



# MANUEL D'INSTALLATION

Humidificateur chauffé à gaz Condair **GS**

# Merci d'avoir choisi Condair

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

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

Ref. emplacement :

Modèle :

N° de série :

## Fabricant

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

## Protection d'auteur

Le présent document et les informations qu'il contient sont la propriété de Condair Group AG. Ce document et les informations qu'il contient ne peuvent être reproduits, utilisés ou communiqués à des tiers sans l'autorisation écrite préalable de Condair Group AG, sauf dans le cadre de l'installation, de l'utilisation ou de la maintenance de l'équipement du client.

## Clause de responsabilité

Condair Group AG ne pourra être tenu responsable en cas d'installation, de maintenance ou d'utilisation non conforme du matériel ou suite à l'utilisation de pièces/composants/matériaux non autorisés par Condair Group AG.

## Clause sur les droits d'auteur

© Condair Group AG, Tous droits réservés.

Sous réserve de modifications techniques

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
1.1	Avant de débiter !	1
1.2	Généralités	1
<b>2</b>	<b>Pour votre sécurité</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Réception et stockage</b>	<b>6</b>
3.1	Inspection	6
3.2	Stockage et transport	6
<b>4</b>	<b>Présentation du produit</b>	<b>7</b>
4.1	Description générale	7
4.2	Désignation du modèle	8
4.3	Spécifications du modèle	9
4.3.1	Déclassement haute altitude	11
4.4	Options	11
4.5	Accessoires	11
4.5.1	Présentation des accessoires	11
4.5.2	Détails sur les accessoires	12
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>13</b>
5.1	Généralités	13
5.2	Présentation de l'installation	14
5.2.1	Installation typique - Appareils compacts	14
5.2.2	Installation typique - Appareils taille réelle	15
5.3	Conditions requises sur le site	16
5.4	Montage de l'humidificateur	19
5.4.1	Espaces	19
5.4.1.1	Dimensions et poids	20
5.4.2	Montage mural typique - Appareils compacts uniquement	21
5.4.3	Montage au sol typique - Appareils compacts uniquement	23
5.4.4	Montage typique – Appareils taille réelle	25
5.4.5	Liste de contrôle du montage	26
5.5	Connexion vapeur	27
5.5.1	Installation de la conduite principale de vapeur	27
5.5.2	Pratiques exemplaires pour l'installation des conduites de vapeur et de condensat	28
5.5.2.1	Erreurs fréquentes lors de la l'installation des conduites de vapeur et de condensat	31
5.5.3	Liste de contrôle du raccordement de vapeur	32
5.6	Raccordements d'eau	33
5.6.1	Raccordements d'eau – Appareils compacts	33
5.6.2	Raccordement d'eau – Appareils taille réelle	34
5.6.3	Tuyau d'écoulement de condensat de sortie (modèle CS uniquement)	35
5.6.4	Exigences raccord d'eau	36
5.6.5	Liste de contrôle des raccordements eau	37

5.7	Raccordement d'air de combustion	37
5.7.1	Installation air ambiant	38
5.7.2	Installation avec joints de pièces	39
5.7.2.1	Conditions pour l'installation avec joints de pièces	40
5.7.3	Liste de contrôle pour l'air de combustion	41
5.8	Raccordement de la conduite d'évacuation	42
5.8.1	Conditions générales	42
5.8.2	Installation de la conduite d'évacuation	47
5.8.2.1	Conditions pour les conduites d'évacuation, modèles à efficacité standard	48
5.8.2.2	Conditions pour les conduites d'évacuation, modèles à haute efficacité de condensation	48
5.8.3	Liste de contrôle de la conduite d'évacuation	49
5.9	Raccordement de gaz	50
5.9.1	Raccordement de gaz, appareils compacts et taille réelle	50
5.9.2	Exigences connexion gaz	51
5.9.3	Test de fuites de gaz	51
5.9.4	Liste de contrôle pour raccordement de gaz	52
5.10	Systèmes de contrôle de l'humidité	52
5.10.1	Configurations du contrôle de l'humidité	52
5.10.1.1	Configuration 1 - Contrôle de l'humidité de la pièce	53
5.10.1.2	Configuration 2 - Contrôle de l'humidité de l'air avec limitation continue d'humidité de l'air d'alimentation	54
5.10.1.3	Configuration 3 - Contrôle de l'humidité de l'air avec limites de sorties continues	55
5.10.2	Entrées de signaux de contrôle permises	55
5.11	Raccordements électriques	56
<b>5.11.1</b>	<b>Généralités</b>	<b>56</b>
5.11.2	Schémas de câblage	57
5.11.2.1	Condair GS 23/45/90	57
5.11.2.2	Condair GS 65/130/195/260	58
5.11.2.3	Condair GS 195/260	59
5.11.3	Connexions externes	60
5.11.3.1	Circuit de sécurité externe	60
5.11.3.2	Signal de demande de modulation ou d'humidité	61
5.11.3.3	Hygrostat marche/arrêt 24 VDC	62
5.11.3.4	Connexion du signal du réservoir de décompression	62
5.11.3.5	Raccordement de la conduite externe	63
5.11.3.6	Connexions de la platine télésignalisation d'exploitation et de dérangement	63
5.11.3.7	Connexion de l'alimentation électrique monophasée	64
5.11.3.8	Connexion Modbus	65
5.11.4	Connecter plusieurs appareils avec Linkup	66
5.11.5	Liste de contrôle des connexions électriques	67
<b>6</b>	<b>Spécifications du produit</b>	<b>68</b>
6.1	Poids	68
6.2	Dimensions	68
<b>A</b>	<b>Annexe</b>	<b>i</b>
A.1	Liste de contrôle de l'installation	i

# 1 Introduction

## 1.1 Avant de débiter !

Merci d'avoir opté pour l'humidificateur Condair GS.

L'humidificateur Condair GS est doté des toutes nouvelles avancées techniques et est conforme à toutes les normes de sécurité du marché. Néanmoins, une utilisation non conforme de l'humidificateur Condair GS représente un danger pour l'utilisateur et les tiers et/ou le risque d'un endommagement du matériel.

Pour une utilisation conforme, économique et en toute sécurité de l'humidificateur Condair GS, respectez et suivez toutes les informations et instructions de sécurité regroupées dans le présent manuel, ainsi que dans les documents séparés sur les composants installés dans le système d'humidification. Respectez toutes les réglementations locales et nationales concernant les installations électriques, de vapeurs, d'eau, d'air de combustion de gaz et de gaz combustible.

Si vous avez d'autres questions, contactez votre représentant Condair. Il se fera un plaisir de vous aider.

## 1.2 Généralités

### Restrictions

Le sujet de ce manuel est l'humidificateur Condair GS. Les descriptions des différentes options et accessoires ne sont fournies qu'à titre indicatif, dans la mesure où cela est nécessaire pour une bonne utilisation du matériel. Des informations supplémentaires sur les options et accessoires disponibles peuvent être obtenues dans les instructions fournies avec ceux-ci.

Le présent manuel concerne uniquement l'installation de l'humidificateur Condair GS et est réservé à un personnel formé et qualifié pour effectuer les travaux requis.

### Symboles utilisés dans le présent manuel



#### ATTENTION !

Le terme "ATTENTION" utilisé avec le symbole de mise en garde dans un cercle indique une mention à respecter. Dans le cas contraire, vous risquez d'endommager l'unité et/ou le matériel ou bien il risque de ne pas fonctionner correctement.



#### AVERTISSEMENT !

Le terme "AVERTISSEMENT" utilisé avec le symbole général de mise en garde indique une remarque sur la sécurité ou un danger. En cas de non respect, vous risquez de blesser des personnes. D'autres symboles d'avertissements peuvent être utilisés à la place du symbole général.



#### DANGER !

Le terme "DANGER", utilisé avec le symbole de mise en garde dans un cercle, indique une mention à respecter. Dans le cas contraire, il existe un risque de blessures graves ou de décès. D'autres symboles de danger peuvent être utilisés à la place du symbole généralement utilisé.

**Autres documents associées**

Le manuel est complété par différents documents (tels que le manuel d'utilisation et de maintenance, la liste des pièces de rechange etc.), compris dans la livraison. Le cas échéant, le présent manuel comporte des références à ces publications.

**Sauvegarde du manuel**

Veillez conserver ce manuel en un endroit sûr, à portée de main. Si la matériel est transféré vers un lieu différent, remettez ce manuel au nouvel utilisateur.

Si vous égarez le présent manuel, contactez votre représentant Condair pour obtenir une nouvelle copie.

**Langues**

Ce manuel est également disponible dans d'autres langues. – contactez votre Condair représentant.

## 2 Pour votre sécurité

### Généralités

Toute personne affectée à l'installation de l'humidificateur Condair GS doit lire et assimiler ce manuel avant de réaliser tout travail sur l'appareil. La connaissance et la compréhension du contenu du manuel d'installation et du manuel d'utilisation et de maintenance sont indispensables pour la protection du personnel contre toute forme de danger, pour prévenir toute erreur de manipulation et pour utiliser l'appareil correctement et en toute sécurité.

Toutes les étiquettes, les signes et les marques appliquées sur l'humidificateur Condair GS doivent être respectés et doivent rester lisibles.

### Qualifications du personnel

Toutes les procédures décrites dans ce manuel doivent être réalisées seulement par des personnes qualifiées et formées de manière adéquate, et autorisées par le client.

Pour des raisons de sécurité et de garanties, toute activité dépassant le cadre de ce manuel ne peut être effectuée que par une personne qualifiée et autorisée par Condair.

Toute personne travaillant avec l'humidificateur Condair GS doit connaître les réglementations locales en vigueur sur la sécurité au travail et la prévention des accidents et s'y conformer.

### Utilisation prévue

L'humidificateur Condair GS est uniquement destiné à l'humidification de l'air à l'aide d'un distributeur de vapeur approuvé par Condair et dans les conditions d'utilisation spécifiées (voir le manuel d'utilisation et de maintenance pour plus de détails). Toute autre utilisation sans autorisation écrite de Condair est considérée comme non conforme à l'utilisation prévue, risque de rendre l'utilisation dangereuse et rendra toute garantie caduque.

Afin d'utiliser l'équipement selon l'utilisation prévue, toutes les informations contenues dans ce manuel, en particulier les consignes de sécurité, doivent être particulièrement respectées.

### Consignes de sécurité à respecter



**DANGER !**

**Risque de choc électrique !**

**L' Condair GS humidificateur est branché sur secteur. Les parties sous tension risquent d'être exposées lorsque les capots d'accès sont retirés. Le contact avec les parties sous tension risque de provoquer des blessures graves ou même un danger de mort.**

**Par conséquent :** L'humidificateur Condair GS doit être branché au secteur uniquement lorsque les travaux d'installation sont terminés, lorsque toutes les installations ont été contrôlées pour en vérifier le bon fonctionnement et lorsque les capots d'accès ont été installés et fixés correctement.



**DANGER !**  
**Risque d'incendie ou d'explosion !**

**Le Condair GS est un humidificateur chauffé à gaz. Des installations exécutées incorrectement, l'exploitation**

**et l'entretien non professionnels, des réglages erronés et des modifications non autorisées effectuées à l'appareil peuvent conduire à de sévères blessures, au décès ou à des dommages matériels par suite d'explosions, d'incendies, ou à des intoxications de monoxyde de carbone, à des chocs électriques, etc.**

**En cas de surchauffe ou si le gaz ne s'éteint pas :** Coupez l'admission de gaz au robinet d'arrêt manuel de gaz avant d'éteindre l'alimentation électrique.

**NE PAS utiliser cet appareil si l'une de ses pièces a été dans l'eau.** Contactez immédiatement un technicien de maintenance pour inspecter et remplacer une pièce du système de commande ou de commande de gaz qui aurait été dans l'eau.

Tous les travaux sur le système de gaz ne peuvent être réalisés que par un installateur qualifié, une agence de maintenance ou votre fournisseur local de gaz. Utilisez uniquement des kits ou accessoires listés et approuvés par l'usine pour l'installation ou la modification de cet appareil.

**NE PAS stocker ou utiliser de l'essence ou d'autres liquides et vapeurs inflammables à proximité de l'humidificateur ou de tout autre appareil.**

#### **Que faire lorsque vous sentez une odeur de gaz :**

N'enclenchez aucun appareil.

N'actionnez aucun commutateur électrique.

N'utilisez aucun téléphone se trouvant dans le même bâtiment.

Quittez le bâtiment immédiatement.

Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un endroit éloigné du bâtiment concerné par la fuite de gaz. Suivez les instructions fournies par votre fournisseur de gaz.

Si vous ne parvenez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appelez les pompiers.



**AVERTISSEMENT !**  
**Risques de graves brûlures en cas de contact avec les vapeurs chaudes !**

L'humidificateur Condair GS produit des vapeurs chaudes pour l'humidification. Le contact de la peau nue aux vapeurs chaudes peut entraîner de graves brûlures.

**Par conséquent :** Éviter tout contact avec les condensations de vapeurs, ou porter un équipement de protection individuel approprié lorsque vous travaillez à proximité des vapeurs chaudes.



**AVERTISSEMENT !**  
**Risques de graves brûlures en cas de contact avec les surfaces chaudes !**

La cuve d'eau, les tuyaux de vapeur et systèmes d'évacuation de l'humidificateur Condair GS deviennent très chauds au cours de l'utilisation. Le contact de la peau nue aux surfaces chaudes peut entraîner de graves brûlures.

**Par conséquent :** Éteindre l'humidificateur et attendre qu'il ait refroidi à une température ambiante avant de toucher ces surfaces, ou porter un équipement de protection individuel approprié.

#### **Prévention des opérations dangereuses**

Toute personne travaillant avec l'humidificateur Condair GS doit signaler immédiatement au client toute altération de l'appareil représentant un risque pour la sécurité et **sécuriser l'humidificateur contre toute activation par inadvertance.**

## Modifications d'appareil interdites

Aucune modification ne doit être apportée à l'humidificateur Condaïr GS sans l'autorisation écrite expresse de Condaïr.

La localisation des différentes étiquettes de sécurité sur l'humidificateur Condaïr GS est affiché à [Figure 1](#).

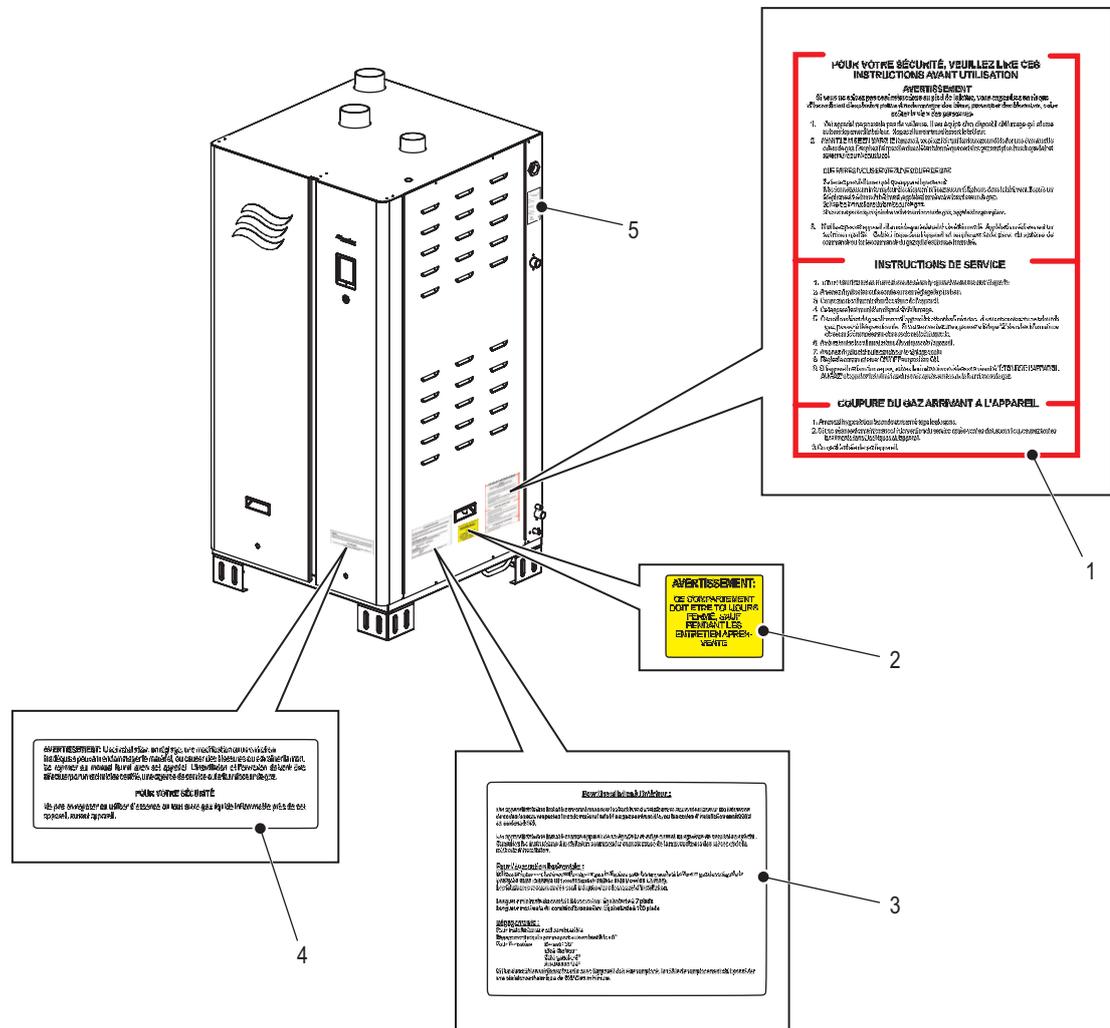


Figure 1: Étiquettes de sécurité

- 1 Étiquette, avertissement sécurité gaz
- 2 Étiquette, avertissement garder l'armoire fermée
- 3 Étiquette, avertissement sécurité générale
- 4 Étiquette, spécifications

## 3 Réception et stockage

### 3.1 Inspection

Tous les produits Condair sont expédiés FAB de l'usine. Tout endommagement, casse ou perte de marchandise relève de la responsabilité de la société d'expédition.

Inspecter les marchandises comme suit dès leur réception :

- Vérifiez si les cartons d'emballage sont endommagés. Signalez immédiatement tout endommagement des cartons d'emballage à la société d'expédition.
- Vérifiez les marchandises pour être sûr que toutes les pièces d'équipement énumérées sur le bordereau d'expédition ont bien été livrées. Signalez tout écart d'inventaire à votre représentant Condair dans les 48 heures après le réception des marchandises. Condair ne pourra être tenu responsable en cas de matériel manquant au-delà de ce délai.
- Déballez les pièces/composants et vérifiez leur état.  
Si des pièces/composants sont endommagés, signalez-le immédiatement à la société d'expédition.
- Vérifiez que les spécifications du type de modèle indiquées sur l'étiquette sont conformes à votre installation. Veuillez vous référer à la [Figure 3 à la page 8](#).

### 3.2 Stockage et transport

#### Stockage

Jusqu'à son installation, stockez l'humidificateur Condair GS dans son emballage d'origine, dans un endroit protégé et répondant aux conditions suivantes : Ces conditions s'appliquent également si l'unité doit être stockées pendant une longue période.

- Température de la pièce : 5 à 40 °C
- Humidité de la pièce : 10 à 75 % HR

#### Transport

Pour une protection optimale, transportez l'appareil et les composants dans l'emballage d'origine et utilisez un moyen de manipulation/de transport adapté.

#### Emballage

Conservez les emballages d'origine de l'appareil/des composants pour une utilisation ultérieure.

Si vous devez jeter l'emballage, respectez les réglementations locales en vigueur sur l'élimination des déchets. Dans la mesure du possible, recyclez l'emballage.

## 4 Présentation du produit

### 4.1 Description générale

Les produits Condair GS sont des humidificateurs au gaz de conception totalement nouvelle. Ils sont développés pour fournir une humidification à vapeur propre et à un prix économique. Les humidificateurs Condair GS sont disponibles en modèle à haute efficacité (CS) et efficacité standard de condensation, pour des capacités allant de 23 kg/h à 260 kg/h.

Les humidificateurs Condair GS existent avec deux types de boîtiers - compact (23-45 kg/h) et taille réelle (65-260 kg/h). Veuillez vous référer à la [Figure 2](#).

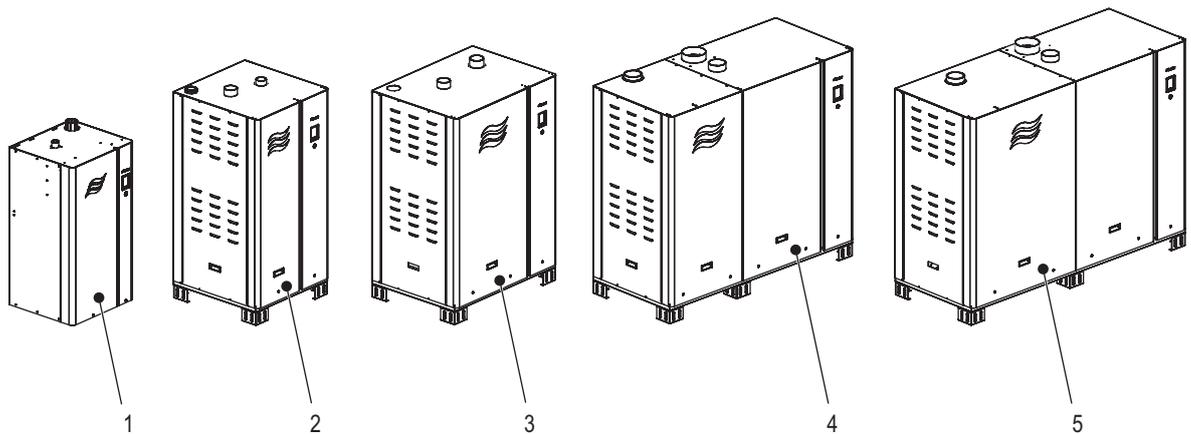


Figure 2: Condair GS Types d'humidificateurs

- 1 GS 23/45 (boîtier compact)
- 2 GS 65 (boîtier taille réelle)
- 3 GS 90/130 (boîtier taille réelle)
- 4 GS 195 (boîtier taille réelle)
- 5 GS 260 (boîtier taille réelle)

## 4.2 Désignation du modèle

La plaque signalétique sur le côté droit de l'humidificateur Condaïr GS indique son numéro de modèle, de série et les données de puissance - voir [Figure 3](#).

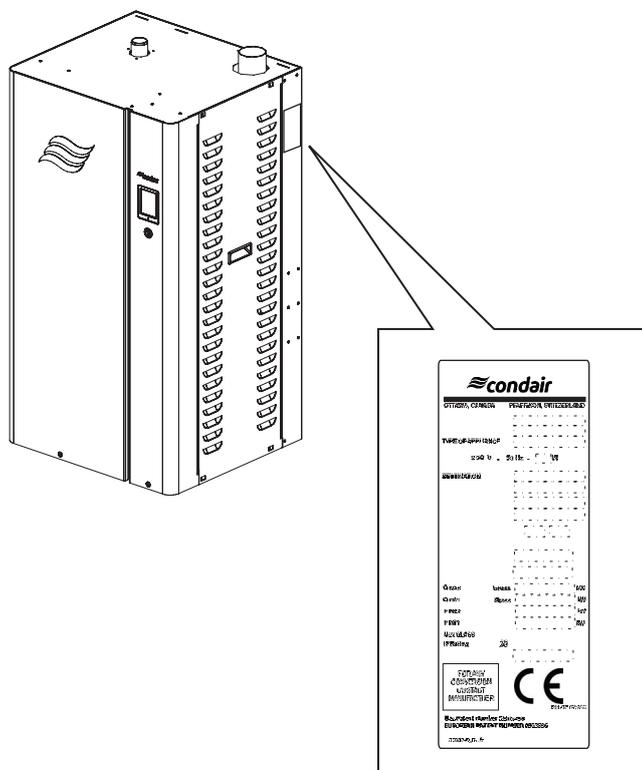


Figure 3: Condaïr GS Plaque signalétique de l'humidificateur de la série

La répartition du numéro de modèle est affichée à la [Figure 4](#).

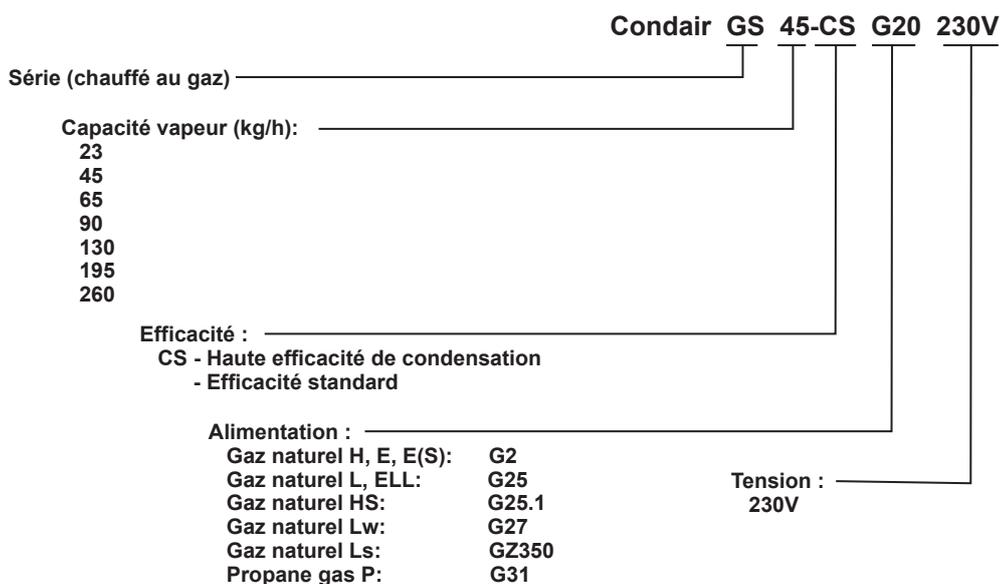


Figure 4: répartition du numéro de modèle (exemple)

## 4.3 Spécifications du modèle

Tableau 1 et Tableau 2 à la page 10 liste des spécifications l'humidificateur Condair GS. Veuillez également vous référer à « Déclassement haute altitude » à la page 11 pour Condair GSI humidificateur.

### Spécifications du modèle à haute efficacité de condensation (CS)

Tableau 1: Spécifications du modèle à haute efficacité de condensation (CS)

Alimentation	Vitesse de ventilation	Entrée (kW)	Capacité vapeur (kg/h)	Pression d'admission (Pa)
<b>Modèle GS 23-CS</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	18,2	23	-2,5
	Minimum	3,6	4,6	-2,5
Propane G31	Maximum	18,2	23	-2,5
	Minimum	3,8	4,6	-2,5
<b>Modèle GS 45-CS</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	36,3	45	-2,5
	Minimum	7,3	9	-2,5
Propane G31	Maximum	36,3	45	-2,5
	Minimum	7,3	9	-2,5
<b>Modèle GS 65-CS</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	54,5	65	-2,5
	Minimum	10,9	13	-2,5
Propane G31	Maximum	54,5	65	-2,5
	Minimum	10,9	13	-2,5
<b>Modèle GS 90-CS</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	72,7	90	-2,5
	Minimum	7,3	9	-2,5
Propane G31	Maximum	72,7	90	-2,5
	Minimum	7,3	9	-2,5
<b>Modèle GS 130-CS</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	109,0	130	-2,5
	Minimum	10,9	13	-2,5
Propane G31	Maximum	109,0	130	-2,5
	Minimum	10,9	13	-2,5
<b>Modèle GS 195-CS</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	163,5	195	-2,5
	Minimum	10,9	13	-2,5
Propane G31	Maximum	163,5	195	-2,5
	Minimum	10,9	13	-2,5
<b>Modèle GS 260-CS</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	218,0	260	-2,5
	Minimum	10,9	13	-2,5
Propane G31	Maximum	218,0	260	-2,5
	Minimum	10,9	13	-2,5

## Spécifications du modèle à efficacité standard de condensation

Tableau 2: Spécifications du modèle à efficacité standard de condensation

Alimentation	Vitesse de ventilation	Entrée (kW)	Capacité vapeur (kg/h)	Pression d'admission (Pa)
<b>Modèle GS 23</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	20,5	23	-2,5
	Minimum	4,1	4,6	-2,5
Propane G31	Maximum	20,5	23	-2,5
	Minimum	4,1	4,6	-2,5
<b>Modèle GS 45</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	41,0	45	-2,5
	Minimum	8,2	9	-2,5
Propane G31	Maximum	41,0	45	-2,5
	Minimum	8,2	9	-2,5
<b>Modèle GS 65</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	61,5	65	-2,5
	Minimum	12,3	13	-2,5
Propane G31	Maximum	61,5	65	-2,5
	Minimum	12,3	13	-2,5
<b>Modèle GS 90</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	82,0	90	-2,5
	Minimum	8,2	9	-2,5
Propane G31	Maximum	82,0	90	-2,5
	Minimum	8,2	9	-2,5
<b>Modèle GS 130</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	123,0	130	-2,5
	Minimum	12,3	13	-2,5
Propane G31	Maximum	123,0	130	-2,5
	Minimum	12,3	13	-2,5
<b>Modèle GS 195</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	184,5	195	-2,5
	Minimum	12,3	13	-2,5
Propane G31	Maximum	184,5	195	-2,5
	Minimum	12,3	13	-2,5
<b>Modèle GS 260</b>				
Gaz naturel G20	Maximum	246,0	260	-2,5
	Minimum	12,3	13	-2,5
Propane G31	Maximum	246,0	260	-2,5
	Minimum	12,3	13	-2,5

### 4.3.1 Déclassement haute altitude

Un déclassement est appliqué pour les installations en haute altitude. Tous les modèles des pays européens ont un déclassement automatique de 10 % pour les installations entre les altitudes de 610 et 1372 m. Pour les autres pays, veuillez consulter le [Tableau 3](#) pour obtenir les taux de déclassement.

Tableau 3: Déclassement haute altitude

Altitude (m)	Déclassement (%)
0-610	0
610-915	8
915-1220	12
1220-1370	16
1370 et plus	Contactez l'usine

## 4.4 Options

Il n'y a pas d'options disponibles pour l'humidificateur Condair GS.

## 4.5 Accessoires

### 4.5.1 Présentation des accessoires

Tableau 4: Accessoires

Modèle Condair GS	23 ...	45 ...	65 ...	90 ...	130 ...	195 ...	260 ...
Distributeur de vapeur (inform. détaillées voir <a href="#">Tableau 5 à la page 12</a> )	81-...						
nombre	1	1	2	2	3	4	6
Système de distribution de vapeur OptiSorp (inform. détaillées voir <a href="#">Tableau 6 à la page 12</a> )	Système 1	Système 1	Système 2	Système 2	Système 3	Système 2 Système 3	-
nombre	1	1	1	1	1	1 de chacun	-
Adaptateur tuyau de vapeur	-	-	<b>SA80</b> (3"/3x1 3/4")	<b>SA80</b> (4"/4x1 3/4")	<b>SA120</b> (4"/6x1 3/4")	<b>SA200</b> (5"/6x1 3/4")	<b>SA240</b> (5"/6x1 3/4")
nombre	-	-	1	1	1	1	1
Tuyau de vapeur / mètre	<b>DS80</b>						
nombre	1	1	2	2	3	4	6
Tuyau de condensat / mètre	<b>KS10</b>						
nombre	1	1	2	2	3	4	6
Robinet à filtre-tamis	<b>Z261</b> (1 pièce par système)						
Adaptateur d'échappement avec écoulement de condensat	-	<b>FA40</b>	<b>FA40</b>	<b>FA80</b>	<b>FA80</b>	<b>FA160</b>	<b>FA240</b>
nombre	-	1	1	1	1	1	1

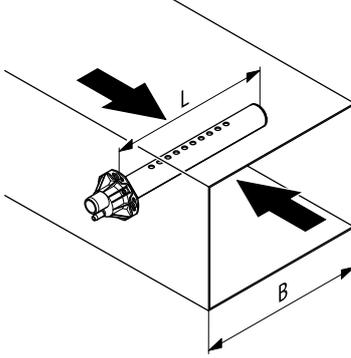
## 4.5.2 Détails sur les accessoires

### Distributeur de vapeur

Les distributeurs de vapeur sont sélectionnés sur la base de la largeur du conduit (pour une installation horizontale) ou la hauteur du conduit (pour une installation verticale) et la capacité de l'humidificateur à vapeur.

**IMPORTANT !** Sélectionnez toujours le plus long distributeur de vapeur possible pour une distance d'humidification optimale.

Tableau 5: Détails sur les distributeurs de vapeur

	Distributeur de vapeur <sup>1)</sup> pour Condair GS 23/45/65/90/130/195/260		Largeur du conduit (B) (mm)	Capacité de vapeur maximale (kg/h) <sup>3)</sup>
	Type	Longueur (L) (mm) <sup>2)</sup>		
	81-350	350	400...600	30
	81-500	500	600...750	30
	81-650	650	750...900	50
	81-800	800	900...1100	50
	81-1000	1000	1100...1300	50
	81-1200	1200	1300...1600	50
	81-1500	1500	1600...2000	50
	81-1800	1800	2000...2400	50
	81-2000	2000	2200...2600	50
	81-2300	2300	2500...2900	50
	81-2500	2500	2700...3100	50

1) Matériau : Alliage CrNi

2) Longueurs spéciales sur demande

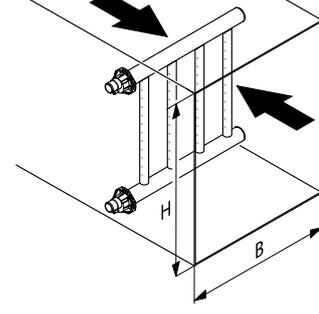
3) Pour assurer le débit total de votre humidificateur Condair GS, il est parfois nécessaire de répartir le débit de vapeur sur plusieurs distributeurs de vapeur. Cette situation implique la répartition de la/des sortie(s) de vapeur sur plusieurs conduites. Sur demande, des raccords de distribution correspondants sont livrables.

**Remarque :** si, pour raison technique, la distance d'humidification doit être réduite, répartir la quantité de vapeur sur deux distributeurs de vapeur pour chaque sortie de vapeur ou utiliser le système de distribution de vapeur OptiSorp. Dans ce cas, contactez votre fournisseur Condair.

### Système de distribution de vapeur OptiSorp

Le système de distribution de vapeur OptiSorp s'utilise dans les gaines de ventilation qui ne présentent qu'une distance d'humidification courte. En cas de commande du système OptiSorp, indiquez les dimensions de la gaine. Veuillez vous référer au [Tableau 6](#).

Tableau 6: Détails sur OptiSorp

	OptiSorp	Nombre de raccords de vapeur	Débit de vapeur max. (kg/h) <sup>1)</sup>	Dimensions de la conduite	
				Largeur (mm)	Hauteur (mm)
	Système 1	1	45 (30)	450...4000	450...1650
	Système 2	2	90 (60)	450...4000	450...2200
	Système 3	3	135 (90)	450...4000	800...3200
	Système 4	4	180 (120)	450...4000	800...3200

1) Les valeurs entre parenthèses s'appliquent aux largeurs de conduites inférieures à 600 mm.

# 5 Installation

## 5.1 Généralités

Respectez scrupuleusement les instructions de ce manuel dans la réalisation de toutes les installations, comme le montage de l'appareil et le raccordement au gaz, au gaz combustible, à l'eau, à la vapeur et à l'alimentation électrique.

Respectez toutes les réglementations locales et nationales concernant les installations électriques, de vapeur, d'eau, d'air de combustion de gaz et de gaz combustible.

Condair ne pourra être tenu responsable en cas d'installation de l'équipement d'humidification par un personnel non qualifié ou suite à l'utilisation de pièces/équipements non autorisés par Condair.

### Qualifications du personnel

Toutes les installations doivent être réalisées par un personnel qualifié et autorisé par le client. Le contrôle de la qualification incombe au client.

### Sécurité

Respecte les règles de sécurité suivantes :



**DANGER !**

**Risque d'incendie et d'explosion !**

**Le Condair GS est un humidificateur chauffé à gaz. Des installations exécutées incorrectement, l'exploitation et l'entretien non professionnels, des réglages erronés et des modifications non autorisées effectuées à l'appareil peuvent conduire à de sévères blessures, au décès ou à des dommages matériels par suite d'explosions, d'incendies, ou à des intoxications de monoxyde de carbone, à des chocs électriques, etc.** Si vous avez besoin d'assistance, contactez un installateur qualifié, une agence de maintenance ou votre fournisseur local de gaz.

Utilisez uniquement des kits ou accessoires listés et approuvés par l'usine pour l'installation ou la modification de cet appareil.



**DANGER !**

**Risque de choc électrique !**

**L'humidificateur Condair GS est branché sur secteur. Les parties sous tension risquent d'être exposées lorsque les capots d'accès sont retirés. Le contact avec les parties sous tension risque de provoquer des blessures graves ou même un danger de mort.**

**Par conséquent :** L'humidificateur Condair GS doit être branché au secteur uniquement lorsque les travaux d'installation sont terminés, lorsque toutes les installations ont été contrôlées pour en vérifier le bon fonctionnement et lorsque les capots d'accès ont été installés et fixés correctement.



**ATTENTION !**

**Risque de dommages aux composants internes suite à une décharge électrostatique !**

**Les composants électroniques se trouvant à l'intérieur de l'humidificateur sont très sensibles aux décharges électrostatiques (ESD).**

**Par conséquent :** prendre les mesures adéquates pour éviter l'endommagement des composants électroniques par décharge électrostatique (ESD). Voir CEI 61340.

## 5.2 Présentation de l'installation

### 5.2.1 Installation typique - Appareils compacts

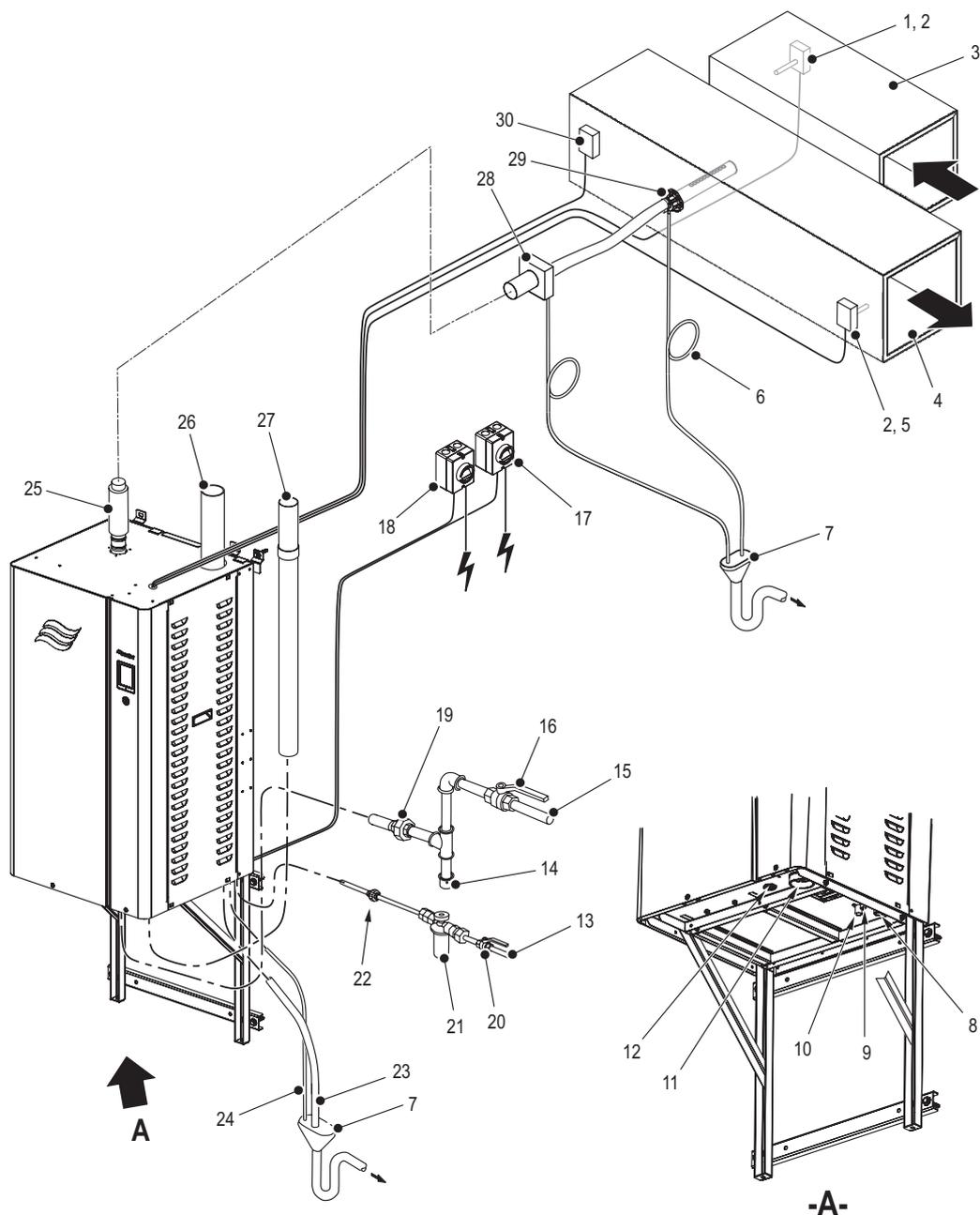


Figure 5: Installation typique - appareils compacts

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Hygrostat, On/Off (utilisé pour la régulation de l'humidité)   | 16 | Vanne, robinet d'arrêt manuel de gaz                               |
| 2  | Sonde d'humidité ou hygrostat modulant (utilisé pour le contrôle de l'espace dans la gaine de retour, limite supérieure dans la gaine d'admission) | 17 | Interrupteur, déconnecter, électrique à fusible (dédié)            |
| 3  | Gaine, air de retour   | 18 | Interrupteur, déconnecter, signaux de commande (dédié)             |
| 4  | Gaine, admission d'air   | 19 | Raccord union  |
| 5  | Hygrostat, On/Off, limite supérieure (boucle de sécurité externe)  | 20 | Vanne, robinet d'arrêt d'eau                                       |
| 6  | Tuyau d'évacuation, condensat (avec siphon)  | 21 | Filtre, eau  |
| 7  | Entonnoir, lame d'air (avec siphon en option)  | 22 | Raccord union  |
| 8  | Entrée, eau  | 23 | Tuyau d'écoulement   |
| 9  | Sortie, tuyau de condensat   | 24 | Tuyau d'écoulement, condensat de sortie (modèle CS uniquement)     |
| 10 | Sortie, tuyau  | 25 | Conduite de vapeur   |
| 11 | Entrée, admission d'air  | 26 | Conduite, évacuation (connectée à l'extérieur)                     |
| 12 | Entrée, gaz  | 27 | Conduite, admission d'air (connectée à l'extérieur - en option)    |
| 13 | Conduite d'alimentation, eau   | 28 | Adaptateur, tuyau de vapeur  |
| 14 | Siphon, sédiment   | 29 | Distributeur, vapeur   |
| 15 | Conduite d'alimentation, gaz   | 30 | Interrupteur, approvisionnement d'air (boucle de sécurité externe) |

## 5.2.2 Installation typique - Appareils taille réelle

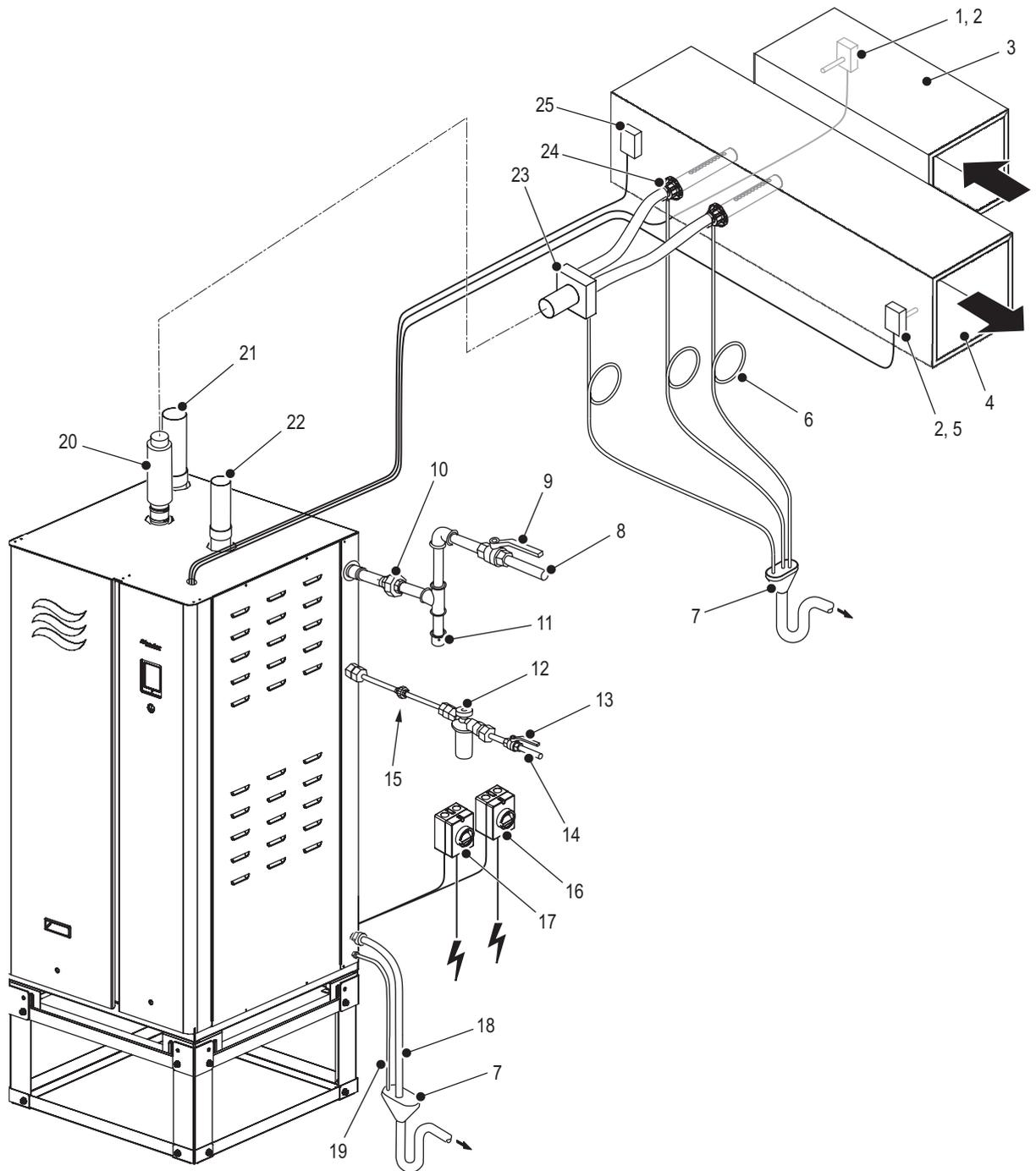


Figure 6: Installation typique - Appareils taille réelle (GS 65 CS illustré)

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Hygrostat, On/Off (utilisé pour la régulation de l'humidité)   | 13 | Vanne, robinet d'arrêt d'eau                                       |
| 2  | Sonde d'humidité ou hygrostat modulant (utilisé pour le contrôle de l'espace dans la gaine de retour, limite supérieure dans la gaine d'admission) | 14 | Conduite d'alimentation, eau                                       |
| 3  | Gaine, air de retour   | 15 | Raccord union  |
| 4  | Gaine, admission d'air   | 16 | Interrupteur, déconnecter, électrique à fusible (dédié)            |
| 5  | Hygrostat, On/Off, limite supérieure (boucle de sécurité externe)  | 17 | Interrupteur, déconnecter, signals de commande (dédié)             |
| 6  | Tuyau d'évacuation, condensat (avec siphon)  | 18 | Tuyau d'écoulement   |
| 7  | Entonnoir, lame d'air (avec siphon en option)  | 19 | Tuyau d'écoulement, condensat d'échappement (modèle CS uniquement) |
| 8  | Conduite d'alimentation, gaz   | 20 | Conduite de vapeur   |
| 9  | Vanne, robinet d'arrêt manuel de gaz   | 21 | Conduite, admission d'air (connectée à l'extérieur - en option)    |
| 10 | Raccord union  | 22 | Conduite, évacuation (connectée à l'extérieur)                     |
| 11 | Siphon, sédiment   | 23 | Adaptateur, tuyau de vapeur  |
| 12 | Filtre, eau  | 24 | Distributeur, vapeur   |
|    |  | 25 | Interrupteur, approvisionnement d'air (boucle de sécurité externe) |

## 5.3 Conditions requises sur le site

Lors de la préparation de l'installation de l'humidificateur Condair GS, veuillez vérifier que les conditions suivantes sont remplies pour l'installation sur le site. Signalez toute anomalie au responsable du site.

### Conduites de vapeur et de condensat

- L'emplacement de l'humidificateur Condair GS dépend fortement de l'emplacement du distributeur de vapeur, de la conduite d'évacuation et de la conduite d'admission d'air. Afin de minimiser la perte via la conduite de vapeur, sélectionnez l'emplacement de l'humidificateur de manière à ce qu'il soit à proximité du distributeur de vapeur.
- La longueur de la conduite de vapeur doit être aussi courte que possible. Si possible, installez l'humidificateur en dessous du distributeur de vapeur. Assurez-vous que l'emplacement sélectionné permette l'acheminement approprié des conduites de vapeur et de condensat. Voir le chapitre « *Pratiques exemplaires pour l'installation des conduites de vapeur et de condensat* » à la page 28 pour plus de détails.

### Montage

- L'espace au sein duquel va être installé l'humidificateur doit laisser suffisamment de place pour permettre une maintenance efficace et doit être facilement accessible pour les travaux d'entretien. Voir le chapitre « *Espaces* » à la page 19 pour obtenir des détails sur les espaces requis et recommandés. Respectez toutes les réglementations locales et nationales relatives aux installations. Condair n'est pas responsable de toute violation du code des installations.
- L'humidificateur Condair GS est conçu pour le montage sur sol, à l'exception de l'unité GS 23/45 qui est livrée avec un support au sol qui peut également servir de support de montage pour le montage mural. Les unités GS 65-195 peuvent également être montées sur un support au sol en option. Si l'appareil est installé sur le sol, celui-ci doit être bien droit. Si l'appareil compact est monté sur un mur, choisissez un mur ou une autre surface qui offre une capacité suffisante en termes de support de charge (veuillez vous reporter au poids d'utilisation maximum du [Tableau 12](#) à la page 20). De plus, la surface sur laquelle l'appareil sera monté doit pouvoir résister à des températures de 60-70 °C, générées lors de l'utilisation de l'humidificateur. Prenez également garde à ne pas monter l'unité au-dessus d'équipement ou de passerelles sensibles.
- Ne montez pas l'humidificateur sur des sols en bois, des moquettes ou près de matériaux inflammables. Respectez toutes les réglementations locales et nationales relatives aux installations.
- Ne montez pas l'humidificateur sur des surfaces vibrantes, des surfaces chaudes ou susceptibles de geler.
- L'humidificateur Condair GS doit être installé dans un endroit sans ruissellement, à une température située entre 5 et 40 °C et à une humidité relative de 5 à 80 % (sans condensation). L'endroit choisi doit également protéger tous les composants électriques à l'intérieur de l'humidificateur contre tout dégât causés par les eaux.

### Alimentation en eau

- L'humidificateur doit être alimenté en eau potable fraîche ou en eau déminéralisée, avec un débit de 10 L/min pour l'appareil Condair GS 23-130 ou 20 L/min pour l'appareil Condair GS 195/260. Pour les exigences en matière de qualité de l'eau, veuillez consulter le [Tableau 7](#).

Tableau 7: Qualité requise de l'eau

Type d'eau	Dureté (PPM)	Alcalinité (pH)	Chlorure (PPM)
Potable	0-256	5-8	0-50
Traitée	0-17	5-8	0-50

- La conduite d'admission d'eau de l'humidificateur doit avoir un diamètre de 12 mm minimum, avec un embout femelle 3/4 BSPP. La conduite doit également être dotée d'une vanne d'arrêt et d'un raccord union pour une maintenance efficace.

- L'alimentation en eau doit être filtrée à 5 µm et la pression réglée entre 3,0 et 8,0 bars. Si nécessaire, un limiteur de surpression doit être installé pour parer aux sautes de pression.
- Pour de meilleurs résultats, les températures de l'eau doivent être comprises entre 1 et 15 °C ; les températures maximales ne doivent pas dépasser les 25 °C.
- La tuyauterie doit résister à la pression et être certifiée pour une utilisation avec des systèmes d'arrivée d'eau potable. Si vous utilisez de l'eau déminéralisée, les tuyaux doivent être soit en plastique soit en acier inoxydable (minimum DIN 1.4301).
- L'eau fournie doit être exempte d'additifs (comme des inhibiteurs de corrosion, des désinfectants etc.), qui pourraient affecter les performances de l'humidificateur.

### **Vidange**

- L'humidificateur doit être raccordé à une conduite d'évacuation dédiée du bâtiment (recommandé) avec une capacité de drainage de 20 L/min minimum. La conduite d'évacuation doit permettre une évacuation libre et facile.
- La conduite d'évacuation du bâtiment doit être soit en cuivre soit en acier inoxydable (minimum DIN 1.4301) afin de recevoir de l'eau évacuée jusqu'à 100 °C.
- L'espace au sein duquel va être installé l'humidificateur doit comprendre une conduite de sol raccordée à la conduite du bâtiment. Cependant, si une évacuation au sol n'est pas une option envisageable, un appareil de contrôle de fuite doit être utilisé pour permettre d'interrompre l'alimentation en eau en cas de fuite. Un bac de vidange est également recommandé pour éviter tout dommage aux biens.

### **Air de combustion**

- L'espace au sein duquel va être installé l'humidificateur doit laisser suffisamment de place pour permettre une bonne alimentation en air de combustion propre à pression atmosphérique. Respectez toutes les réglementations locales et nationales appropriées relatives aux installations.
- La température maximale de l'air de combustion fourni doit être de 30 °C.
- Pour obtenir des détails sur les autres conditions, veuillez consulter le chapitre [« Raccordement d'air de combustion » à la page 37.](#)

### **Système d'évacuation**

- L'espace au sein duquel va être installé l'humidificateur doit permettre l'acheminement de l'air évacué vers l'extérieur. Respectez toutes les réglementations locales et nationales appropriées relatives aux installations.
- Pour obtenir des détails sur les différents types d'installations d'évacuation, veuillez consulter le chapitre [« Raccordement de la conduite d'évacuation » à la page 42.](#)

### **Alimentation en gaz**

- L'alimentation en gaz de l'appareil doit comprendre un robinet d'arrêt manuel de gaz agréé, située à proximité immédiate de l'humidificateur.
- Si vous utilisez des tubes de gaz en fonte, un séparateur de sédiments (situé entre le robinet d'arrêt manuel de gaz et l'appareil) doit également être installé.
- Un port de test bouché de max. 3 mm doit être installé dans la conduite de gaz, immédiatement en amont du raccordement de gaz de l'humidificateur.
- Un raccord union doit être installé dans la conduite de gaz, immédiatement en amont du raccordement de gaz de l'humidificateur.

- La pression de l'alimentation en gaz de l'humidificateur doit être comme indiqué au [Tableau 8](#).

*Tableau 8: Pression du gaz*

Type de gaz		Pression		
		Nominale	Minimum	Maximum
Gaz naturel H, E, E(S)	G20	1,99 kPa	1,69 kPa	2,49 kPa
Gaz naturel L, ELL	G25	2,49 kPa	1,99 kPa	2,99 kPa
Gaz naturel HS	G25.1	2,49 kPa	1,99 kPa	2,99 kPa
Gaz naturel Lw	G27	1,99 kPa	1,74 kPa	2,29 kPa
Gaz naturel Ls	GZ350	1,30 kPa	1,05 kPa	1,59 kPa
Gaz propane P	G31	3,71 kPa ou 4,98 kPa	2,49 kPa	5,73 kPa

- La taille de la conduite d'admission de gaz doit être comme indiqué au [Tableau 9](#). La tuyauterie doit comprendre des filetages BSPP mâles.

*Tableau 9: Taille de la conduite de gaz*

Modèle	Taille minimum de la conduite de gaz	Adaptateur connexion gaz*
GS 23	15 mm	1/2 en NPT vers 15 mm BSPP
GS 45	15 mm	1/2 en NPT vers 15 mm BSPP
GS 65	20 mm	3/4 en NPT vers 20 mm BSPP
GS 90	25 mm	1 en NPT vers 25 mm BSPP
GS 130	25 mm	1 en NPT vers 25 mm BSPP
GS 195	32 mm	1 en NPT vers 32 mm BSPP
GS 260	32 mm	1 en NPT vers 32 mm BSPP

\* Fourni

### Alimentation électrique

- L'alimentation électrique de l'humidificateur ne doit pas dépasser le schéma actuel indiqué sur la plaque signalétique. Veuillez vous référer à la [Figure 3 à la page 8](#).
- L'alimentation électrique doit être dotée d'un interrupteur sectionneur à fusible externe dédié à proximité immédiate de l'humidificateur. Le fusible ne doit pas dépasser les 6 A indiqués sur la plaque signalétique.

## 5.4 Montage de l'humidificateur

Avant de monter l'humidificateur Condair GS, veuillez vous référer au chapitre « [Conditions requises sur le site](#) » à la page 16 pour consulter les conditions requises pour l'emplacement et le montage.

### 5.4.1 Espaces

Les espaces requis sont indiqués au [Tableau 10 à la page 19](#) et les espaces recommandés sont indiqués au [Tableau 11 à la page 20](#). Veuillez vous référer à la [Figure 7](#) Consultez les réglementations locales et nationales relatives aux installations. Condair ne pourra être tenu responsable en cas de violation des codes des installations.

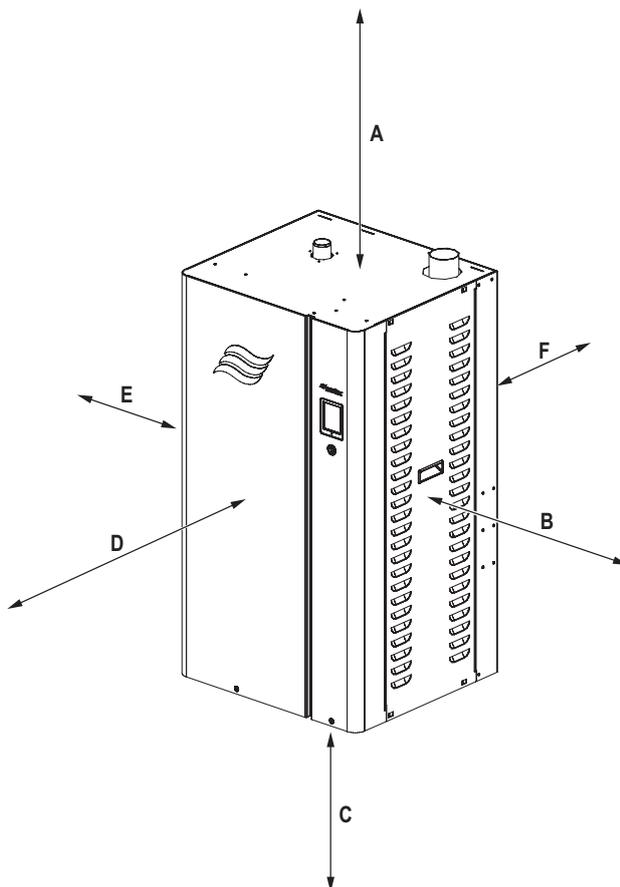


Figure 7: Condair GSEspaces recommandés pour l'humidificateur

Tableau 10: Espaces requis\*

Modèle	Espaces au-dessus «A»	Espaces côté droit «B»	Espace au sol «C»	Espace à l'avant «D»	Espace côté gauche «E»	Espace arrière «F»
GS 23	406 mm	610 mm	610 mm	914 mm	0 mm	0 mm
GS 45	406 mm	610 mm	610 mm	914 mm	0 mm	0 mm
GS 65	406 mm	610 mm	0 mm	914 mm	0 mm	0 mm
GS 90	406 mm	610 mm	0 mm	914 mm	0 mm	0 mm
GS 130	406 mm	610 mm	0 mm	914 mm	0 mm	0 mm
GS 195	406 mm	610 mm	0 mm	914 mm	610 mm	0 mm
GS 260	406 mm	610 mm	0 mm	914 mm	610 mm	0 mm

\* Consultez les réglementations locales et nationales.

Tableau 11: Espaces recommandés

Modèle	Espaces au-dessus «A»	Espaces côté droit «B»	Espace au sol «C»	Espace à l'avant «D»	Espace côté gauche «E»	Espace arrière «F»
GS 23	914 mm	762 mm	610 mm	914 mm	0 mm	0 mm
GS 45	914 mm	762 mm	610 mm	914 mm	0 mm	0 mm
GS 65	914 mm	762 mm	0 mm	914 mm	0 mm	0 mm
GS 90	914 mm	762 mm	0 mm	914 mm	0 mm	0 mm
GS 130	914 mm	762 mm	0 mm	914 mm	0 mm	0 mm
GS 195	914 mm	762 mm	0 mm	914 mm	762 mm	0 mm
GS 260	914 mm	762 mm	0 mm	914 mm	762 mm	0 mm

### 5.4.1.1 Dimensions et poids

Les poids et dimensions de l'humidificateur Condair GS sont indiqués au [Tableau 12](#). **Remarque :** Les poids et dimensions n'incluent pas le support au sol ou mural.

Tableau 12: Condair GSDimensions et poids de l'humidificateur

Modèle	Dimensions			Poids	
	Hauteur	Largeur	Profondeur	Net	Utilisation
GS 23	1102 mm	598 mm	539 mm	79,6 kg	147,4 kg
GS 23-CS				86,2 kg	154,2 kg
GS 45	1102 mm	598 mm	539 mm	88,5 kg	158,8 kg
GS 45-CS				95,3 kg	165,6 kg
GS 65	1410 mm	684 mm	705 mm	131,5 kg	167,8 kg
GS 65-CS				145,1 kg	226,8 kg
GS 90	1410 mm	960 mm	705 mm	199,6 kg	333,4 kg
GS 90-CS				217,7 kg	351,5 kg
GS 130	1410 mm	960 mm	705 mm	199,6 kg	344,7 kg
GS 130-CS				217,7 kg	362,8 kg
GS 195	1410 mm	1580 mm	705 mm	340,2 kg	521,6 kg
GS 195-CS				362,9 kg	544,3 kg
GS 260	1410 mm	1859 mm	705 mm	383,3 kg	673,6 kg
GS 260-CS				412,8 kg	703,1 kg

## 5.4.2 Montage mural typique - Appareils compacts uniquement

Installez l'humidificateur compact Condaïr GS sur les murs et autres surfaces de montage adaptées comme suit. Veuillez vous référer à la [Figure 8 à la page 22](#).

1. Vérifiez que l'emplacement sélectionné pour le montage laisse suffisamment d'espace pour la maintenance et qu'il soit à bonne hauteur pour être facilement accessible. Veuillez vous référer au « [Espaces](#) » à la page 19.
2. Assurez-vous que la structure de la surface de montage est suffisamment solide pour soutenir le poids de l'appareil en fonctionnement - reportez vous au [Tableau 12 à la page 20](#) pour consulter les poids. Condaïr Recommande un montage sur un bois contreplaqué épais de 20 mm.
3. Retirez tout l'emballage autour de l'humidificateur Condaïr GS utilisé pour le transport de l'appareil. Retirez la boîte d'accessoires et ouvrez-la.
4. Assemblez le support de montage mural à l'aide des instructions dans la boîte d'accessoires.
5. Posez le support de montage à l'emplacement désiré sur le mur ou sur autre surface de montage verticale adaptée.
6. Fixez le support de montage à l'aide d'un boulon M10 et d'une rondelle adaptés (non fournis). Utilisez des boulons plus longs pour des cloisons sèches ou autres matières structurelles de la surface de montage.
7. Placez le support de montage et marquez les emplacements des trois autres points de fixation.
8. Installez trois autres boulons M10 et les rondelles (non fournis), et fixez le support de montage sur la surface de montage.
9. Retirez les capots d'accès de l'humidificateur .
10. Retirez et éliminez les deux vis de transport qui fixaient l'appareil sur la palette de transport.



### AVERTISSEMENT !

**Objet lourd - risque de blessures ou de dommages sur l'équipement !**

**Par conséquent :** Utiliser un appareil de levage approprié pour soulever l'humidificateur. Soulever l'appareil par le bas et non pas le haut ou les capots latéraux.

11. Soulevez doucement l'humidificateur par son cadre inférieur et posez-le sur une palette de transport.
12. Posez doucement l'humidificateur sur le support de montage, fixé sur la surface de montage.
13. Installez quatre rondelles et boulons M6×12 (fournis) et sécurisez l'humidificateur sur le support de montage. Serrez les boulons à 9 N.m.
14. Installez les deux crochets en L sur le haut de l'appareil avec les vis de tôle (fournies).
15. Fixez les crochets en L sur la surface verticale de montage à l'aide de deux boulons M6 et rondelles adaptés (non fournis).
16. Installez les capots d'accès.

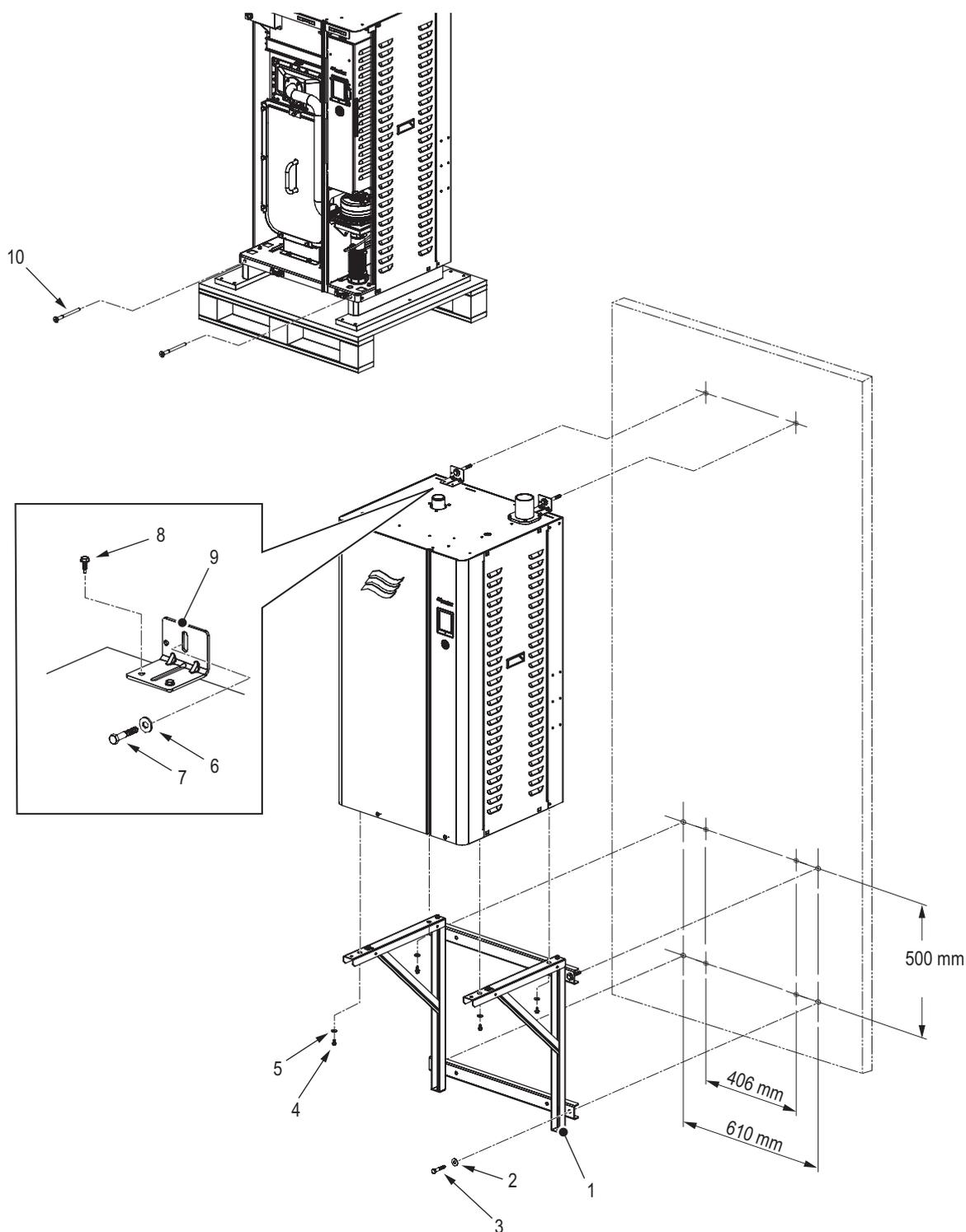


Figure 8: Montage mural typique - Appareils compacts uniquement

- 1 Crochet, surface de montage (fourni)
- 2 Rondelle, plate, M10 (x4, non fournies)
- 3 Boulon M10x50 (x4, non fournis)
- 4 Boulon M6x12 (x4, fournis)
- 5 Rondelle, plate, M6 (x4, fournies)
- 6 Rondelle, plate, M6 (x2, non fournies)
- 7 Boulon M6x25 (x2, non fournis)
- 8 Vis, tôle (x4, fournies)
- 9 Crochet, L (x2, fournis)
- 10 Vis, expédition (x2, à jeter)

### 5.4.3 Montage au sol typique - Appareils compacts uniquement

Installez l'humidificateur compact Condair GS sur le support au sol, si souhaité, comme suit. Veuillez vous référer à la [Figure 9 à la page 24](#).

1. Vérifiez que l'emplacement sélectionné pour le montage laisse suffisamment d'espace pour la maintenance. Veuillez vous référer au « [Espaces](#) » à la [page 19](#).
2. Retirez tout l'emballage autour de l'humidificateur Condair GS utilisé pour le transport de l'appareil. Retirez la boîte d'accessoires et ouvrez-la.
3. Assemblez le support au sol à l'aide des instructions dans la boîte d'accessoires.
4. Assurez-vous que le sol soit dur et bien droit, puis installez le support au sol sur le sol (et éventuellement sur le mur ou autre surface de montage verticale adaptée). Ajustez le support à l'aide des vis de mise à niveau.

**Remarque :** Si vous le souhaitez, retirez les vis de mise à niveau et fixez le support au sol sur le sol avec des tire-fonds et rondelles appropriés (non fournis).

5. Retirez les capots d'accès de l'humidificateur .
6. Retirez et éliminez les deux vis de transport qui fixaient l'appareil sur la palette de transport.



#### AVERTISSEMENT !

**Objet lourd - risque de blessures ou de dommages sur l'équipement !**

**Par conséquent :** Utiliser un appareil de levage approprié pour soulever l'humidificateur. Soulever l'appareil par le bas et non pas le haut ou les capots latéraux.

7. Soulevez doucement l'humidificateur par son cadre inférieur et posez-le sur une palette de transport.
8. Posez doucement l'humidificateur sur le support au sol.
9. Installez quatre rondelles et boulons M6×12 (fournis) et sécurisez l'humidificateur sur le support au sol. Serrez les boulons à 9 N.m.
10. Installez les deux crochets en L sur le haut de l'appareil (en option) avec les vis de tôle (fournies).
11. Fixez les crochets en L sur la surface verticale de montage à l'aide de deux boulons M6 et rondelles adaptés (non fournis).
12. Installez les capots d'accès.

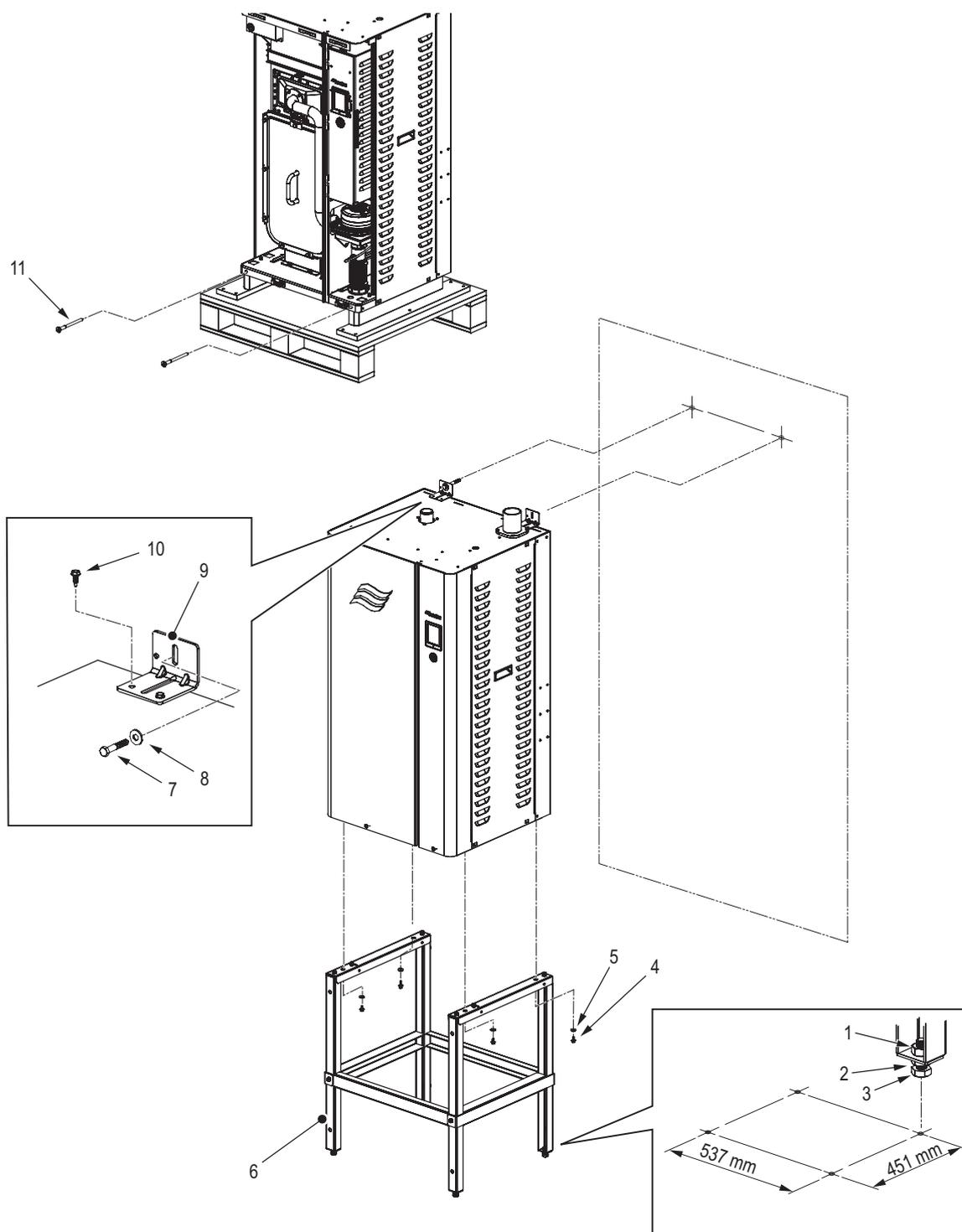


Figure 9: Montage au sol typique - Appareils compacts uniquement

- 1 Écrou
- 2 Écrou, tasser
- 3 Vis, mise à niveau
- 4 Boulon M6x12 (x4, fournis)
- 5 Rondelle, plate, M6 (x4, fournies)
- 6 Support, sol
- 7 Boulon M6x25 (x2, non fournis)
- 8 Rondelle, plate, M6 (x2, non fournies)
- 9 Crochet, L (x2, fournis – utilisé si l'appareil est installé en hauteur sur une surface de montage verticale)
- 10 Vis, tôle (x4, fournies)
- 11 Vis, expédition (x2, à jeter)

#### 5.4.4 Montage typique – Appareils taille réelle

Installez l'humidificateur taille réelle Condair GS sur un support à pieds comme suit. Veuillez vous référer à la [Figure 10](#).

1. Vérifiez que l'emplacement sélectionné pour le montage laisse suffisamment d'espace pour la maintenance. Veuillez vous référer au « [Espaces](#) » à la [page 19](#).
2. Retirez tout l'emballage autour de l'humidificateur Condair GS utilisé pour le transport de l'appareil. Retirez la boîte d'accessoires et ouvrez-la.
3. Assemblez le support à pieds à l'aide des instructions dans la boîte d'accessoires.
4. Posez le support à pieds sur un sol dur et bien droit et utilisez des cales si nécessaire.

**Remarque :** Si vous le souhaitez, fixez le support à pieds au sol avec des écrous M10 et rondelles appropriés (non fournis).



#### AVERTISSEMENT !

**Objet lourd - risque de blessures ou de dommages sur l'équipement !**

**Par conséquent :** Utiliser un appareil de levage approprié pour soulever l'humidificateur. Soulever l'appareil par le bas et non pas le haut ou les capots latéraux.

5. Soulevez doucement l'humidificateur par son cadre inférieur et posez-le sur une palette de transport. Posez le sur le stand de montage. Vérifiez qu'il soit bien en place.

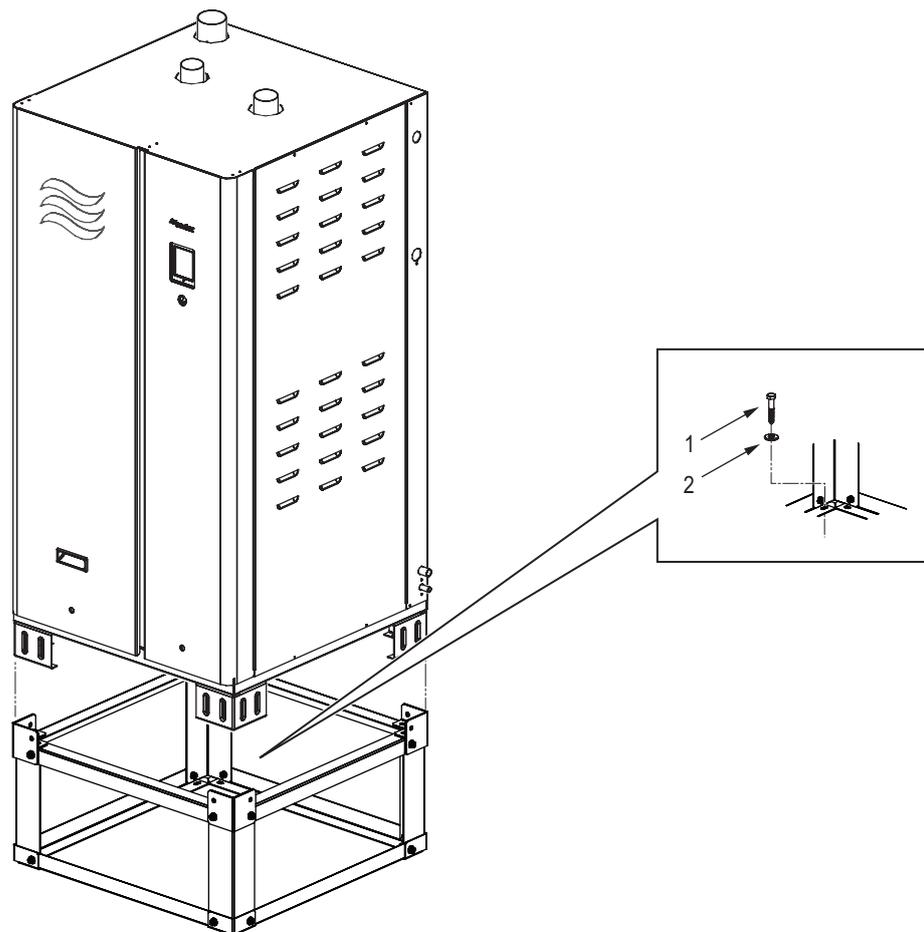


Figure 10: Installation en option - Appareils taille réelle (GS 65 illustré)

- 1 Boulon M10×50 (×4, non fournis)
- 2 Rondelle, plate, M10 (×4, non fournies)

### 5.4.5 Liste de contrôle du montage

Vérifiez les points suivants pour garantir que l'humidificateur est correctement monté :

- L'appareil est-il installé dans un emplacement adéquat (selon le chapitre « *Espaces* » à la page 19) ?
- Y a-t-il suffisamment de place pour la maintenance de l'unité ?
- La surface de montage est-elle stable et adaptée pour le montage de l'humidificateur ?
- Mise à niveau de l'appareil ?
- L'appareil est-il correctement sécurisé ?

## 5.5 Connexion vapeur

La vapeur générée par l'humidificateur Condair GS peut être distribuée dans un espace conditionné par les ventilateurs et distributeurs de vapeur de Condair - veuillez vous reporter à leurs manuels respectifs pour obtenir les instructions d'installation.

Voir le chapitre « *Conditions requises sur le site* » à la page 16 pour obtenir des détails sur les conditions pour l'installation des conduites de vapeur et de condensat. Veuillez lire les « *Pratiques exemplaires pour l'installation des conduites de vapeur et de condensat* » à la page 28 avant d'installer la conduite principale de vapeur et de condensat.

### 5.5.1 Installation de la conduite principale de vapeur

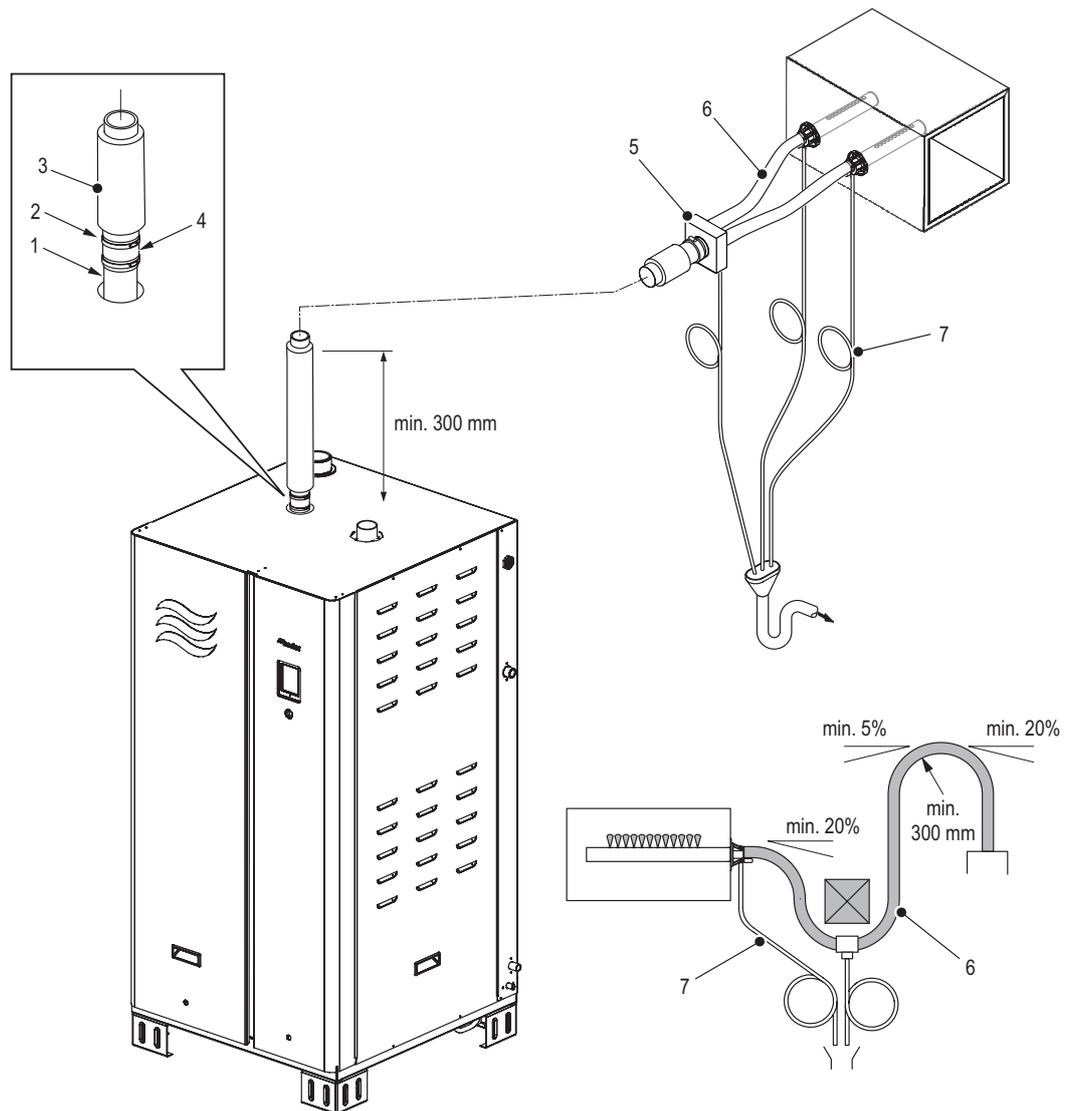


Figure 11: Installation de la conduite principale de vapeur

- 1 Sortie de vapeur, humidificateur
- 2 Bague, serrage (fournie)
- 3 Tuyau vapeur, rigide (principal) - doit être située à au moins 300 mm au-dessus de la sortie de vapeur avant de continuer vers le distributeur de vapeur. 6 m de longueur maximum.
- 4 Brassard, tuyau (fourni)
- 5 Adaptateur, tuyau de vapeur (accessoire)
- 6 Tuyau de vapeur - doit avoir un rayon de courbure minimum de 300 mm et une montée de 20 % minimum ou une descente de 5 % minimum vers le distributeur de vapeur. 4 m de longueur maximum. Le tuyau de vapeur ne doit pas fléchir vers le bas - ajouter une conduite d'écoulement de condensat si nécessaire.
- 7 Tuyau d'écoulement, condensat - doit avoir une descente de 20 % minimum. Le siphon doit avoir un diamètre d'au moins 300 mm et être situé à au moins 300 mm en-dessous du distributeur de vapeur ou toucher la conduite de vapeur

Tableau 13: Diamètre de la sortie de vapeur de l'humidificateur

Modèle	Diamètre de sortie
GS 23	45 mm
GS 45	45 mm
GS 65	75 mm
GS 90	75 mm
GS 130	75 mm
GS 195	100 mm
GS 260	100 mm

## 5.5.2 Pratiques exemplaires pour l'installation des conduites de vapeur et de condensat

Condair recommande les pratiques exemplaires suivantes pour l'installation des conduites de vapeurs atmosphériques et conduites de condensats.

Veuillez vous référer à la [Figure 11 à la page 27](#).

### Conduite de vapeur

- Utilisez des conduites de vapeur rigides, exclusivement en cuivre ou en acier inoxydable (minimum DIN 1.4301). Les conduites de vapeur fabriquées en d'autres matériaux peuvent affecter négativement le fonctionnement de l'appareil et rendra la garantie caduque.
- Voir le [Tableau 13](#) pour obtenir des détails sur les diamètres internes minimaux requis pour les conduites de vapeur. Le diamètre interne de la conduite de vapeur peut être étendu, mais une fois étendu toute réduction de diamètre n'est plus permise sauf sur le distributeur de vapeur.
- La longueur maximale de la conduite principale de vapeur rigide est de 6 m. Une conduite plus longue peut affecter les performances de l'appareil et peut rendre la garantie caduque. La contre-pression dans le tuyau associée à la pression statique du conduit ne doit pas dépasser 1,49 kPa pour les unités compactes et 2,49 kPa pour les unités de grande taille.

---

**IMPORTANT !** Pour le calcul de la contre-pression dans l'appareil, des marges de tolérance doivent être prises en compte à hauteur de 100 Pa par mètre de conduite de vapeur rigide et par coude à 90 °.

---

- Le rayon de courbure minimum pour les conduites de vapeurs rigides est de 5x le diamètre interne. Évitez les courbures à 90 ° ou utilisez un coude à long rayon pour les conduites de vapeur. Cela minimisera la contre-pression et la formation de condensation.

---

**IMPORTANT !** Des marges de tolérances doivent également être intégrées pour la prise en compte de l'expansion thermique lors de la détermination de la longueur et de l'acheminement des conduites de vapeur.

---

- La conduite de vapeur de l'humidificateur doit mener vers le haut à un minimum de 300 mètres avant de continuer vers le distributeur de vapeur - veuillez vous reporter à la [Figure 11 à la page 27](#). La conduite de vapeur doit avoir une montée de 20 % minimum ou une descente de minimum 5 % vers le distributeur de vapeur - veuillez vous reporter à la [Figure 12 à la page 30](#).

- Utilisez uniquement un tuyau de vapeur Condair entre la sortie de vapeur sur l'humidificateur et le distributeur de vapeur. Les autres types de tuyaux de vapeur peuvent affecter les performances de l'appareil et rendre la garantie caduque. La longueur du tuyau de vapeur doit être la plus courte possible (idéalement 2 m, maximum 4 m). Le rayon de courbure minimum du tuyau de vapeur est de 300 mm. La conduite de vapeur ne doit pas fléchir vers le bas et doit avoir une montée de 20 % minimum ou une descente de minimum 5 % vers le distributeur de vapeur.

---

**IMPORTANT !** Pour le calcul de la contre-pression dans l'appareil, des marges de tolérance doivent être prises en compte à hauteur de 100 Pa par mètre de conduite.

Des marges de tolérances doivent également être intégrées pour la prise en compte de la contraction de la longueur de la conduite de vapeur avec le temps.

---

- Utilisez de petites longueurs de tuyau de vapeur pour connecter la conduite vapeur à l'humidificateur et au distributeur de vapeur. Sécurisez les tuyaux de vapeur avec des bagues de serrage.



**ATTENTION !**  
**Risque de dommage aux bagues de serrage.**

Ne serrez pas trop les bagues de serrage. La valeur de serrage maximale des bagues de serrage est de 180 N·cm.

---

- Ne mélangez pas plusieurs conduites de vapeurs, sauf sur le distributeur de vapeur. Utilisez un adaptateur de tuyau vapeur Condair (accessoire) spécifiquement conçu à cet effet et uniquement si les humidificateurs connectés à l'adaptateur fonctionnent en parallèle.
- Pour minimiser la formation de condensation, la conduite de vapeur doit être isolée d'au minimum 25 mm de l'isolation de la conduite sur toute sa longueur.
- Le poids du tuyau/de la conduite de vapeur doit être supporté à ce niveau pour qu'il n'y ait pas de charge sur l'humidificateur.



**AVERTISSEMENT !**  
**Risques de graves brûlures en cas de contact avec les vapeurs chaudes !**

Des restrictions sur la section transversale de la conduite de vapeur entraîneront une sur-pression dans la cuve de vapeur lors de l'exploitation de l'appareil, ce qui peut causer des libérations inattendues de vapeurs chaudes. Le contact de la peau nue aux vapeurs chaudes peut entraîner de graves brûlures. De plus, une sur-pression peut également affecter les performances de l'appareil.

**Par conséquent :** Veuillez noter :

- À la fin de l'installation, vidangez la conduite de vapeur pour retirer tout contaminant et matériaux d'installation.
  - La conduite de vapeur ne doit comprendre aucun défaut ni restriction.
  - Pour éviter la formation de poches de condensat, la conduite de vapeur ne doit pas fléchir vers le bas. Si besoin, maintenez le tuyau de vapeur avec des colliers de serrage, des gouttières ou des supports muraux, et installez une évacuation de condensat au point le plus bas du tuyau de vapeur.
  - N'installez PAS de vanne d'arrêt (par ex., de robinet d'arrêt manuel ou d'électrovanne etc.) dans le tuyau de vapeur.
-

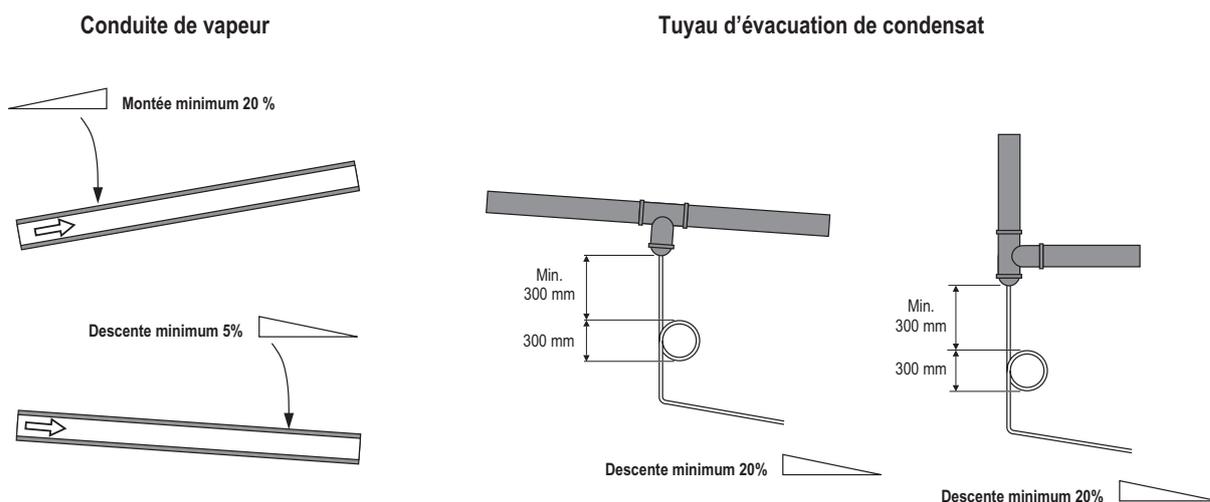


Figure 12: Pentes des conduites de vapeur et de condensat

### Conduites de condensat

- Utilisez uniquement des tuyaux de condensat Condair. Les autres types de tuyaux de condensats peuvent affecter les performances de l'appareil et rendre la garantie caduque.

**AVERTISSEMENT !**  
**Risques de graves brûlures en cas de contact avec les vapeurs ou liquides chauds !**

Les conduites de condensat peuvent être remplies de vapeurs ou liquides chauds ! Le contact de la peau nue aux vapeurs ou liquides chauds peut entraîner de graves brûlures.

**Par conséquent :** Ne raccordez jamais les conduites de condensat pour s'évacuer dans un évier utilisé par le personnel. Connectez toujours les tuyaux à l'évacuation au sol conformément aux réglementations nationales et locales relatives à la plomberie.

- Les siphons de condensat doivent être installés à des points inférieurs et sur des transitions horizontales/verticales dans le tuyau de vapeur. Les tuyaux d'écoulement de condensat doivent toujours être connectés aux connecteurs en T dans le tuyau de vapeur. Veuillez vous référer à la [Figure 12 à la page 30](#)
- Les conduites de condensat doivent avoir une descente de 20 % minimum et d'un siphon de condensat de 300 mm de diamètre minimum, et doivent être connectés à l'évacuation au sol du bâtiment avec un refroidisseur de condensat si nécessaire. Le siphon de condensat doit être à au moins 300 mm en-dessous du tuyau du condensat et du distributeur de vapeur.
- Assurez-vous que les conduites de condensat permettent un flux adéquat.
- Ne serrez pas trop les colliers de serrage sur les conduites de condensat.

**IMPORTANT !** Avant de lancer l'appareil, amorcez les siphons de condensat avec de l'eau.

### 5.5.2.1 Erreurs fréquentes lors de la l'installation des conduites de vapeur et de condensat

Certaines erreurs fréquentes lors de la l'installation des conduites de vapeur et de condensat sont affichées à la [Figure 13](#).

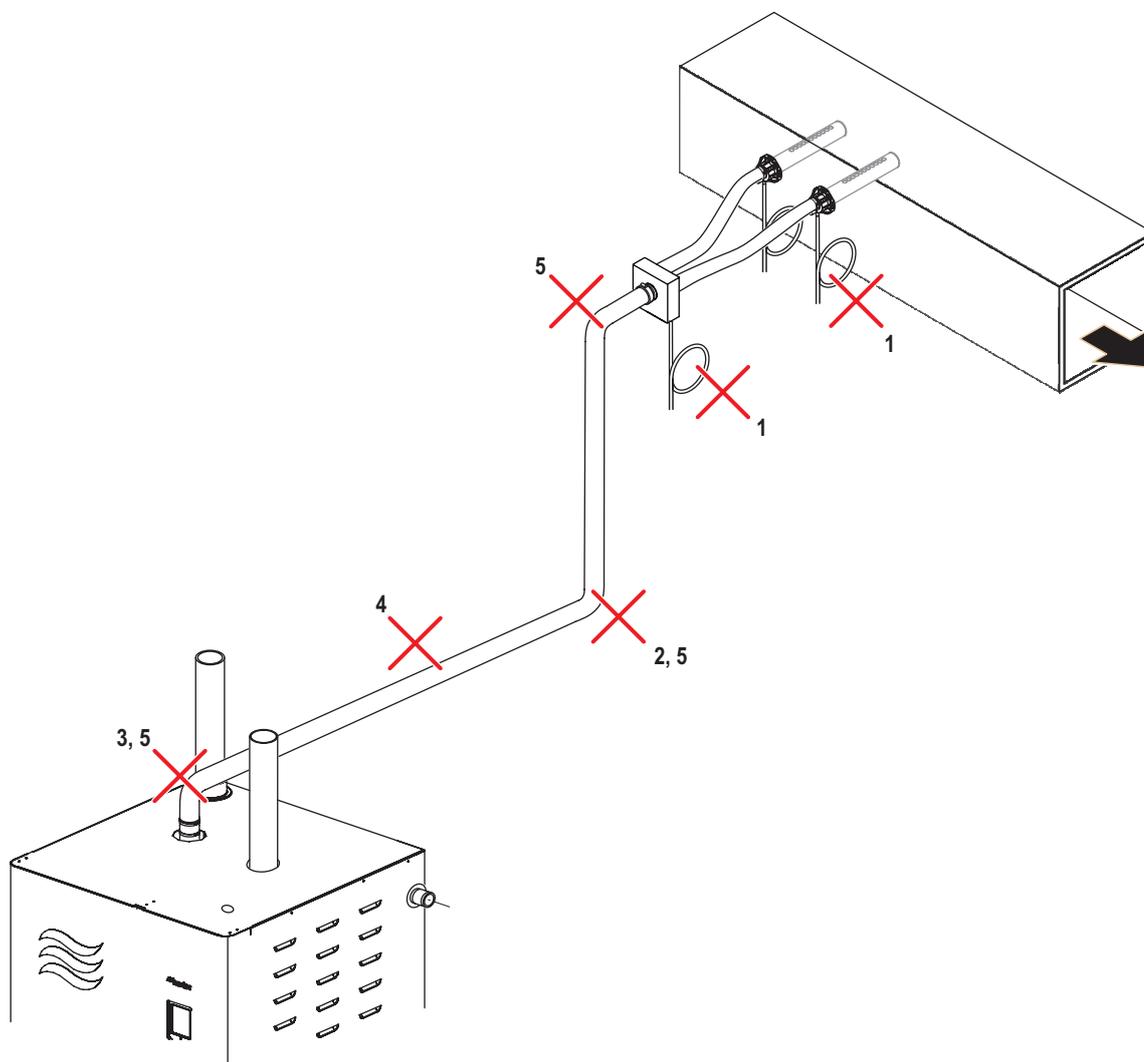


Figure 13: Erreurs fréquentes lors de la l'installation des conduites de vapeur et de condensat

- 1 Le siphon de condensat est situé à moins de 300 mm en-dessous du distributeur de vapeur.
- 2 Il n'y a pas de siphon de condensat installé à la transition horizontale/verticale.
- 3 La conduite de vapeur ne continue pas sur un minimum de 300 mm vers le haut avant de continuer vers le distributeur de vapeur.
- 4 La conduite de vapeur n'a pas de pente - la montée de 20 % minimum ou la descente de minimum 5 % vers le distributeur de vapeur n'est pas assurée.
- 5 Le coude à long rayon requis (pour le tuyau rigide) n'est pas utilisé.

### 5.5.3 Liste de contrôle du raccordement de vapeur

Vérifiez les points suivants pour garantir que les raccordements de vapeur de l'humidificateur sont correctement installés :

#### Conduite de vapeur

- Respect des pratiques exemplaires ?
- Taille correct du tuyau de vapeur ?
- Le tuyau de vapeur principal ne dépasse pas la longueur max. de 6 m ?
- Le tuyau de vapeur entre l'adaptateur de tuyau de vapeur et le distributeur de vapeur ne dépasse pas la longueur max. de 4 m ?
- Les coudes à long rayon requis (pour les tuyaux rigides) sont-ils utilisés ?
- La contre-pression dans le tuyau associée à la pression statique du conduit ne dépasse pas 1,49 kPa pour les unités compactes ou 2,49 kPa pour les unités de grande taille ?
- La conduite de vapeur continue sur au moins 300 mm à partir de la sortie de l'humidificateur à vapeur jusqu'à la prochaine courbure ?
- La conduite de vapeur a-t-elle une montée de 20 % minimum ou une descente de minimum 5 % vers le distributeur de vapeur ?
- La conduite de vapeur ne se réduit-elle pas en diamètre sauf sur le distributeur de vapeur ; la conduite de condensat a-t-elle été installée juste avant la restriction ?
- Les conduites de vapeur ne se fusionnent-elles jamais sauf sur le distributeur de vapeur par un adaptateur de tuyau de vapeur Condair ?
- La conduite de vapeur n'a pas fléchi vers le bas ?
- Les raccordements de vapeur sont-ils sécurisés par des colliers de serrage ? Les colliers sont-ils serrés correctement ?
- Des marges de tolérances sont-elles intégrées pour la prise en compte de l'expansion thermique des tuyaux rigides et de l'affaissement du tuyau de vapeur ?
- La conduite de vapeur est-elle isolée sur toute sa longueur ?

#### Conduite de condensat

- Les réglementations relatives aux températures des eaux d'évacuation sont-elles respectées ?
- Les siphons de condensat sont-ils installés à des points inférieurs et sur des transitions horizontales/verticales dans le tuyau de vapeur ?
- Les conduites de condensat dans la conduite de vapeur sont-elles connectées aux connecteurs en T ?
- Les siphons de condensat ont-ils un diamètre minimum de 300 mm et sont-ils installés à au moins 300 mm en-dessous du point le plus bas du tuyau de vapeur et sur le distributeur de vapeur ?
- Toutes les conduites de condensat ont-elles une descente de 20 % minimum ?
- Les siphons de condensat ont-ils été amorcés avec de l'eau ?

## 5.6 Raccordements d'eau

Voir le chapitre « *Conditions requises sur le site* » à la page 16 pour obtenir des détails sur les exigences d'écoulement et d'admission d'eau.

Veillez lire les « *Exigences raccord d'eau* » à la page 36 et réaliser les connexions d'eau tel qu'indiqué à la Figure 14 à la page 33 ou Figure 15 à la page 34 tel qu'applicable.

### 5.6.1 Raccordements d'eau – Appareils compacts

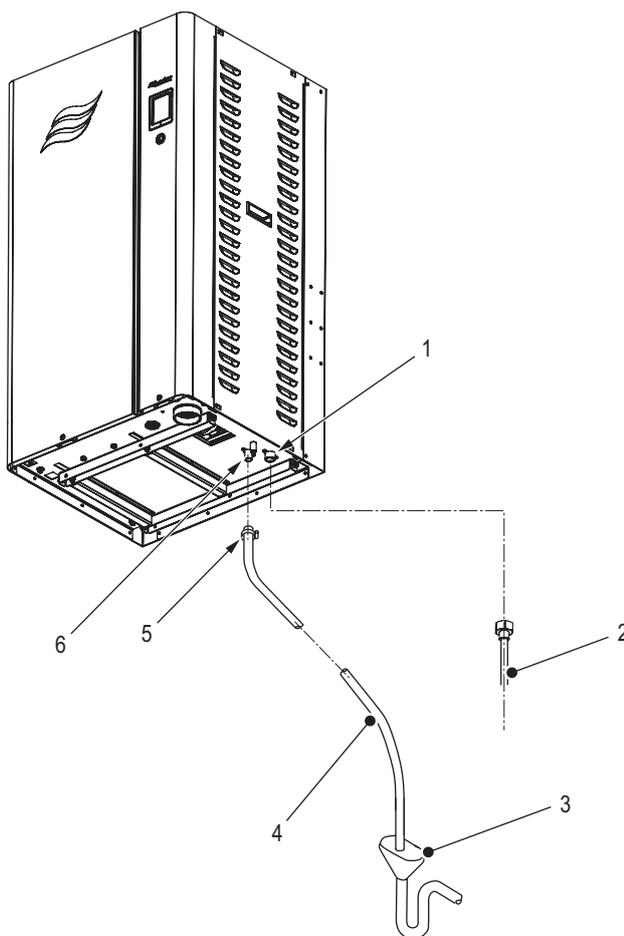


Figure 14: Raccordements d'écoulement et d'admission d'eau, appareils compacts

- 1 Admission, vanne de remplissage – 3/4 en BSPP (filetage mâle en plastique)
- 2 Conduite d'admission, eau - minimum 12 mm de diamètre
- 3 Entonnoir, lame d'air – le tuyau d'écoulement qui y est raccordé à l'entonnoir doit avoir un diamètre interne de 45 mm minimum.
- 4 Tuyau, écoulement, 22 mm DI (non fourni) - descente constante minimum de 10 %, sans toucher les parties latérales ou basses de l'entonnoir
- 5 Collier, serrage ( non fourni)
- 6 Sortie, écoulement, 22 mm DE (non fileté)

## 5.6.2 Raccordement d'eau – Appareils taille réelle

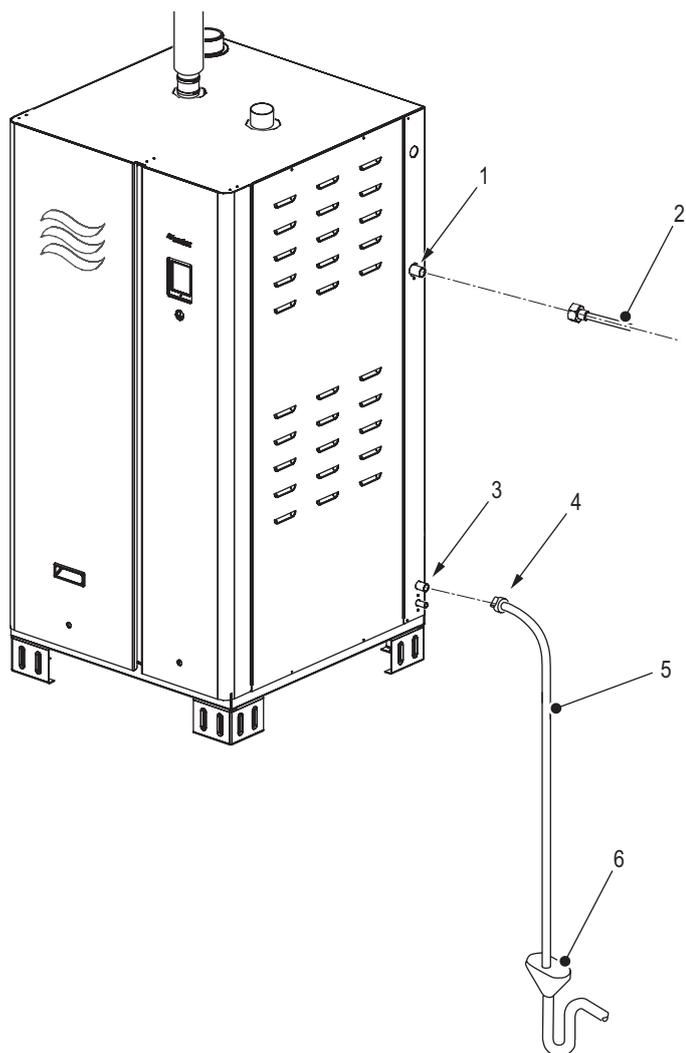


Figure 15: Raccordements d'écoulement et d'admission d'eau, appareils taille réelle

- 1 Admission, vanne de remplissage - 3/4 en BSPP (filetage mâle en plastique)
- 2 Conduite d'admission, eau - minimum 12 mm de diamètre
- 3 Sortie, écoulement, 23 mm DE (non fileté)
- 4 Serre-joint, tuyau ( non fourni)
- 5 Tuyau, écoulement, 23 mm DI (non fourni) - descente constante minimum de 10 %, sans toucher les parties latérales ou basses de l'entonnoir
- 6 Entonnoir, lame d'air - le tuyau d'écoulement qui y est raccordé à l'entonnoir doit avoir un diamètre interne de 45 mm minimum.

### 5.6.3 Tuyau d'écoulement de condensat de sortie (modèle CS uniquement)

Installez le tuyau d'écoulement de condensat de sortie (modèle CS uniquement) tel qu'indiqué à la [Figure 16](#).

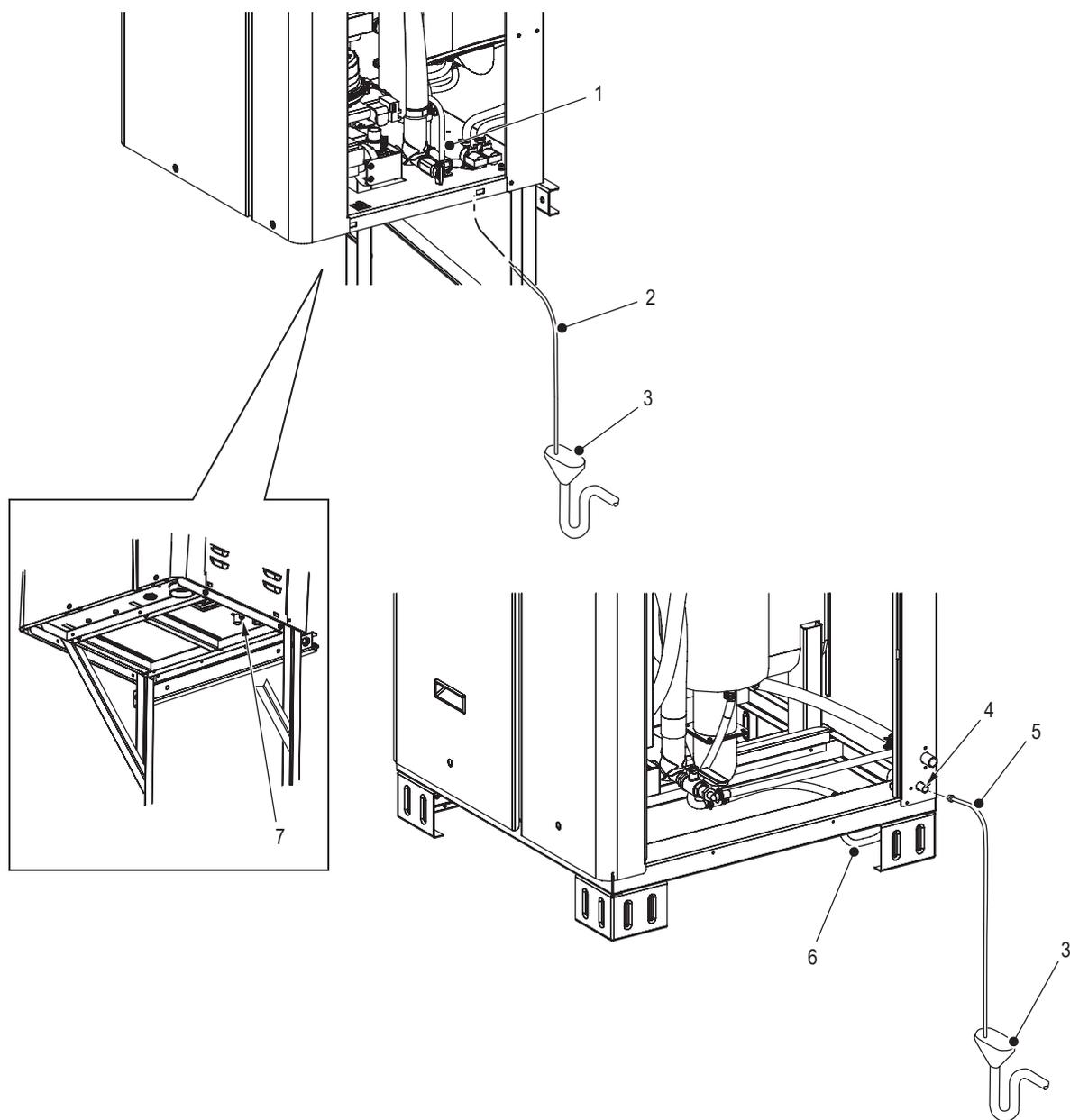


Figure 16: Tuyau d'écoulement de condensat de sortie (modèle CS uniquement)

- 1 Siphon, condensat interne (appareils compacts) - amorcés avec de l'eau
- 2 Tuyau, écoulement, condensat d'échappement (appareils compacts) - (non fourni) doit avoir une descente constante minimum de 20% et ne doit pas toucher les parties latérales ou basses de l'entonnnoir
- 3 Entonnnoir, lame d'air - l'entonnnoir doit être situé en dessous de la sortie de condensat
- 4 Sortie, écoulement condensat (appareils taille réelle), 13 mm DE (non fileté)
- 5 Tuyau, écoulement, condensat d'échappement (appareils taille réelle) - (non fourni) doit avoir une descente constante minimum de 20% et ne doit pas toucher les parties latérales ou basses de l'entonnnoir.
- 6 Siphon, condensat interne (appareils taille réelle) - amorcés avec de l'eau
- 7 Sortie, écoulement condensat (appareils compacts), 9,5 mm DE (non fileté)

## 5.6.4 Exigences raccord d'eau

Les raccords d'eau et d'évacuation doivent répondre aux critères suivants :

- Tous les raccordements d'écoulement et d'admission d'eau doivent être installés selon les réglementations relatives à la plomberie.
- Pour faciliter les travaux de maintenance, une vanne d'arrêt d'eau et un raccord union doivent être installés dans la conduite d'admission juste avant l'humidificateur.
- Le filtre à eau doit être installé aussi près que possible de l'humidificateur.
- La conduite d'admission d'eau doit avoir un diamètre de 12 mm minimum, avec un embout femelle 3/4 BSPP. La tuyauterie doit résister à la pression et être certifiée pour une utilisation avec des systèmes d'arrivée d'eau potable. Si vous utilisez de l'eau déminéralisée, les tuyaux d'admission en eau doivent être soit en plastique soit en acier inoxydable (minimum DIN 1.4301).



### ATTENTION !

**Risque de dommage aux filetages en plastique dans la vanne de remplissage !**

**Par conséquent :** serrez manuellement les connexions d'admission d'eau sur la vanne de remplissage.

- L'entonnoir d'écoulement doit être située à l'écart de l'armoire de commande pour éviter que les vapeurs formées n'endommagent les composants électriques de l'armoire de commande.
- La conduite d'évacuation reliant l'entonnoir d'écoulement à la conduite du bâtiment doit avoir un diamètre interne de 45 mm minimum. Utilisez des tuyaux en acier inoxydable (DIN 1.4301 minimum) ou en cuivre.
- La conduite d'évacuation de l'humidificateur doit être aussi courte que possible et se vider dans l'entonnoir d'écoulement sans toucher ses parties latérales ni le fond. La conduite d'évacuation doit avoir une descente de 10 % minimum et doit être fixée avec un collier de serrage. Le tuyau d'évacuation doit être conçu pour résister à 100 °C.
- Installez la conduite d'évacuation de condensat (modèle CS uniquement) et sécurisez-la avec un collier de serrage - veuillez vous reporter à la [Figure 16 à la page 35](#). Le tuyau doit être conçu pour résister à 100 °C. Raccordez le tuyau à un appareil de neutralisation de condensat, si nécessaire selon le code locale, avant de raccorder le tuyau à une évacuation.
- À la fin de l'installation, déconnectez et rincez les conduites d'évacuation et d'admission en eau pour éliminer tous les débris des conduites. Vérifiez le filtre de la vanne afin de vous assurer qu'il soit libre de tout débris. Reconnectez les tuyaux.
- Amorcez le siphon de condensat dans l'appareil (modèle CS uniquement) avec de l'eau.

### 5.6.5 Liste de contrôle des raccordements eau

Vérifiez les points suivants pour garantir que les raccordements d'eau de l'humidificateur sont correctement installés :

- Conforme aux exigences en matière de qualité de l'eau listées dans le [Tableau 7 à la page 16](#) ?
- Vanne d'arrêt et raccord union installés dans la conduite d'admission ?
- La conduite d'admission d'eau a-t-elle un diamètre minimum de 12 mm ? Tuyau en plastique ou en acier inoxydable, si de l'eau déminéralisée est utilisée ?
- Filtre à eau 5 µm installé dans la conduite d'admission près de l'humidificateur ?
- Températures de l'alimentation en eau situées entre 1 et 25 °C ?
- Alimentation en eau protégée des à-coups de pression et à une pression de 3 à 8 bars ?
- Contrôle des fuites dans la conduite d'admission d'eau ?
- Entonnoir d'écoulement au sol située à l'écart de l'armoire de commande de l'humidificateur ?
- La conduite d'évacuation entre l'entonnoir d'écoulement et la conduite du bâtiment ont-elles un diamètre interne de 45 mm minimum ? Tuyau en cuivre ou en acier inoxydable ?
- Le tuyau d'évacuation de l'humidificateur se vide-t-elle dans l'entonnoir d'écoulement sans toucher ses parties latérales ou basses ? Le tuyau d'évacuation a-t-elle un pente constante minimum de 10 % et est-il sécurisé avec des colliers de serrage ? Le tuyau d'évacuation est-il conçu pour résister à 100 °C ?
- Tuyau d'écoulement de condensat de sortie (modèle CS uniquement) installé ? Le tuyau est-il conçu pour résister à 100 °C ? Le siphon à l'intérieur de l'unité a-t-il été amorcé avec de l'eau ?
- Conduites d'évacuation et d'admission en eau rincées ? Le filtre de la vanne est bien libre de tout débris ?

### 5.7 Raccordement d'air de combustion

Les réglementations relatives à l'air de combustion pour les appareils au gaz varient d'un pays à un autre. Respectez toutes les réglementations locales et nationales applicables. Si vous avez besoin d'aide, contactez votre représentant Condair.

L'installation ne peut être réalisée que par un technicien qualifié, qui connaît bien les réglementations locales et nationales de la juridiction.

Une exposition excessive à un air de combustion contaminé entraînera des problèmes de sécurité et de performances avec l'humidificateur. Les contaminants connus sont notamment : les halogènes, l'ammoniac, le chlorure, la poussière excessive, la chaux ou la saleté. Une exposition excessive à ces contaminants affectera également les composants électroniques intégrés. Contactez Condair si vous avez des questions. Si nécessaire, isolez l'appareil de la zone contaminée.

Voir le chapitre « [Conditions requises sur le site](#) » à la page 16 pour obtenir des détails sur les exigences relatives à l'air de combustion.

Sélectionnez le type d'installation requis pour l'air de combustion - voir le chapitre « [Installation air ambient](#) » ou « [Installation avec joints de pièces](#) » à la page 39.

## 5.7.1 Installation air ambiant

Ce type d'installation aspire l'air de combustion ambiant dans la pièce/le lieu au sein de laquelle/duquel l'humidificateur est installé. Une ouverture appropriée vers l'extérieur du bâtiment doit être assurée pour permettre une combustion d'air frais dans l'espace. Respectez toutes les réglementations nationales et locales applicables à l'air frais de combustion dans les pièces/espaces.

**Remarque :** Condair vous conseille d'installer un coude (avec une protection) sur le port d'admission d'air sur tous les appareils 65-260 Condair GS pour éviter l'aspiration de saleté ou de débris dans la chambre de combustion. Scellez les raccords avec un agent de scellement en silicone. Laissez l'espace autour de l'admission d'air libre de toute obstruction. Veuillez vous référer à la [Figure 17](#) Voir le [Tableau 14 à la page 39](#) pour obtenir des détails sur les diamètres externes des coudes.

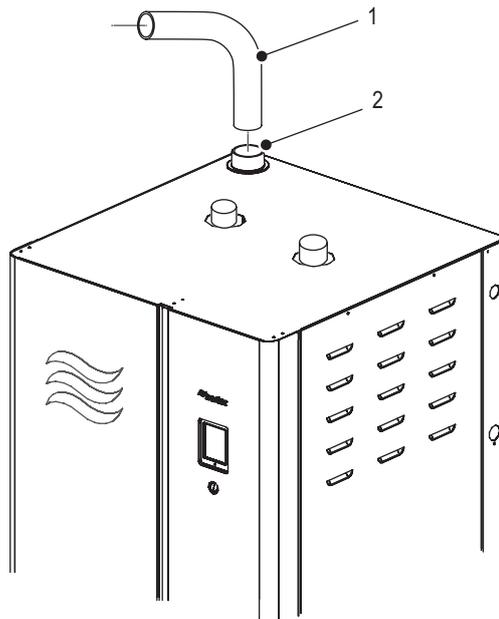


Figure 17: Installation air ambiant - Condair GS 65-260

- 1 Coude (non fourni)
- 2 Entrée, admission d'air (appareils taille réelle)

## 5.7.2 Installation avec joints de pièces

Une installation avec joints de pièces aspire l'air frais de combustion de l'extérieur. Les exigences de joints de pièces pour l'air de combustion varient d'un pays à un autre, comme indiqué au début de ce chapitre. Le diamètre minimum de la conduite indiqué au [Tableau 14](#) doit être assuré pour toute la longueur de la conduite. Respectez toutes les réglementations locales et nationales relatives aux installations.

De plus, veuillez vous reporter au chapitre « [Conditions pour l'installation avec joints de pièces](#) » à la page 40.

Tableau 14: Diamètre de conduite d'admission d'air

	GS 23	GS 23-CS	GS 45 GS 45-CS	GS 65 GS 65-CS	GS 90 GS 90-CS	GS 130 GS 130-CS	GS 195 GS 195-CS	GS 260 GS 260-CS
<b>Conduite d'admission</b>	80 mm	60 mm	80 mm	80 mm	100 mm	100 mm	150 mm	150 mm
<b>Diamètre de sortie</b>								

Le [Figure 18](#) montre la connexion des joints de pièces de conduite d'admission pour les humidificateurs Condair GS compacts et taille réelle.

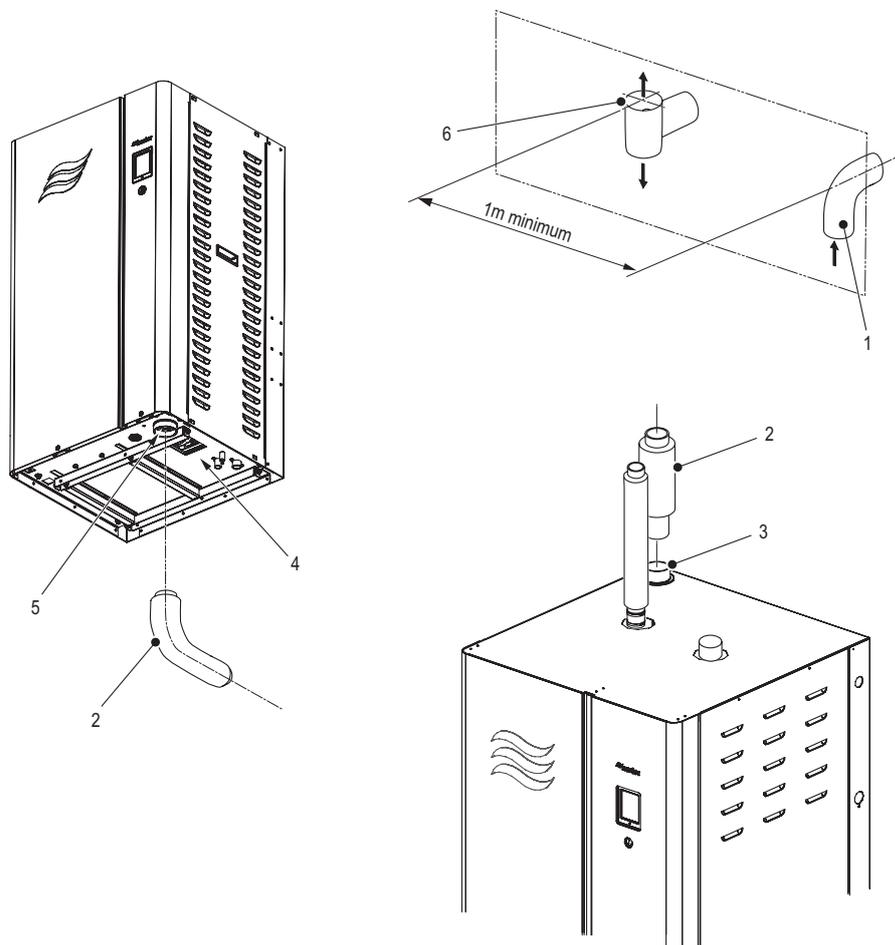


Figure 18: Condair GS Installation avec joints de pièces

- 1 Terminal, admission d'air (coude) - le terminal est situé à l'extérieur du bâtiment et face vers le bas (non fourni)
- 2 Conduite, admission - entouré d'isolant (non fourni)
- 3 Entrée, admission d'air (appareils taille réelle)
- 4 Accès, maintenance (appareil compact) - ne pas bloquer
- 5 Entrée, admission d'air (appareils compacts)
- 6 Terminal, évacuation (Tee) - le terminal est situé à l'extérieur du bâtiment et s'ouvre verticalement (non fourni)

### 5.7.2.1 Conditions pour l'installation avec joints de pièces

En sus des exigences des réglementations locales et nationales applicables pour les installations avec joints de pièces, les conditions suivantes doivent également être remplies :

- La conduite d'admission ne doit pas faire plus de 21 m pour le gaz naturel et 15 m pour le propane.  
**Remarque** : Chaque courbure à 90 ° est équivalente à 3 m de tuyau droit, et chaque courbure à 45 ° est équivalente à 1,5 m de tuyau droit. La conduite d'admission ne doit pas avoir plus de six courbures.
- Le diamètre de la conduite d'admission est indiqué au [Tableau 14 à la page 39](#). Le diamètre de la conduite doit rester uniforme tout au long de celui-ci.
- Une tuyauterie de conduite d'admission en polypropylène peut être utilisée. Toutes les conduites d'admission doivent être approuvées pour des utilisations avec joints de pièces, et tous les joints et filons doivent être scellés avec un agent de scellement approprié.

---

**IMPORTANT !** Dirigez la conduite d'admission de manière à ne pas bloquer l'accès aux services de l'humidificateur. Pour les appareils compacts, assurez-vous que les accès de maintenance pour la pompe d'évacuation ne soient pas bloqués.

---

- La conduite d'admission doit être soutenue tous les 1,5 m et à chaque courbure de tuyau.
- Un terminal d'admission (coude) doit être installé à l'extérieur de la conduite d'admission d'air, avec le coude vers le bas - veuillez vous reporter à la [Figure 18 à la page 39](#). Le terminal d'admission d'air et le terminal de la conduite d'écoulement doivent être situés sur une surface extérieure. Les emplacements et espaces entre les terminaux doivent être conformes aux réglementations locales et nationales, avec un espace d'au moins 1 m entre eux.
- Le terminal d'admission d'air et le terminal de la conduite d'évacuation peuvent être installés dans des zones à pressions différentes. Le terminal d'admission d'air et le terminal de la conduite d'évacuation ne doivent pas être installés sur les murs opposés d'un bâtiment.
- À de basses températures, une condensation de l'eau peut survenir sur l'extérieur de la conduite d'admission d'air. Pour l'éviter, Condair vous conseille d'ajouter un système de réchauffement et d'isolation sur la conduite d'admission.

### 5.7.3 Liste de contrôle pour l'air de combustion

Vérifiez les points suivants pour garantir que les conditions pour l'air de combustion pour l'humidificateur sont remplies :

#### Installation air ambiant

- Toutes les réglementations nationales et locales applicables à la combustion d'air frais sont-elles respectées ?
- Le coude est-il installé sur le port d'admission d'air ?

#### Installation avec joints de pièces

- Toutes les réglementations nationales et locales applicables à l'installation de joints de pièces sont-elles respectées ?
- La conduite d'admission ne fait pas plus de 21 m pour le gaz naturel et 10 m pour le propane ? 6 courbures maximum ?
- Le diamètre de la conduite est-il conforme au diamètre indiqué au [Tableau 14 à la page 39](#) et uniforme sur toute la longueur de la conduite ?
- Tous les joints et les coutures dans l'évacuation sont-ils scellés avec un agent de scellement approprié ?
- La conduite d'admission est-elle soutenu ?
- L'espace entre le terminal d'admission d'air et le terminal de sortie d'air est-il d'au moins 1 m ?
- La conduite d'admission est-elle chauffée et isolée dans des conditions climatiques froides ?

## 5.8 Raccordement de la conduite d'évacuation

Les réglementations relatives aux conduites d'évacuation pour les appareils au gaz varient également d'un pays à un autre. Respectez toutes les réglementations locales et nationales applicables. Si vous avez besoin d'aide, contactez votre représentant Condaïr.

Les conditions générales et les types de conduites d'évacuation sont présentés ci-dessous au chapitre « [Conditions générales](#) ». Les autres exigences spécifiques sont indiquées aux chapitres « [Conditions pour les conduites d'évacuation, modèles à efficacité standard](#) » à la page 48 et « [Conditions pour les conduites d'évacuation, modèles à haute efficacité de condensation](#) » à la page 48.

### 5.8.1 Conditions générales

Le système d'évacuation utilisé au sein de l'humidificateur Condaïr GS doit répondre aux exigences suivantes :

- Les systèmes d'évacuation doivent être certifiés pour répondre à toutes les exigences applicables des réglementations nationales relatives à la construction. Toutes les réglementations locales relatives aux systèmes d'évacuation doivent également être respectées.
- Tous les matériaux d'installation doivent être conformes aux réglementations locales.
- Lors de la mise en œuvre des réglementations, veuillez vous reporter aux instructions du fabricant du système d'évacuation, aux réglementations du fournisseur local de gaz et aux instructions spécifiques dans ce manuel.
- Cet appareil doit être installé conformément à toutes les réglementations nationales. L'installation ne peut être réalisée que par un technicien qualifié, qui connaît bien les réglementations locales et nationales de la juridiction.
- Une évacuation adéquate des gaz de combustion doit être assurée et les matériaux de construction doivent être protégés de toute dégradation causée par les gaz d'échappement.
- Ne mélangez jamais les types d'évacuation. N'utilisez jamais des équipements de deux fabricants différents pour la même conduite d'évacuation.
- Toutes les conduites d'évacuation horizontales doivent avoir une montée constante minimale de 2,1 % (21 mm/m) afin d'éviter l'accumulation du condensat.
- Toutes les conduites horizontales doivent être correctement soutenues tous les 1,5 m pour éviter tout fléchissement vers le bas. De plus, chaque courbure de tuyau doit également être soutenue.
- Lorsqu'une conduite d'évacuation dépasse les 7 m, isolez la conduite d'évacuation pour réduire le volume de condensat qui pourrait se former à l'intérieur de la conduite.
- Lorsqu'une conduite d'évacuation passe par une zone froide ou un endroit soumis à de forts flux d'air sur la conduite, isolez la conduite d'évacuation avec une isolation de type F-90 pour éviter la condensation à l'intérieur de la conduite.
- Lorsqu'une conduite d'évacuation passe dans des murs, des sols et des plafonds, il convient de respecter une certaine distance des matériaux combustibles et des appareils d'extinction d'incendie. Respectez les réglementations locales.



#### **AVERTISSEMENT !**

**Risques de graves brûlures en cas de contact avec la conduite d'évacuation chaude !**

**Par conséquent :** installez un écran ou une barrière de protection incendie à au moins 50 mm de la conduite d'évacuation pour éviter tout contact.

- Toutes les conduites d'évacuation doivent être fabriquées en matériaux résistant à la corrosion, et tous les matériaux de scellement doivent avoir été testés et approuvés pour les systèmes d'évacuation.

- La conduite d'évacuation doit être installée à au moins 1 m au-dessus du toit et à au moins 1 m au-dessus de toute crête dans un rayon de 2,5 m autour de la cheminée. Les réglementations locales s'appliquent.
- La conduite d'évacuation doit se terminer à une hauteur suffisante au-dessus du toit pour éviter tout encombrement par l'accumulation de la neige.
- Toutes les conduites d'évacuation doivent être scellées avec de la silicone RTV à haute température résistant à au moins 250 °C.
- Le [Tableau 15 à la page 43](#) liste les diamètres pour la conduite d'évacuation. Le diamètre de la conduite doit rester uniforme sur toute la longueur de celui-ci. Respectez toutes les réglementations locales et nationales relatives aux installations.

Tableau 15: Diamètres de la conduite d'évacuation

	GS 23	GS 23-CS	GS 45 GS 45-CS	GS 65 GS 65-CS	GS 90 GS 90-CS	GS 130 GS 130-CS	GS 195 GS 195-CS	GS 260 GS 260-CS
<b>Conduite d'évacuation Diamètre</b>	80 mm	60 mm	80 mm	80 mm	100 mm	100 mm	150 mm	150 mm

### Évacuation par le mur

Les exigences suivantes doivent être respectées si la conduite d'évacuation se termine sur un mur :

---

**IMPORTANT !** Certains pays interdisent l'acheminement de la conduite d'évacuation dans les murs. Respectez toutes les réglementations locales et nationales.

---

- Installez l'humidificateur le plus près possible du mur qui est utilisé pour la terminaison de la conduite.
- Installez le terminal d'évacuation à au moins 1 m de toute admission d'air forcée située dans un rayon de 3 m ou à au moins 1 m en-dessous et 1 m horizontalement de ou 0,5 m au-dessus de toute porte, fenêtre ou admission d'air dans un bâtiment.
- Une distance horizontale d'au moins 1 m des compteurs d'électricité, de gaz et des équipements de secours et régulateurs doit être respectée.
- Installez des terminaux de conduites certifiés sur les bouts des conduites.
- Installez le terminal d'évacuation à au moins 2,5 m au-dessus du sol lorsque celui-ci est à proximité de voies publiques.
- Installez le bas du terminal d'évacuation à au moins 45 cm au-dessus du sol ou de tout niveau où la neige pourrait s'accumuler. Le niveau de neige peut être plus élevé sur des murs exposés à des vents dominants.
- Évitez les zones où il a déjà été constaté que le condensat qui coule peut causer des problèmes, comme au-dessus des pots de fleurs, patios ou voies publiques, ou au-dessus d'une zone où les condensats ou les vapeurs pourraient causer une nuisance ou un danger ou pourraient nuire aux opérations des régulateurs, vannes de sûreté ou d'autres équipements. Consultez les instructions pour l'installation du fabricant de la conduite.

## Évacuation avec joints de pièces

L'humidificateur Condair GS est certifié comme appareil C33 et C53. Si des réglementations locales le permettent, l'humidificateur peut être installé comme appareil C6. Contactez votre représentant Condair pour obtenir de l'aide pour l'installation.

Les exigences complémentaires suivantes doivent être respectées pour une évacuation avec des joints de pièces :

- La longueur minimum équivalente de la conduite d'évacuation doit être de 2,1 m et la longueur maximale de 21 m.
- Un terminal d'admission d'air (coude) doit être installé dans la conduite d'admission, le coude vers le bas. Le terminal d'admission d'air et le terminal de la conduite d'écoulement doivent être situés sur une surface extérieure. Les emplacements et espaces entre les terminaux doivent être conformes aux réglementations locales et nationales, avec un espace d'au moins 1 m entre eux.

La Figure 19, la Figure 20 à la page 45 et la Figure 21 à la page 46 montrent les types habituels de systèmes d'évacuation utilisés pour l'humidificateur Condair GS. Il ne s'agit que de recommandations. Respectez toutes les réglementations locales et nationales.

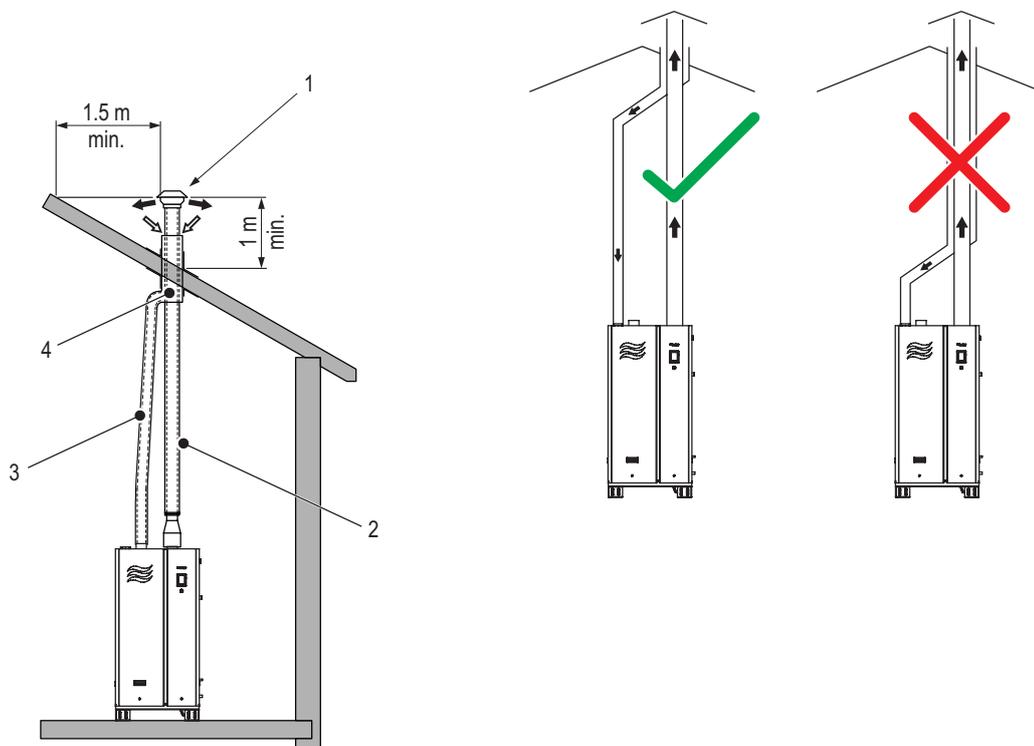


Figure 19: Évacuation type C33 pour les installations avec joints de pièces

- 1 Capot, pluie ( non fourni)
- 2 Conduite, évacuation ( non fournie) - minimum 2,1 m et maximum 21 m de long
- 3 Conduite, admission ( non fournie) - minimum 2,1 m et maximum 21 m de long
- 4 Terminal, conduite d'évacuation ( non fournie) - conduite concentrique

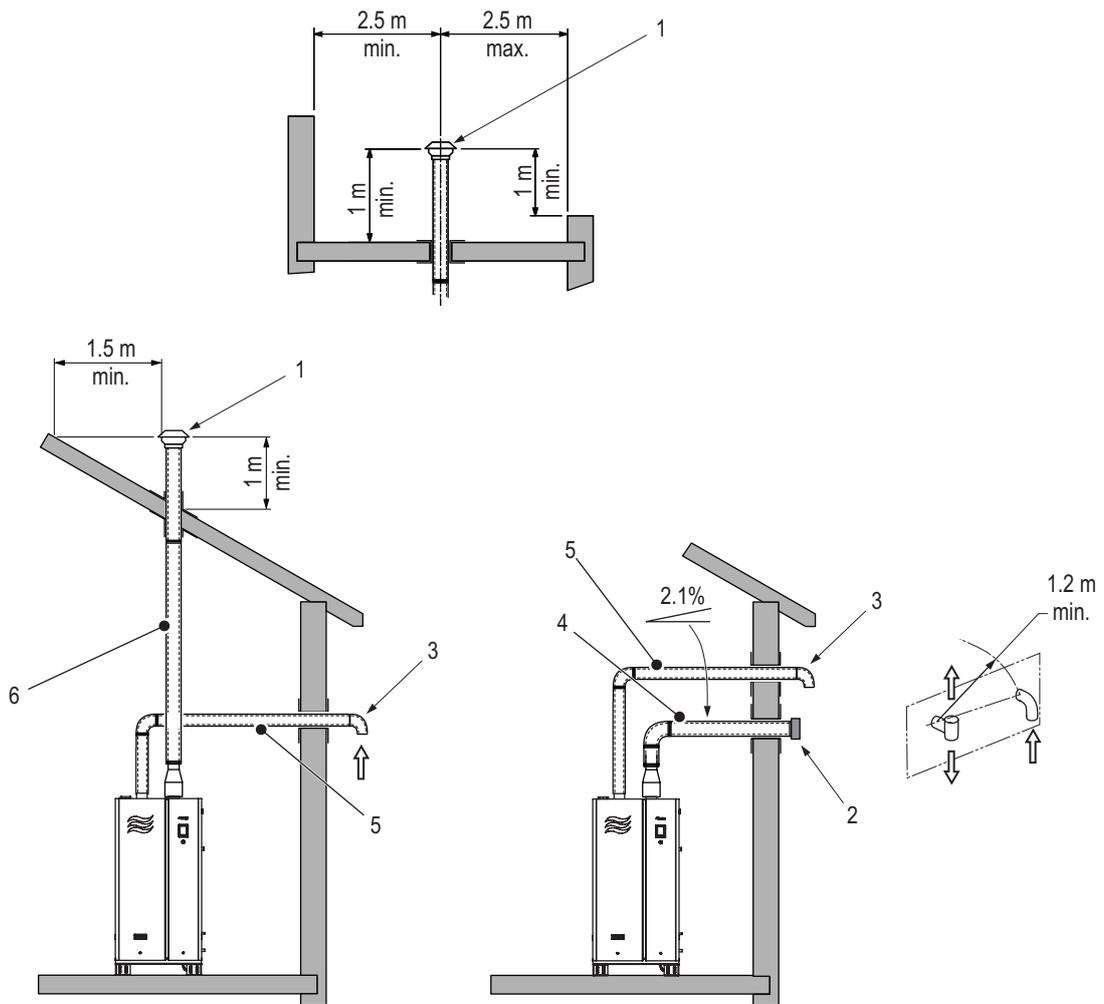


Figure 20: Évacuation type C53 pour les installations avec joints de pièces

- 1 Capot, pluie ( non fourni)
- 2 Terminal, évacuation (non fourni) - voir les réglementations locales
- 3 Terminal, admission d'air (non fourni) - voir les réglementations locales
- 4 Conduite, évacuation, horizontale (non fournie) - minimum 2,1 m et maximum 21 m de long avec une montée constante de minimum 2,1 %.
- 5 Conduite, admission, horizontale (non fournie) - minimum 2,1 m et maximum 21 m de long
- 6 Conduite, évacuation, verticale (non fournie) - minimum 2,1 m et maximum 21 m de long

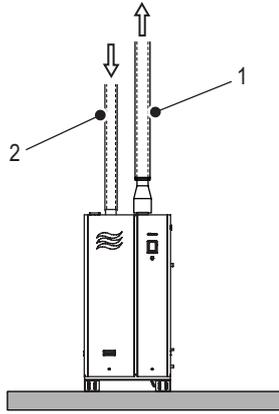


Figure 21: *Évacuation type C63x pour les installations avec joints de pièces*

- 1 Conduite, admission - voir les réglementations locales
- 2 Conduite, évacuation - voir les réglementations locales

## 5.8.2 Installation de la conduite d'évacuation

Toutes les installations de conduites doivent être conformes aux réglementations locales et nationales. Chaque modèle CS est livré avec un adaptateur (avec joints internes). Afin de connecter la conduite d'écoulement en plastique à l'appareil, insérez tout d'abord l'adaptateur dans la sortie d'évacuation et fixez-la sur le panneau du haut avec quatre vis à tôle (fournies) - voir [Figure 22](#). Glissez ensuite la conduite d'évacuation dans l'adaptateur jusqu'à ce qu'elle sorte par le fond et fixez-la avec le collier intégré dans l'adaptateur. Aucun scellement n'est requis.

Pour le modèle à efficacité standard, connectez la conduite d'évacuation en acier inoxydable directement à la sortie d'écoulement. La sortie d'écoulement comprend des joints internes, c'est pourquoi aucun scellement n'est requis. Glissez la conduite dans l'adaptateur jusqu'à ce qu'elle sorte par le fond.

Dans les deux cas, assurez-vous que la conduite d'évacuation est soutenue par des crochets ou des sangles pour conduits afin qu'il n'y ait aucune charge sur l'humidificateur.

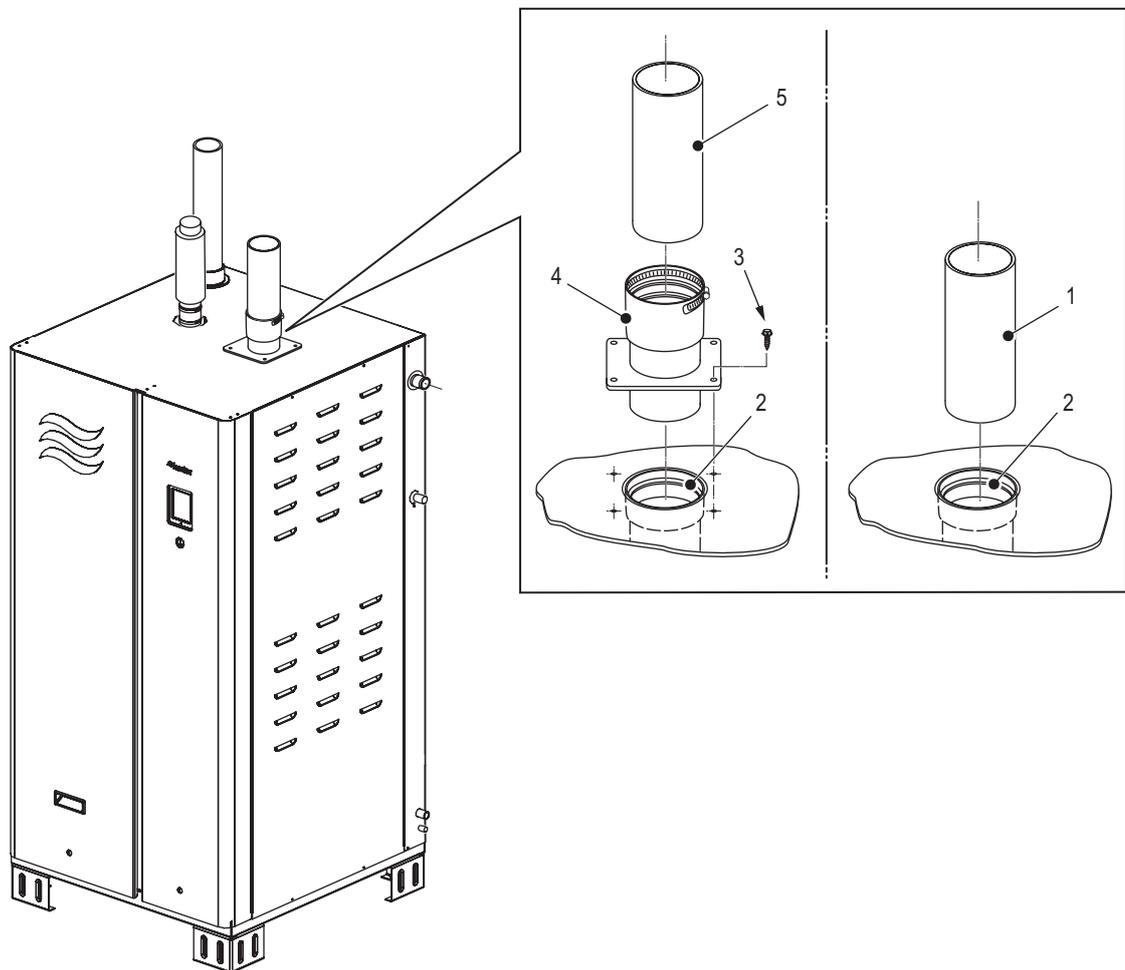


Figure 22: Raccordement de la conduite d'évacuation Condair GS

- 1 Conduite, évacuation - acier inoxydable (pour les modèles à efficacité standard)
- 2 Sortie, évacuation, humidificateur
- 3 Vis, tôle (×4, fournies, pour les modèles CS uniquement)
- 4 Adaptateur, évacuation - plastique fourni, (pour les modèles CS uniquement)
- 5 Conduite, évacuation - plastique (pour les modèles CS uniquement)

### 5.8.2.1 Conditions pour les conduites d'évacuation, modèles à efficacité standard

Les conduites d'évacuation pour l'humidificateur (modèle à efficacité standard) Condair GS doivent être conçues pour une sous-pression en utilisant des matériaux d'évacuation adaptés aux hautes températures lors de l'écoulement de condensat.

En sus des « [Conditions générales](#) » à la page 42, les exigences suivantes doivent également être satisfaites pour l'installation de la conduite d'évacuation pour les modèles Condair GS à efficacité standard :

- Toutes les installations de conduites doivent être conformes aux réglementations locales et nationales.
- Respectez toutes les réglementations locales pour la direction des conduites et les exigences liées à la sous-pression.
- Les matériaux d'évacuation en acier inoxydable utilisés dans l'installation doivent être conformes à toutes les réglementations locales et nationales.
- Respectez les instructions pour l'installation du fabricant de la conduite.
- La sous-pression doit être entre -20 et -62 Pa.
- La plage de température de fonctionnement normale est de 180-193 °C. La température du foyer maximale autorisée est de 200 °C. Si la température maximale est dépassée, l'humidificateur s'éteindra pour des raisons de sécurité.
- La conduite d'évacuation ne doit pas faire plus de 21 m et le diamètre du tuyau doit rester uniforme sur toute la longueur de celui-ci.
- La conduite doit être installée le plus droit possible, avec pas plus de six coudes dans le système. Chaque courbure à 90° est équivalente à 3 m de tuyau droit, et chaque courbure à 45° est équivalente à 1,5 m de tuyau droit.

### 5.8.2.2 Conditions pour les conduites d'évacuation, modèles à haute efficacité de condensation

Les conduites d'évacuation pour l'humidificateur (modèle à haute efficacité de condensation) Condair GS doivent être conçues pour une sur-pression en utilisant des matériaux d'évacuation adaptés aux hautes températures ou aux faibles températures.

En sus des « [Conditions générales](#) » à la page 42, les exigences suivantes doivent également être satisfaites pour l'installation de la conduite d'évacuation pour les modèles CS Condair GS :

- Les matériaux d'évacuation en plastique utilisés dans l'installation doivent être conformes à toutes les réglementations locales et nationales.
- La conduite d'évacuation en plastique doit être connecté au port d'évacuation sur l'humidificateur - voir la [Figure 22](#) à la page 47.
- La conduite d'évacuation ne doit pas faire plus de 21 m et le diamètre du tuyau doit rester uniforme sur toute la longueur de celui-ci.
- La conduite doit être installée le plus droit possible, avec pas plus de six coudes dans le système. Chaque courbure à 90° est équivalente à 3 m de tuyau droit, et chaque courbure à 45° est équivalente à 1,5 m de tuyau droit.
- La température maximale autorisée pour la conduite est de 70 °C. La température normale de fonctionnement est située entre 49 et 60 °C.

### 5.8.3 Liste de contrôle de la conduite d'évacuation

Vérifiez les points suivants pour garantir que la conduite d'évacuation de l'humidificateur a été correctement installé :

- Conduite d'évacuation installée conformément aux réglementations locales et nationales ainsi qu'aux exigences du fabricant de la conduite et de Condair ?
- Espaces suffisants entre la conduite d'évacuation et les matériaux combustibles ?
- Le diamètre du conduit d'évacuation est-il conforme au diamètre indiqué au [Tableau 15 à la page 43](#) et uniforme sur toute la longueur de celui-ci ?
- La longueur minimum équivalente de la conduite d'évacuation est-elle de 2,1 m et la longueur maximale est-elle de 21 m ? Six courbures maximum dans la conduite d'évacuation ?
- Conduite d'évacuation correctement sécurisée avec des supports ou des colliers de serrage ?

## 5.9 Raccordement de gaz

La tuyauterie à gaz doit répondre à toutes les exigences locales et nationales applicables relatives aux pressions d'alimentation en gaz.

Voir le chapitre « *Conditions requises sur le site* » à la page 16 pour obtenir des détails sur les exigences relatives à l'alimentation en gaz. De plus, veuillez vous reporter au chapitre « *Exigences connexion gaz* » à la page 51.

---

**IMPORTANT!** La réalisation des modifications au clapet à gaz, sans autorisation écrite de Condaïr, videra la garantie.

---

### 5.9.1 Raccordement de gaz, appareils compacts et taille réelle

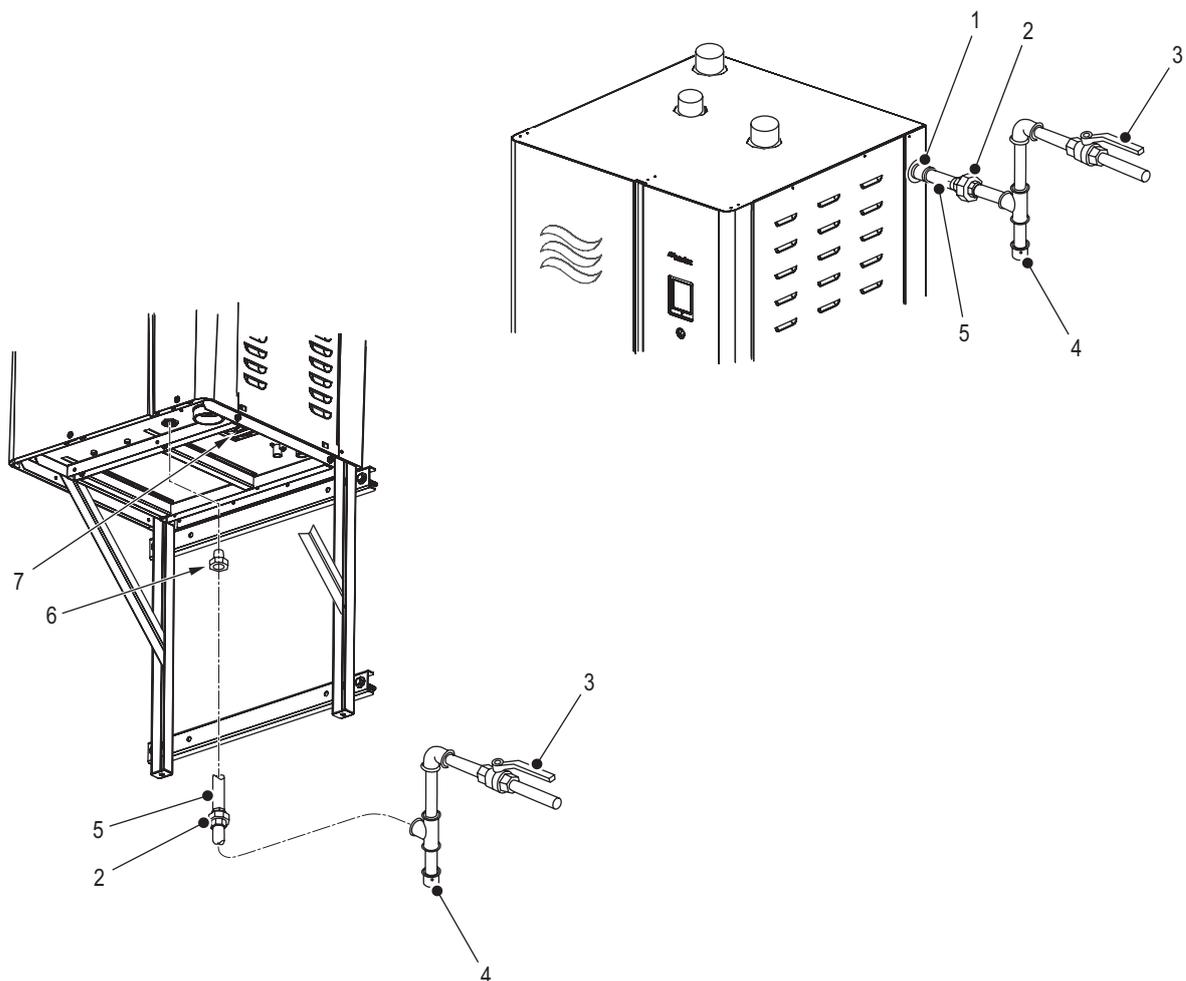


Figure 23: Raccordement de gaz

- 1 Adaptateur, entrée de gaz (appareils taille réelle) - (fourni)
- 2 Raccord, jonction ( non fourni)
- 3 Vanne, robinet d'arrêt manuel (non fourni)
- 4 Siphon, sédiment ( non fourni)
- 5 Section en acier inoxydable du tuyau de gaz (connexion finale)
- 6 Adaptateur, entrée de gaz (appareils compacts) - (fourni)
- 7 Accès de maintenance pour pompe d'évacuation - ne pas obstruer

## 5.9.2 Exigences connexion gaz

En sus des exigences des réglementations locales et nationales applicables pour les connexions au gaz, les conditions suivantes doivent également être remplies :

- Un robinet d'arrêt manuel de gaz certifié doit être installé immédiatement en amont de l'humidificateur. Veuillez vous référer à la [Figure 23](#).
- Pour obtenir la taille des conduites de gaz et des adaptateurs des connexions gaz, veuillez voir le [Tableau 9 à la page 18](#).
- Si des tubes en fonte sont utilisés, un séparateur de sédiments doit également être installé immédiatement en amont de l'humidificateur.

---

**IMPORTANT !** Afin d'éviter la formation rapide de rouille sur le collecteur de gaz en acier inoxydable à l'intérieur de l'appareil, Condair vous conseille d'utiliser une section de tuyau en acier inoxydable sur la connexion gaz à l'humidificateur.

---

---

**IMPORTANT !** Dirigez la conduite de gaz de manière à ne pas bloquer l'accès aux services de l'humidificateur. Pour les appareils compacts, assurez-vous que les accès de maintenance pour la pompe d'évacuation ne soient pas bloqués.

---

- N'utilisez PAS de ruban en téflon sur les filetages des conduits de gaz. Un scellant flexible et adapté pour une utilisation associée au gaz naturel et au propane est recommandé.
- Toutes les conduites de gaz doivent être correctement soutenues pour éviter toute pression sur la connexion gaz de l'humidificateur.
- À la fin de l'installation, faites le « [Test de fuites de gaz](#) » décrit ci-dessous.

## 5.9.3 Test de fuites de gaz



**DANGER !**  
**Risque d'incendie et d'explosion !**

**Par conséquent :** N'utilisez JAMAIS de flamme ouverte pour chercher une fuite de gaz. Risque de blessure, mort ou de dommages aux biens. Utilisez des solutions commerciales à base de savon ou un renifleur de gaz pour vérifier la présence de fuites.

---



**ATTENTION !**  
**Risque de dommage aux vannes de gaz !**

**Par conséquent :** avant de réaliser le test de fuites décrit ci-après, fermez le robinet d'arrêt manuel de gaz sur l'humidificateur pour isoler le robinet de gaz du système de pression. En cas de non-respect de cette consigne, il existe un risque de dommage à la vanne de gaz et la garantie sera caduque.

---

1. Fermez le robinet d'arrêt manuel de gaz sur l'humidificateur.
2. Pressurisez la conduite d'admission de gaz à 3,5 kPa maximum, et testez toutes les connexions de gaz hors de l'humidificateur pour trouver d'éventuelles fuites à l'aide d'une solution commerciale à base de savon ou d'un renifleur de gaz. Colmatez toutes les fuites avant d'utiliser l'humidificateur .
3. Une fois le test de fuites réalisé, dépressurisez la conduite d'admission en gaz AVANT d'ouvrir le robinet d'arrêt manuel de gaz.

## 5.9.4 Liste de contrôle pour raccordement de gaz

Vérifiez les points suivants pour garantir que le raccordement de gaz de l'humidificateur a été correctement installé :

- Un robinet d'arrêt manuel de gaz certifié est-il installé immédiatement en amont de l'humidificateur ?
- Un séparateur de sédiments a-t-il été installé (pour les tubes en fonte) ?
- Une section en acier inoxydable du tuyau est-elle utilisée sur le raccordement de gaz à l'humidificateur ?
- L'acheminement de la conduite de gaz permet-il un accès aux autres systèmes de raccordement de l'humidificateur ?
- Les conduites de gaz sont-elles correctement soutenues ?
- Test de fuites réalisé et colmatage de toutes les fuites éventuelles ?
- La conduite d'approvisionnement de gaz a-t-elle été dépressurisée après le test de fuites ?

## 5.10 Systèmes de contrôle de l'humidité

### 5.10.1 Configurations du contrôle de l'humidité

Trois différents types de contrôle de l'humidité sont présentés ci-après - voir chapitres « [Configuration 1 - Contrôle de l'humidité de la pièce](#) » à la page 53, « [Configuration 2 - Contrôle de l'humidité de l'air avec limitation continue d'humidité de l'air d'alimentation](#) » à la page 54 et « [Configuration 3 - Contrôle de l'humidité de l'air avec limites de sorties continues](#) » à la page 55.

Le [Tableau 16](#) montre les utilisations suggérées pour chaque configuration.

Tableau 16: Applications du contrôle de l'humidité

Application	Emplacement de la sonde d'humidité	
	Conduite d'évacuation d'air ou de pièces	Gaine d'admission d'air
Systèmes de climatisation d'air avec :		
portion d'air frais fourni jusqu'à 33 %	Configuration 1	Configuration 1
portion d'air frais fourni jusqu'à 66%	Configuration 1 ou 2	Configuration 2 ou 3
portion d'air frais fourni jusqu'à 100%	Configuration 2	Configuration 3
Contrôle de l'humidité de l'air approvisionné	–	Configuration 3
Humidification directe de la pièce	Configuration 1	–

Contactez votre représentant Condair pour obtenir de l'aide si vous avez d'autres conditions, comme :

- Une humidification des pièces de 200 m<sup>3</sup>.
- Des systèmes de climatisation avec un nombre important d'échanges d'air.
- Des systèmes avec des volumes de flux d'air variables.
- Des installations de test avec des conditions de contrôle extrêmement précises.
- Des pièces dont la capacité vapeur maximale est fortement variable.
- Des systèmes avec des fluctuations de températures.
- Des pièces froides et des systèmes avec déshumidification.

### 5.10.1.1 Configuration 1 - Contrôle de l'humidité de la pièce

La configuration 1 est adaptée pour une humidification directe de la pièce et aux systèmes de climatisation avec principalement de l'air recirculé. La sonde d'humidité ou l'hygrostat est si possible située dans la pièce même ou dans la gaine d'évacuation. Veuillez vous référer à la [Figure 24](#).

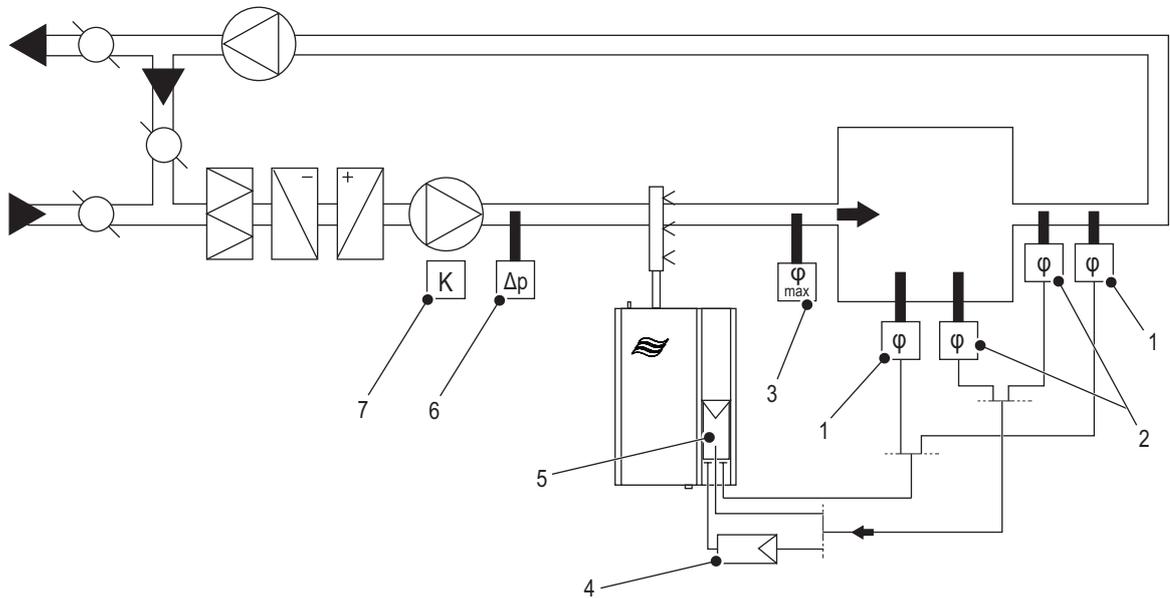


Figure 24: Configuration 1 - Contrôle de l'humidité de la pièce

- 1 Hygrostat
- 2 Capteur, humidité
- 3 Hygrostat, sécurité
- 4 Contrôleur, PI externe
- 5 Contrôleur, PI interne
- 6 Contrôle, flux d'air
- 7 Verrouillage, ventilation

### 5.10.1.2 Configuration 2 - Contrôle de l'humidité de l'air avec limitation continue d'humidité de l'air d'alimentation

La configuration 2 est adaptée pour des systèmes de climatisation avec une grande partie d'air frais approvisionné, de faibles températures de l'air, un système de post-humidification ou des volumes de flux d'air variables. Si l'humidité de l'air d'alimentation dépasse les valeurs prescrites, une limitation continue doit être effectuée avant le contrôle d'humidité de la pièce. Veuillez vous référer à la [Figure 25](#).

La sonde d'humidité (1) est si possible située dans la gaine d'évacuation ou dans la pièce elle-même. La sonde d'humidité (2) pour la limitation de l'humidité de l'air d'alimentation est située dans la gaine d'évacuation après le tuyau de distribution de vapeur. Cette configuration nécessite un contrôleur continu avec la possibilité de connecter un deuxième capteur d'humidité.

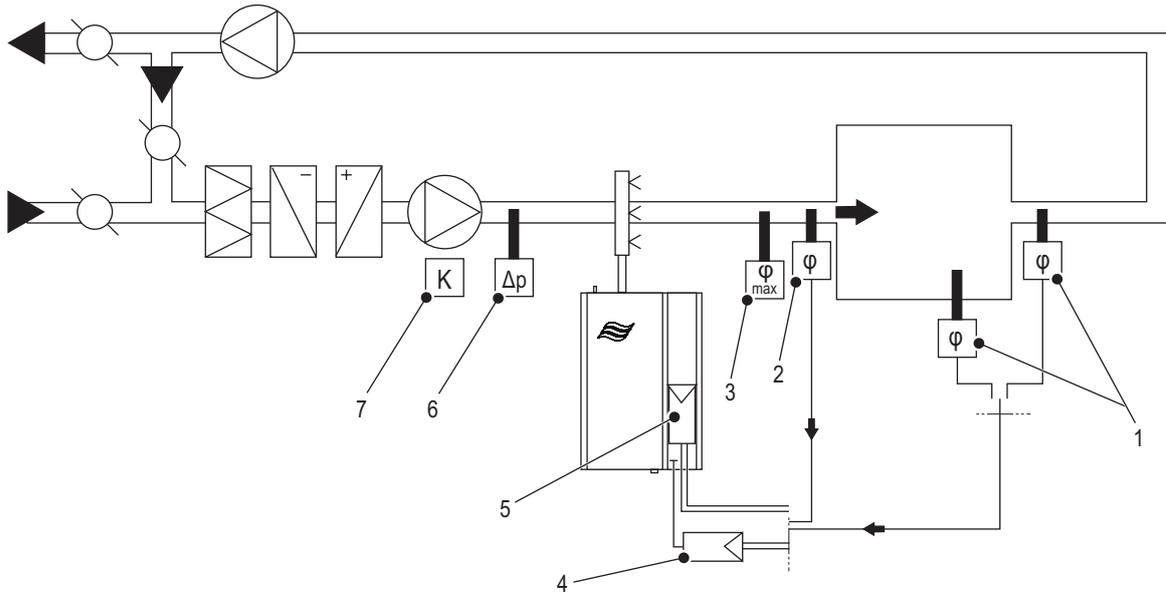


Figure 25: Configuration 2 - Contrôle de l'humidité de l'air avec limites d'humidité de l'air d'alimentation continu

- 1 Capteur, humidité
- 2 Capteur, humidité
- 3 Hygrostat, sécurité
- 4 Contrôleur, continu externe (par ex., contrôleur PI)
- 5 Contrôleur, P/PI interne
- 6 Contrôle, flux d'air
- 7 Verrouillage, ventilation

### 5.10.1.3 Configuration 3 - Contrôle de l'humidité de l'air avec limites de sorties continues

La configuration 3 pour le contrôle de l'humidité de l'air (sonde d'humidité installée dans la gaine d'admission d'air) doit uniquement être utilisée lorsque le contrôle de l'humidité de la pièce n'est pas réalisable pour des raisons techniques. Veuillez vous référer à la [Figure 26](#).

La sonde d'humidité (1) est située dans la gaine d'admission d'air après le tuyau de distribution de vapeur. La sonde d'humidité (5) pour la limitation continue de la sortie est située dans la gaine d'admission d'air avant le tuyau de distribution de vapeur. Cette configuration nécessite toujours un contrôleur PI avec la possibilité de connecter une deuxième sonde d'humidité.

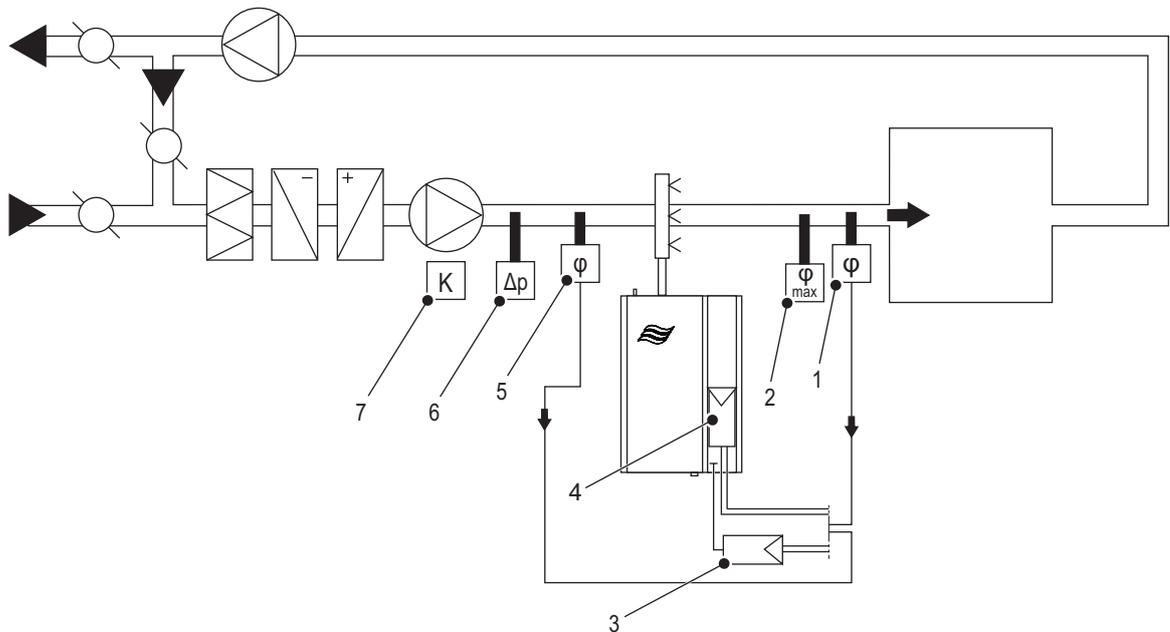


Figure 26: Configuration 3 - Contrôle de l'humidité de l'air avec limites de sorties continues

- 1 Capteur, humidité
- 2 Hygromètre, sécurité
- 3 Contrôleur, PI externe
- 4 Contrôleur, PI interne
- 5 Capteur, humidité
- 6 Contrôle, flux d'air
- 7 Verrouillage, ventilation

### 5.10.2 Entrées de signaux de contrôle permises

Le [Tableau 17](#) montre les différentes entrées de signaux de contrôle permises vers l'humidificateur Condair GS.

Tableau 17: Entrées de signaux de contrôle permises

Contrôle de l'humidité avec des signaux de contrôle d'un contrôleur externe	Contrôle de l'humidité avec des signaux de la sonde de l'humidité d'un contrôleur PI interne	Entrées numériques (via Modbus, BACnet IP/MSTP slave)
0-5 VDC (potentiomètre 135-10kΩ) 1-5 VDC 0-10 VDC 2-10 VDC 0-20 VDC 0-16 VDC 3,2-16 VDC 0-20 mA 4-20 mA	0-5 VDC (potentiomètre 135-10kΩ) 1-5 VDC 0-10 VDC 2-10 VDC 0-20 VDC 0-16 VDC 3,2-16 VDC 0-20 mA 4-20 mA	BACnet IP BACnet MSTP Slave Modbus Lonworks (Option) BACnet MSTP BTL Certified (Option) BACnet IP BTL Certified (Option)
Hygromètre (24 V On/Off)		

## 5.11 Raccordements électriques

Voir le chapitre « *Conditions requises sur le site* » à la page 16 pour obtenir des détails sur les exigences électriques.

Installez les raccordements électriques selon les schémas de câblage (voir « *Schémas de câblage* » à la page 57) et les instructions du chapitre « *Connexions externes* » à la page 60.

Pour connecter plusieurs humidificateurs Condair GS, veuillez consulter le chapitre « *Connecter plusieurs appareils avec Linkup* » à la page 66.

### 5.11.1 Généralités

#### Sécurité

Pour certains travaux d'installation électrique, vous devez démonter les capots d'accès de l'humidificateur. Respecte les règles de sécurité suivantes :



**DANGER !**  
Risque de choc électrique !

**L'humidificateur Condair GS est branché sur secteur. Les parties sous tension risquent d'être exposées lorsque les capots d'accès sont ouverts. Le contact avec les parties sous tension risque de provoquer des blessures graves ou même un danger de mort.**

**Par conséquent :** L'humidificateur Condair GS doit être branché au secteur uniquement lorsque les travaux d'installation sont terminés, après avoir été contrôlé pour en vérifier le bon fonctionnement et lorsque les capots d'accès ont été fermés et fixés correctement.



**ATTENTION !**  
Décharge électrostatique (ESD) !

**Les composants électroniques se trouvant à l'intérieur de l'humidificateur sont très sensibles aux décharges électrostatiques (ESD).**

**Par conséquent :** prendre les mesures adéquates pour éviter l'endommagement des composants électroniques par décharge électrostatique (ESD). Voir CEI 61340.

- Toutes les installations électriques doivent être réalisées par un électricien qualifié et autorisé par le client. Le contrôle de la qualification incombe au client.
- L'installation électrique doit être réalisée selon les schémas de câblage de ce manuel, les instructions de ce chapitre ainsi que les réglementations locales et nationales applicables.
- Assurez-vous que le câble principal d'alimentation est correctement relié à la terre par la cosse à l'intérieur de l'armoire de commande.
- Tous les câbles doivent mener dans l'appareil via des connecteurs anti-traction appropriés et être fixés avec des colliers de serrage.
- Assurez-vous que tous les câbles sont fixés et ne touchent aucun composant ni ne constituent un risque de trébuchement.
- Respectez les codes nationaux et locaux pour la longueur maximale du câble et les dimensions des câbles.

## 5.11.2 Schémas de câblage

### 5.11.2.1 Condair GS 23/45/90

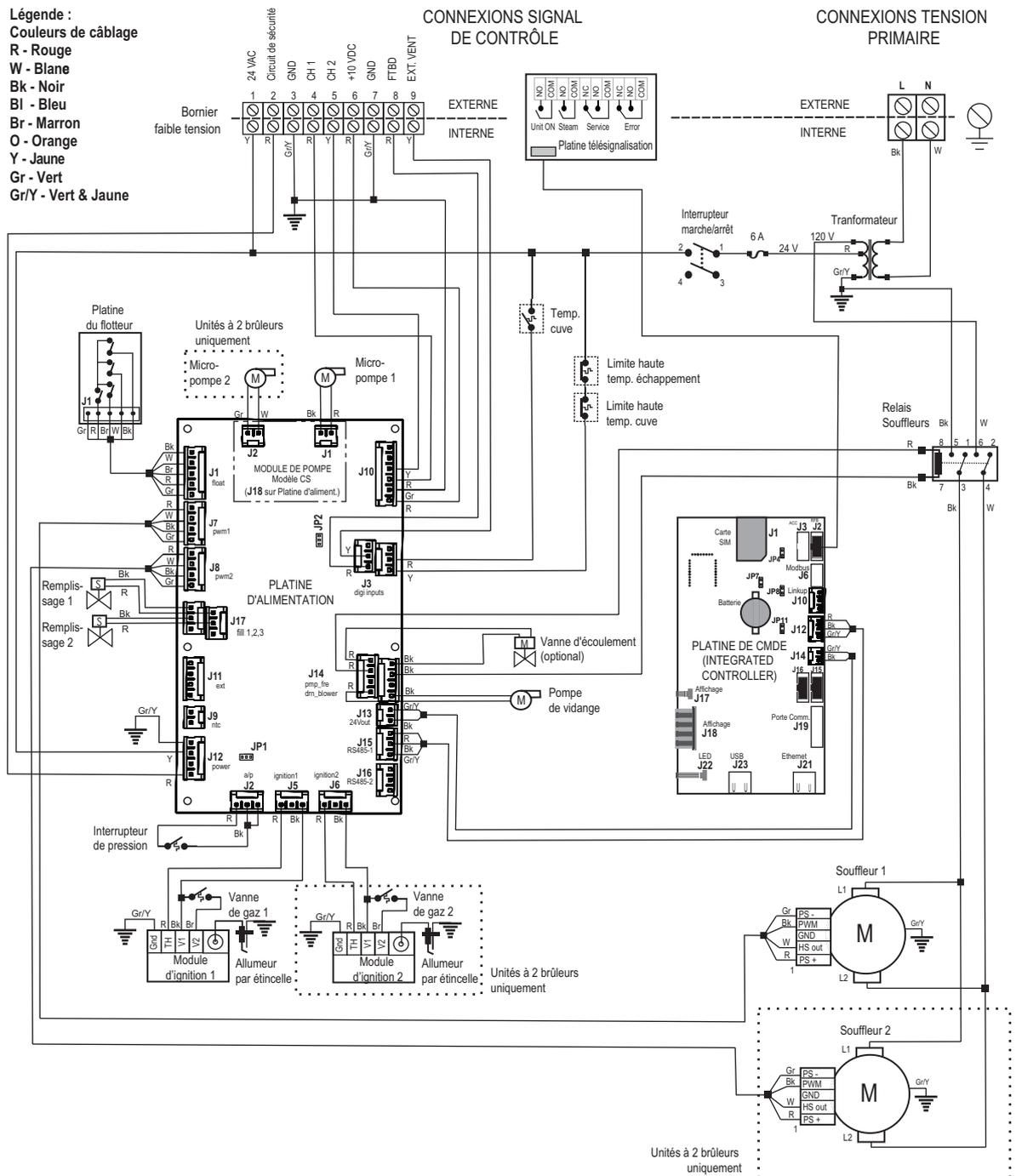


Figure 27: Schéma de câblage - Condair GS 23/45/90

- JP4 Cavalier - pour activation de la résistance de terminaison pour le réseau Modbus ou BACnet MSTP
- J6 Connecteur, Modbus (interface RS485)
- JP7 Cavalier - pour activation de la communication Modbus ou BACnet MSTP via le connecteur J6.
- JP8 Connecteur d'extrémité, système Linkup
- J10 Connecteur, Linkup



### 5.11.2.3 Condair GS 195/260

La [Figure 29](#) montre le schéma de câblage additionnel pour les appareils GS 195/260 Condair. Les raccords sont issus de la [Figure 28 à la page 58](#).

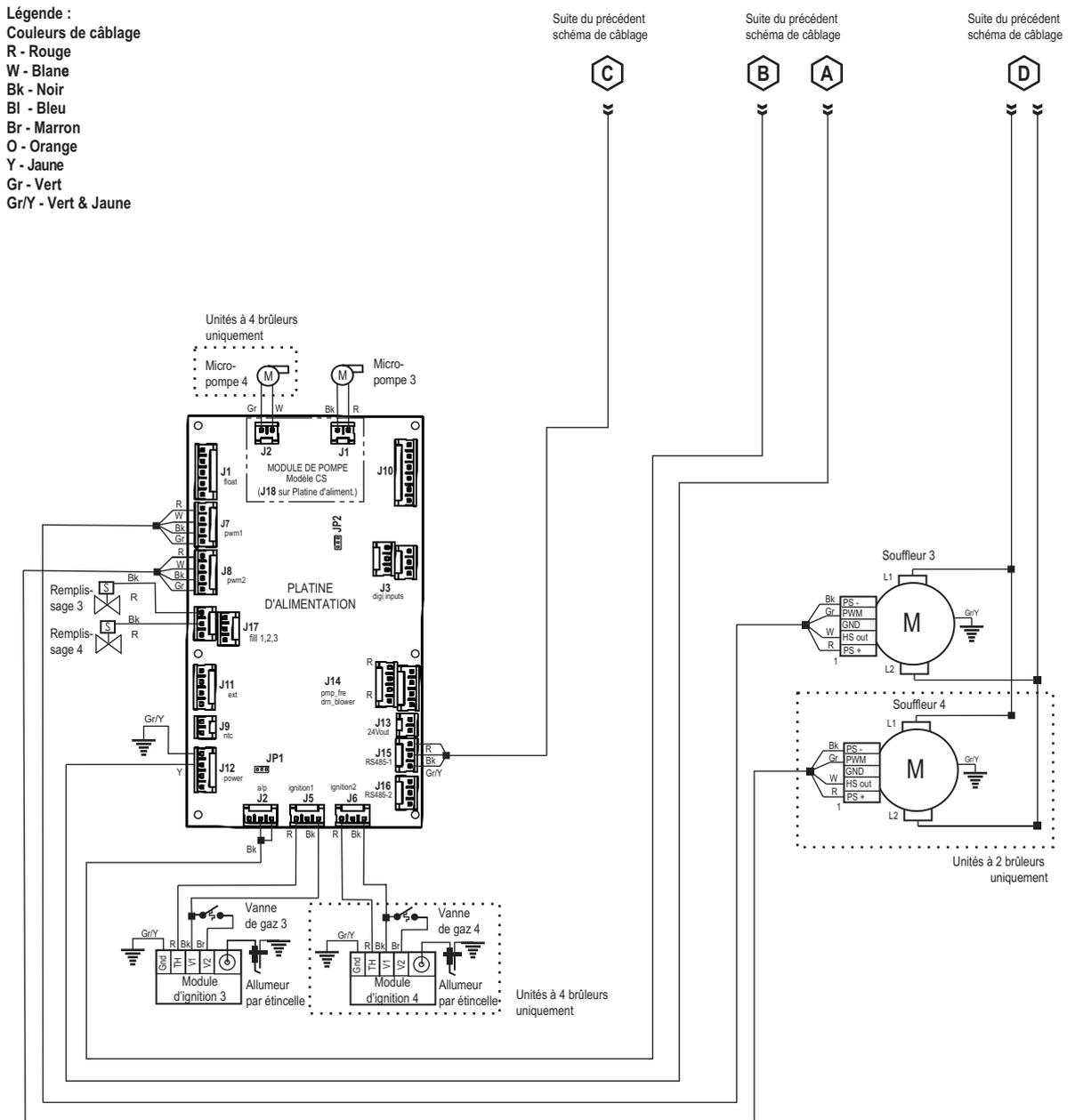


Figure 29: Schéma de câblage - Condair GS 195/260

### 5.11.3 Connexions externes

Ce chapitre décrit les différents signaux de contrôle et connexions aux réseaux externes de l'humidificateur Condair GS.



**ATTENTION !**  
**Risque d'utilisation incorrecte ou de dommages aux biens ou aux équipements !**

**Par conséquent :** Avant de déconnecter les câbles de signaux de contrôles, étiquetez tous les câbles. Reconnectez correctement tous les câbles après les réparations.

#### 5.11.3.1 Circuit de sécurité externe

Le circuit de sécurité externe consiste en des contacts secs des appareils de contrôle externes (par ex., verrouillage de la ventilation, hygrostat à haute limite, interrupteur d'alimentation en air etc.). Connectez les appareils de sécurité externes en séries aux broches 1 et 2 dans le bornier basse tension. Veuillez vous référer à la [Figure 27 à la page 57](#) et à la [Figure 30](#).

**IMPORTANT !** Un hygrostat à haute limite est fortement recommandé pour éviter une sur-humidification et des dommages potentiels aux biens.

**IMPORTANT !** Installez un cavalier entre les broches 1 et 2 dans le bornier basse tension si aucun appareil externe On/Off n'est connecté au circuit de sécurité.

Les câbles de connexion doivent mener à l'armoire de commande via les connecteurs anti-traction.



**ATTENTION !**  
**Risque de dommage aux composants internes !**

**Par conséquent :** N'alimentez PAS les broches du bornier basse tension 1 et 2 par contact avec les appareils externes On/Off.

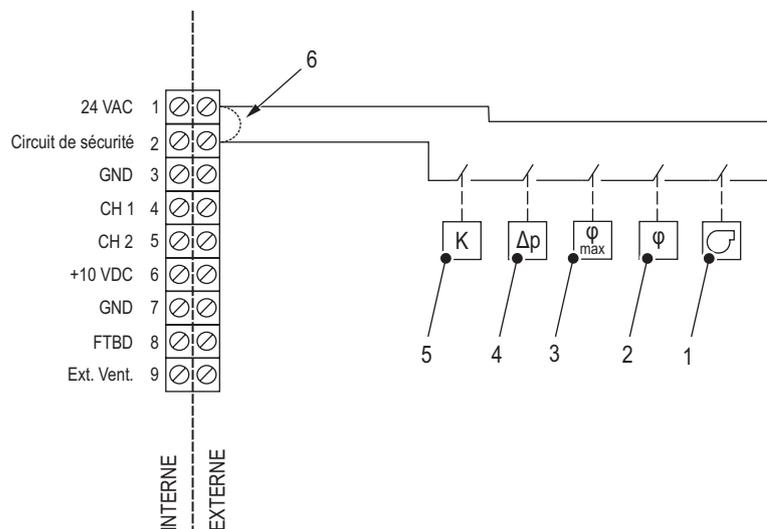


Figure 30: Connexions du circuit de sécurité externe

- 1 Groupe soufflante
- 2 Hygrostat, On/Off
- 3 Hygrostat, limite haute
- 4 Interrupteur, approvisionnement d'air
- 5 Verrouillage, ventilation
- 6 Cavalier (installé si aucun appareil n'est connecté au circuit de sécurité)

### 5.11.3.2 Signal de demande de modulation ou d'humidité

Connectez les ports d'une sonde d'humidité externe ou d'un port direct de demande de modulation aux broches 3 et 4 dans le bornier basse tension. Veuillez vous référer à la [Figure 27 à la page 57](#) et à la [Figure 31](#). Les valeurs des ports des signaux de contrôles permis sont indiqués au [Tableau 17 à la page 55](#).

Ne connectez pas de signaux de modulation multiples au même port de modulation sur l'humidificateur. Si nécessaire, connectez le deuxième signal de modulation aux broches 5 et 3 en utilisant la broche 3 comme principale. Assurez-vous que les canaux de contrôle sont réglés sur «Dual» dans le logiciel de contrôle pour utiliser le deuxième signal de modulation - voir le manuel d'utilisation et de maintenance.

Il est également possible de transmettre les signaux du transmetteur ou de demande à l'humidificateur par un protocole de communication numérique valide.

Le câble signal doit mener à l'armoire de commande via un dispositif de décharge de traction. Si un câble de signal blindé est utilisé, connectez le blindage à la broche 3.



#### ATTENTION !

Si le blindage du signal de contrôle est déjà relié à un potentiel ou à un conducteur mis à la terre, ne le connectez pas à la broche 3.

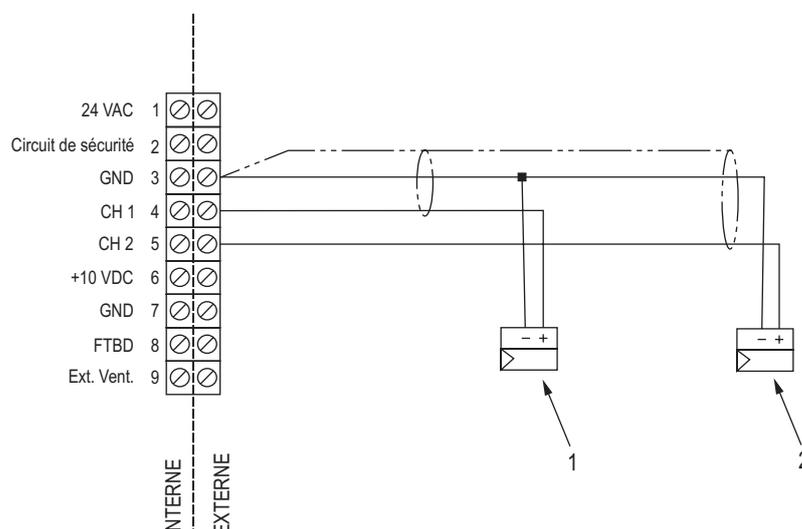


Figure 31: Connexions des signaux de demande de modulation ou d'humidité

- 1 Signal de la sonde de demande de modulation ou d'humidité
- 2 Signal de la sonde de limite haute de demande de modulation ou d'humidité (complément)

### 5.11.3.3 Hygrostat marche/arrêt 24 VDC

Si un hygrostat marche/arrêt 24 VDC est utilisé, connectez le câble de signal aux broches de terminal 4 et 6 dans le bornier basse tension. Veuillez vous référer à la [Figure 32](#) Réglez le mode de contrôle sur On/Off dans le logiciel de contrôle - voir le manuel d'utilisation et de maintenance.

**IMPORTANT !** Lors de la connexion d'un hygrostat marche/arrêt 24 VDC, le cavalier JP2 sur la carte pilote doit être réglé sur 24 V (afin que la broche 6 produise 24 VDC).

**Remarque :** Par défaut, le cavalier JP2 est réglé sur 10 VDC afin que la sortie puisse être utilisée à des fins de tests.

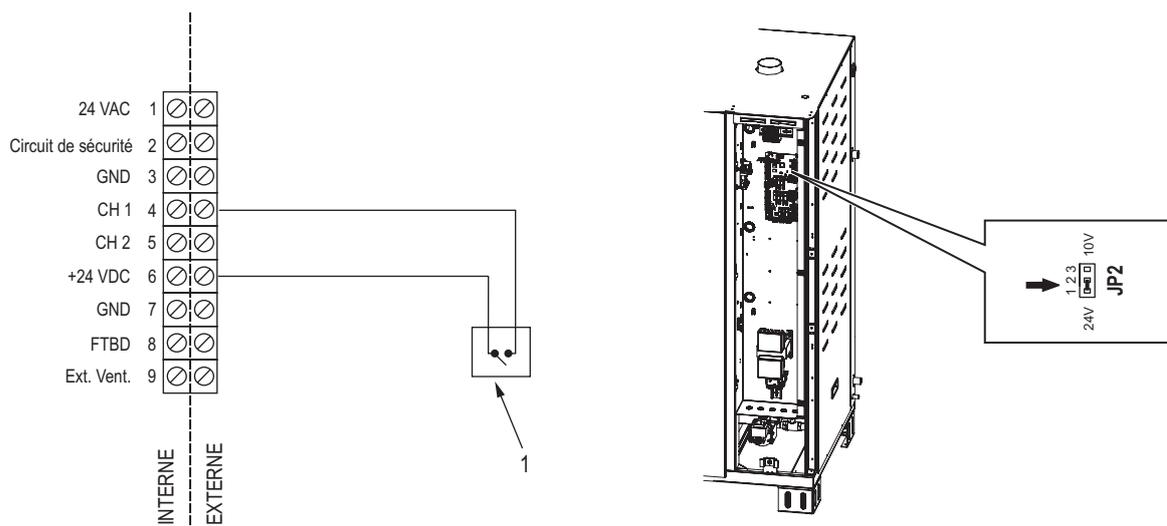


Figure 32: Raccordement hygrostat marche/arrêt 24 VDC

1 Hygrostat, marche/arrêt 24 VDC

### 5.11.3.4 Connexion du signal du réservoir de décompression

Si un signal de purge de cuve pleine externe est utilisé, connectez le signal du port du réservoir de décompression 24 VAC aux broches 1 et 8 dans le bornier basse tension. Veuillez vous référer à la [Figure 33](#)

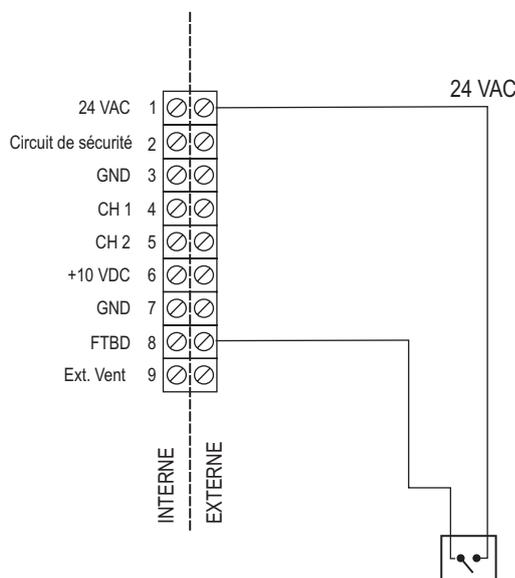


Figure 33: Connexion du signal du réservoir de décompression

### 5.11.3.5 Raccordement de la conduite externe

Connectez le signal d'entrée de la conduite externe 24 VAC aux broches 1 et 9 dans le bornier basse tension. Veuillez vous référer à la [Figure 27 à la page 57](#) et à la [Figure 34](#).

**IMPORTANT !** La cavalier JP1 de la carte pilote doit réglé sur les broches 2 et 3 afin d'accepter le signal d'entrée de la conduite d'évacuation. **Remarque :** Pour les appareils Condair GS 130/195/260 avec deux cartes pilotes, il suffit de régler le cavalier sur la carte pilote n°1.

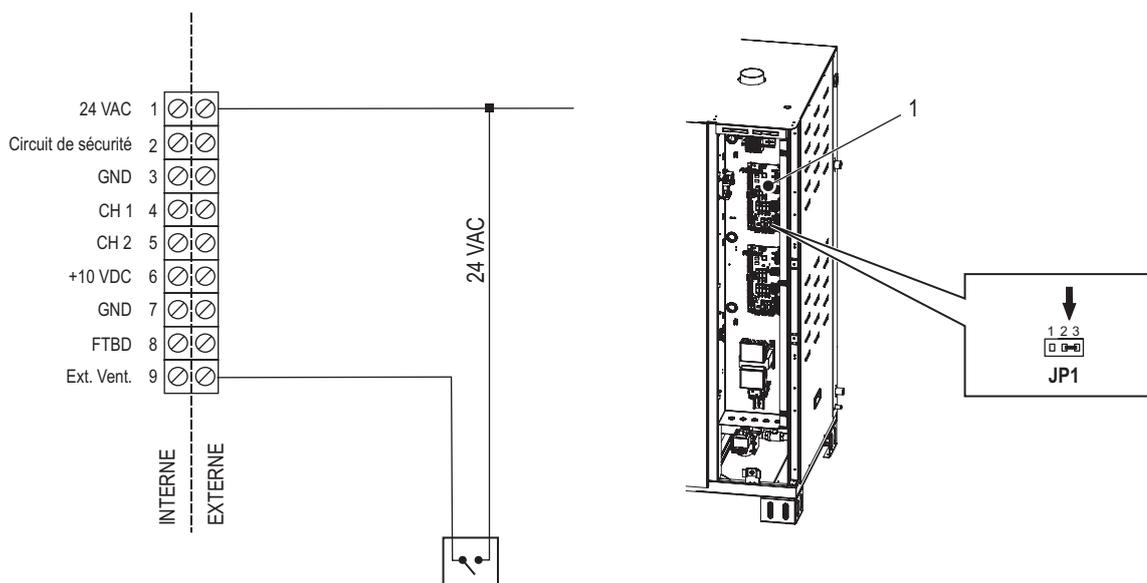


Figure 34: Raccordement de la conduite externe

1 Carte, pilote (n°1)

### 5.11.3.6 Connexions de la platine télésignalisation d'exploitation et de dérangement

La platine télésignalisation d'exploitation et de dérangement dans l'humidificateur Condair GS a les quatre contacts secs suivants pour l'indication à distance du statut de l'humidificateur et des dérangements. Voir la [Figure 35 à la page 64](#) pour obtenir des détails sur les contacts des borniers appropriés.

- Erreur - ce relais peut être câblé pour ouvrir (NF) ou fermer (NO) lorsqu'un défaut est détecté par les contrôles de l'humidificateur.
- Service - ce relais est activé lorsque l'intervalle de service configuré a expiré. Il peut être câblé pour ouvrir (NF) ou fermer (NO) lorsqu'un avertissement s'affiche sur le panneau tactile de l'humidificateur et que la LED est allumée en jaune.

**Remarque :** Ce relais peut être paramétré dans la logiciel de contrôle pour indiquer les mises à jour de statut ou les avertissements système - voir le chapitre sur la platine télésignalisation d'exploitation et de dérangement dans le manuel d'utilisation et de maintenance.

- Vapeur - ce relais normalement ouvert (NO) se ferme lorsque l'appareil produit de la vapeur.
- Appareil On - ce relais normalement ouvert (NO) se ferme lorsque l'humidificateur est alimenté et que l'interrupteur marche/arrêt est sur la position On.

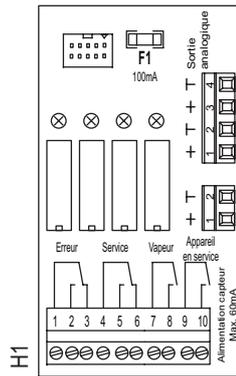


Figure 35: Connexions de la platine télésignalisation d'exploitation et de dérangement

La platine télésignalisation d'exploitation et de dérangement est reliée au connecteur J2 sur le panneau de commande du Condair GS.

### 5.11.3.7 Connexion de l'alimentation électrique monophasée

Connectez l'alimentation électrique monophasée à l'humidificateur Condair GS comme indiqué à la [Figure 36](#). Voir les spécifications de l'étiquette ([Figure 3 à la page 8](#)) pour les conditions d'alimentation et la taille du commutateur sectionneur à fusible.

**IMPORTANT !** Assurez-vous que le câble principal d'alimentation est correctement relié à la terre par la cosse à l'intérieur de l'armoire de commande.

Tous les câblages doivent être conformes aux réglementations électriques locales et nationales.

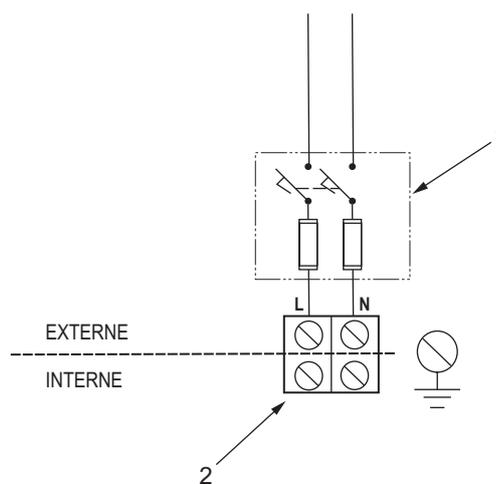


Figure 36: Connexions de l'alimentation électrique monophasée

- 1 Interrupteur, déconnecter, fondu en externe
- 2 Bornier, alimentation électrique

### 5.11.3.8 Connexion Modbus

L'humidificateur Condair GS est livré avec une interface Modbus, qui peut être utilisée pour contrôler à distance sa puissance ou son fonctionnement.

Référez-vous à la [Figure 37](#) et connectez le câble Modbus à l'humidificateur Condair GS comme suit :

1. Connectez un câble Modbus au connecteur J6 sur le panneau de commande du Condair GS. Référez-vous au [Tableau 18](#) pour obtenir des détails sur les exigences du câble Modbus et au [Tableau 19](#) pour les détails sur les paramètres de communication. Contactez votre représentant Condair pour obtenir de l'aide si vous devez modifier les paramètres de communication installés par défaut.

**Remarque :** Le cavalier JP7 sur le panneau de commande doit être installé pour activer les communications Modbus ou BACnet MSTP via l'interface RS485 (J6). Si le cavalier n'est pas installé, aucune communication n'aura lieu via J6.

2. Installez le cavalier JP4 sur le panneau de commande si l'humidificateur Condair GS est le premier ou le dernier appareil du réseau.

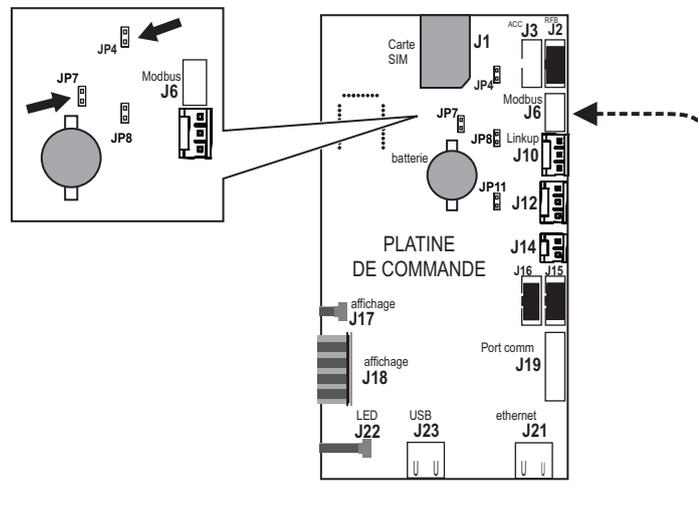


Figure 37: Connexion Modbus sur l'humidificateur Condair GS

JP4 Cavalier - pour activation de la résistance de terminaison pour le réseau Modbus ou BACnet MSTP

J6 Connecteur, Modbus (interface RS485)

JP7 Cavalier - pour activation de la communication Modbus ou BACnet MSTP via l'interface RS485 (J6).

Tableau 18: Exigences câble Modbus

Protocole GTB	Type de signal	Câble recommandé	Distance maximale entre l'humidificateur Condair et la GTB
Modbus	EIA-485, 2 fils	18-24 AWG blindé, paire torsadée, 120Ω *	670 m

\*Connectez les humidificateurs en série au Modbus RTU. Effectuez la mise à la terre d'un côté seulement - soit sur la GTB, soit sur l'humidificateur.

Tableau 19: Paramètres de communication Modbus

Paramètre	Défaut	Plage de réglage
Type de signal	EIA-485	–
Mode de transmission	RTU	–
Vitesse de transmission	9600	110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 ou 115200
Bits de données	8	–
Bits stop	1	–
Parité	Normal	Impair, pair, aucun
Adresse	10	1-247
Time out	300 s	1-300 s

#### 5.11.4 Connecter plusieurs appareils avec Linkup

La carte de contrôle intégrée dans l'humidificateur Condair GS permet de connecter jusqu'à quatre contrôleurs intégrés pour relier une configuration de type «extension principale» avec le système Linkup de Condair. Tous les humidificateurs concernés par cette configuration doivent partager le même environnement et être contrôlés par un ensemble de signaux de contrôle connectés à l'appareil principal.

Référez-vous à la [Figure 38](#) et connectez plusieurs appareils avec Linkup comme suit :

1. Connectez tous les signaux de contrôle pour toute la configuration Linkup au bornier basse tension dans l'appareil principal.
2. Installez un cavalier entre les broches 1 et 2 du bornier basse tension sur toutes les appareils de l'extension.
3. Connectez un câble blindé et torsadé à plusieurs fils (18-24 AWG, 120 Ω) entre les connecteurs J10 sur le panneau de commande de chaque humidificateur Condair GS du système Linkup. **Remarque :** La distance maximale recommandée entre les appareils est de 30 m.

---

**IMPORTANT !** N'inversez pas les polarités.

---

4. Installez le cavalier de terminaison JP8 sur le panneau de commande du dernier appareil d'extension du système Linkup.
5. Et enfin, référez-vous au manuel d'utilisation et de maintenance pour régler la configuration multi-appareils dans le logiciel de contrôle.

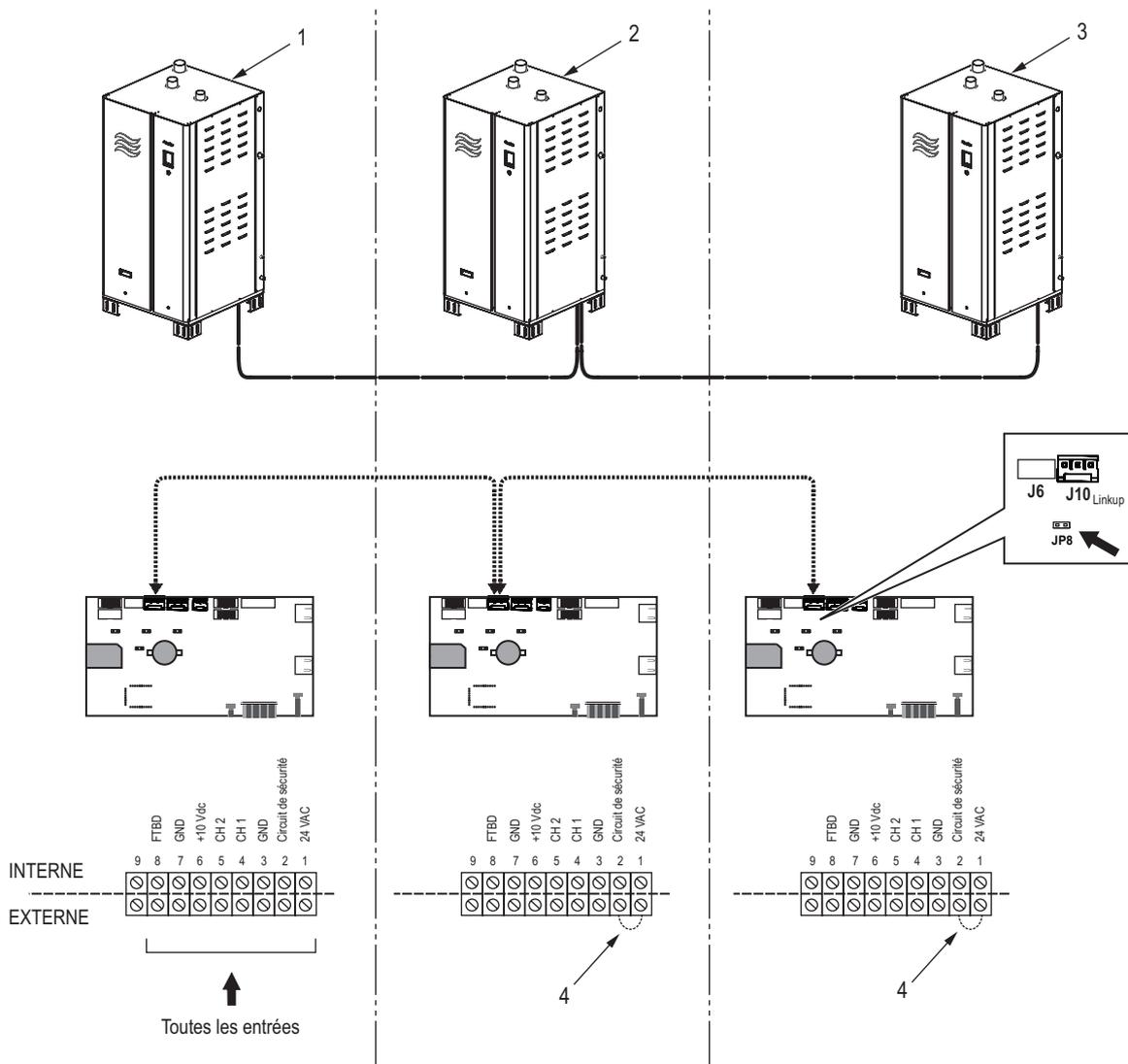


Figure 38: Connexions Linkup multi-appareils

- 1 Appareil principale (tous les signaux de contrôle sur l'appareil)
- 2 Appareil d'extension n°1 (aucun signal de contrôle sur l'appareil)
- 3 Appareil d'extension n°X (aucun signal de contrôle sur l'appareil)
- 4 Cavalier (sur toutes les appareils d'extension)

### 5.11.5 Liste de contrôle des connexions électriques

Vérifiez les points suivants pour garantir que les connexions électriques de l'humidificateur sont correctement installées :

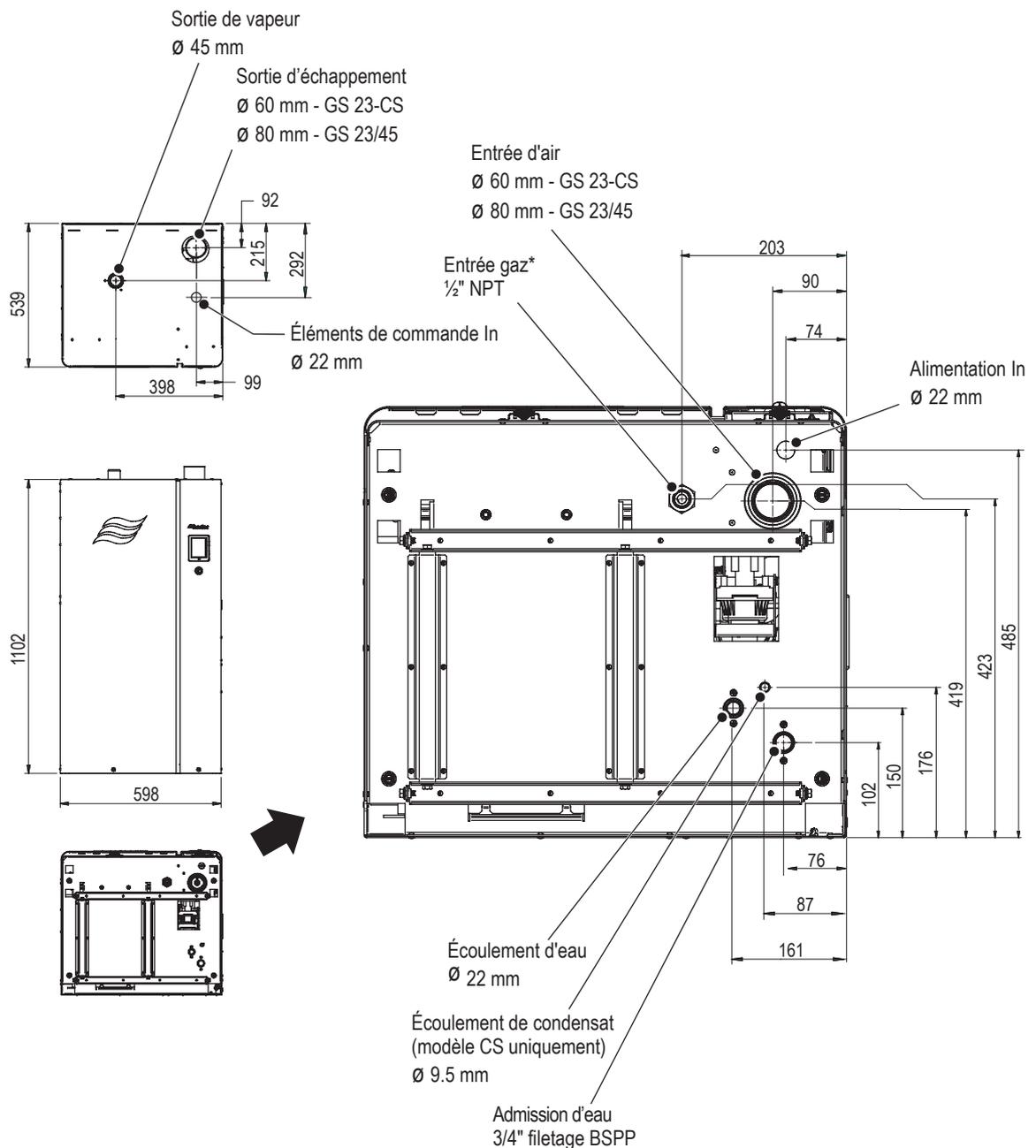
- L'alimentation électrique correspond-elle aux limites de schéma indiquées sur la plaque signalétique (Figure 3 à la page 8) ?
- L'alimentation électrique dispose-t-elle d'un interrupteur sectionneur à fusible externe dédié ?
- Toutes les connexions électriques sont-elles réalisées selon les schémas de câblage et les instructions de ce manuel ?
- Le câble principal d'alimentation est-il correctement relié à la terre par la cosse à l'intérieur de l'armoire de commande ?
- Tous les câbles sont-ils correctement sécurisés ?
- Tous les câbles de connexion sont-ils sans tension et passent-ils par les connecteurs anti-traction ?
- L'installation électrique répond-elle à toutes les exigences locales et nationales applicables ?
- Tous les capots d'accès sont-ils fermés et fixés correctement ?

## 6 Spécifications du produit

### 6.1 Poids

Pour les poids des modèles d'humidificateur Condair GS, veuillez vous référer au [Tableau 12 à la page 20](#).

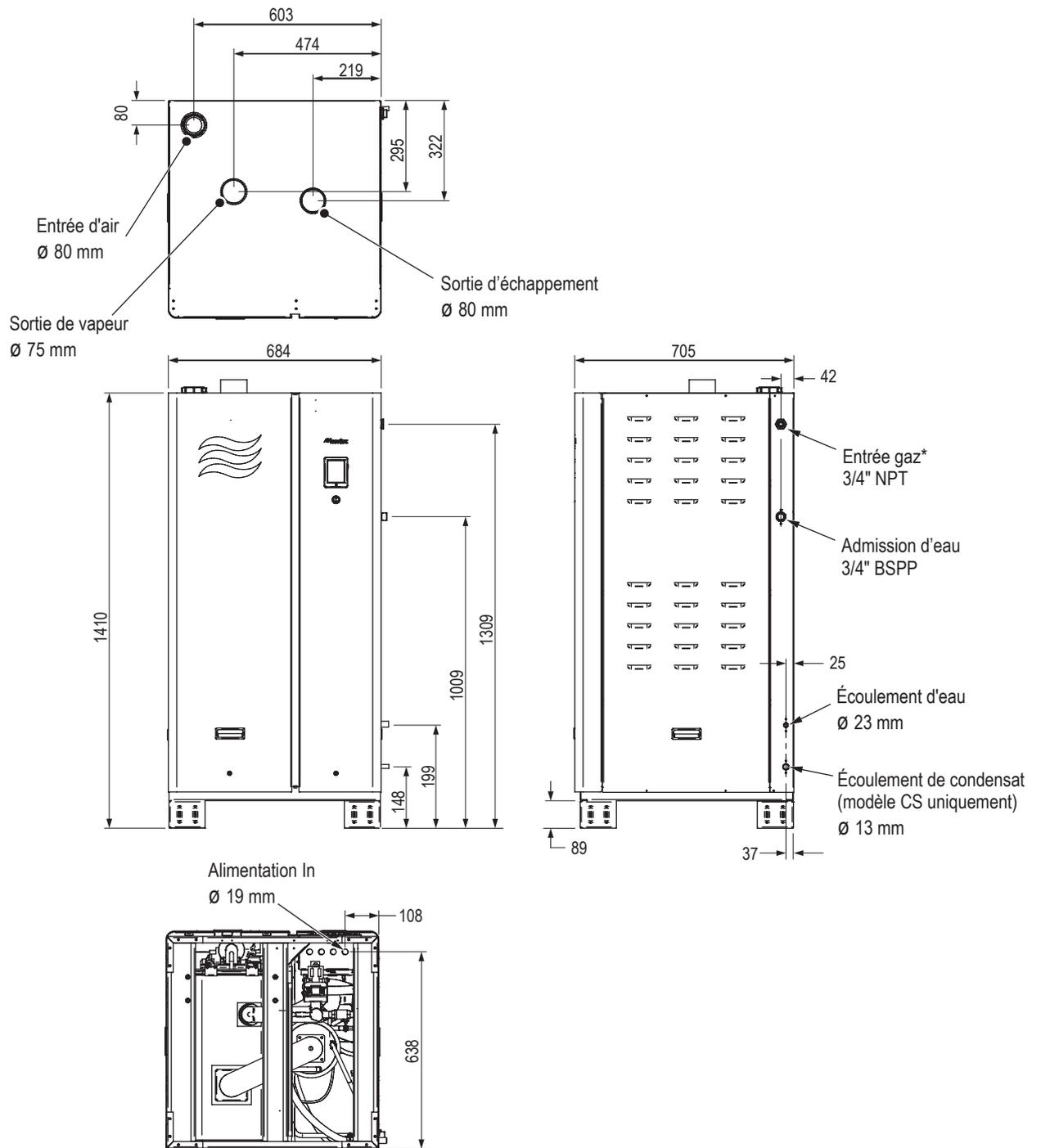
### 6.2 Dimensions



\* Adaptateur BSPP vers NPT fourni avec l'unité

Figure 39: Condair GS 23/45

Toutes les dimensions sont en millimètres.



\* Adaptateur BSPP vers NPT fourni avec l'unité

Figure 40: Condair GS 65

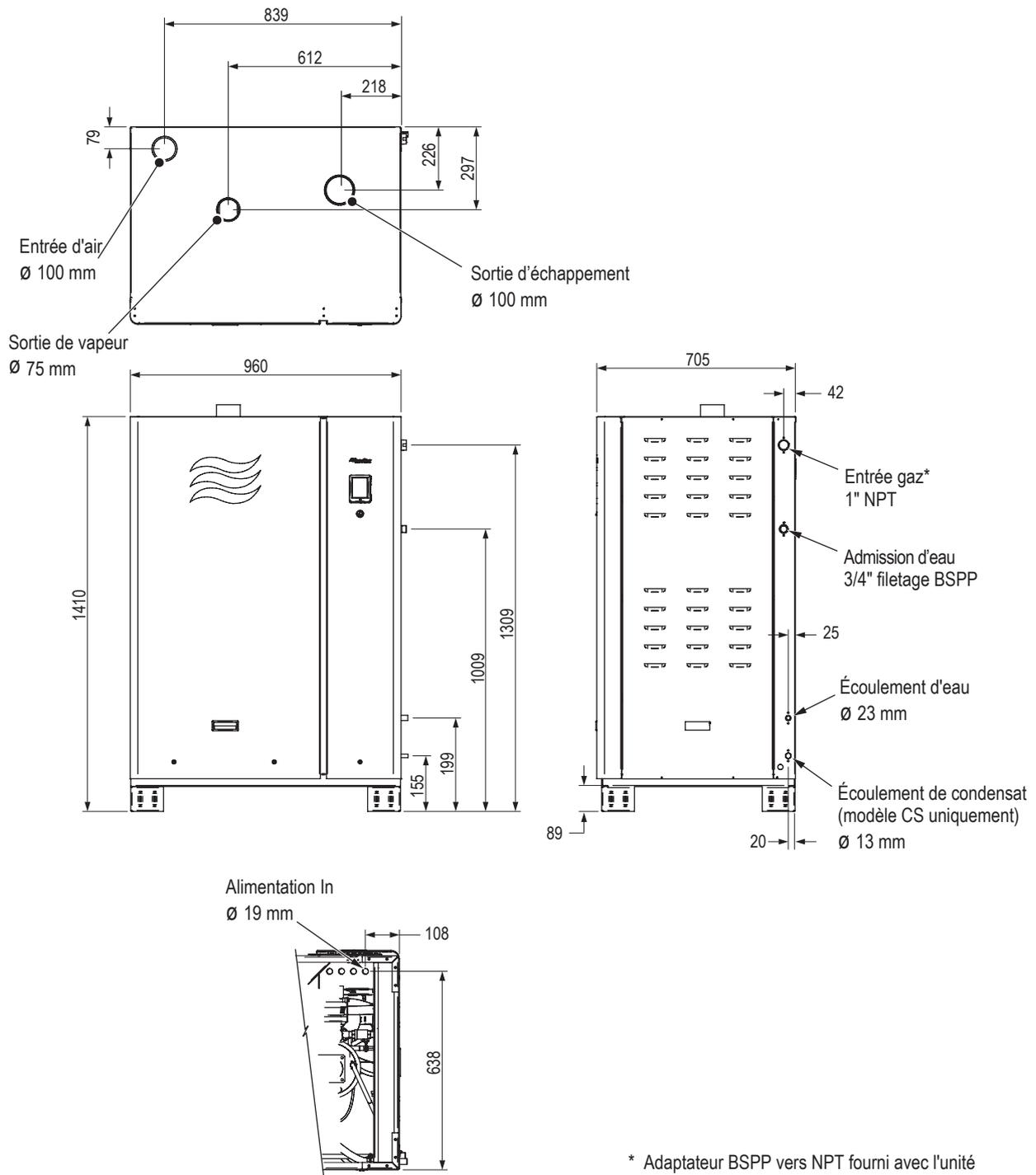
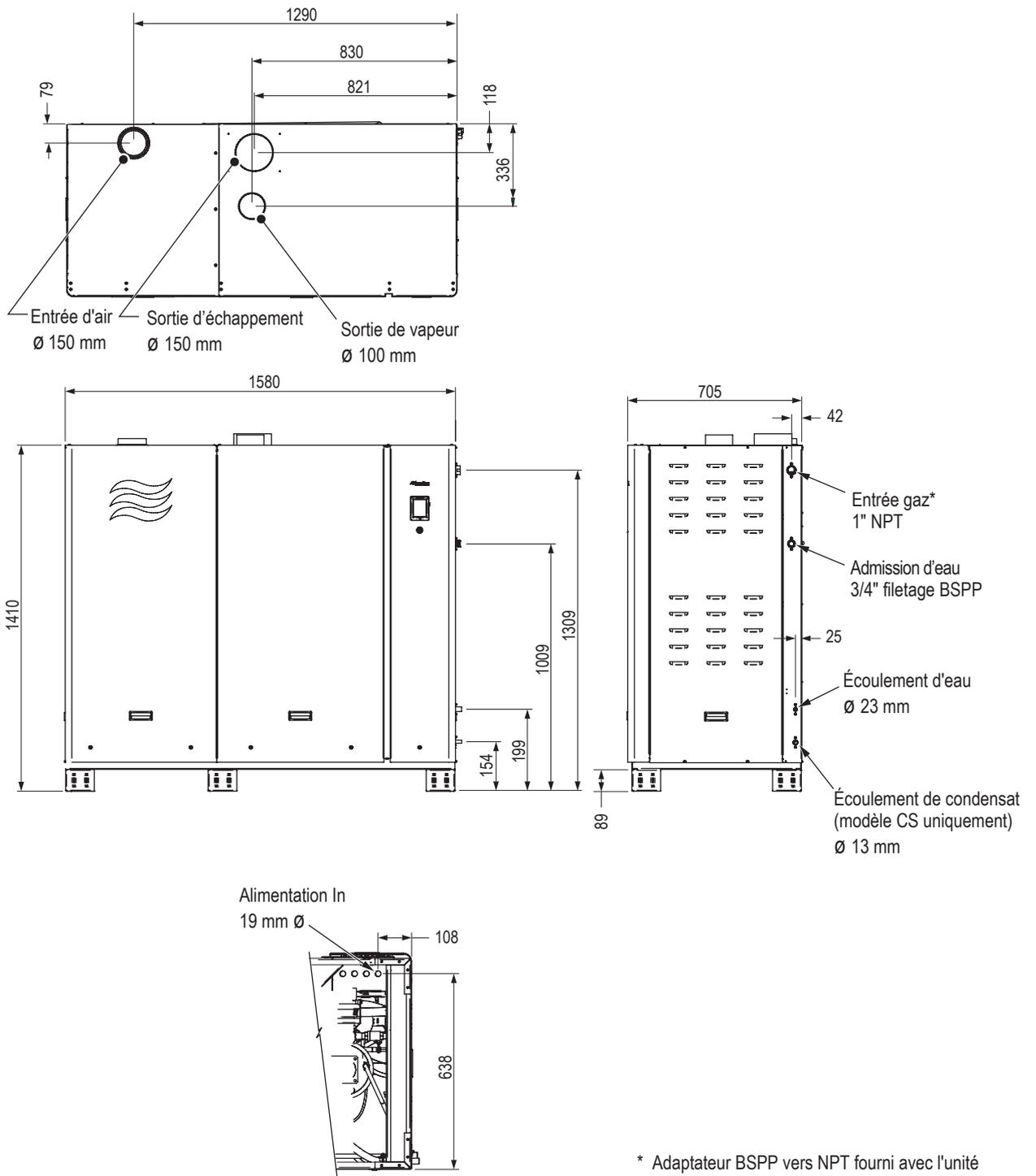
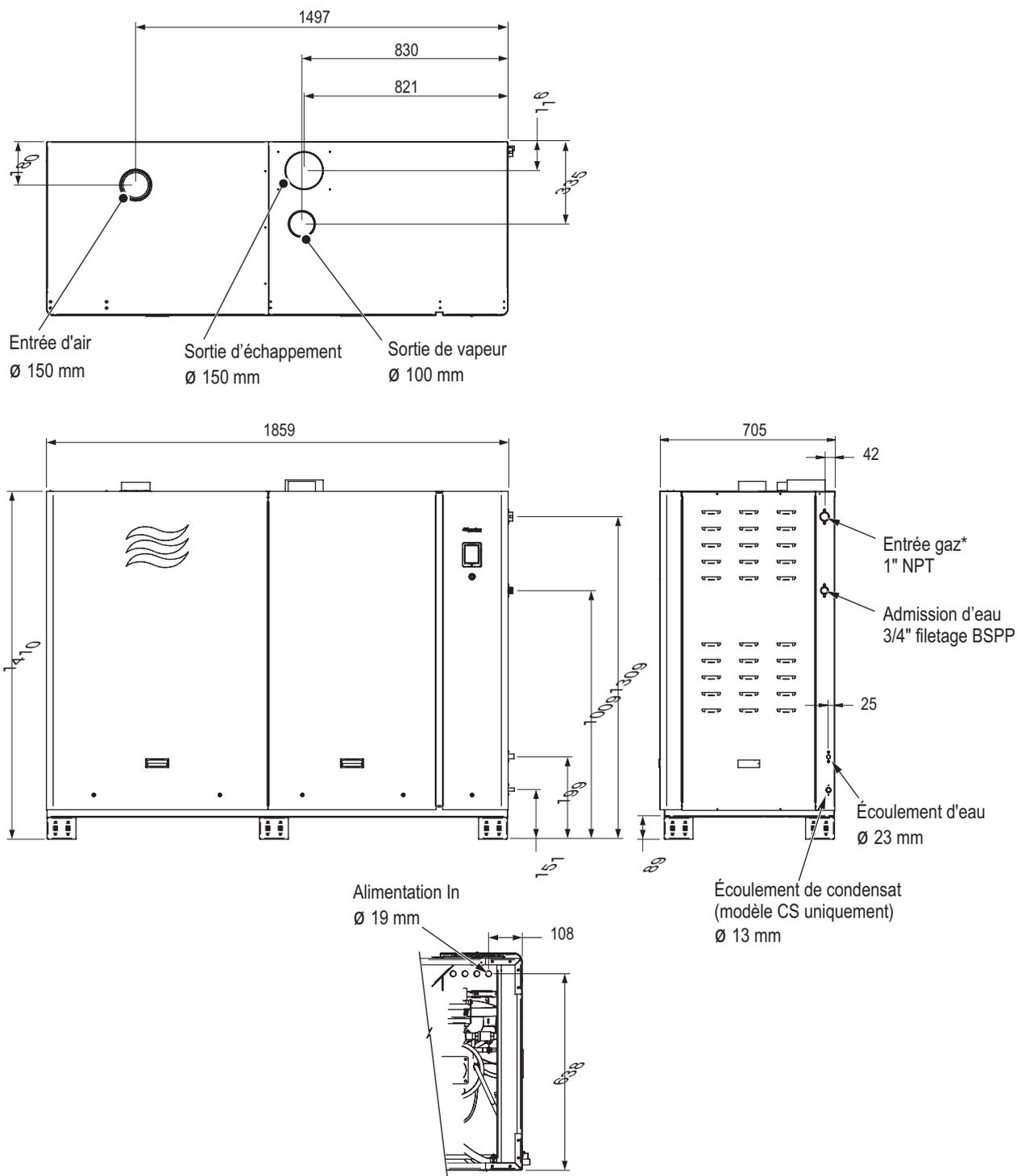


Figure 41: Condair GS 90/130



\* Adaptateur BSPP vers NPT fourni avec l'unité

Figure 42: Condair GS 195



\* Adaptateur BSPP vers NPT fourni avec l'unité

Figure 43: Condair GS 260

# A Annexe

## A.1 Liste de contrôle de l'installation

Voici une liste de contrôle de l'installation complète qui peut être utilisée lors de l'installation de l'unité :

### Montage

- L'appareil est-il installé dans un emplacement adéquat (selon le chapitre « *Espaces* » à la page 19) ?
- Y a-t-il suffisamment de place pour la maintenance de l'unité ?
- La surface de montage est-elle stable et adaptée pour le montage de l'humidificateur ?
- Mise à niveau de l'appareil ?
- L'appareil est-il correctement sécurisé ?

### Conduite de vapeur

- Respect des pratiques exemplaires ?
- Taille correcte du tuyau de vapeur ?
- Le tuyau de vapeur principal ne dépasse pas la longueur max. de 6 m ?
- Le tuyau de vapeur entre l'adaptateur de tuyau de vapeur et le distributeur de vapeur ne dépasse pas la longueur max. de 4 m ?
- Les coudes à long rayon requis (pour les tuyaux rigides) sont-ils utilisés ?
- La contre-pression dans le tuyau associée à la pression statique du conduit ne dépasse pas 1,49 kPa pour les unités compactes ou 2,49 kPa pour les unités de grande taille ?
- La conduite de vapeur continue sur au moins 300 mm à partir de la sortie de l'humidificateur à vapeur jusqu'à la prochaine courbure ?
- La conduite de vapeur a-t-elle une montée de 20 % minimum ou une descente de minimum 5 % vers le distributeur de vapeur ?
- La conduite de vapeur ne se réduit-elle pas en diamètre sauf sur le distributeur de vapeur ; la conduite de condensat a-t-elle été installée juste avant la restriction ?
- Les conduites de vapeur ne se fusionnent-elles jamais sauf sur le distributeur de vapeur par un adaptateur de tuyau de vapeur Condair ?
- La conduite de vapeur n'a pas fléchi vers le bas ?
- Les raccordements de vapeur sont-ils sécurisés par des colliers de serrage ? Les colliers sont-ils serrés correctement ?
- Des marges de tolérances sont-elles intégrées pour la prise en compte de l'expansion thermique des tuyaux rigides et de l'affaissement du tuyau de vapeur ?
- La conduite de vapeur est-elle isolée sur toute sa longueur ?

### Conduite de condensat

- Les réglementations relatives aux températures des eaux d'évacuation sont-elles respectées ?
- Les conduites de condensat sont-elles installées à des points inférieurs et sur des transitions horizontales/verticales dans le tuyau de vapeur ?
- Les conduites de condensat dans la conduite de vapeur sont-elles connectées aux connecteurs en T ?
- Les siphons de condensat ont-ils un diamètre minimum de 300 mm et sont-ils installés à au moins 300 mm en-dessous du point le plus bas du tuyau de vapeur et sur le distributeur de vapeur ?
- Toutes les conduites de condensat ont-elles une descente de 20 % minimum ?
- Les siphons de condensat ont-ils été amorcés avec de l'eau ?

### **Raccordements d'eau**

- Conforme aux exigences en matière de qualité de l'eau listées dans le [Tableau 7 à la page 16](#) ?
- Vanne d'arrêt et raccord union installés dans la conduite d'admission ?
- Conduite d'admission d'eau de minimum 12 mm de diamètre ? Tuyau en plastique ou en acier inoxydable, si de l'eau déminéralisée est utilisée ?
- Filtre à eau 5 µm installé dans la conduite d'admission près de l'humidificateur ?
- Températures de l'alimentation en eau situées entre 1 et 25 °C ?
- Alimentation en eau protégée des sautes de pression et à une pression de 3 à 8 bars ?
- Contrôle des fuites dans la conduite d'admission d'eau ?
- Entonnoir d'écoulement au sol située à l'écart de l'armoire de commande de l'humidificateur ?
- La conduite d'évacuation entre l'entonnoir d'écoulement et la conduite du bâtiment ont-elles un diamètre interne de 45 mm minimum ? Tuyau en cuivre ou en acier inoxydable ?
- Le tuyau d'évacuation de l'humidificateur se vide-t-elle dans l'entonnoir d'écoulement sans toucher ses parties latérales ou basses ? Le tuyau d'évacuation a-t-il une pente constante minimum de 10 % et est-il sécurisé avec des colliers de serrage ? Le tuyau d'évacuation est-il conçu pour résister à 100 °C ?
- Tuyau d'écoulement de condensat de sortie (modèle CS uniquement) installé ? Le tuyau est-il conçu pour résister à 100 °C ? Les siphons de condensat à l'intérieur de l'unité ont-ils été amorcés avec de l'eau ?
- Conduites d'évacuation et d'admission en eau rincées ? Le filtre de la vanne est bien libre de tout débris ?

### **Raccordement combustion d'air - Installation air ambiant**

- Toutes les réglementations nationales et locales applicables à la combustion d'air frais sont-elles respectées ?
- Le coude est-il installé sur le port d'admission d'air ?

### **Raccordement combustion d'air - Installation joints de pièces**

- Toutes les réglementations nationales et locales applicables à l'installation de joints de pièces sont-elles respectées ?
- La conduite d'admission ne fait pas plus de 21 m pour le gaz naturel et 10 m pour le propane ? 6 courbures maximum ?
- Le diamètre de la conduite est-il conforme au diamètre indiqué au [Tableau 14 à la page 39](#) et uniforme sur toute la longueur de la conduite ?
- Tous les joints et les coutures dans l'évacuation sont-ils scellés avec un agent de scellement approprié ?
- La conduite d'admission est-elle soutenue ?
- L'espace entre le terminal d'admission d'air et le terminal de sortie d'air est-il d'au moins 1 m ?
- La conduite d'admission est-elle chauffée et isolée dans des conditions climatiques froides ?

### **Raccordement de la conduite d'évacuation**

- Conduite d'évacuation installée conformément aux réglementations locales et nationales ainsi qu'aux exigences du fabricant de la conduite et de Condair ?
- Espaces suffisants entre la conduite d'évacuation et les matériaux combustibles ?
- Le diamètre de la conduite d'évacuation est-il conforme au diamètre indiqué au [Tableau 15 à la page 43](#) et uniforme sur toute la longueur de la conduite ?
- La longueur minimum équivalente de la conduite d'évacuation est-elle de 2,1 m et la longueur maximale est-elle de 21 m ? Six courbures maximum dans la conduite d'évacuation ?
- Conduite d'évacuation correctement sécurisée avec des supports ou des colliers de serrage ?

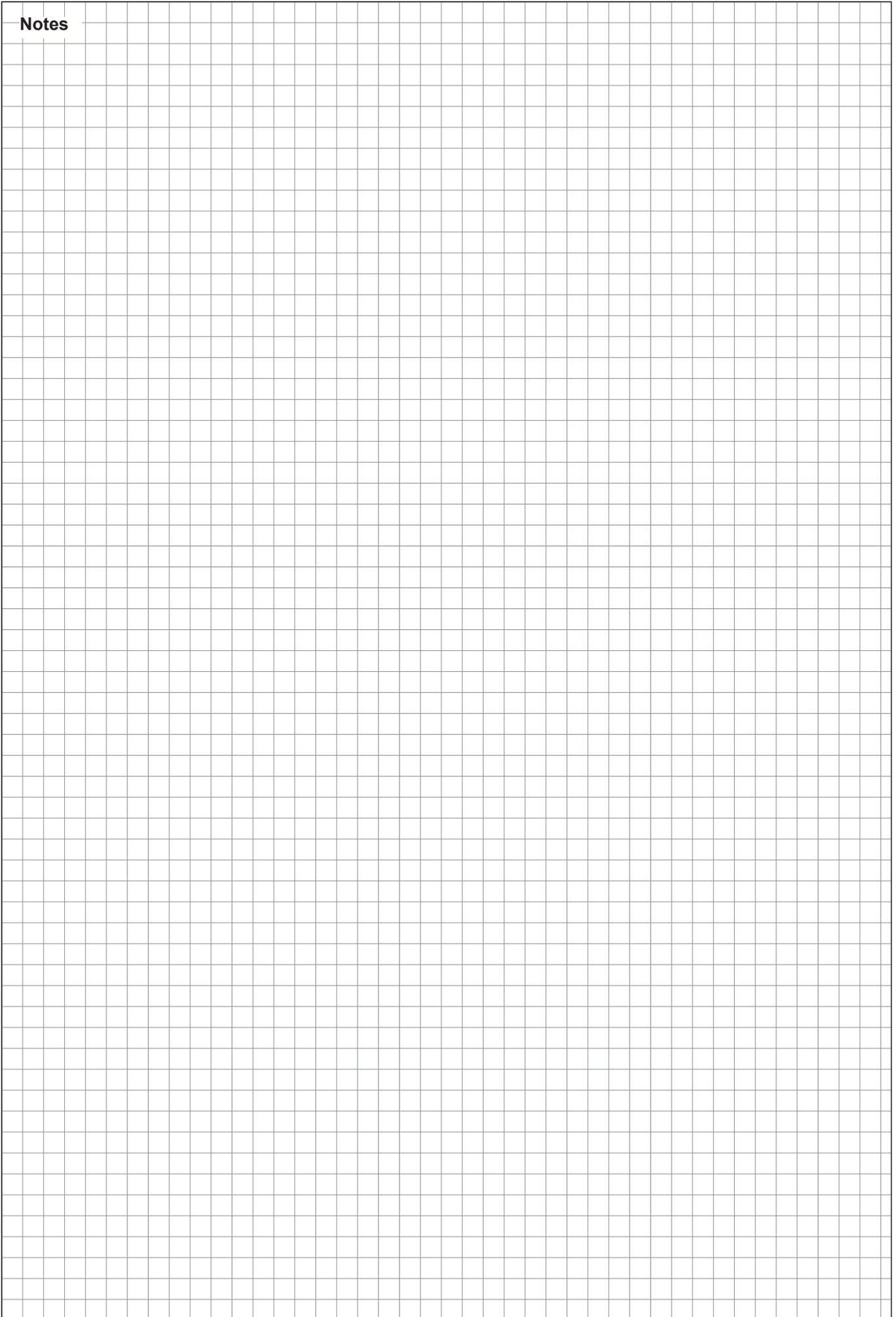
### **Raccordement de gaz**

- Un robinet d'arrêt manuel de gaz certifié est-il installé immédiatement en amont de l'humidificateur ?
- Un séparateur de sédiments a-t-il été installé (pour les tubes en fonte) ?
- Une section en acier inoxydable du tuyau est-elle utilisée sur le raccordement de gaz à l'humidificateur ?
- L'acheminement de la conduite de gaz permet-il un accès aux autres systèmes de raccordement de l'humidificateur ?
- Les conduites de gaz sont-elles correctement soutenues ?
- Test de fuites réalisé et colmatage de toutes les fuites éventuelles ?
- La conduite d'approvisionnement de gaz a-t-elle été dépressurisée après le test de fuites ?

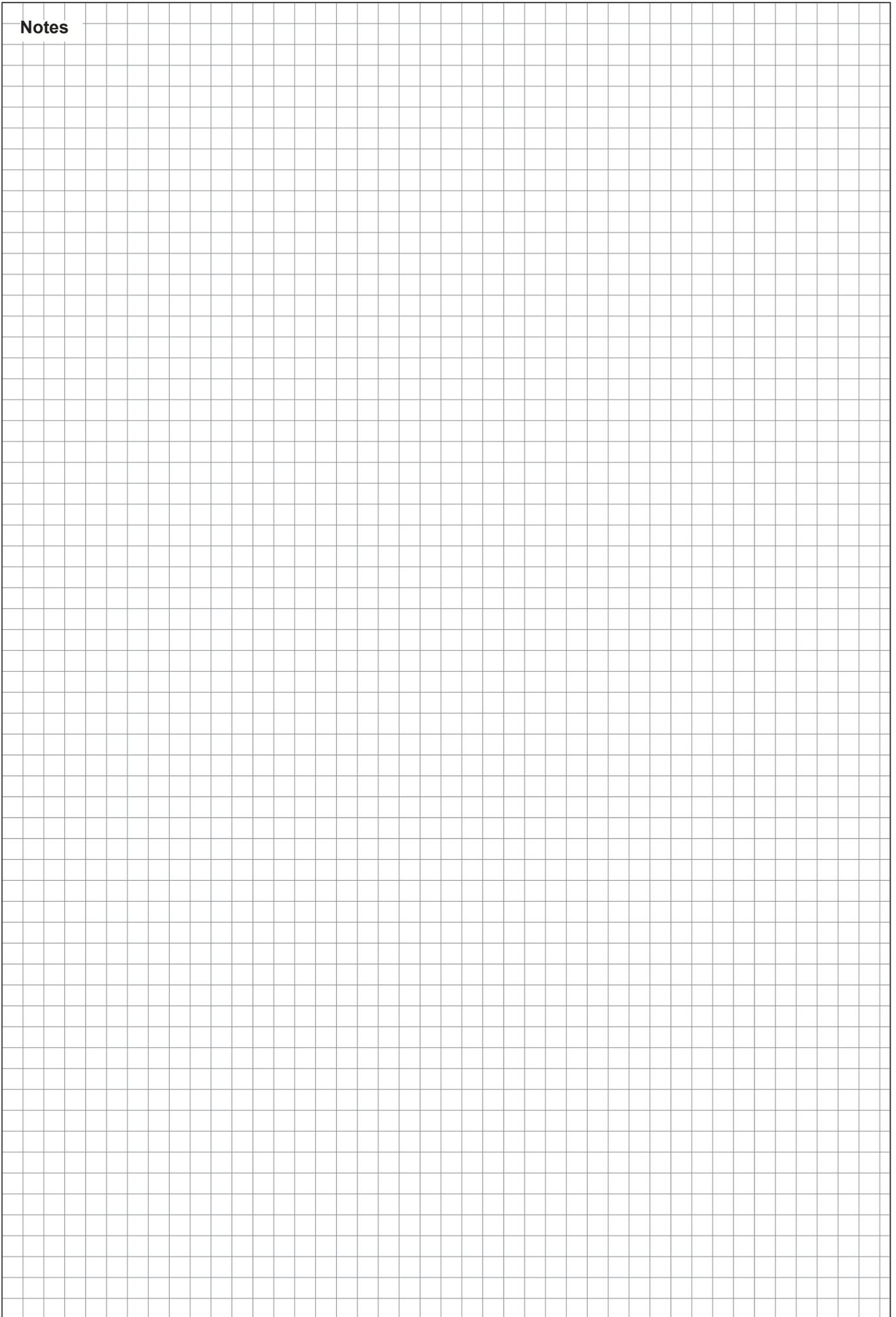
### **Raccordements électriques**

- L'alimentation électrique correspond-t-elle aux limites de schéma indiquées sur la plaque signalétique ([Figure 3 à la page 8](#)) ?
- L'alimentation électrique dispose-t-elle d'un interrupteur sectionneur à fusible externe dédié ?
- Toutes les connexions électriques sont-elles réalisées selon les schémas de câblage et les instructions de ce manuel ?
- Le câble principal d'alimentation est-il correctement relié à la terre par la cosse à l'intérieur de l'armoire de commande ?
- Tous les câbles sont-ils correctement sécurisés ?
- Tous les câbles de connexion sont-ils sans tension et passent-ils par les connecteurs anti-traction ?
- L'installation électrique répond-t-elle à toutes les exigences locales et nationales applicables ?
- Tous les panneaux d'accès sont-ils fermés et fixés correctement ?

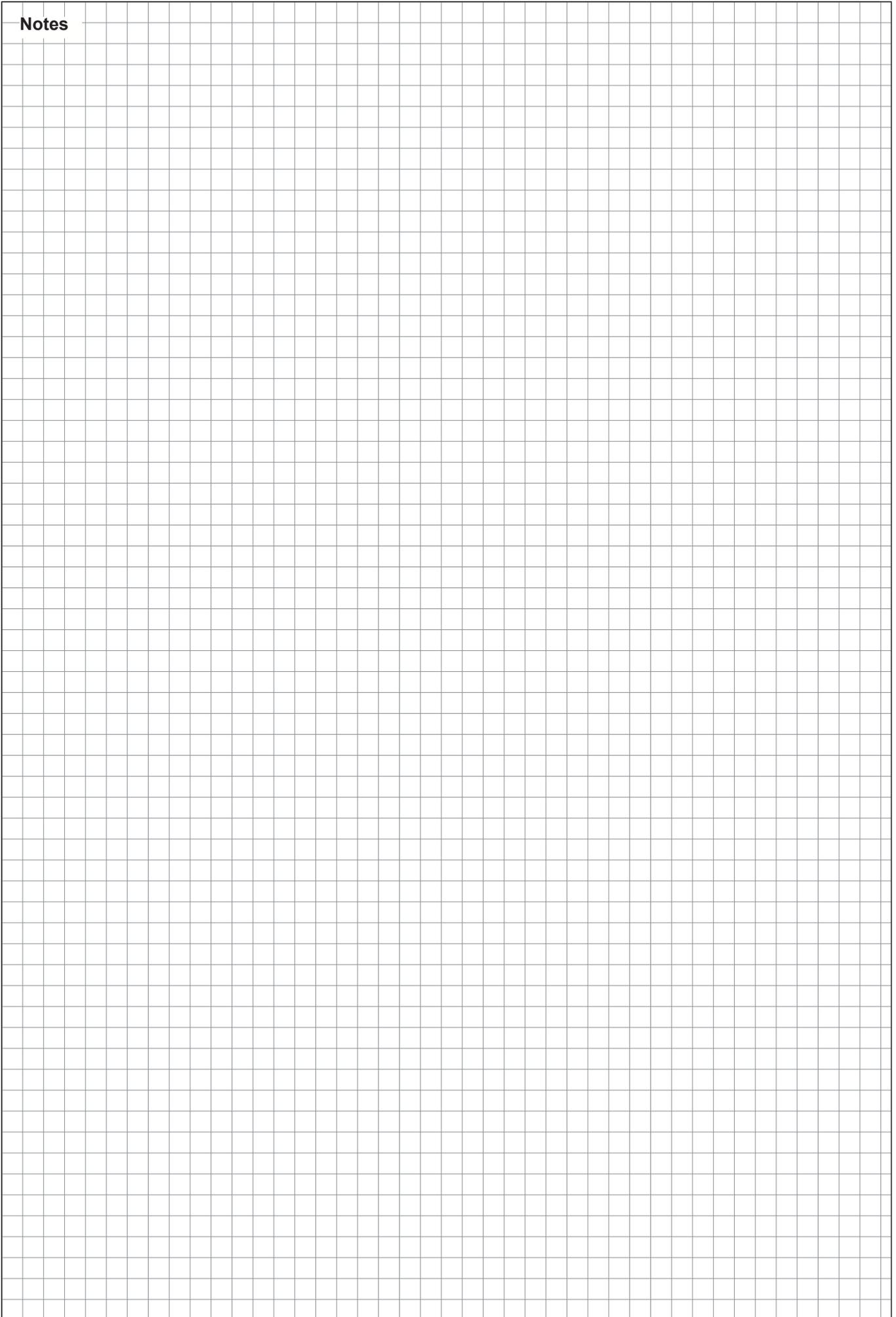
**Notes**



**Notes**



**Notes**





Conseil, Vente et Service:

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](mailto:info@condair.com), [www.condair.com](http://www.condair.com)

