signalement à distance des états de fonctionnement et des anomalies (option)
- LS1 Capteur de fuite (option) monté au sol, sous l'unité hydraulique

Fig. 22: Schéma des raccordements externes du Condair MD

Notes

Notes

Notes

CONSEIL, VENTE ET SERVICE APRÈS-VENTE :



CH94/0002.00

Condair Group AG
8808 Pfäffikon SZ, Suisse
www.condair-group.com

The Condair logo, consisting of a stylized wave symbol followed by the word 'condair' in a bold, lowercase, sans-serif font.