



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'EXPLOITATION

Dampfgenerator
Condair **Sigma**

Nous vous remercions d'avoir choisi Condair

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

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

Site d'installation :

Modèle :

Numéro de série :

Droits de propriété

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

Responsabilité

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

Mention de Copyright

© Condair Group AG, tous droits réservés

Sous réserve de modifications techniques

Table des matières

1	Introduction	5
1.1	Premiers propos!	5
1.2	Remarques concernant des instructions d'installation et d'exploitation	5
2	Concernant votre sécurité	7
3	Vue d'ensemble du produit	9
3.1	Vue d'ensemble des types	9
3.2	Désignation du produit	10
3.3	Construction de Condair Sigma	11
3.4	Description des fonctions	12
3.5	Synoptique du système	14
3.6	Options	15
3.7	Accessoires	16
3.7.1	Vue d'ensemble des accessoires	16
3.7.2	Informations détaillées concernant les accessoires	17
3.7.2.1	Distributeur de vapeur DDS22	17
3.7.2.2	Distributeur de vapeur DDL35	17
3.7.2.3	Distributeur de vapeur W22/W35	18
3.8	Ampleur de la livraison	19
3.9	Entreposage/transport/emballage	19
4	Indications pour le projeteur	20
4.1	Choix du modèle d'appareil	20
4.1.1	Détermination du débit de vapeur requis	20
4.1.2	Sélection d'appareil	21
4.2	Sélection des options et des accessoires	21
5	Travaux de montage et d'installation	22
5.1	Consignes importantes concernant les travaux de montage et d'installation	22
5.2	Vues d'ensembles de l'installation	23
5.3	Montage d'appareil	24
5.3.1	Consignes concernant l'emplacement et le montage d'appareil	24
5.3.2	Montage de l'appareil	26
5.3.3	Contrôle du montage de l'appareil	27
5.4	Installation de vapeur	28
5.4.1	Vue d'ensemble de l'installation de vapeur	28
5.4.2	Emplacement/montage du distributeur de vapeur	29
5.4.3	Montage des conduites à vapeur et à condensat	30
5.4.3.1	Consignes relatives à l'installation	30
5.4.3.2	Exemples d'installation	31
5.4.4	Erreurs lors de l'installation de la conduite à vapeur et à condensat	35
5.4.5	Contrôle de l'installation de vapeur	36
5.5	Installation d'eau	37
5.5.1	Vue d'ensemble de l'installation d'eau	37
5.5.2	Indications concernant l'installation d'eau	38
5.5.3	Contrôle de l'installation d'eau	39
5.6	Installation électrique	40
5.6.1	Consignes relatives à l'installation électrique	40
5.6.2	Schéma électrique Condair Sigma 4 kg/h	41

5.6.3	Schéma électrique Condair Sigma 5-65 kg/h	42
5.6.4	Travaux de raccordement externes	43
5.6.4.1	Connexion de la chaîne de sécurité externe	43
5.6.4.2	Câblage de régulation	44
5.6.4.3	Connexion des messages d'exploitation et de signalement d'anomalies à distance (en option)	46
5.6.4.4	Connexion de la tension de commande au Condair Sigma 5-65 kg/h	47
5.6.4.5	Connexion de la tension de chauffage au Condair Sigma 5-65 kg/h	48
5.6.4.6	Connexion de l'alimentation de tension au Condair Sigma 5-65 kg/h via l'option TR	49
5.6.4.7	Connexion de l'alimentation de tension au Condair Sigma 5-65 kg/h via l'option CVI	50
5.6.4.8	Connexion de l'alimentation de tension au Condair Sigma 4 kg/h	51
5.6.5	Configuration de l'appareil	52
5.6.6	Contrôle de l'installation électrique	53
6	Exploitation	54
6.1	Fonction des éléments d'affichage et de commande	54
6.2	Mise en service	55
6.3	Remarques concernant l'exploitation	56
6.3.1	Fonctions des LED en mode info	56
6.3.2	Télesignalisation d'exploitation et de dérangement	56
6.3.3	Contrôles en cours d'exploitation	57
6.4	Exécution d'un rinçage manuel	57
6.5	Mise hors service	57
7	Maintenance	58
7.1	Consignes importantes concernant la maintenance	58
7.2	Liste des travaux de maintenance	59
7.3	Travaux dépose et de pose pour la maintenance	60
7.3.1	Dépose et repose du cylindre à vapeur	60
7.3.2	Dépose et pose du godet d'écoulement	63
7.3.3	Dépose et pose du godet à eau et des tuyaux	64
7.3.4	Dépose et repose de la vanne de rinçage	65
7.3.5	Dépose et repose de la vanne d'admission	66
7.4	Remarques concernant le nettoyage des composants d'appareil	67
7.5	Indications concernant les produits de nettoyage	69
7.6	Remise à zéro l'affichage de maintenance	69
8	Dérangements	70
8.1	Affichage de dérangements	70
8.2	Listes de dérangements	71
8.2.1	Dérangement de système	71
8.2.2	Dérangements d'appareil	71
8.3	Remarques concernant le dépannage	73
8.4	Remise à zéro de l'affichage de dérangements (la LED rouge est allumée)	73
9	Mise hors service/évacuation	74
9.1	Mise hors service	74
9.2	Evacuation/récupération	74
10	Caractéristiques spécifiques des produits	75
10.1	Caractéristiques techniques	75
10.2	Dimensions de l'appareil	76

1 Introduction

1.1 Premiers propos!

Nous vous remercions d'avoir opté pour le **générateur de vapeur Condair Sigma**.

Les générateurs de vapeur Condair Sigma sont construits selon les techniques récentes et les règles de sécurité en vigueur. Toutefois, l'emploi inadéquat des générateurs de vapeur Condair Sigma peut exposer l'utilisateur et/ou des tierces personnes à des dangers et/ou provoquer des dommages matériels.

Afin d'assurer une exploitation sûre, professionnelle et productive du générateur de vapeur Condair Sigma, veuillez observer et respecter entièrement les indications et les consignes de sécurité de la présente documentation.

Si, après avoir lu la présente documentation, il vous reste des questions, nous vous demandons de bien vouloir prendre contact avec votre représentant Condair local. Nous nous ferons un plaisir de vous assister.

1.2 Remarques concernant des instructions d'installation et d'exploitation

Restrictions

Les présentes instructions d'installation et d'exploitation concernent le générateur de vapeur Condair Sigma. La description des accessoires (par ex. distributeur de vapeur, système de distribution de vapeur, etc.) n'est effectuée que dans la mesure où elle est indispensable pour l'exploitation correcte. Les modes d'emploi des accessoires concernés livrent de plus amples informations.

Les descriptions des présentes instructions d'installation et d'exploitation se limitent à l'**installation**, la **mise en service**, l'**exploitation**, la **maintenance** et le **dépannage** du générateur de vapeur Condair Sigma et concernent **le personnel professionnel ayant subi une formation correspondante et suffisamment qualifié pour le travail concerné.**

Diverses documentations séparées complètent les présentes instructions d'installation et d'exploitation (liste des pièces de rechange, instructions relatives aux accessoires, etc.). Les présentes instructions d'installation et d'exploitation font référence, le cas échéant, à ces publications séparées.

Explication des symboles utilisés dans ce manuel



ATTENTION!

L'expression "ATTENTION" accompagnée du symbole de danger encadré figurant dans la présente documentation signale des indications dont la non-observation peut conduire à une **détérioration ou un dysfonctionnement de l'appareil ou d'autre matériel**.



AVERTISSEMENT!

L'expression "AVERTISSEMENT", associée aux symboles généraux de danger, figurant dans la présente documentation, signale des indications de sécurité ou de danger dont la non-observation peut conduire à des **blessures de personnes**.



DANGER!

L'expression "DANGER", associée aux symboles généraux de danger, figurant dans la présente documentation, signale des indications de sécurité ou de danger dont la non-observation peut conduire à des **blessures graves, voire à la mort de personnes**.

Sauvegarde

Veillez conserver les présentes instructions d'installation et d'exploitation en un endroit sûr, à portée de main. Remettre cette documentation à un éventuel nouveau détenteur.

En cas de perte de la documentation, veuillez contacter votre fournisseur Condair.

Langues

Les présentes instructions d'installation et d'exploitation sont disponibles en plusieurs langues. A ce propos, veuillez contacter votre fournisseur Condair.

2 Concernant votre sécurité

Généralités

Il est indispensable que le personnel affecté aux travaux sur le Condair Sigma ait lu et assimilé les présentes instructions d'installation et d'exploitation avant d'effectuer des travaux à l'appareil.

La connaissance du contenu des instructions d'installation et d'exploitation est la condition sine qua non pour protéger le personnel contre les risques et pour éviter des erreurs de manipulation et, ainsi, pour effectuer l'exploitation compétente de l'appareil.

Tenir en état bien lisible et observer tous les pictogrammes, plaquettes et inscriptions apposées à l'appareil.

Qualification du personnel

Seul le personnel instruit, suffisamment qualifié et le personnel professionnel autorisé par l'exploitant sont habilités à effectuer chaque action décrite dans les présentes instructions d'installation et d'exploitation (installation, exploitation, maintenance, etc.).

Seul le personnel autorisé est habilité à effectuer des interventions qui dépassent le cadre des travaux mentionnés dans la présente documentation.

Il est supposé que chaque personne qui effectue des travaux au Condair Sigma connaît et respecte les prescriptions concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents.

Cet appareil ne peut être utilisé ni par des personnes (y compris des enfants) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ni par des personnes manquant d'expérience et/ou de connaissances, à moins qu'elles ne soient encadrées par une personne responsable de leur sécurité ou formées par cette personne à l'utilisation de l'appareil.

Les enfants doivent être surveillés en permanence, afin de veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Utilisation conforme aux consignes

Le générateur de vapeur Condair Sigma est exclusivement destiné à la production de vapeur pour les applications SPA dans les limites des conditions d'exploitation spécifiées (voir [chapitre 10](#)). Toute autre utilisation sans autorisation écrite du fabricant est considérée comme non conforme aux consignes et peut rendre le Condair Sigma dangereux.

L'utilisation conforme implique également **l'observation de toutes les informations figurant dans les présentes instructions d'installation et d'exploitation (en particulier, des consignes de sécurité et d'indications de danger)**.

Risques que peuvent présenter l'appareil



DANGER!
Risque de choc électrique

Le Condair Sigma est branché sur le réseau électrique. Lorsque l'appareil est ouvert, il y a risque de toucher des éléments sous tension électrique. Le contact avec les parties sous tension électrique peut conduire à des blessures graves ou à l'électrocution.

Par conséquent: avant d'effectuer tout travail au Condair Sigma, mettre l'appareil hors service selon le [chapitre 6.5](#) (déclencher l'appareil, le débrancher du réseau électrique et fermer l'admission d'eau) et l'assurer contre toute mise en service intempestive.



AVERTISSEMENT!
Vapeur d'eau chaude - Risque de s'ébouillanter!

Le Condair Sigma produit de la vapeur d'eau chaude. Il y a un risque de s'ébouillanter en cas de contact avec la vapeur d'eau chaude.

Prévention: Ne pas intervenir sur le système de vapeur pendant le fonctionnement (conduites de vapeur, distributeur de vapeur, etc.). Si le système de vapeur présente des fuites, mettre immédiatement le Condair Sigma hors service, comme décrit au [chapitre 6.5](#). Veiller à étanchéifier correctement le système de vapeur avant de remettre l'appareil en marche.



AVERTISSEMENT!
Risque de brûlures!

Pendant cette opération, les composants du système de vapeur (cylindre à vapeur, distributeur de vapeur, etc.) deviennent très chauds jusqu'à 100°C. Il existe un risque de se brûler en touchant les composants chauds.

Prévention: Avant d'intervenir sur le système de vapeur, mettre le Condair Sigma hors service, comme décrit au [chapitre 6.5](#), puis attendre que les composants refroidissent suffisamment pour éviter toute brûlure.

Comportement en cas de danger

Si l'on doit admettre que l'**exploitation sans danger n'est plus possible**, mettre **immédiatement hors service** le générateur de vapeur Condair Sigma selon le [chapitre 6.5](#) et **l'assurer contre tout enclenchement intempestif**. Cette situation peut se présenter:

- à l'endommagement du Condair Sigma,
- à l'endommagement des installations électriques,
- au fonctionnement incorrect du Condair Sigma,
- si des raccords ou conduites sont inétanches.

Toute personne familiarisée avec les travaux au Condair Sigma est astreinte à annoncer au responsable de l'exploitation chaque modification de l'appareil susceptible de porter atteinte à la sécurité.

Modifications d'appareil inadmissibles

Aucune modification ni amendement au générateur de vapeur Condair Sigma ne sont permis sans l'autorisation écrite du fabricant.

Le remplacement de composants défectueux doit s'effectuer **uniquement avec des pièces de rechange et des accessoires d'origine** livrés par votre fournisseur Condair.

3 Vue d'ensemble du produit

3.1 Vue d'ensemble des types

Le générateur de vapeur Condair Sigma peut être livré avec des **tensions de chauffage différentes** et une **plage de débit de vapeur de 4 kg/h à max. 65 kg/h**.

Tension de chauffage **	Débit de vapeur max. en kg/h	Modèle Condair Sigma	Taille d'appareil		
			petit	moyen	grand
400V3 (400 V/3~/50...60 Hz)	5	534		1	
	8	834		1	
	15	1534		1	
	23	2364			1
	32	3264			1
	45	4564			1
	65	6564			1
400V2 (400 V/2~/50...60 Hz)	5	524		1	
	8	824		1	
230V3 (230 V/3~/50...60 Hz)	5	532		1	
	8	832		1	
	15	1532		1	
	23	2362			1
	32	3262			1
230V1 (230 V/1~/50...60 Hz)	4	422	1		
	5	522		1	
	8	822		1	

** Autres tensions de chauffage sur demande

Code de la désignation de modèle

Exemple:
Condair Sigma 4564 400V3

Désignation d'appareil: _____

Modèle d'appareil: _____

Tension de chauffage: _____

400V/3~/50...60Hz: **400V3**

400V/2~/50...60Hz: **400V2**

230V/3~/50...60Hz: **230V3**

230V/1~/50...60Hz: **230V1**

3.2 Désignation du produit

La désignation du produit figure sur la plaquette signalétique:

	Désignation de type	No de série (7 chiffres)	Mois/année
	Condair Group AG, Gwattstrasse 17, 8800 Pfäffikon SZ, Suisse		
Tension de chauffage	Typ: Condair Sigma 4564	Ser.Nr.: XXXXXXX	02.10
Débit maximal de vapeur	Heizspannung: 400V / 3~ / 50...60Hz	Leistung: 33.8 kW	
Pression admissible d'alimentation en eau	Dampfleistung: 45.0 kg/h	St.Spannung: 230V / 1~ / 50...60Hz	
Champ avec symboles des certificat	Wasserdruck: 1...10 bar	CE	
Puissance électrique	Engineered in Switzerland, Made in Germany		
Tension de commande			

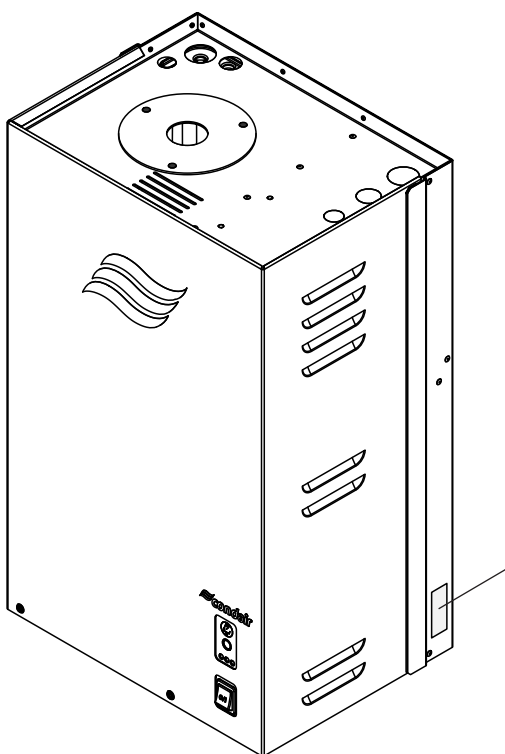


Abb. 1: Platzierung des Typenschildes

3.3 Construction de Condair Sigma

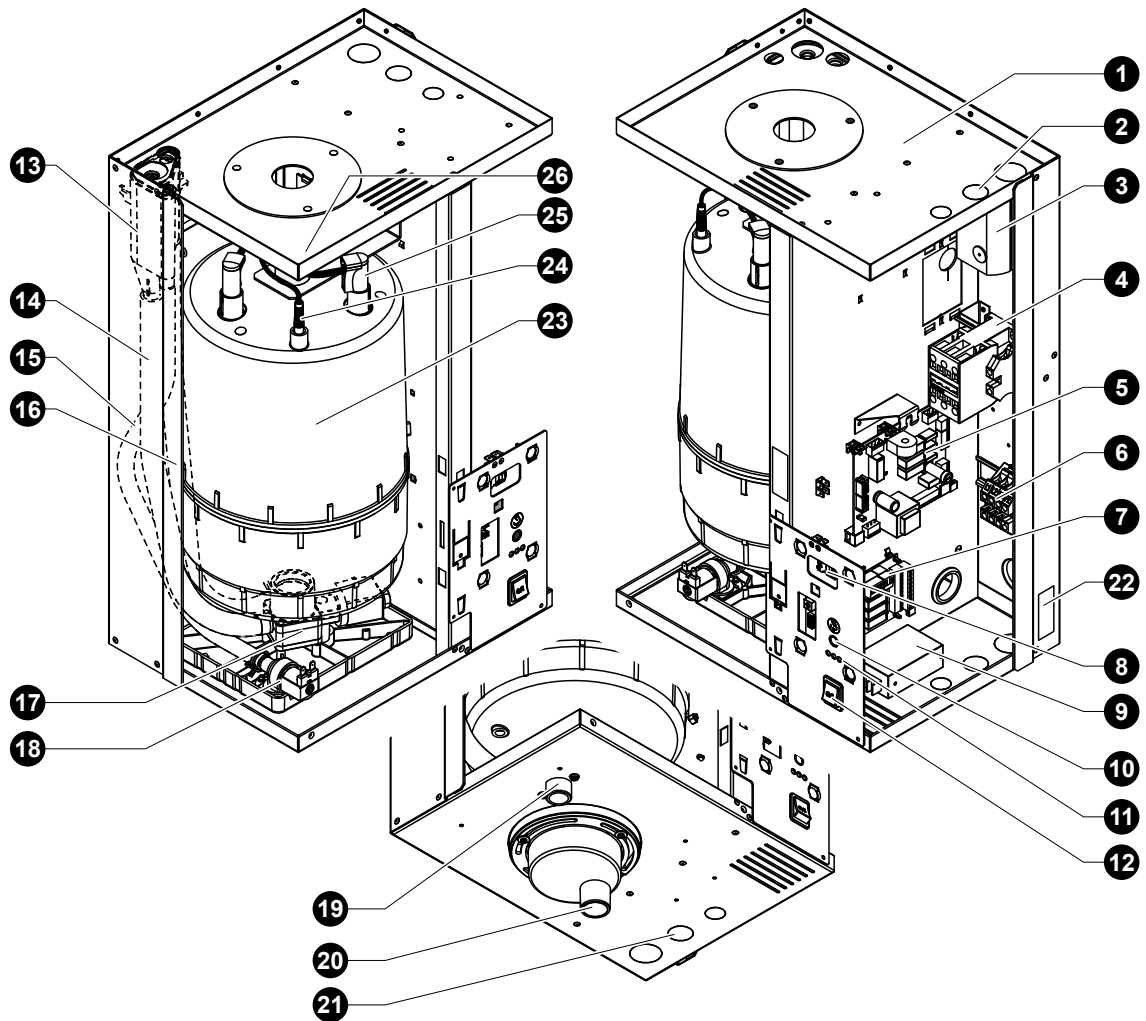


Abb. 2: Construction de Condair Sigma (l'illustration représente le modèle moyen)

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Boîtier (petit, moyen, grand) | 14 | Conduite de remplissage |
| 2 | Traversées de câbles, partie supérieure | 15 | Conduite d'alimentation en eau |
| 3 | Pompe SC (option) | 16 | Conduite de trop-plein |
| 4 | Contacteur principal | 17 | Vanne d'écoulement |
| 5 | Platine de puissance | 18 | Vanne d'admission |
| 6 | Bornes de raccordement tension de chauffage (option) | 19 | Raccord d'alimentation |
| 7 | Platine de télécommunication d'exploitation et de dérangements (option) | 20 | Raccord d'écoulement |
| 8 | Platine de commande avec Smart Card | 21 | Traversées de câbles, partie inférieure |
| 9 | Bloc d'alimentation 24 V (option) | 22 | Plaquette signalétique |
| 10 | Touche de rinçage/d'info | 23 | Cylindre à vapeur |
| 11 | Affichages d'exploitation | 24 | Sonde de niveau |
| 12 | Interrupteur d'appareil | 25 | Fiche pour électrode |
| 13 | Godet à eau | 26 | Sortie de vapeur |

3.4 Description des fonctions

Le générateur de vapeur Condair Sigma est un générateur de vapeur sans pression et il fonctionne par un chauffage à électrodes. Il est destiné pour la génération de vapeur pour les applications SPA.

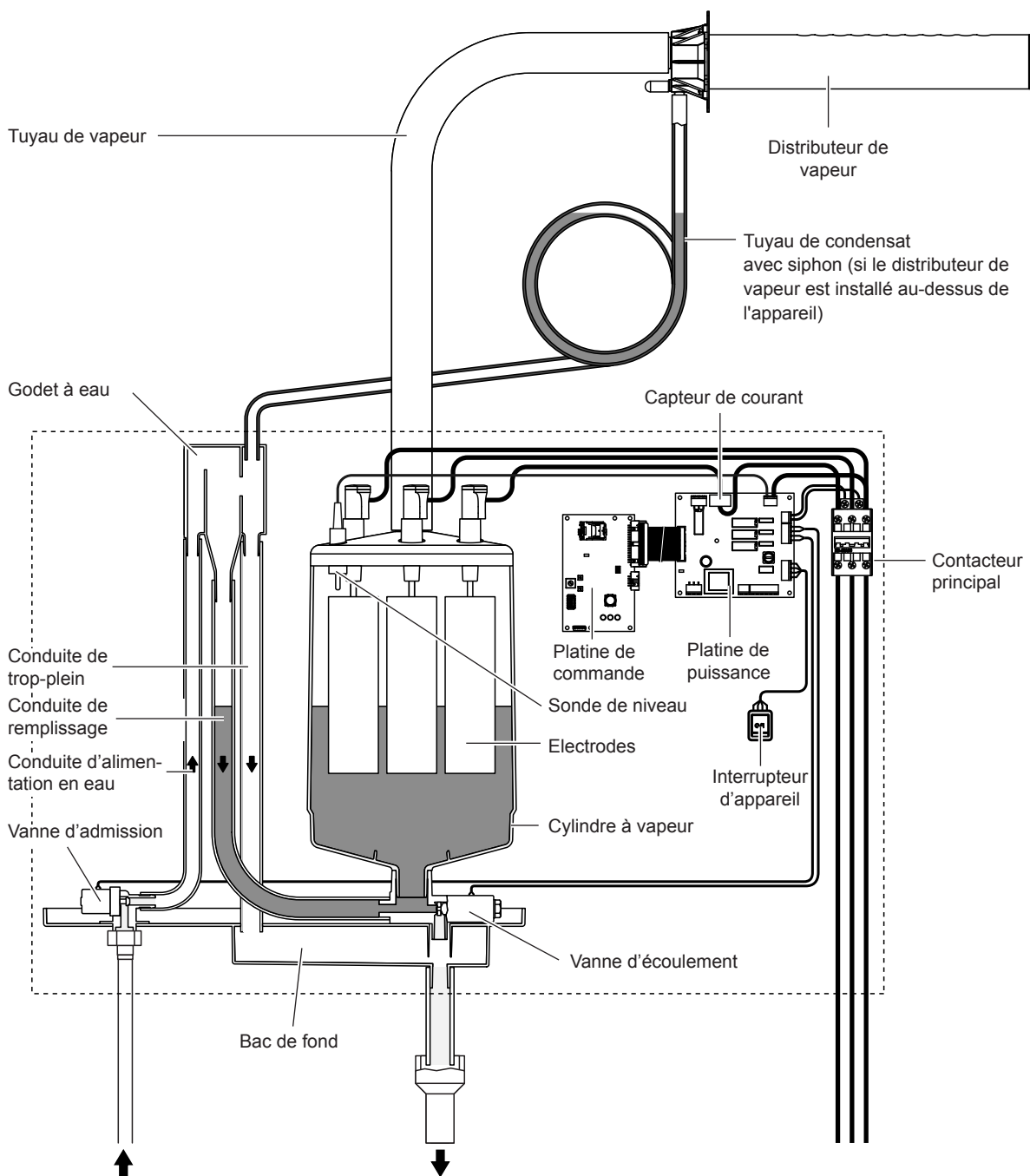


Abb. 3: Schéma fonctionnel

Production de vapeur

Lorsqu'il a appel de vapeur, les électrodes sont alimentées en courant électrique par le biais du contacteur principal. Simultanément, la vanne d'admission s'ouvre et l'eau coule dans le cylindre à vapeur, depuis le bas, en passant par le godet à eau et la conduite de remplissage. Dès que les électrodes sont immergées, le courant circule entre les électrodes; l'eau chauffe et s'évapore. L'intensité du courant et la quantité de chaleur produite sont fonction de la surface immergée des électrodes.

Lorsque le débit de vapeur requis est atteint, la vanne d'admission se ferme. Si, ensuite d'une baisse de niveau d'eau (par évaporation ou par rinçage), le débit de vapeur devient inférieur à certain pourcentage du débit requis, la vanne d'admission s'ouvre jusqu'à ce que le débit requis soit atteint.

Si l'appel de vapeur diminue, la vanne d'admission reste fermée jusqu'à ce que le débit de vapeur corresponde à celui requis (baisse de niveau par évaporation).

Surveillance de niveau

La sonde disposée sur le couvercle du cylindre à vapeur détecte le niveau d'eau trop élevé. Dès que la sonde est en contact avec l'eau, la vanne d'admission se ferme.

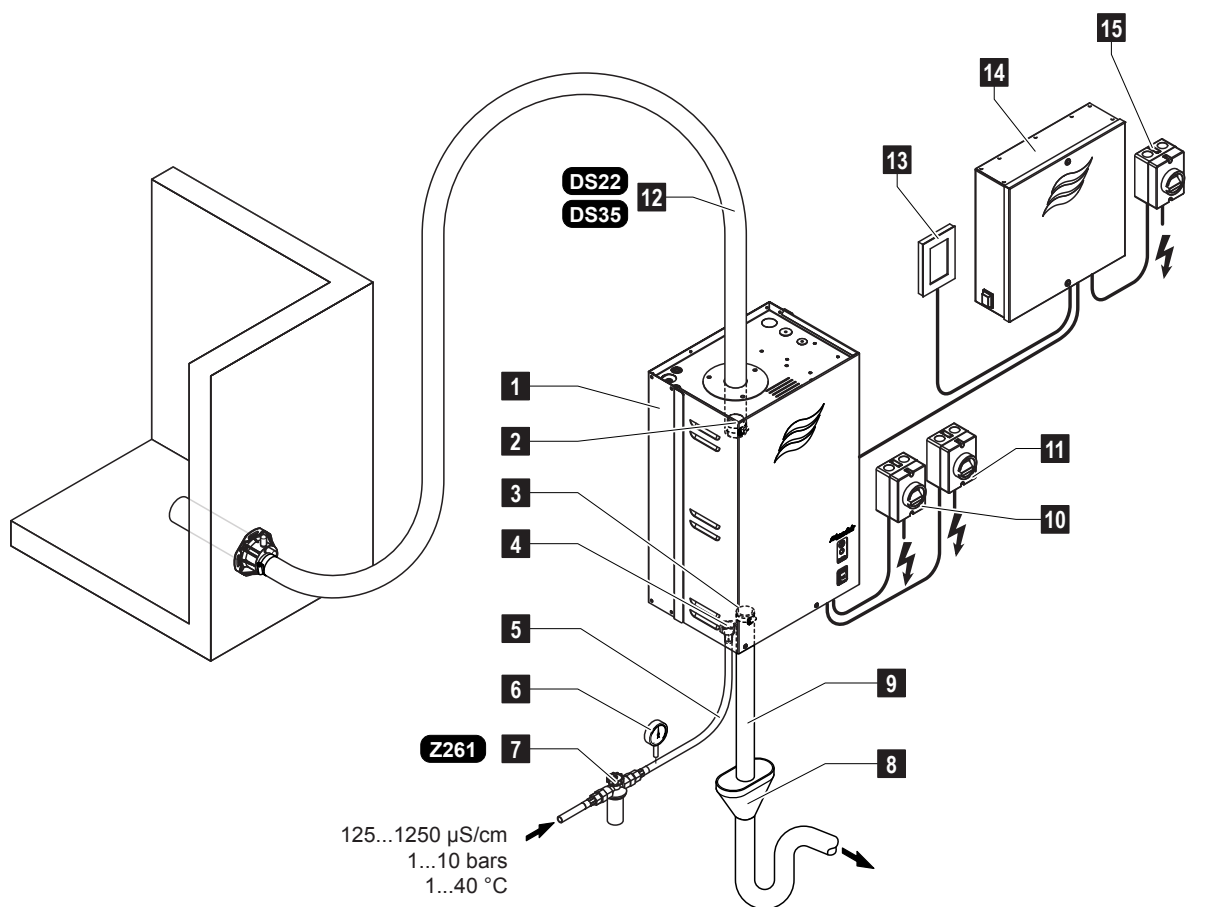
Rinçage

Ensuite du procédé de vaporisation, la teneur de minéraux dans l'eau s'accroît et la conductivité de l'eau augmente. Si la concentration des sels augmentait encore, l'intensité du courant deviendrait intolérable. Une certaine quantité d'eau est rincée de temps à autre et remplacée par de l'eau fraîche, afin que cette concentration ne dépasse pas une valeur limite.

Commande

La commande de production de vapeur s'effectue par un régulateur progressif externe 0-10V ou par un hygrostat externe (régulation tout ou rien 24 VDC).

3.5 Synoptique du système



- | | |
|---|--|
| 1 Générateur de vapeur | 10 Interrupteur d'alimentation tension de commande (installation par le client) |
| 2 Raccord de vapeur | 11 Interrupteur d'alimentation tension de chauffage (installation par le client) |
| 3 Raccord d'eau | 12 Tuyau de vapeur (accessoire "DS..") |
| 4 Raccord d'alimentation d'eau | 13 Display SPA |
| 5 Tuyau de raccordement d'eau G 3/4"- G 3/8" (inclus dans la livraison) | 14 Condair Delta SPA Control Box |
| 6 Manomètre (pose recommandée) | 15 Interrupteur d'alimentation en tension Condair Delta SPA Control Box |
| 7 Robinet à filtre-tamis (accessoire "Z261") | |
| 8 Entonnoir d'écoulement avec siphon (installation par le client) | |
| 9 Tuyau d'écoulement d'eau (inclus dans la livraison) | |

Abb. 4: Systemübersicht Condair Sigma

3.6 Options

	422	Condair Sigma...						6564
		522 524 532 534	822 824 832 834	1532 1534	2362 2364	3262 3264	4564	
Télésignalisation d'exploitation et de dérangement Platine avec contacts de relais pour le branchement d'affichages à distance des messages "exploitation", "vapeur", "dérangement" et "service".	---	1xRFI						
Jeu de surpression Jeu pour la pose du godet à eau sur le couvercle de l'appareil pour l'exploitation du générateur de vapeur dans des installations dont la pression de gaine atteint jusqu'à 10 kPa.	---	1xOPS						
Raccordement à bornes Raccordement séparé pour installations sur lesquelles le raccordement direct de la tension de chauffage au contacteur principal n'est pas autorisé (exécution standard) selon prescriptions locales.	---	1x S-THV		1x M-THV		1x L-THV		
Raccord de tuyau de vapeur avec piège de condensat	---	1xCT22	1xCT35		2xCT35			
Traversées de câble (avec filetage métrique)	---	CG						
Kit avec borne de raccordement pour l'alimentation en tension de commande interne Kit avec borne de raccordement pour la mise en place de la tension de commande pour les installations avec alimentation en tension individuelle triphasée avec conducteur neutre (400V/3~N/ 50..60 Hz).	---	1x S-CVI		1x M-CVI		1x L-CVI		
Transformateur pour l'alimentation en tension de commande interne Kit avec borne de raccordement et transformateur pour la mise en place de la tension de commande pour les installations avec alimentation en tension individuelle triphasée sans conducteur neutre (400V/3~/ 50..60 Hz).	---	1xM-Trafo		1xL-Trafo				
Alimentation 24 VDC Alimentation pour sondes hygrométriques externes.	---	1x24VDC						
Pompe SC (système de gestion de calcaire) La pompe SC sert à remuer les minéraux dissous dans l'eau, permettant ainsi leur élimination par rinçage automatique.	---	1xSC						

	Condair Sigma... (400 V/3~/50...60 Hz)						
	534	834	1534	2364	3264	4564	6564
Cylindre à vapeur pour faible conductivité de l'eau de 80 à 125 µS/cm	1x 534A-L	1x 834A-L	1x 1534A-L	1x 2364A-L	1x 3264A-L	1x 4564A-L	—

3.7 Accessoires

3.7.1 Vue d'ensemble des accessoires

Accessoires installation d'eau

	Condaïr Sigma ...						
	422	522 524 532 534	822 824 832 834	1532 1534	2362 2364	3262 3264	4564
Robinet à filtre-tamis	Z261 (1 pièce par installation)						

Accessoires installation de vapeur

	Condaïr Sigma ...							
	422	522 524 532 534	822 824 832 834	1532 1534	2362 2364	3262 3264	4564	6564
Distributeur de vapeur (jusqu'à max. 5 kg/h) (Details siehe chapitre 3.7.2.1)	1xDDS22	—	—	—	—	—	—	—
Distributeur de vapeur (15...32 kg/h) (détails voir chapitre 3.7.2.2)	—	—	—	1xDDL35		—	—	—
Distributeur de vapeur (4...65 kg/h) (Details siehe chapitre 3.7.2.3)	1xW22	—	—	1xW35		—	2xW35	
Tuyau de vapeur / mètre	1xDS22	—	—	1xDS35		—	2xDS35	
Tuyau d'isolation EcoTherm / mètre	1xECT22	—	—	1xECT60		—	2xECT60	
Tuyau de condensat / mètre	1x KS10							
Évacuation de condensat	1xCD22	—	—	1xCD35		—	2xCD35	
Raccord T pour l'injection de fragrance	1xTSD22	—	—	1xTSD35		—	2xTSD35	
Pompe de fragrance	1xFP 240V							

Accessoires de régulation

	Condaïr Sigma ...						
	422	522 524 532 534	822 824 832 834	1532 1534	2362 2364	3262 3264	4564
Commande SPA	Condaïr Delta SPA Control Box						

3.7.2 Informations détaillées concernant les accessoires

3.7.2.1 Distributeur de vapeur DDS22

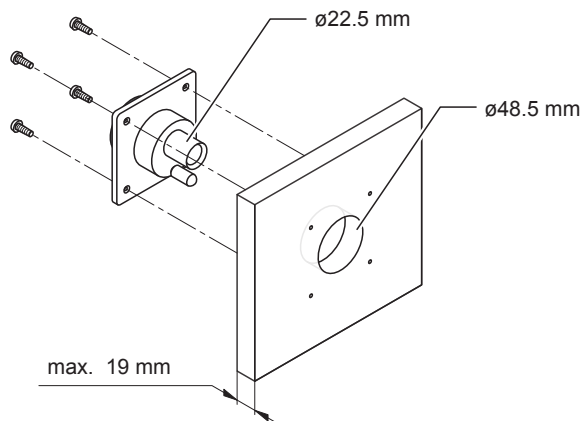


Abb. 5: Distributeur de vapeur DDS22 (jusqu'à max. 5 kg/h)

3.7.2.2 Distributeur de vapeur DDL35

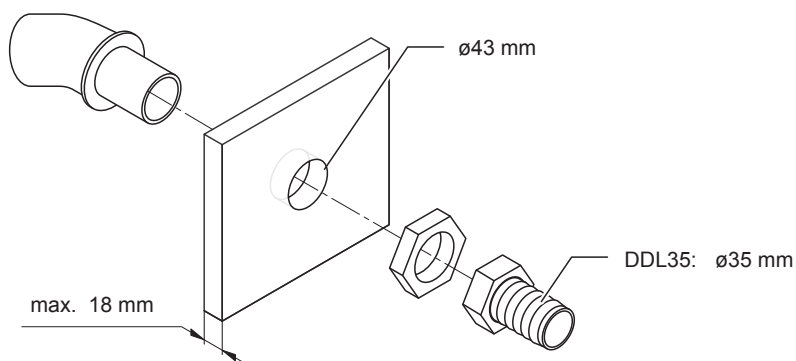


Abb. 6: Distributeur de vapeur DDL35 (15-32 kg/h)

3.7.2.3 Distributeur de vapeur W22/W35

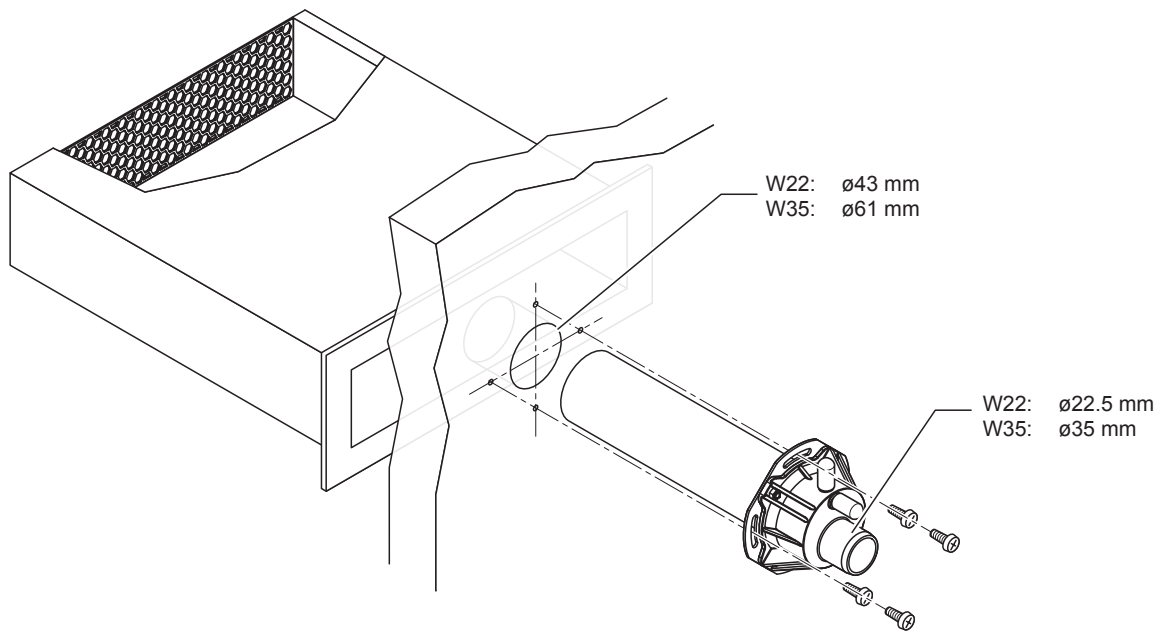


Abb. 7: Distributeur de vapeur W22 (4-8 kg/h) / W35 (15-65 kg/h)

3.8 Ampleur de la livraison

Constitution de la livraison standard

- Générateur de vapeur Condair Sigma, tuyau d'écoulement d'eau et tuyau de raccordement d'eau G 3/4" - G 3/8" inclus, équipé des options commandées selon le [chapitre 3.6](#), y compris jeu de fixation et instructions d'installation et d'exploitation (le présent document), en emballage de carton.
 - Petit appareil (lxhxp:) 360 mm x 550 mm x 360 mm, poids de transport: 8,7 kg
 - Moyen appareil (lxhxp:) 445 mm x 755 mm x 360 mm, poids de transport: 26 kg
 - Grand appareil (lxhxp:) 560 mm x 820 mm x 435 mm, poids de transport: 31 kg
- Accessoires commandés, manuel inclus, selon le [chapitre 3.7](#), en emballage séparé.
- Liste des pièces de rechange

3.9 Entreposage/transport/emballage

Entreposage

Entreposer l'appareil en un endroit protégé, sous conditions suivantes:

- température ambiante: 1 ... 40 °C
- humidité ambiante: 10 ... 75 %hr

Transport

Pour protéger l'appareil, si possible, le transporter toujours dans l'emballage de transport.

Le poids du moyen appareil et celui du grand appareil dépassent 20 kg (poids à vide: moyen appareil, 23 kg; grand appareil, 28 kg). Pour cette raison, effectuer le transport à deux personnes, avec un chariot élévateur à fourche ou avec une grue. Déposer toujours l'appareil sur le côté.

Emballage

Si possible, conserver l'emballage du Condair Sigma pour un transport ultérieur.

Si l'emballage doit être évacué, observer les prescriptions locales de protection de l'environnement. En aucun cas, évacuer l'emballage sur une décharge incontrôlée de déchets.

4 Indications pour le projeteur

4.1 Choix du modèle d'appareil

Le choix du modèle d'appareil s'oriente selon les étapes suivantes:

1. Détermination du débit de vapeur requis selon [chapitre 4.1.1](#)
2. Choix du modèles d'appareil selon la table dans le [chapitre 4.1.2](#)

4.1.1 Détermination du débit de vapeur requis

Le débit de vapeur maximum requis pour un bain de vapeur est déterminé selon le tableau ci-dessous:

Taille de la cabine	Débit de vapeur requis	
	Cabines en plastique	Cabines en briques
4 m ³	4 kg/h	8 kg/h
8 m ³	8 kg/h	12 kg/h
12 m ³	10 kg/h	15 kg/h
16 m ³	12 kg/h	18 kg/h
20 m ³	13 kg/h	21 kg/h
24 m ³	15 kg/h	24 kg/h
28 m ³	17 kg/h	26 kg/h
32 m ³	18 kg/h	29 kg/h
36 m ³	20 kg/h	31 kg/h
40 m ³	21 kg/h	34 kg/h
44 m ³	23 kg/h	36 kg/h
48 m ³	24 kg/h	38 kg/h
52 m ³	26 kg/h	41 kg/h
56 m ³	27 kg/h	43 kg/h
60 m ³	29 kg/h	45 kg/h

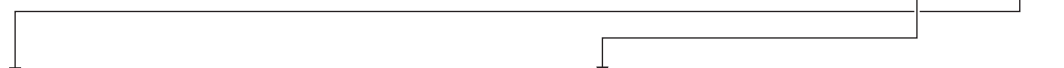
Remarques importantes:

- Le débit de vapeur déterminé sur la base du tableau ci-dessus ne tient pas compte des pertes de vapeur ne prend en considération aucune perte de vapeur (ensuite de condensation dans les tuyaux à vapeur et des répartiteurs de vapeur), aucune perte thermique de l'appareil, aucune absorption ni aucun rejet d'humidité par les matières dans le local humidifié.
D'autre part, ne sont pas prises en considération les pertes de puissance induites par les conduites dues aux fréquences de rinçage ainsi que les pertes de puissance dues à l'utilisation d'un coupe-circuit instantané dans le circuit d'alimentation au réseau électrique.

La grandeur des pertes dépend de l'entité du système; cette grandeur est à tenir compte lors de la détermination du débit de vapeur requis. Si des questions se posent au sujet du débit requis de vapeur, veuillez contacter votre fournisseur Condair.

4.1.2 Sélection d'appareil

Condair Sigma 4564 400V3



Tension de chauffage **	Débit de vapeur max. en kg/h	Modèle Condair Sigma ..	Taille d'appareil		
			petit	moyen	grand
400V3 (400 V/3~/50...60 Hz)	5	534		1	
	8	834		1	
	15	1534		1	
	23	2364			1
	32	3264			1
	45	4564			1
	65	6564			1
400V2 (400 V/2~/50...60 Hz)	5	524		1	
	8	824		1	
230V3 (230 V/3~/50...60 Hz)	5	532		1	
	8	832		1	
	15	1532		1	
	23	2362			1
	32	3262			1
230V1 (230 V/1~/50...60 Hz)	4	422	1		
	5	522		1	
	8	822		1	

** Autres tensions de chauffage sur demande

4.2 Sélection des options et des accessoires

Pour la sélection des options et des accessoires voir [chapitre 3.6](#) et [chapitre 3.7](#).

5 Travaux de montage et d'installation

5.1 Consignes importantes concernant les travaux de montage et d'installation

Qualification du personnel

Seul le **personnel qualifié** et le **personnel professionnel autorisé par l'exploitant** sont habilités à effectuer les travaux de montage et d'installation. La surveillance de la qualification incombe à l'exploitant.

Généralités

Respecter et observer strictement toutes les indications des présentes instructions d'installation et d'exploitation concernant le montage d'appareil et les installations d'eau, de vapeur et d'électricité.

Observez et respectez toutes les prescriptions locales relatives à l'exécution d'installations d'eau, de vapeur et électriques.

Sécurité

Le couvercle de l'appareil doit être ôté pour certains travaux d'installation. Pour cette cause, observez impérativement ce qui suit:



DANGER!
Risque de choc électrique!

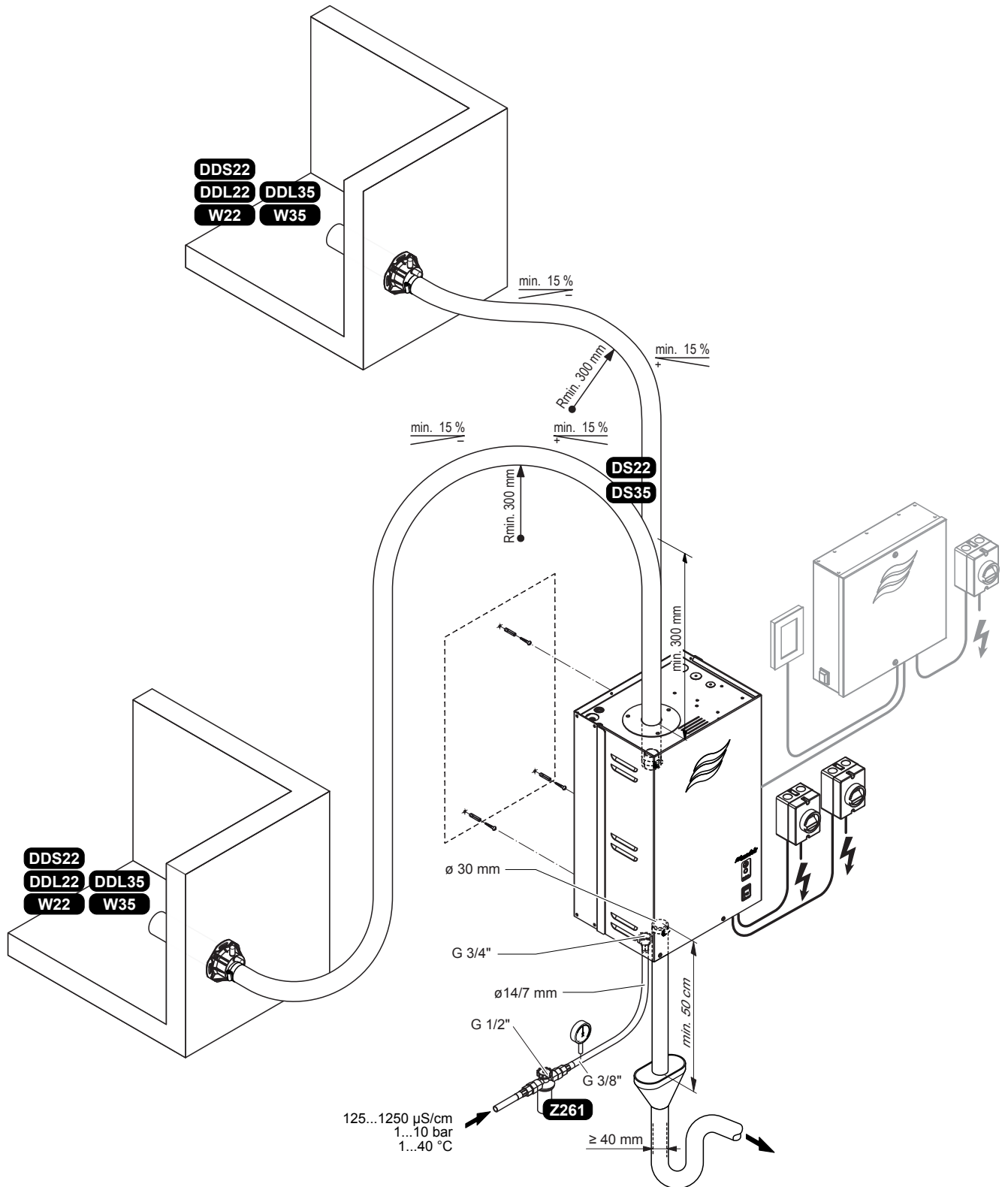
Lorsque l'appareil est ouvert, il y a risque de toucher des éléments sous tension électrique. N'effectuer le branchement de le générateur de vapeur au réseau que si tous les travaux de montage et d'installation sont terminés et que le couvercle est placé correctement sur l'appareil.



ATTENTION!

Les composants électroniques se trouvant à l'intérieur de le générateur de vapeur sont très sensibles aux décharges électrostatiques. Ces composants impliquent, lors des travaux de d'installation à appareil ouvert, la prise des mesures de précaution adéquates pour éviter leur détérioration par décharge électrostatique (protection contre décharges électrostatiques).

5.2 Vues d'ensembles de l'installation

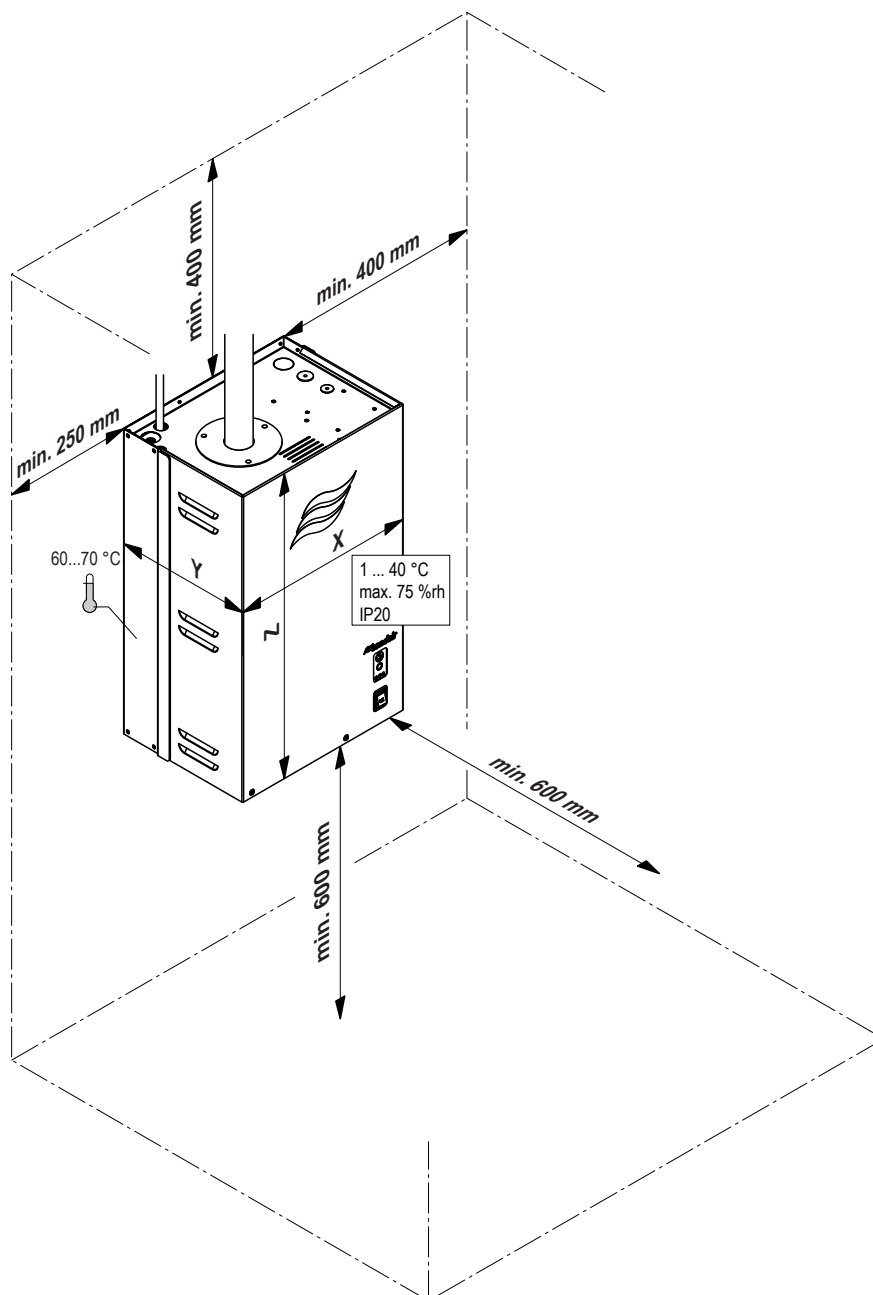


Montage d'appareil: voir [chapitre 5.3](#)
 Installation de vapeur: voir [chapitre 5.4](#)
 Installation d'eau: voir [chapitre 5.5](#)
 Installation électrique: voir [chapitre 5.6](#)

Abb. 8: Vues d'ensembles de l'installation

5.3 Montage d'appareil

5.3.1 Consignes concernant l'emplacement et le montage d'appareil



Condair Sigma ...	422	522	822	1532	2362	3262	4564	6564
		524	824	1534	2364	3264		
		532	832					
		534	834					
Dimensions								
Boîtier (XxYxZ) en mm	285x205x430	1						
	377x279x612		1	1	1			
	492x351x670					1	1	1
Poids								
Poids net en kg	8	19	19	19	28	28	28	28
Poids en état d'exploitation en kg	13	24	24	30	65	65	65	65

L'emplacement du Condair Sigma dépend surtout de l'endroit où se trouve la rampe de diffusion de vapeur (voir [chapitre 5.4](#)). Observez et respectez les points suivants afin d'assurer le **fonctionnement correct** du générateur de vapeur et d'atteindre un **rendement optimisé**:

- Placer le générateur de vapeur de sorte que la **longueur du tuyau de vapeur** soit la plus courte possible (**4 m au maximum**) ; ce faisant, respecter les **rayons de courbures minimaux (R = 300 mm)**, l'**inclinaison ascendante minimale** et/ou la **déclinaison minimale de 15 %/8.5°** du tuyau à vapeur (voir [chapitre 5.4.3](#)).
- Le générateur de vapeur Condair Sigma est conçu pour un montage mural. S'assurer que la construction (paroi, pilier, support fixé au sol, etc.) sur laquelle l'appareil doit être monté ait une **stabilité suffisante** (observer les indications relatives au poids, consulter la table indiquant les cotes et les poids selon l'illustration précédente) et qu'elle soit adaptée à ce genre de fixation.
- L'arrière du Condair Sigma chauffe au cours de l'exploitation (température maximale de la tôle environ 60 - 70 °C). Pour cette raison, vérifiez si le matériel constitutif de la construction (paroi, pilier, etc.) sur laquelle l'appareil doit être monté n'est pas sensible à la chaleur.
- Placer le générateur de vapeur de sorte à en **assurer son accessibilité** et à laisser assez de place, afin d'en faciliter la maintenance. Respecter les distances minimales selon l'illustration précédente.
- Le générateur de vapeur Condair Sigma comporte la classe de protection **IP20**. Veillez à la protection de l'appareil (à l'endroit de montage) contre les gouttes d'eau et au respect des conditions d'environnement admissibles.
- Installer le générateur de vapeur Condair Sigma uniquement dans un local comportant un écoulement d'eau au sol.



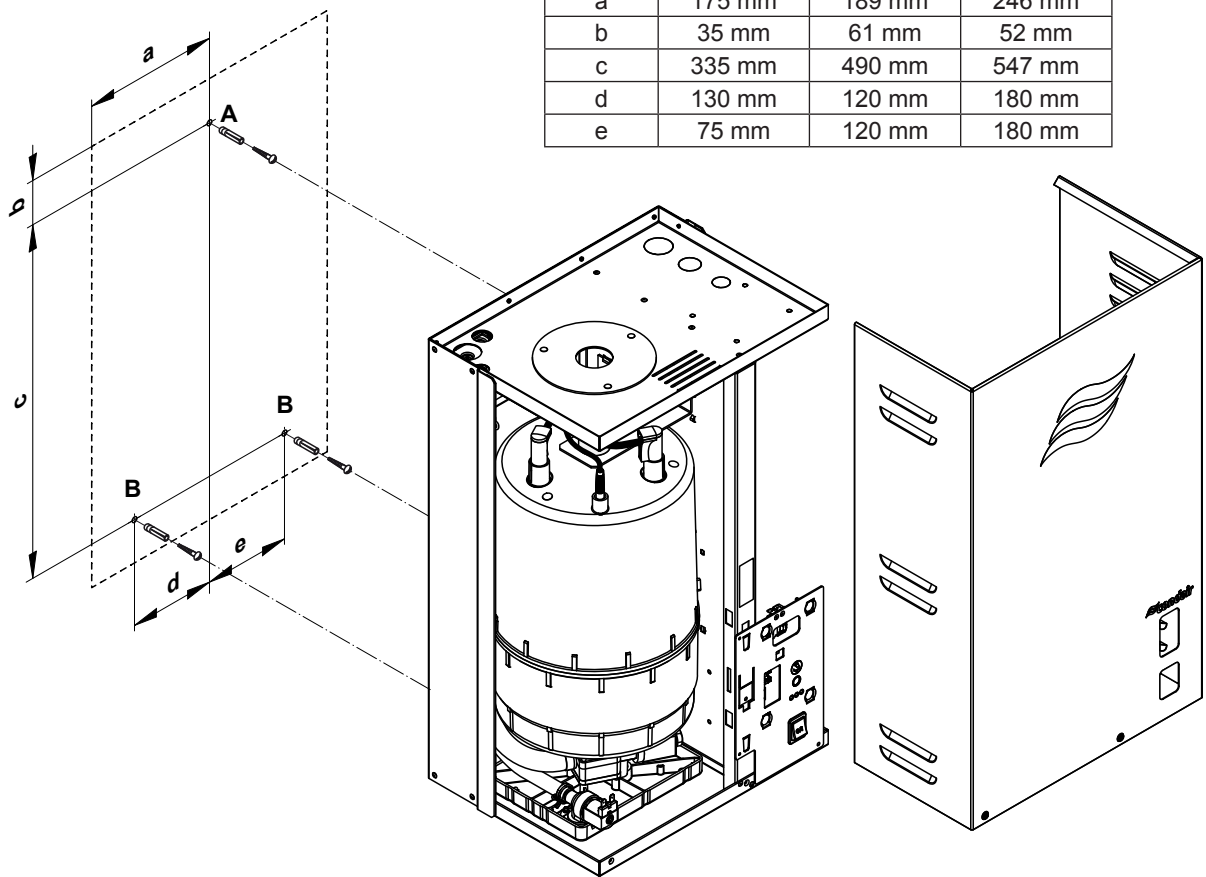
ATTENTION!

Si le Condair Sigma est installé dans un local sans écoulement d'eau, il faut prévoir une surveillance de fuite dans ce local, laquelle ferme sans faute l'alimentation en eau en cas d'une fuite.

- Pour la fixation du Condair Sigma, utilisez exclusivement le **matériel de fixation livré**. Si, dans votre cas particulier, il n'est pas possible d'utiliser le matériel de fixation d'origine, choisissez un système de fixation dont la stabilité présente des caractéristiques semblables.
- Le Condair Sigma est conçu pour le montage et l'exploitation à l'intérieur d'immeubles (plage de température admissible, consulter le [chapitre 10.1](#)).

5.3.2 Montage de l'appareil

Cote	Taille de boîtier		
	petit	moyen	grand
a	175 mm	189 mm	246 mm
b	35 mm	61 mm	52 mm
c	335 mm	490 mm	547 mm
d	130 mm	120 mm	180 mm
e	75 mm	120 mm	180 mm



Procédé

1. Marquer le point de fixation "A" à l'endroit désiré.
2. Percer le trou de fixation "A" (diamètre 8 mm, profondeur 40 mm).
3. Fixer la cheville livrée et visser la vis livrée en tenant un espace de 4 mm entre la paroi et la tête de vis.
4. Desserrer les deux vis pour ôter le couvercle frontal.
5. Suspending l'appareil à la vis, aligner horizontalement à l'aide du niveau à bulle. Ensuite, marquer les deux points de fixation "B".
6. Percer les trous de fixation "B" (diamètre 8 mm, profondeur 40 mm).
7. Fixer les chevilles livrées et visser les vis livrées en tenant un espace de 4 mm entre la paroi et la tête de vis.
8. Suspending l'appareil aux vis, aligner horizontalement à l'aide du niveau à bulle. Ensuite, serrer les vis.
9. Remettre en place le couvercle frontal et fixer au moyen des deux vis.

5.3.3 Contrôle du montage de l'appareil

Vérifier les points suivants:

- L'emplacement de l'appareil est-il correct (voir [chapitre 5.3.1](#))?
- Stabilité suffisante de la structure porteuse?
- L'appareil est-il aligné correctement verticalement et horizontalement?
- La fixation du générateur de vapeur est-elle correcte (voir [chapitre 5.3.2](#))?
- Le couvercle de l'appareil est-il posé correctement et fixé au moyen des deux vis?

5.4 Installation de vapeur

5.4.1 Vue d'ensemble de l'installation de vapeur

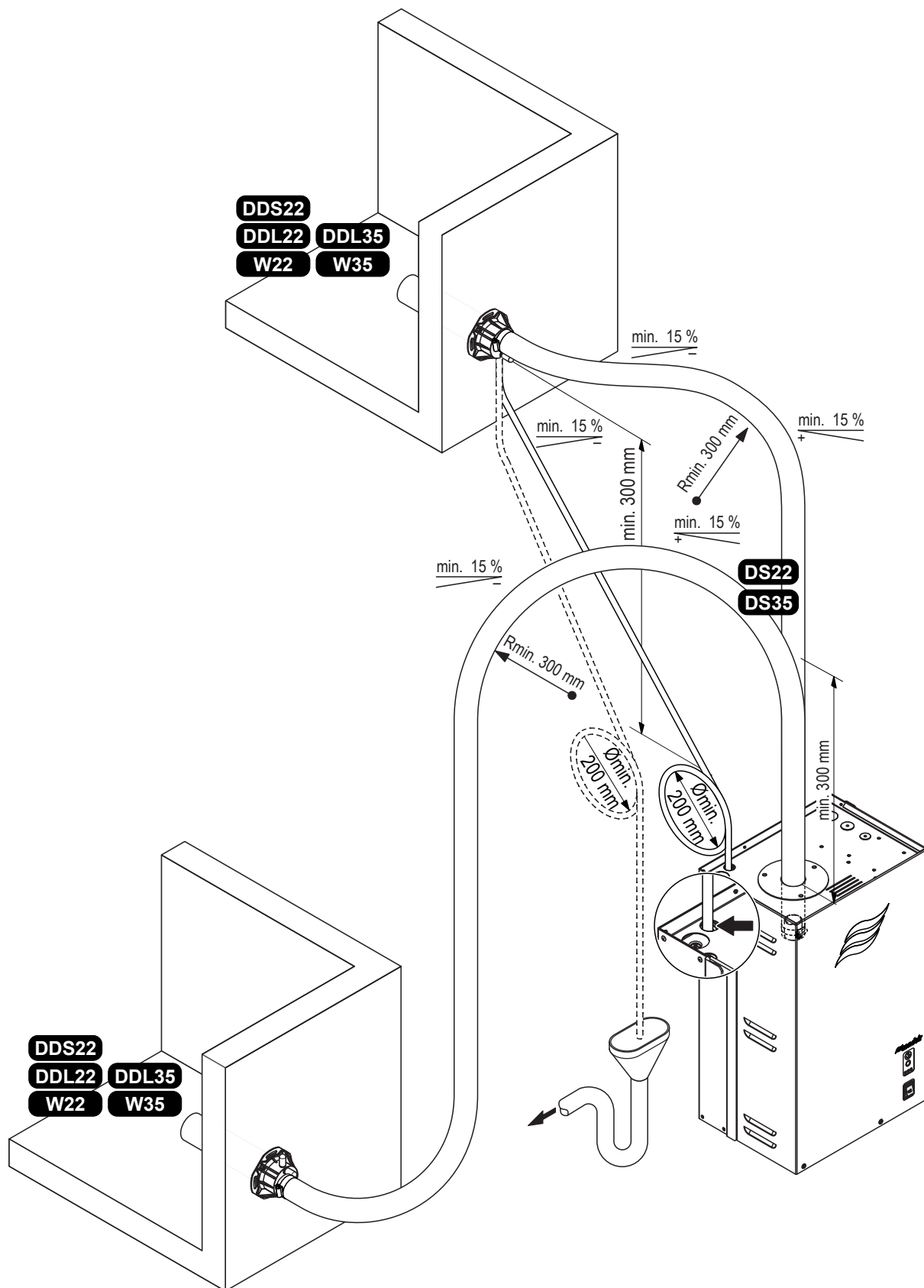


Abb. 9: Vue d'ensemble de l'installation de vapeur

5.4.2 Emplacement/montage du distributeur de vapeur

Il incombe au client d'effectuer l'emplacement du distributeur de vapeur.



AVERTISSEMENT!

Vapeur d'eau chaude - Risque de s'ébouillanter!

Protéger la sortie de vapeur du distributeur de vapeur par des mesures adéquates, pour éviter les brûlures aux utilisateurs du bain de vapeur.

Des informations détaillées sur le montage des distributeurs de vapeur DDS..., DDL... et W... se trouvent dans les instructions de montage séparées concernant ces produits.

5.4.3 Montage des conduites à vapeur et à condensat

5.4.3.1 Consignes relatives à l'installation

- Pour la conduite à vapeur, utilisez uniquement les **tuyaux à vapeur et à condensat d'origine de votre partenaire Condaïr ou des tuyauteries solides en cuivre ou acier inox** (min. DIN 1.4301). Les conduites à vapeur et à condensat fabriquées dans d'autres matériaux peuvent éventuellement provoquer des dysfonctionnements.
- Faites d'abord passer la conduite à vapeur **au moins 300 mm à la verticale au-dessus du bord supérieur** du générateur de vapeur, puis connectez-la au distributeur de vapeur avec un **aplomb minimum et/ou une inclinaison minimum de 15 %/8.5°**.
Important : assurez-vous que le tuyau à vapeur pourra être retiré du raccord de vapeur sur le réservoir à vapeur plus tard lors de la maintenance. Il est possible qu'il faille pour ce faire orienter le tuyau à vapeur de plus de 500 mm verticalement vers le haut.
- Acheminez le tuyau de condensat du distributeur de vapeur vers le bas avec une **inclinaison** minimale de 15% / 8,5 ° via un siphon (diamètre de courbure **min. Ø 200 mm**) vers l'appareil et là-bas insérez-le dans l'ouverture droite du boîtier ou du godet à eau aussi loin que possible (le condensat est évacué). Vous pouvez aussi amener le tuyau à condensat directement dans un entonnoir d'évacuation ouvert.
Important ! Remplissez d'eau le siphon du tuyau à condensat avant la mise en service.
- Placez la conduite à vapeur de manière à la rendre la plus courte possible (**max. 4 m**) et à respecter le **rayon de courbure minimum de 300 mm** (pour les tuyaux à vapeur) ou **5 x diamètre intérieur de la conduite à vapeur** (pour les tuyauteries solides).
Important ! Tenez compte d'une **perte de pression d'environ 100 Pa** par mètre de conduite à vapeur ou par courbure de 90°.
- **Important !** Pour déterminer la longueur et le trajet des tuyaux à vapeur, tenez compte du fait que ces tuyaux peuvent se raccourcir et/ou s'allonger en fonction de la température et avec le temps qui passe.
- Fixez les tuyaux à vapeur au distributeur de vapeur et au raccord de vapeur du générateur de vapeur au moyen de **colliers de serrage**. Reliez les conduites à vapeur solides aux raccords à l'aide de morceaux de tuyau courts avec colliers de serrage.
Attention ! Ne serrez que légèrement les colliers de serrage au niveau du raccord de vapeur du générateur de vapeur.



AVERTISSEMENT !

Assurez-vous que le tuyau à vapeur n'est pas sous tension, ce qui aurait pour conséquence de faire sortir le réservoir à vapeur du manchon d'accouplement. Si nécessaire, munissez le tuyau à vapeur avant le générateur de vapeur d'un serre-câble.

- Les conduites à vapeur en métal (cuivre ou acier inox) doivent être isolées sur toute la longueur afin de réduire la formation de condensat (=perte).



DANGER !

Une conduite à vapeur dont la section est réduite ou qui est totalement obstruée peut faire grimper la pression au-dessus du seuil acceptable dans le réservoir à vapeur lors du fonctionnement, ce qui risque de provoquer des accidents par brûlure ! Respectez donc impérativement les consignes suivantes.

- Lors du montage, assurez-vous que la conduite à vapeur est ouverte sur toute la longueur et toute la section. Retirez les éventuels bouchons de fermeture, films adhésifs etc. avant le raccordement. Évitez les réductions de section, causées par exemple par une torsion ou un coincement.

- La conduite à vapeur ne doit **pas s'affaisser** (poche de condensat) ; si nécessaire, consolidez la conduite à vapeur à l'aide de colliers de fixation, d'un rail ou d'une goulotte d'angle et installez une évacuation de condensat à tous les points les plus bas (sans réduction de section) dans le tuyau à vapeur.
- Le **montage d'une vanne d'arrêt** (vanne d'arrêt commandée manuellement, vanne magnétique, etc.) dans la conduite à vapeur n'est **pas autorisé** car il entraînerait une augmentation de pression non autorisée dans le réservoir à vapeur lors du fonctionnement avec vanne d'arrêt fermée.

5.4.3.2 Exemples d'installation

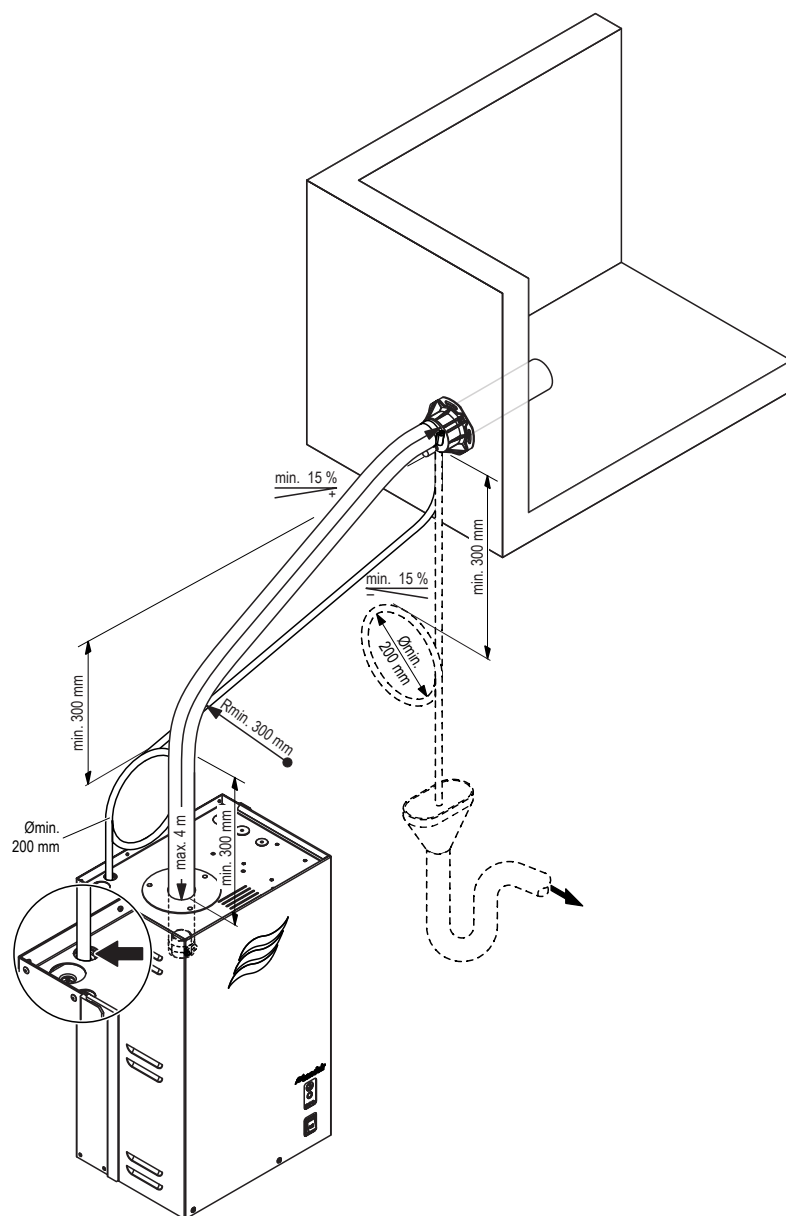


Abb. 10: Distributeur de vapeur monté à plus de 500 mm au-dessus du bord supérieur de l'appareil

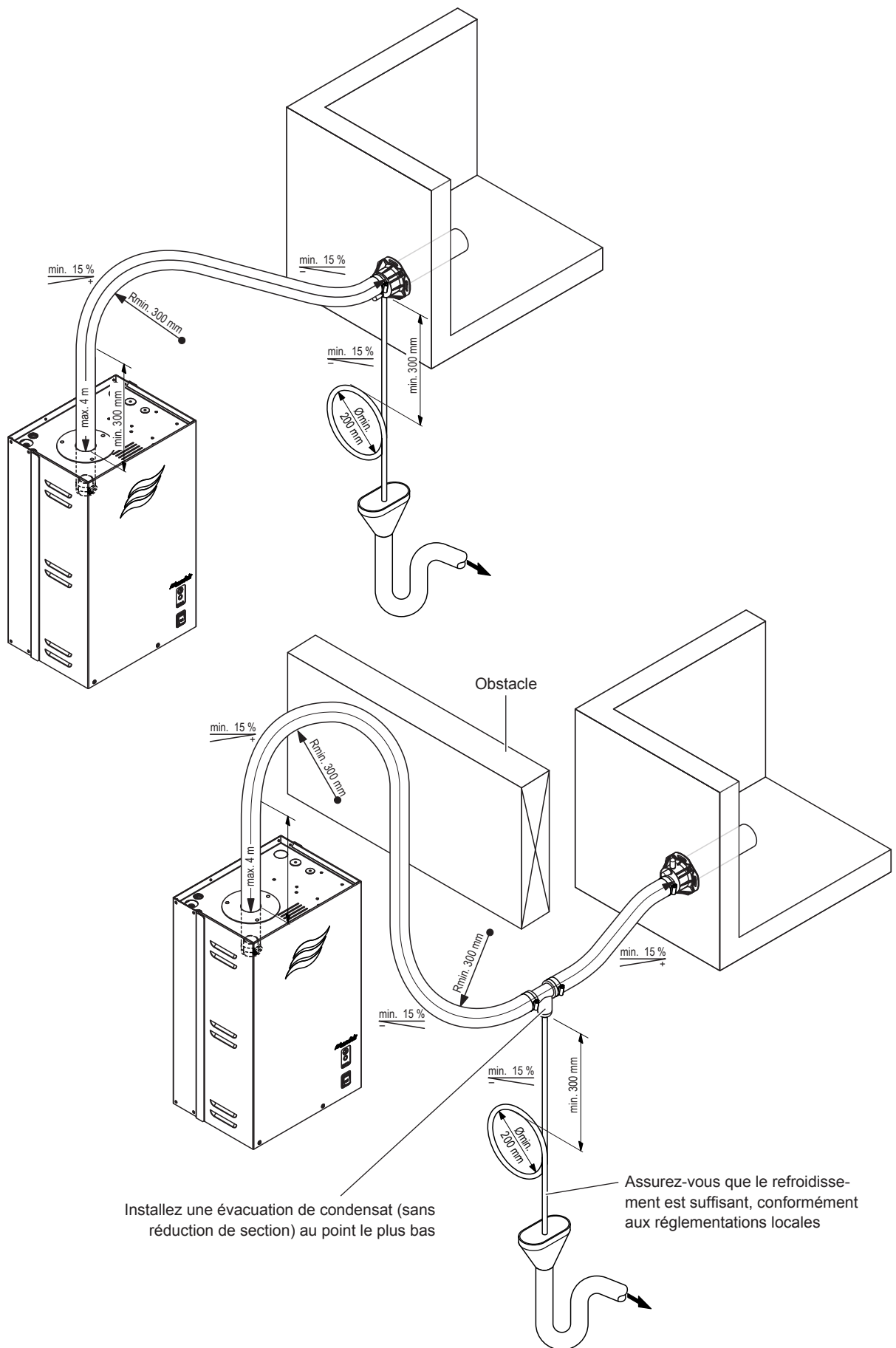


Abb. 11: Distributeur de vapeur monté à moins de 500 mm au-dessus ou au-dessous du bord supérieur de l'appareil

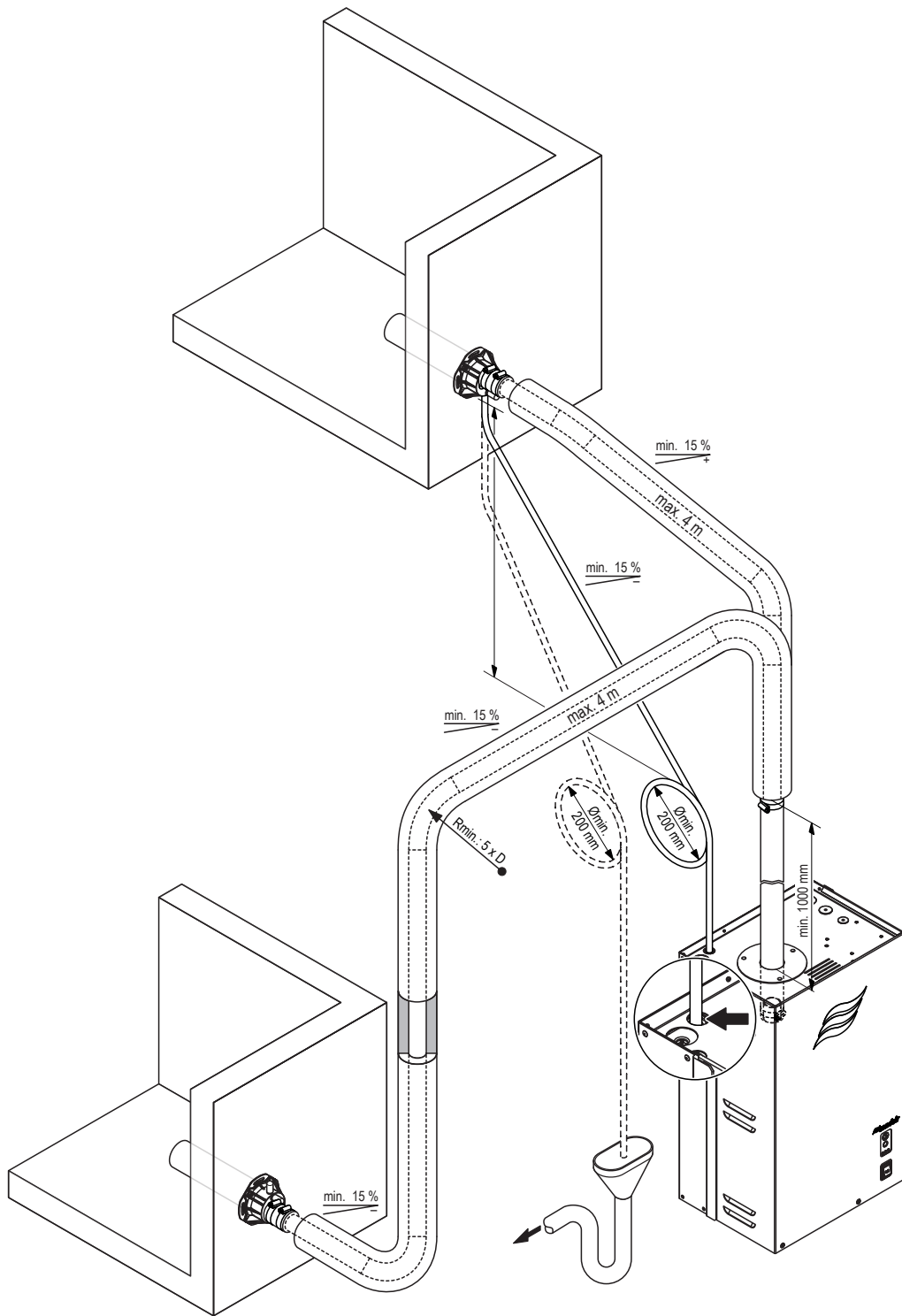


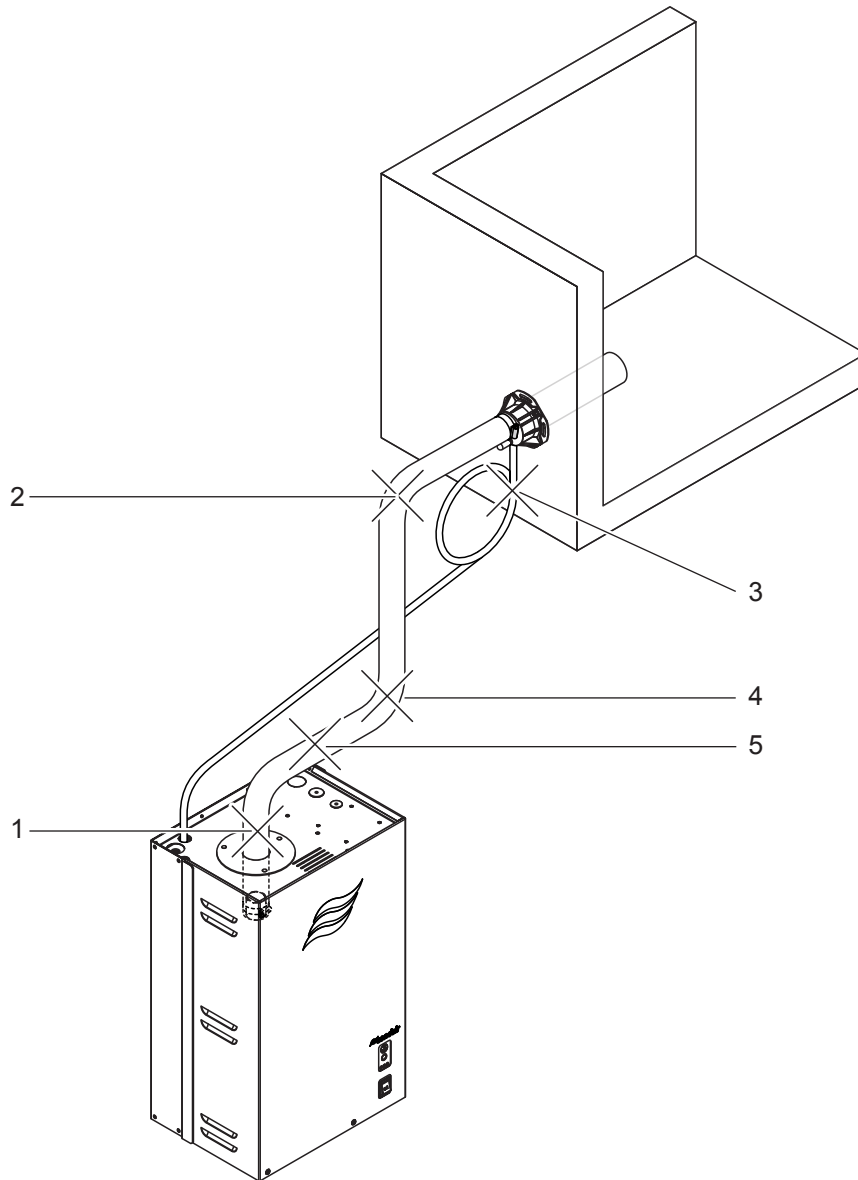
Abb. 12: Conduite à vapeur avec tuyauterie solide et isolation

Respectez les instructions suivantes :

- Respectez le **diamètre intérieur minimum de la conduite à vapeur** sur toute la longueur (peu importe le distributeur de vapeur utilisé).
- Utilisez exclusivement des conduites en acier inoxydable (min. DIN 1.4301 recommandé) ou en cuivre.
- Isolez la conduite à vapeur pour réduire la formation de condensat (=perte).

- Le rayon de courbure minimum pour les tuyaux solides est de **5 x diamètre intérieur de la conduite à vapeur**.
- La fixation de la conduite à vapeur sur le distributeur de vapeur et à la sortie du réservoir à vapeur s'opère via de longs morceaux de tuyau (minimum 1 000 mm de long pour le raccord de vapeur du générateur de vapeur) s'accrochant à l'aide de colliers de serrage.
- **Important !** Tenez compte d'une **perte de pression d'environ 100 Pa** par mètre de conduite ou par courbure de 90°.

5.4.4 Erreurs lors de l'installation de la conduite à vapeur et à condensat



	Incorrect	Correct
1	Tuyau/morceau de tuyau orienté avant la première courbure de moins de 300 mm à la verticale vers le haut (formation de condensat).	Orientez le tuyau/morceau de tuyau avant la première courbure d'au moins 300 mm (pour les installations avec tuyaux à vapeur) ou 1 000 mm (pour les conduites à vapeur avec tuyauterie fixe) à la verticale vers le haut.
2	Rayon de courbure minimum du tuyau à vapeur/de la conduite à vapeur non respecté (formation de condensat).	Respectez le rayon de courbure minimum de 300 mm (pour les tuyaux à vapeur) ou 5 x diamètre intérieur de la conduite à vapeur (pour les tuyauteries solides).
3	Siphon monté trop bas ou trop près du distributeur de vapeur.	Le siphon du tuyau à condensat doit se trouver au moins 300 mm sous le raccordement au distributeur de vapeur et avoir une hauteur minimale de 200 mm (ø200 mm).
4	Pas d'évacuation de condensat dans la section de tuyau verticale.	Une évacuation de condensat doit impérativement être installée à tous les points les plus bas ou avant les sections de conduites verticales.
5	Conduite à vapeur et évacuation de condensat installées sans aplomb/inclinaison.	Installez toujours la conduite à vapeur avec un aplomb ou une inclinaison constante de min. 15 % (8,5°) et l'évacuation de condensat avec une inclinaison constante de min. 15 % (8,5°) .

Abb. 13: Erreurs lors de l'installation de la conduite à vapeur et à condensat

5.4.5 Contrôle de l'installation de vapeur

Vérifiez l'installation de vapeur selon la liste de contrôle suivante

- Distributeur de vapeur
 - Le distributeur de vapeur est-il correctement positionné et fixé dans la cabine SPA?
 - La sortie de vapeur du distributeur de vapeur est-elle protégée par des mesures appropriées afin que les utilisateurs du bain de vapeur ne puissent pas se brûler avec la vapeur qui s'échappe?
- Tuyau de vapeur
 - Longueur ne dépassant pas 4 m?
 - La longueur de tuyau minimale avant la première courbure d'au moins 300 mm (pour les installations avec tuyaux à vapeur) ou 1 000 mm (pour les conduites à vapeur avec tuyauterie fixe) à la verticale vers le haut est-elle respectée ?
 - L'aplomb minimum et/ou l'inclinaison minimum de 15 %/8.5° est-il/elle respecté(e) ?
 - Rayon de courbure pas inférieur à 300 mm resp. 5 x le diamètre intérieur (pour tuyauteries fixes)?
 - Les consignes concernant le cheminement des conduites sont-elles respectées?
 - Tuyau de vapeur: pas de flexion (poche de condensat), resp. un écoulement de condensat avec siphon est-il installé au point le plus bas (arc de tuyau à diamètre de 200 mm) ?
 - Tuyauterie fixe: isolation présente? Matériel utilisé juste? Diamètre intérieur minimal respecté?
 - Tuyau de vapeur resp. morceaux de tuyau correctement fixés par les colliers?
 - Tenu compte de la dilatation thermique en exploitation et du raccourcissement du tuyau par vieillissement?
- Tuyau de condensat
 - Déclivité minimale de 15 %/8.5° respectée?
 - Siphon (diamètre min. 200 mm) présent et rempli d'eau?
 - Tuyau de condensat correctement fixé et sans étranglement?

5.5 Installation d'eau

5.5.1 Vue d'ensemble de l'installation d'eau

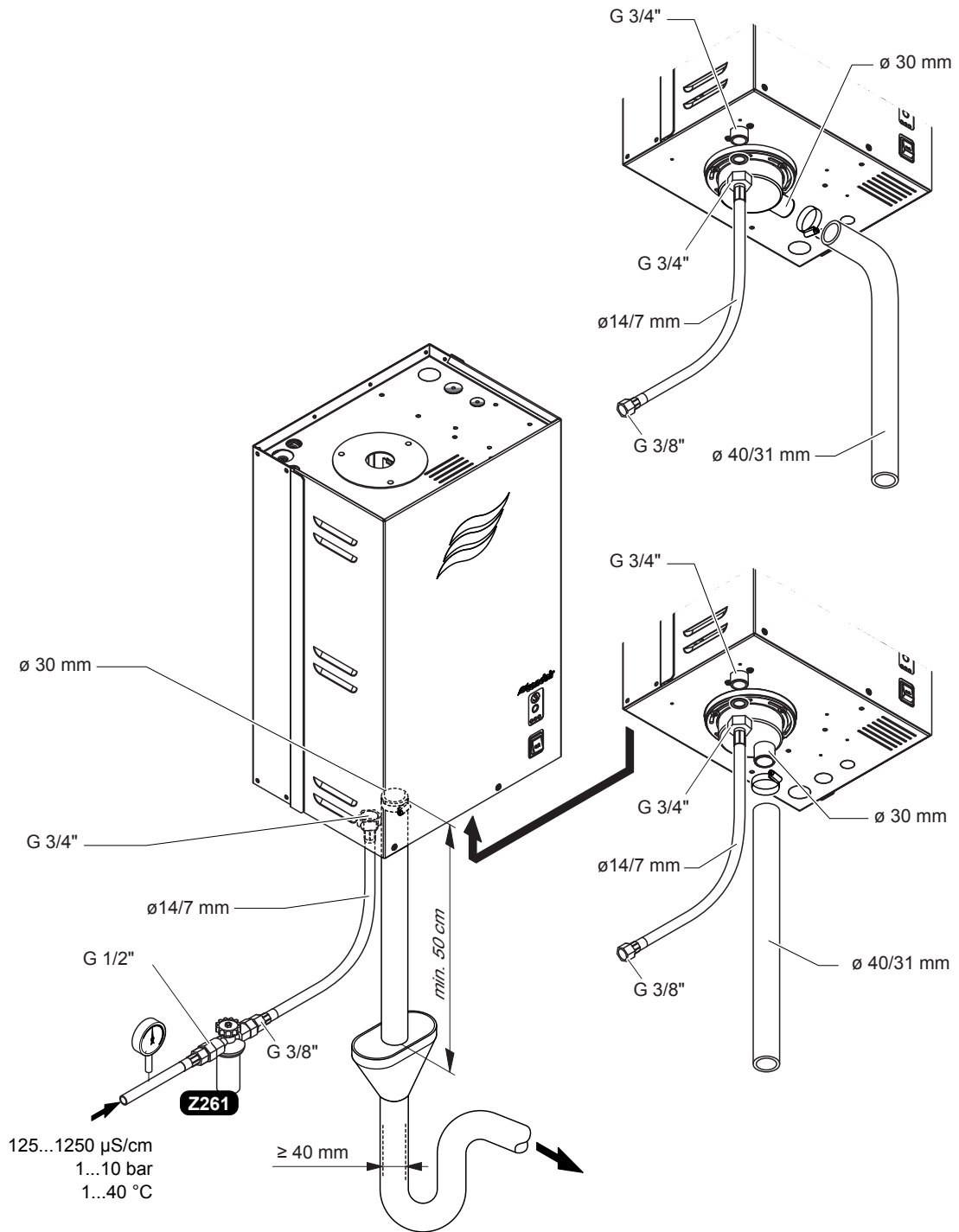


Abb. 14: Vue d'ensemble de l'installation d'eau

5.5.2 Indications concernant l'installation d'eau

Alimentation d'eau

Effectuer la conduite d'alimentation d'eau selon la vue d'ensemble du [chapitre 5.5.1](#) et les prescriptions locales en vigueur concernant les installations d'eau. Respecter les caractéristiques de raccordement énoncées.

- Si possible, effectuer la pose du **robinet à filtre-tamis** (accessoire Z261, variante possible: **vanne d'arrêt et filtre d'eau 5 µm**) à proximité immédiate du générateur de vapeur.
- Pression d'admission admissible **1.0...10.0 bars** (système **sans coup de bélier**)
En cas de pression d'admission dépassant 10 bars, effectuer le raccordement par le biais d'une vanne réductrice de pression (réglée à 2.0 bars). Par pression d'admission <1.0 bar, veuillez contacter votre fournisseur Condair.
- **Remarques concernant la qualité de l'eau**
 - Pour l'alimentation du Condair Sigma, utilisez uniquement de l'**eau potable non traitée**.
 - **Sont proscrits** les **additifs** d'eau tels que les agents anticorrosifs, produits désinfectants, etc., car ils peuvent porter atteinte à la santé ou conduire à des perturbations d'exploitation.
 - Si vous désirez effectuer l'exploitation du Condair Sigma avec de l'eau adoucie, partiellement adoucie ou rediluée, veuillez contacter votre fournisseur Condair.
- Le matériel de raccordement doit avoir subi l'**essai de pression** et doit être **conforme aux réseaux d'eau potable**.
- La conduite d'alimentation doit être fixée avec des moyens appropriés.
- **Important!** Avant d'effectuer le raccordement à l'appareil, rincer minutieusement la conduite.



ATTENTION!

Le raccord fileté de l'appareil est constitué de matière synthétique. **Ne serrer l'écrou-raccord qu'à la main**, pour éviter de foirer le filet.

Ecoulement d'eau

Exécuter l'écoulement d'eau selon la vue d'ensemble figurant au [chapitre 5.5.1](#) et les prescriptions locales en vigueur concernant les installations d'eau. Respecter les caractéristiques de raccordement énoncées.

- Assurez-vous que le tuyau de vidange, l'entonnoir et le siphon sont facilement accessibles et correctement fixés à des fins de contrôle et de nettoyage.
- La température d'écoulement comporte **80...90 °C**. Utiliser uniquement du matériel d'installation résistant à la chaleur!
- Fixez la conduite d'évacuation de telle sorte qu'elle ne puisse pas glisser de l'entonnoir d'évacuation pendant le fonctionnement.
- L'extrémité de la conduite d'évacuation ne doit pas toucher l'entonnoir d'évacuation (il faut qu'il y ait un interstice d'au moins 2 cm).

5.5.3 Contrôle de l'installation d'eau

Vérifier les points suivants:

- Alimentation d'eau
 - La conduite d'alimentation est-elle équipée du robinet à filtre-tamis resp. de la vanne d'arrêt avec filtre à eau 5 µm?
 - La pression d'eau (1 à 10 bars) et la température d'eau admissibles (1 à 40 °C) sont-elles dans les limites?
 - La puissance d'alimentation est-elle suffisante et le diamètre minimum de 8 mm sur toute la longueur de la conduite d'alimentation est-il respecté ?
 - Tous les composants et toutes les conduites sont-ils fixés correctement et tous les vissages sont-ils serrés?
 - La conduite d'alimentation est-elle étanche?
 - La conduite d'alimentation est-elle exécutée selon les prescriptions locales concernant les installations d'eau?
- Ecoulement d'eau
 - Le diamètre intérieur de la conduite d'écoulement de 30 mm est-il respecté sur toute la longueur?
 - La conduite d'écoulement comporte-t-elle une déclivité suffisante (au moins 10 %, descendante)?
 - Les matériaux utilisés sont-ils résistants à la chaleur (jusqu'à 100 °C) ?
 - Le tuyau d'écoulement est-il fixé correctement (colliers de tuyaux fixés et serrés sur le raccord d'appareil)?
 - Y a-t-il un espace d'air (min. 2 cm) entre la conduite de vidange et l'entonnoir ?
 - La conduite d'écoulement est-elle exécutée selon les prescriptions locales en vigueur concernant les installations d'eau?

5.6 Installation électrique

5.6.1 Consignes relatives à l'installation électrique



DANGER !
Risque d'électrocution

Le **Condair Omega** est branché sur le réseau électrique. **L'ouverture de l'appareil peut entraîner un contact avec des pièces conductrices de courant, susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles.**

Par conséquent : ne reliez le Condair Omega au réseau électrique qu'après avoir terminé tous les travaux de montage, vérifié toutes les installations et correctement refermé et verrouillé l'appareil.

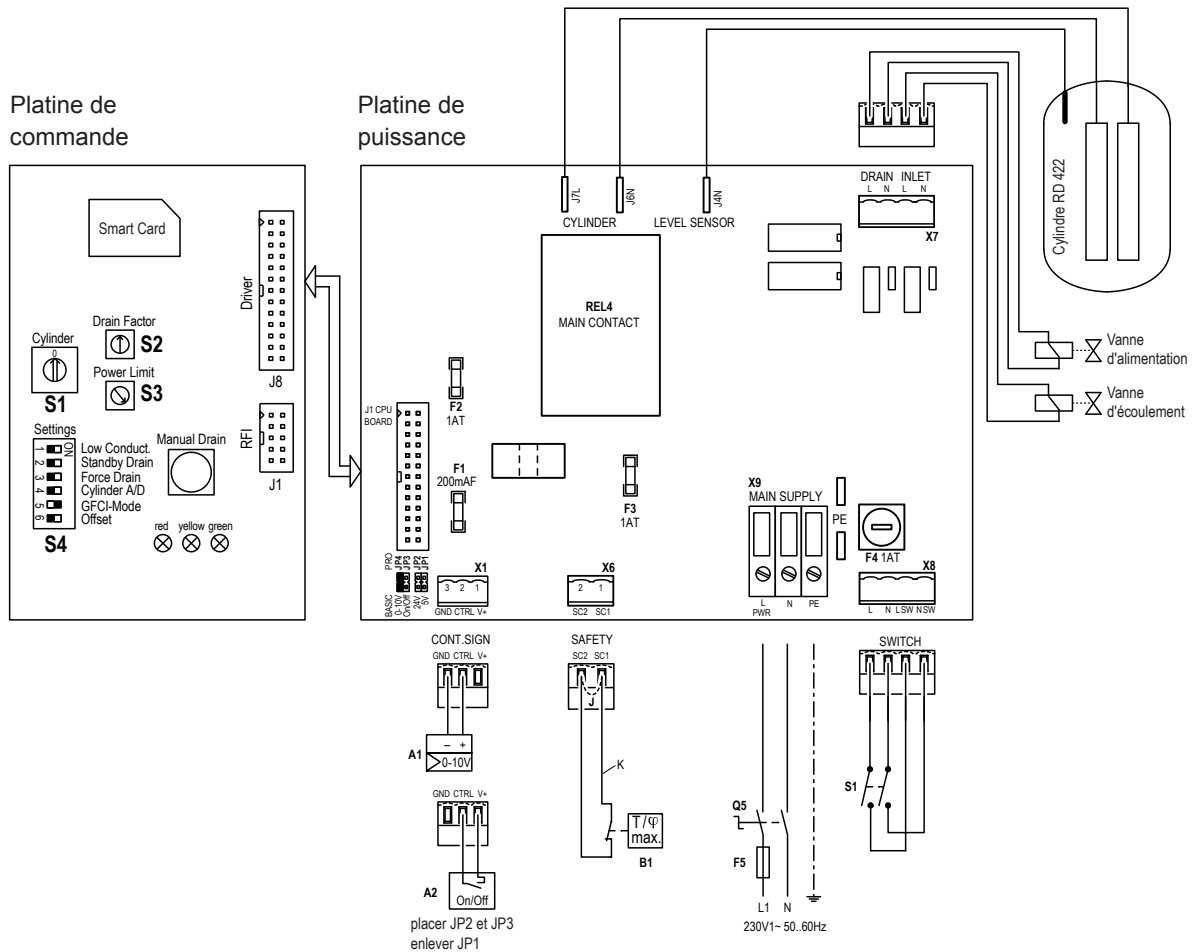


PRUDENCE !

Les composants électroniques situés à l'intérieur de l'appareil sont très sensibles aux décharges électrostatiques. Pour la protection de ces composants, il convient de prendre des mesures contre les dommages dus à des décharges électrostatiques (protection ESD) pour les travaux d'installation avec appareil ouvert.

- Tous les travaux d'installation électriques doivent être effectués par du **personnel spécialisé et autorisé par l'exploitant** (par ex. un électricien ayant la formation adéquate). Il incombe à l'exploitant de s'assurer que le personnel dispose des compétences nécessaires.
- L'installation électrique doit être réalisée conformément au schéma électrique correspondant (voir [chapitre 5.6.2](#) et [chapitre 5.6.3](#)) et aux consignes relatives aux installations électriques, ainsi qu'aux réglementations locales en vigueur régissant les installations électriques. Respectez impérativement toutes les indications des schémas électriques et les remarques supplémentaires.
- Acheminez tous les câbles de raccordement jusqu'à l'appareil via des passe-câbles avec serre-câbles (non fournis).
- Disposez tous les câbles électriques de telle sorte qu'ils ne puissent pas frotter contre des arêtes ou poser un risque de chute.
- Respectez impérativement les longueurs de câble maximales et les sections par conducteur définies conformément aux prescriptions locales.
- La/les tension(s) d'alimentation doit/doivent correspondre à la/ aux tension(s) correspondante(s) (tension de chauffage et de commande) sur la plaque signalétique.

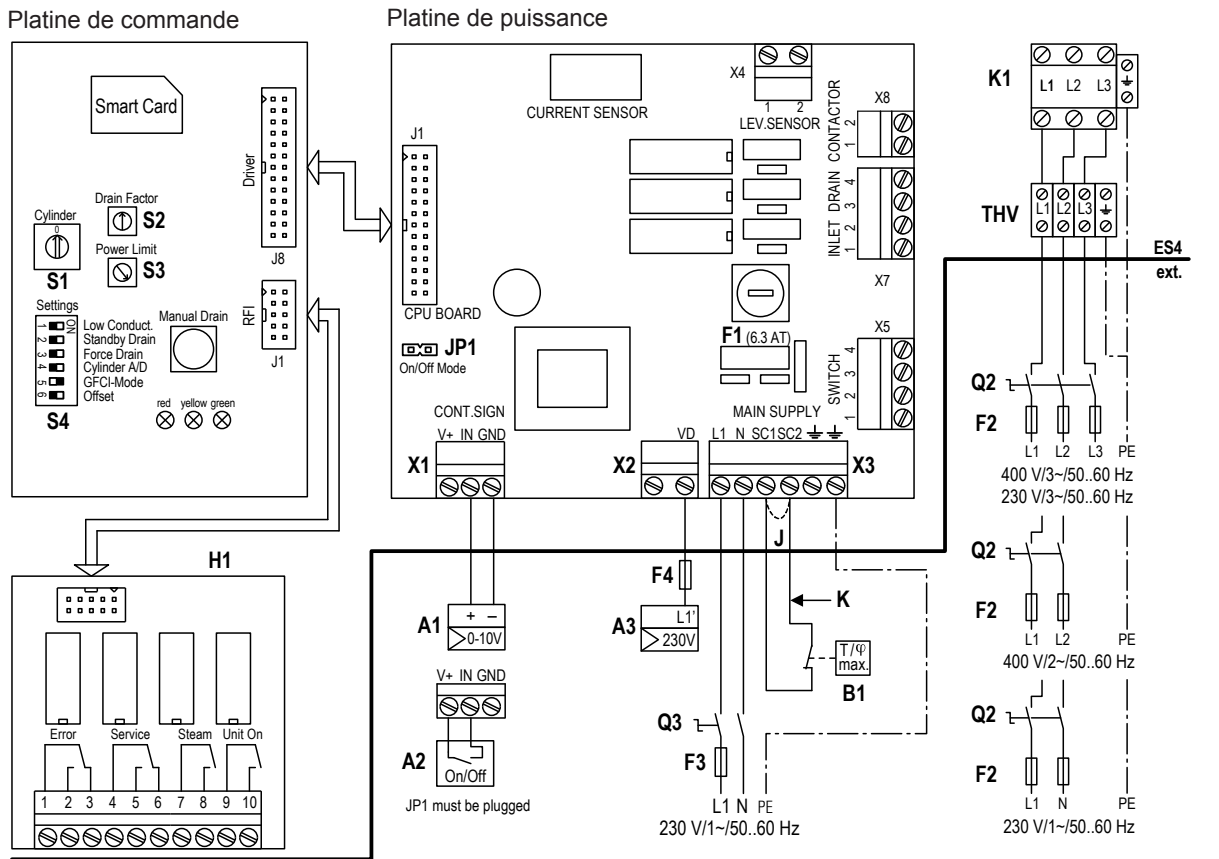
5.6.2 Schéma électrique Condair Sigma 4 kg/h



- | | | | |
|-----|--|------|---|
| A1 | Régulateur continu (actif 0-10V) ou entrée de signal de Condair Delta SPA Control Box | JP2 | Poser le cavalier pour tension de sortie X1, V+ = 24 V (enlever cavalier JP1) |
| A2 | Régulateur tout ou rien (passif 24VDC), positionner un cavalier sur JP2 et JP3 | JP3 | Cavalier doit d'être enlevé |
| B1 | Hygrostat de sécurité / Thermostat de sécurité | JP4 | Cavalier doit d'être placé |
| F1 | Fusible interne platine de puissance: signal de régulation (200 mA, à action rapide) | K | Chaîne de sécurité externe (24 VDC) |
| F2 | Fusible interne platine de puissance: régulation 5 V (1 A, à action retardée) | Q5 | Interrupteur de service tension d'alimentation |
| F3 | Fusible interne platine de puissance: régulation 24 V (1 A, à action retardée) | S1 | Commutateur d'appareil |
| F4 | Fusible interne platine de puissance: tension de commande (1 A, à action retardée) | REL4 | Relais chauffage |
| F5 | Fusible externe tension d'alimentation (voir table dans chapitre 5.6.4.8) | S1 | Commutateur rotatif "Type de cylindre" |
| J | Pontage, si aucune chaîne de sécurité n'est raccordée | S2 | Potentiomètre "Facteur de rinçage" |
| JP1 | Poser le cavalier pour tension de sortie X1, V+ = 5 V (enlever cavalier JP2) | S3 | Potentiomètre "Limitation de débit" |
| | | S4 | Commutateur DIP "Réglages généraux de l'appareil" |
| | | X1 | Borne de raccordement signal de régulation |
| | | X6 | Borne de raccordement chaîne de sécurité |
| | | X7 | Borne de raccordement vanne d'alimentation et vanne d'écoulement |
| | | X8 | Borne de raccordement commutateur d'appareil |
| | | X9 | Borne de raccordement tension d'alimentation |

Abb. 15: Schéma électrique Condair Sigma 4 kg/h

5.6.3 Schéma électrique Condair Sigma 5-65 kg/h

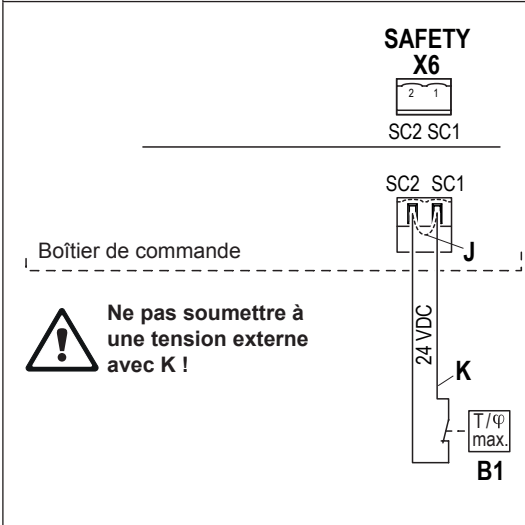
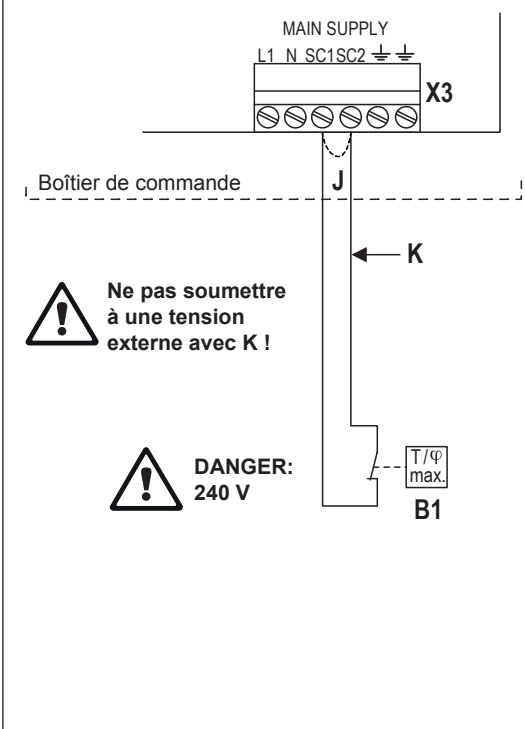


- A1 Régulateur continu (actif 0-10V) ou entrée de signal de Condair Delta SPA Control Box
- A2 Régulateur tout ou rien (passif 24VDC), positionner un cavalier sur JP1
- A3 Régulation tout ou rien (active 230VAC)
- B1 Igrostato di sicurezza / termostato di sicurezza
- F1 Fusible interne platine de puissance (6.3A, à action retardée)
- F2 Fusible externe alimentation tension de chauffage (voir table dans [chapitre 5.6.4.5](#))
- F3 Externe Sicherung Steuerspannung
- F4 Externe Sicherung Ein/Aus-Regelung 230V
- H1 Télésignalisation d'exploitation et de dérangement (Option "RFI")
- J Pontage, si aucune chaîne de sécurité n'est raccordée
- JP1 Fiche de cavalier pour mode tout ou rien
- K Chaîne de sécurité externe (230V/5A)
- K1 Contacteur principal (connexion de la tension de chauffage à l'appareil)
- Q2 Interrupteur de service conduite d'alimentation tension de chauffage
- Q3 Interrupteur de service conduite d'alimentation tension de commande
- S1 Commutateur rotatif "Type de cylindre"
- S2 Potentiomètre "Facteur de rinçage"
- S3 Potentiomètre "Limitation de débit"
- S4 Commutateur DIP "Réglages généraux de l'appareil"
- THV Borne de raccordement tension de chauffage (option THV)
- X1 Borne de raccordement signal de régulation
- X2 Borne de raccordement régulation tout ou rien active
- X3 Borne de raccordement tension de commande

Abb. 16: Elektroschema Condair Sigma 5-65 kg/h

5.6.4 Travaux de raccordement externes

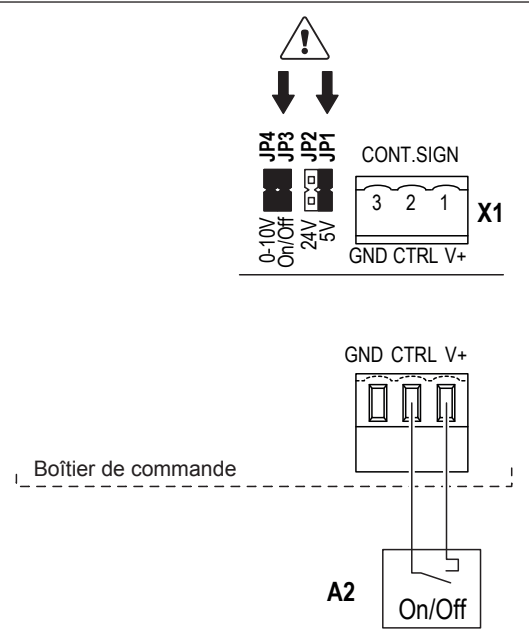
5.6.4.1 Connexion de la chaîne de sécurité externe

Condair Sigma 4 kg/h	
 <p>SAFETY X6</p> <p>SC2 SC1</p> <p>Boîtier de commande</p> <p>Ne pas soumettre à une tension externe avec K !</p> <p>24 VDC</p> <p>T/φ max.</p> <p>B1</p>	<p>Les contacts sans potentiel de dispositif de surveillance externe (par ex. hygrostat de sécurité "B1") sont connectés en série (chaîne de sécurité K2), conformément au schéma, aux bornes "SC1" et "SC2" du bornier "X6" sur la platine de puissance. Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.</p> <p>Remarque : si, pour quelque raison que ce soit, aucun dispositif de surveillance n'est connecté aux bornes "SC1" et "SC2", un pont "3" doit être connecté aux bornes.</p> <p>PRUDENCE ! Ne pas soumettre les bornes de connexion "SC1" et "SC2" à une tension externe via le dispositif de surveillance.</p>
Condair Sigma 5-65 kg/h	
 <p>MAIN SUPPLY</p> <p>L1 N SC1 SC2</p> <p>Boîtier de commande</p> <p>Ne pas soumettre à une tension externe avec K !</p> <p>DANGER: 240 V</p> <p>T/φ max.</p> <p>B1</p>	<p>Les contacts sans potentiel (charge de contact max 250V/5A) de dispositif de surveillance externe (par ex. hygrostat de sécurité "B1") sont connectés en série (chaîne de sécurité K2), conformément au schéma, aux bornes "SC1" et "SC2" du bornier "X3" sur la platine de puissance. Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.</p> <p>Remarque : si, pour quelque raison que ce soit, aucun dispositif de surveillance n'est connecté aux bornes "SC1" et "SC2", un pont "3" doit être connecté aux bornes.</p> <p>PRUDENCE ! Ne pas soumettre les bornes de connexion "SC1" et "SC2" à une tension externe via le dispositif de surveillance.</p> <p>DANGER! La tension secteur (jusqu'à 240 V) est à la borne de connexion "X3". Par conséquent, débranchez le générateur de vapeur de l'alimentation électrique avant de commencer les travaux de connexion.</p>

5.6.4.2 Câblage de régulation

Connexion du signal de demande 0-10 V au Condair Sigma 4 kg/h	
	<p>Le câble de signal de demande d'un régulateur d'humidité externe ou du Condair Delta SPA Control Box est connecté selon le schéma aux bornes "CTRL" et "GND" du bornier "X1" sur la platine de puissance. Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.</p> <p>Si un câble blindé est utilisé, le blindage doit être connecté à la borne "GND".</p> <p>Attention ! Si le blindage du signal de régulation est connecté côté installation à un potentiel ou à un conducteur de terre, il ne peut pas être connecté à la borne "GND".</p>
Connexion du signal de demande 0-10 V au Condair Sigma 5-65 kg/h	
	<p>Le câble de signal de demande d'un régulateur d'humidité externe ou du Condair Delta SPA Control Box est connecté selon le schéma aux bornes "IN" et "GND" du bornier "X1" sur la platine de puissance. Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.</p> <p>Si un câble blindé est utilisé, le blindage doit être connecté à la borne "GND".</p> <p>Attention ! Si le blindage du signal de régulation est connecté côté installation à un potentiel ou à un conducteur de terre, il ne peut pas être connecté à la borne "GND".</p>

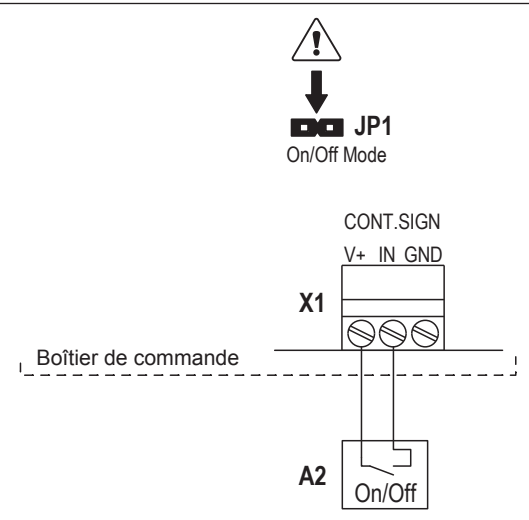
Connexion d'un hygrostat/thermostat Marche/Arrêt 24V au Condair Sigma 4 kg/h



Le câble de signal d'un hygrostat/thermostat 24V Marche/Arrêt est connecté selon le schéma aux bornes "V+" et "CTRL" du bornier "X1" sur la platine de puissance. Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.

Remarque: Pour connecter un hygrostat/thermostat 24V Marche/Arrêt, un cavalier doit être positionné sur "JP2" et "JP3".

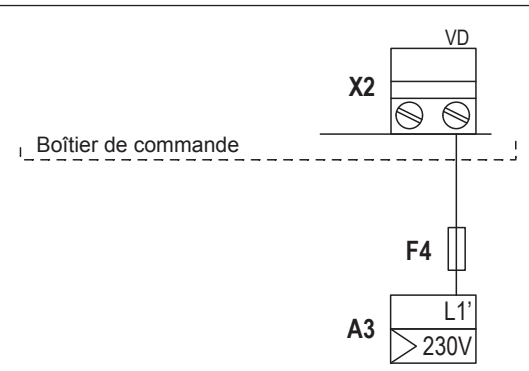
Connexion d'un hygrostat/thermostat Marche/Arrêt 24V au Condair Sigma 5-65 kg/h



Le câble de signal d'un hygrostat/thermostat 24V Marche/Arrêt est connecté selon le schéma aux bornes "V+" et "IN" du bornier "X1" sur la platine de puissance. Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.

Remarque: Pour connecter un hygrostat/thermostat 24V Marche/Arrêt, un cavalier doit être positionné sur "JP1".

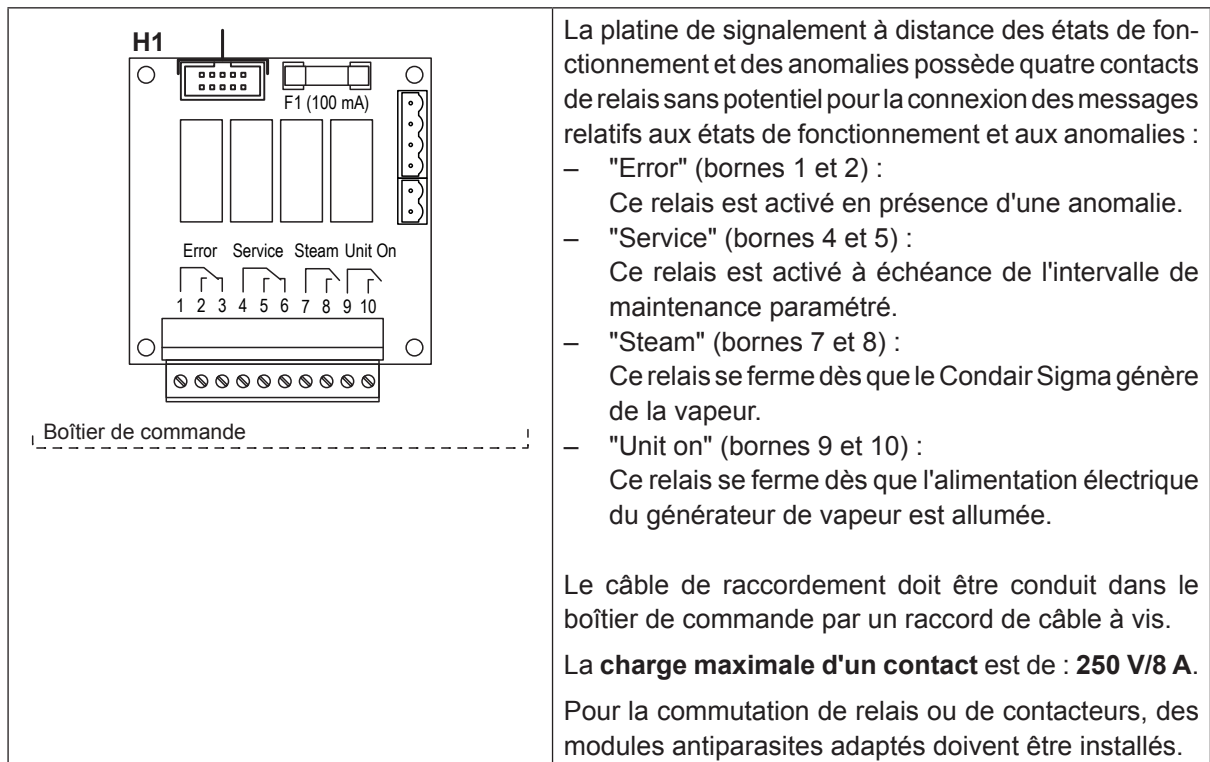
Connexion d'une commande Marche/Arrêt 230V (active) au Condair Sigma 5-65 kg/h



La ligne de signal d'une commande Marche/Arrêt 230V est connectée via un fusible externe "F4" (max. 10A, à action retardée) à la borne "VD" du bornier "X2" de la platine de puissance.

Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.

5.6.4.3 Connexion des messages d'exploitation et de signalement d'anomalies à distance (en option)



La platine de signalement à distance des états de fonctionnement et des anomalies possède quatre contacts de relais sans potentiel pour la connexion des messages relatifs aux états de fonctionnement et aux anomalies :

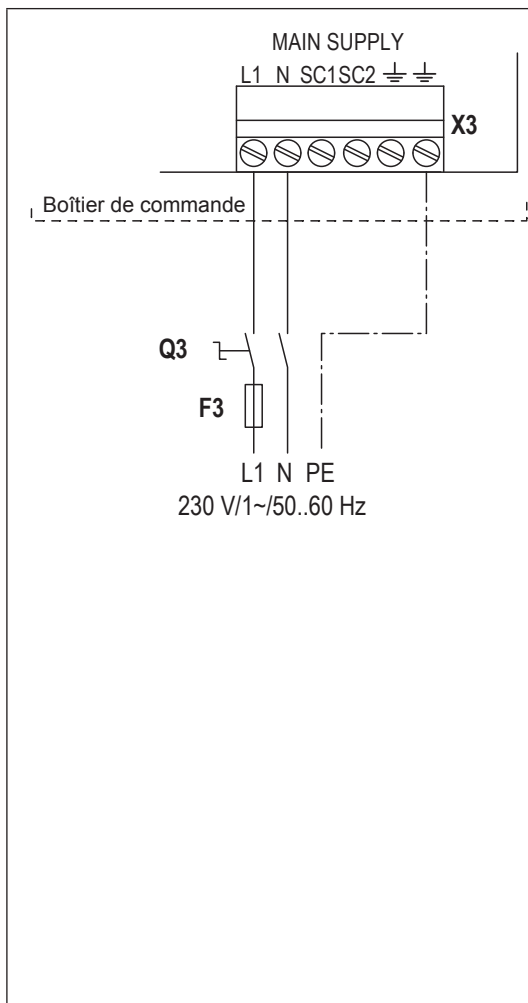
- "Error" (bornes 1 et 2) :
Ce relais est activé en présence d'une anomalie.
- "Service" (bornes 4 et 5) :
Ce relais est activé à échéance de l'intervalle de maintenance paramétré.
- "Steam" (bornes 7 et 8) :
Ce relais se ferme dès que le Condair Sigma génère de la vapeur.
- "Unit on" (bornes 9 et 10) :
Ce relais se ferme dès que l'alimentation électrique du générateur de vapeur est allumée.

Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.

La **charge maximale d'un contact** est de : **250 V/8 A**.

Pour la commutation de relais ou de contacteurs, des modules antiparasites adaptés doivent être installés.

5.6.4.4 Connexion de la tension de commande au Condair Sigma 5-65 kg/h



Le raccordement de l'alimentation en tension commande (L1, N, PE) se fait sur les bornes correspondantes de la platine de puissance conformément au schéma.

Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.

Le montage du **fusible "F3"** (10 A, à action retardée) et du **commutateur de sectionneur "Q3"** (dispositif de sectionnement omnipolaire avec une ouverture des contacts minimale de 3 mm, côté installation) dans la conduite réseau est absolument obligatoire.

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de monter un disjoncteur de protection à courant de défaut dans la conduite d'alimentation électrique (côté installation). En tout état de cause, les normes électriques en vigueur sur le site d'installation doivent être prises en compte et respectées.

Le sectionneur doit être monté à proximité immédiate du générateur de vapeur (1 m de distance max.) et être aisément accessible, à une hauteur entre 0,6 m et 1,9 m (recommandation : 1,7 m).

PRUDENCE ! S'assurer que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond bien à la tension locale du réseau. Si ça n'est pas le cas, le générateur de vapeur ne doit en aucun cas être raccordé.

La section du câble du réseau doit coïncider avec les prescriptions locales en vigueur (mais faire au moins 1,5 mm²).

5.6.4.5 Connexion de la tension de chauffage au Condaïr Sigma 5-65 kg/h

The diagram illustrates the electrical connection for the heating supply. It shows a main contactor **K1** with terminals L1, L2, L3, and PE. These are connected to a terminal block **THV** with terminals L1, L2, L3, and PE. The THV is connected to a three-pole circuit breaker **Q2** and a set of fuses **F2**. Three configurations are shown: 400V/3-phase (L1, L2, L3, PE), 400V/2-phase (L1, L2, PE), and 230V/1-phase (L1, N, PE).

Le raccordement de l'alimentation en tension chauffage (L1, L2, L3 et PE ou L1, N et PE) se fait sur les bornes correspondantes du contacteur principal "K1" (ou sur les bornes correspondantes de la barre à bornes "THV") conformément au schéma. Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.

Le montage des **fusibles "F2"** (valeurs des fusibles voir tableau ci-dessous) et du **commutateur de sectionneur "Q2"** (dispositif de sectionnement omnipolaire avec une ouverture des contacts minimale de 3 mm, côté installation) dans la conduite réseau est absolument obligatoire.

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de monter un disjoncteur de protection à courant de défaut dans la conduite d'alimentation électrique (côté installation). En tout état de cause, les normes électriques en vigueur sur le site d'installation doivent être prises en compte et respectées.

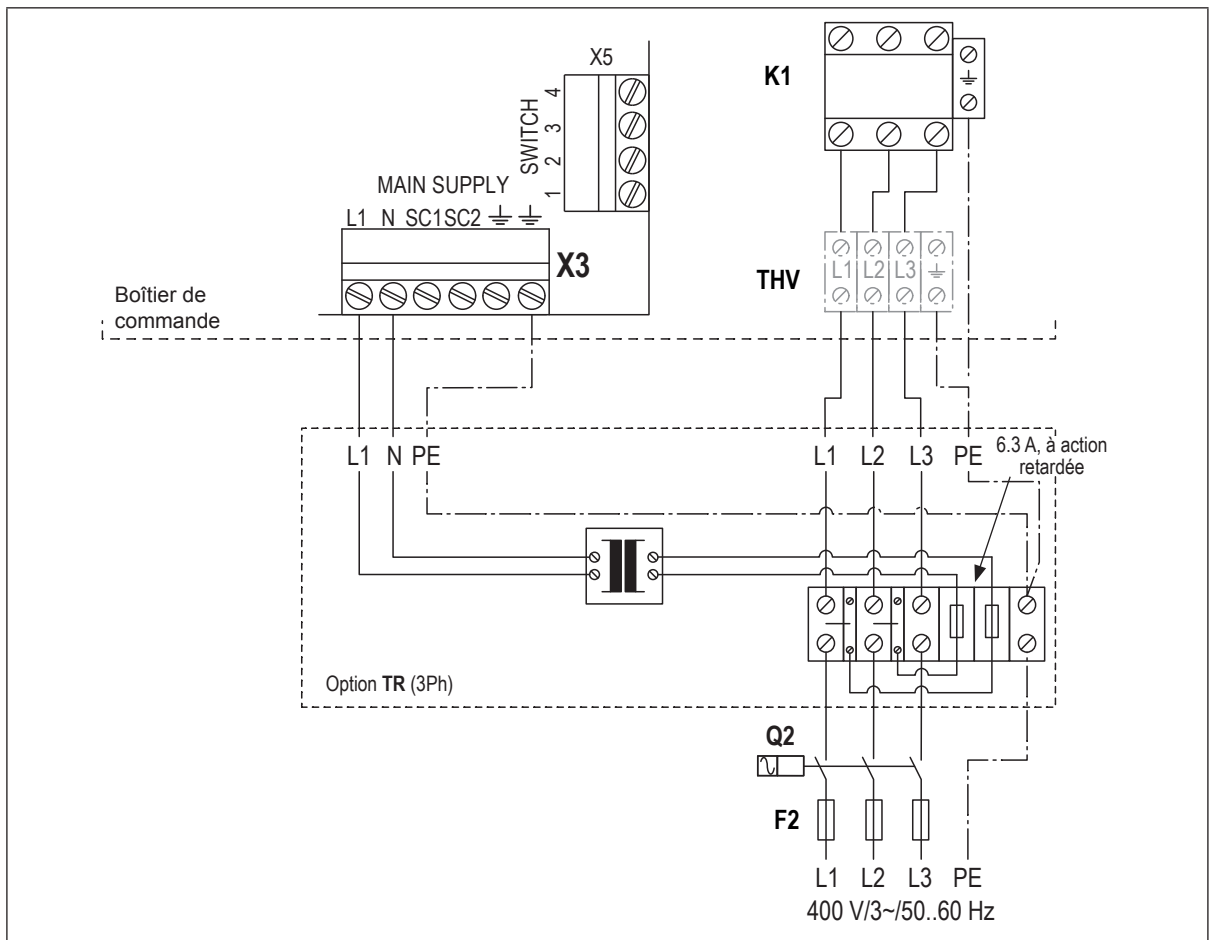
Le sectionneur doit être monté à proximité immédiate du générateur de vapeur (1 m de distance max.) et être aisément accessible, à une hauteur entre 0,6 m et 1,9 m (recommandation : 1,7 m).

PRUDENCE ! S'assurer que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond bien à la tension locale du réseau. Si ça n'est pas le cas, le générateur de vapeur ne doit en aucun cas être raccordé.

La section du câble du réseau doit coïncider avec les prescriptions locales en vigueur.

Tension de chauffage	Débit de vapeur max. [kg/h]	Condaïr Sigma	Puissance nominale [kW]	Courant nominal [A]	Fusible principal F2 [A]
400V3 (400 V/3~/50...60 Hz)	5	534	3,8	5,4	3x 10
	8	834	6,0	8,7	3x 16
	15	1534	11,3	16,2	3x 20
	23	2364	17,3	24,9	3x 35
	32	3264	24,0	34,6	3x 50
	45	4564	33,8	48,7	3x 63
	65	6564	48,8	70,4	3x 100
400V2 (400 V/2~/50...60 Hz)	5	524	3,8	9,4	2x 16
	8	824	6,0	15,1	2x 20
230V3 (230 V/3~/50...60 Hz)	5	532	3,8	9,4	3x 16
	8	832	6,0	15,1	3x 20
	15	1532	11,3	28,2	3x 35
	23	2362	17,3	43,3	3x 63
	32	3262	24,0	60,2	3x 80
230V1 (230V/1~/50...60Hz)	5	522	3,8	16,3	25
	8	822	6,0	26,1	35

5.6.4.6 Connexion de l'alimentation de tension au Condair Sigma 5-65 kg/h via l'option TR



Le raccordement de l'alimentation en tension chauffage (L1, L2, L3 et PE) se fait sur les bornes correspondantes de l'option TR conformément au schéma. Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.

Le montage des **fusibles "F2"** et du **commutateur de sectionneur "Q2"** (dispositif de sectionnement omnipolaire avec une ouverture des contacts minimale de 3 mm, côté installation) dans la conduite réseau est absolument obligatoire.

Remarque: Le tableau avec les valeurs de fusible "F2" se trouve dans le [chapitre 5.6.4.5](#).

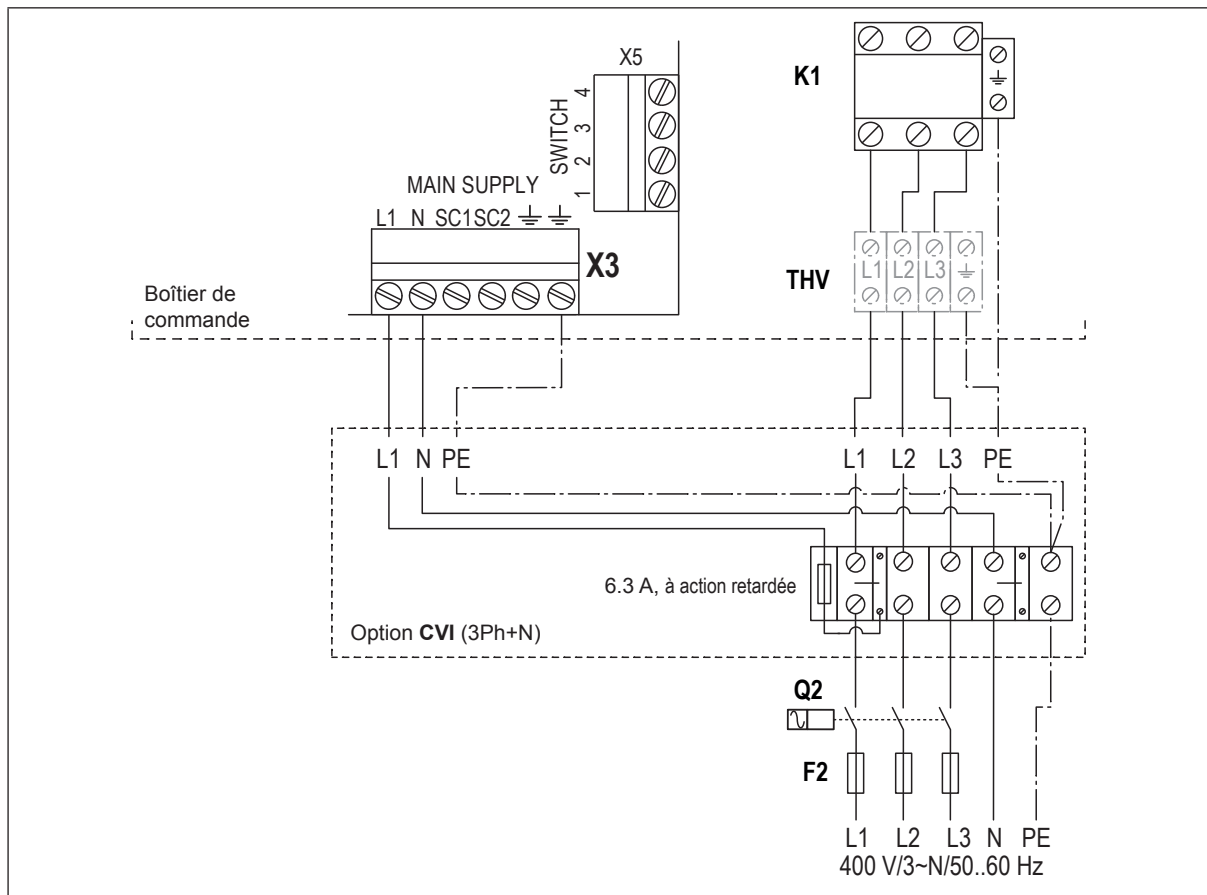
Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de monter un disjoncteur de protection à courant de défaut dans la conduite d'alimentation électrique (côté installation). En tout état de cause, les normes électriques en vigueur sur le site d'installation doivent être prises en compte et respectées.

Le sectionneur doit être monté à proximité immédiate du générateur de vapeur (1 m de distance max.) et être aisément accessible, à une hauteur entre 0,6 m et 1,9 m (recommandation : 1,7 m).

PRUDENCE ! S'assurer que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond bien à la tension locale du réseau. Si ça n'est pas le cas, le générateur de vapeur ne doit en aucun cas être raccordé.

La section du câble du réseau doit coïncider avec les prescriptions locales en vigueur.

5.6.4.7 Connexion de l'alimentation de tension au Condair Sigma 5-65 kg/h via l'option CVI



Le raccordement de l'alimentation en tension chauffage (L1, L2, L3, N et PE) se fait sur les bornes correspondantes de l'option CVI conformément au schéma. Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.

Le montage des **fusibles "F2"** et du **commutateur de sectionneur "Q2"** (dispositif de sectionnement omnipolaire avec une ouverture des contacts minimale de 3 mm, côté installation) dans la conduite réseau est absolument obligatoire.

Remarque: Le tableau avec les valeurs de fusible "F2" se trouve dans le [chapitre 5.6.4.5](#).

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de monter un disjoncteur de protection à courant de défaut dans la conduite d'alimentation électrique (côté installation). En tout état de cause, les normes électriques en vigueur sur le site d'installation doivent être prises en compte et respectées.

Le sectionneur doit être monté à proximité immédiate du générateur de vapeur (1 m de distance max.) et être aisément accessible, à une hauteur entre 0,6 m et 1,9 m (recommandation : 1,7 m).

PRUDENCE ! S'assurer que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond bien à la tension locale du réseau. Si ça n'est pas le cas, le générateur de vapeur ne doit en aucun cas être raccordé.

La section du câble du réseau doit coïncider avec les prescriptions locales en vigueur.

5.6.4.8 Connexion de l'alimentation de tension au Condair Sigma 4 kg/h

X9
MAIN SUPPLY
 L N PE
 Boîtier de commande
 Q3
 F5
 L1 N
 230V1~50..60Hz

Le raccordement de l'alimentation en tension chauffage (L1, N et PE) se fait sur les bornes correspondantes du bornier "X9" sur la platine de puissance conformément au schéma. Le câble de raccordement doit être conduit dans le boîtier de commande par un raccord de câble à vis.

Le montage des **fusibles "F5"** (valeurs des fusibles voir tableau ci-dessous) et du **commutateur de sectionneur "Q5"** (dispositif de sectionnement omnipolaire avec une ouverture des contacts minimale de 3 mm, côté installation) dans la conduite réseau est absolument obligatoire.

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de monter un disjoncteur de protection à courant de défaut dans la conduite d'alimentation électrique (côté installation). En tout état de cause, les normes électriques en vigueur sur le site d'installation doivent être prises en compte et respectées.

Le sectionneur doit être monté à proximité immédiate du générateur de vapeur (1 m de distance max.) et être aisément accessible, à une hauteur entre 0,6 m et 1,9 m (recommandation : 1,7 m).

PRUDENCE ! S'assurer que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond bien à la tension locale du réseau. Si ça n'est pas le cas, le générateur de vapeur ne doit en aucun cas être raccordé.

La section du câble du réseau doit coïncider avec les prescriptions locales en vigueur.

Tension de chauffage	Débit de vapeur max. [kg/h]	Condair Sigma	Puissance nominale [kW]	Courant nominal [A]	Fusible principal F5 [A]
230V1 (230V/1~/50...60Hz)	4	422	3,1	13,5	16

5.6.5 Configuration de l'appareil

Concernant la configuration de l'appareil, tous les éléments de réglage se trouvent sur la platine de commande:

- Commutateur rotatif "Cylinder": Type de cylindre
- Potentiomètre "Drain Factor": Facteur de rinçage
- Potentiomètre "Power Limit": Limitation de débit
- Commutateur DIP "Settings": Réglages généraux de l'appareil

Réglage du type de cylindre à vapeur ("Cylinder")

Le sélecteur rotatif "Cylinder" permet de déterminer le type de cylindre à vapeur à utiliser:

Tension/ Phase	200/1 230/1	400/2	200/3 230/3	400/3	200/3 230/3	400/3	200/3 230/3	400/3	200/3 230/3	400/3	400/3	400/3
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
Type de cylindre	RD 422 522A 822A	524A 824A	532A 832A	534A 534A-L 834A 834A-L	1532A	1534A 1534A-L	2362A	2364A 2364A-L	3262A	3264A 3264A-L	4564A 4564A-L	6564A

Réglage du taux de rinçage ("Drain Factor")

Le potentiomètre "Drain Factor" permet de déterminer le taux de rinçage (plage de réglage: 0.5...2.0, réglage d'usine: 1.0).

Réglage de la limitation de puissance ("Power Limit")

Le potentiomètre "Power Limit" permet de déterminer la limitation de puissance en % de la puissance maximale (plage de réglage: 30...100%, réglage d'usine: 100 %).

Réglages généraux de l'appareil ("Settings")

L'interrupteur DIP permet de déterminer divers paramètres d'appareil. Les paramètres d'appareil sont préréglés en usine et ne peuvent être modifiés par le client que sous assentiment du représentant Condaïr.

Interrupteur	Réglage d'usine	Description
1	OFF	ON: faible conductivité de l'eau <125 µS/cm OFF: conductivité de l'eau normale ≥125 µS/cm
2	OFF	ON: rinçage standby (72 heures) activé OFF: rinçage standby (72 heures) désactivé
3	OFF	ON: rinçage forcé (72 heures) activé OFF: rinçage forcé (72 heures) désactivé
4	OFF	ON: intervalle de remplacement du cylindre à vapeur 2500 h. OFF: intervalle de remplacement du cylindre à vapeur 1500 h.
5	ON	ON: la tension de chauffage est interrompu pendant le rinçage du cylindre à vapeur OFF: la tension de chauffage est interrompu pendant le rinçage et le remplissage du cylindre à vapeur
6	OFF	ON: décalage de signal de commande activé (2-10V) OFF: décalage de signal de commande désactivé (0-10V)

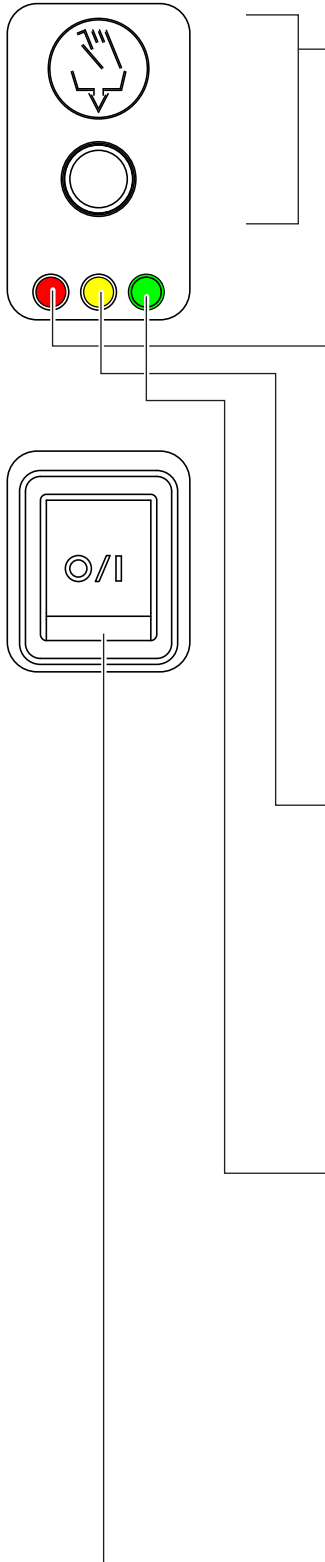
5.6.6 Contrôle de l'installation électrique

Vérifiez les points suivants

- Les tensions d'alimentation de chauffage et de commande correspondent-elles aux indications du schéma électrique?
- La Smart Card est-elle correctement posée?
- Les alimentations électriques (tension de chauffage et de commande) sont-elles correctement munies de fusibles ?
- Les conduites d'alimentation de chauffage et de commande sont-elles équipées de l'interrupteur de service "Q.."?
- Chaque composant est-il raccordé correctement selon le schéma de raccordement respectif?
- Tous les câbles de raccordement sont-ils fixés?
- Les câbles de raccordement comportent-ils une décharge de traction (passent-ils par une traversée de câble?)
- Les prescriptions locales concernant l'exécution d'installations électriques sont-elles respectées?
- Le couvercle frontal est-il reposé et est-il fixé au moyen des deux vis?

6 Exploitation

6.1 Fonction des éléments d'affichage et de commande



Touche de rinçage/d'info

- **Brève** pression de la touche: ouverture et fermeture de la vanne d'écoulement (rinçage manuel).
Remarque: la vanne d'écoulement se ferme automatiquement après 10 minutes.
- Pression **prolongée** de la touche: activation du mode info.

LED rouge "Erreur"

- En exploitation normale
 - La LED s'allume lors d'un dérangement d'appareil. L'**exploitation ne peut plus continuer**, la tension de chauffage est interrompue.
 - La LED clignote en alternance avec la LED verte si la chaîne de sécurité externe est ouverte (verrouillage de ventilateur, hygrostat de sécurité, etc.).
- En mode info
En présence d'un dérangement, la LED clignote par intervalles. Le nombre de clignotements par intervalle indique le chiffre gauche du code de dérangement.

LED jaune "Affichage d'avertissement et d'information"

- En exploitation normale
La LED s'allume lorsque la maintenance du cylindre tombe à échéance (voir [chapitre 7](#)) ou lorsque l'affichage de maintenance n'a pas été remis à zéro au terme de la maintenance (voir [chapitre 7.6](#)).
- En mode info
En présence d'un dérangement, la LED clignote par intervalles. Le nombre de clignotements par intervalle indique le chiffre droit du code de dérangement.

LED verte "Vapeur"

- En exploitation normale
 - La LED s'allume lorsqu'il y a production de vapeur.
 - La LED clignote en alternance avec la LED rouge si la chaîne de sécurité externe est interrompue (verrouillage de ventilateur, hygrostat de sécurité, etc.).
- En mode info
La LED clignote par intervalles. Le nombre de clignotements par intervalle indique le débit actuel de vapeur par tranches de 10 %.

Interrupteur d'appareil

Enclenchement et déclenchement de l'appareil. A appareil enclenché, la touche est allumée.

6.2 Mise en service

Pour mettre en service le générateur de vapeur, procéder comme suit:

1. Contrôler le générateur de vapeur et les installations quant **aux endommagements**.



DANGER!

Les appareils endommagés ou comportant des installations endommagées peuvent mettre en danger la vie de personnes ou conduire à des dommages matériels graves.

Ne jamais mettre en service des appareils endommagés ou comportant des installations endommagées.

2. Vérifier si le capot frontal est posé correctement et s'il est bien verrouillé.
3. Ouvrir la **vanne d'arrêt** de la conduite d'alimentation d'eau.
4. Contrôler la valeur hygrométrique réglée au régulateur hygrométrique resp. hygrostat et effectuer le réglage correct au besoin.
5. Enclencher l'**interrupteur/les interrupteurs de service de l'alimentation électrique** (tensions de chauffage et de commande).
6. Enclencher l'**interrupteur d'appareil** du générateur de vapeur. L'interrupteur d'appareil s'allume.

Le générateur de vapeur effectue un **test de système**. Les trois LED s'allument.

Si, après le test de système:

- **la LED jaune s'allume**, le service du cylindre doit être effectué (consulter le [chapitre 7](#)) ou l'affichage de service n'a pas été remis à zéro après la maintenance (voir [chapitre 7.6](#)),
- **la LED rouge s'allume**, l'on est en présence d'une perturbation grave (consulter le [chapitre 8](#)).

Au terme du test de système l'appareil se trouve en état d'**exploitation normale**.

Dès qu'il y a appel d'humidité par la sonde hygrométrique resp. l'hygrostat, le courant de chauffage est enclenché. La vanne d'admission s'ouvre (quelque peu temporisée) et le cylindre à vapeur se remplit d'eau. Dès que les électrodes immergées chauffent l'eau, la LED verte s'allume; quelques minutes plus tard (environ 5 à 10 minutes, selon la conductivité de l'eau), la production de vapeur commence.

Remarque: il est possible que le débit maximum de vapeur ne soit pas atteint; ce cas se présente lors des premières heures d'exploitation, lorsque la conductivité de l'eau est encore faible. Cette caractéristique est normale, lorsque la conductivité de l'eau s'est élevée ensuite de l'évaporation, le générateur de vapeur est en mesure de travailler à débit maximum.

6.3 Remarques concernant l'exploitation

6.3.1 Fonctions des LED en mode info

L'activation du mode info s'effectue par pression prolongée (3 secondes au moins) de la touche rinçage/info. Après activation du mode info:

- D'abord, la LED verte clignote et indique ainsi le débit actuel en % (par rapport au débit maximal) par le nombre de clignotements.

	LED vert clignote ...									
	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	10x
Débit de vapeur en %	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Remarque: Si, à l'activation du mode info, il n'y a eu aucune production de vapeur, la LED s'allume pour 3 secondes et s'éteint ensuite.

- S'il y a un dérangement (avertissement ou erreur), la LED rouge et la LED jaune clignotent successivement en alternance, signalisant ainsi par le nombre respectif de clignotements le chiffre gauche du code de dérangement (LED rouge) et le chiffre droit (LED jaune) du code de dérangements.

Remarque: si, à l'activation du mode info, la LED rouge était allumée, l'on est soit en présence d'une erreur (E..), soit d'un avertissement (W..).

Ce mode d'affichage se répète jusqu'à ce que le mode info soit automatiquement désactivé après 5 minutes ou par nouvelle pression sur la touche rinçage/info.

Exemples:

Affichage en exploitation normale	LED verte est allumée	non	oui	oui	non
	LED rouge est allumée	non	non	non	oui
Affichage en mode info	LED verte clignote ..	—	5x	5x	—
	LED rouge clignote ..	—	—	3x	2x
	LED jaune clignote ..	—	—	6x	1x
Débit de vapeur		0 %	50 %	50%	0 %
Code de dérangement		—	—	W36	E21

6.3.2 Télésignalisation d'exploitation et de dérangement

Si votre appareil est équipé de la télésignalisation optionnelle d'exploitation et de dérangement "RFI", les états d'exploitation suivants sont signalisés:

Relais de télésignalisation activé	Quand?	Affichage à l'appareil
"Erreur"	Il y a un dérangement, l'exploitation n'est plus possible, la tension de chauffage est interrompue	La LED rouge est allumée
"Service"	Echéance de la maintenance du cylindre à vapeur, l'exploitation est encore possible pendant quelque temps	La LED jaune est allumée
"Vapeur "	Appel de vapeur / production de vapeur	La LED verte est allumée
"Enclenché"	Appareil est enclenché	La touche d'appareil est allumée

6.3.3 Contrôles en cours d'exploitation

Lorsque le Condair Sigma est en exploitation, il faut contrôler hebdomadairement le système d'humidification. Pour ce faire, effectuez les vérifications suivantes :

- les installations d'eau et de vapeur quant aux fuites,
- le générateur de vapeur et les autres composants du système quant à leur fixation correcte et aux dommages,
- l'installation électrique quant aux dommages.

Si vous constatez des irrégularités (fuites, affichage d'un dérangement, par ex.) ou des endommagements de composants, mettre le Condair Sigma hors service, comme décrit au [chapitre 6.5](#). Ensuite, contactez votre fournisseur Condair.

6.4 Exécution d'un rinçage manuel

Pour effectuer un rinçage manuel, procédez comme suit:



1. **Presser brièvement la touche de rinçage.** La tension de chauffage est interrompue et la vanne de rinçage s'ouvre.

Remarque: La vanne d'écoulement se ferme automatiquement après 10 minutes.



2. Pour stopper le processus de rinçage, **pressez à nouveau brièvement la touche rinçage/info.**

6.5 Mise hors service

La mise hors service de le générateur de vapeur s'effectue comme suit

1. Si pour raison de dérangement, le Condair Sigma doit être mis hors service, il faut noter le code d'erreur (nombre de clignotements des LED rouge et jaune dans le mode info) du dérangement actuel avant la mise hors service.
2. Fermer la vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau.
3. Démarrer le rinçage manuel (voir [chapitre 6.4](#)) et attendre que le cylindre à vapeur soit vidé.
4. **Déclencher l'interrupteur d'appareil.**
5. **Séparer le générateur de vapeur de l'alimentation électrique réseau: déclencher les interrupteurs de service de l'alimentation réseau** (tensions de chauffage et de commande) à l'appareil et **assurer l'interrupteur contre tout enclenchement intempestif ou le marquer de façon bien visible.**



AVERTISSEMENT!
Risque de brûlures

Si le générateur de vapeur était encore en exploitation juste avant sa mise hors service, attendre le refroidissement de l'appareil avant d'ouvrir ce dernier, de sorte à éviter tout risque de brûlure.

7 Maintenance

7.1 Consignes importantes concernant la maintenance

Qualification du personnel

Seul le personnel professionnel qualifié et instruit, agréé par l'exploitant est autorisé à effectuer chaque travail de maintenance. La surveillance de la qualification incombe à l'exploitant.

Généralités

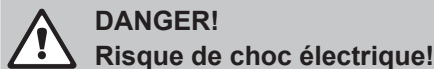
Observez et respectez sans faute les indications et les consignes concernant les travaux de maintenance.

Effectuez uniquement les travaux de maintenance décrits dans la présente documentation.

Le remplacement des pièces défectueuses doit s'effectuer uniquement par des pièces de rechange Condair d'origine.

Sécurité

Il est indispensable d'ôter le couvercle d'appareil pour effectuer certains travaux de maintenance. Pour cette raison, observez impérativement les consignes suivantes:

 **DANGER!**
Risque de choc électrique!

Lorsque l'appareil est ouvert, il y a risque de toucher des éléments sous tension électrique. Le contact avec les parties sous tension électrique peut conduire à des blessures graves ou à l'électrocution.

Par conséquent: avant d'effectuer tout travail au Condair Sigma, mettre l'appareil hors service selon le [chapitre 6.5](#) (déclencher l'appareil, le débrancher du réseau électrique et fermer l'admission d'eau) et l'assurer contre toute mise en service intempestive.

 **ATTENTION!**

Les composants électroniques se trouvant à l'intérieur de le générateur de vapeur sont très sensibles aux décharges électrostatiques

Par conséquent: avant d'effectuer des travaux de maintenance à l'équipement électrique, prendre des mesures de précaution adéquates pour éviter leur détérioration par décharge électrostatique (protection contre décharges électrostatiques).

7.2 Liste des travaux de maintenance

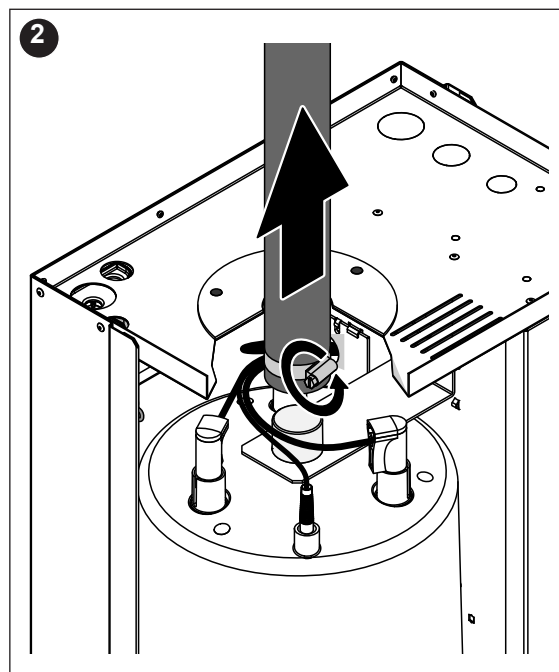
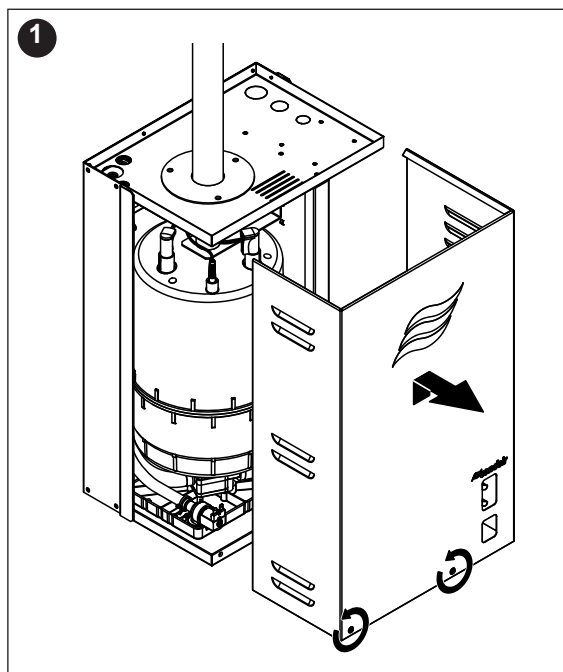
Pour assurer la sécurité d'exploitation, il est indispensable d'effectuer régulièrement la maintenance de le générateur de vapeur Condair Sigma. A ce propos, l'on fait la distinction entre la **première maintenance après environ 500 heures d'exploitation (I)**, le **remplacement du cylindre à vapeur lorsque la LED jaune est allumée (II)** et la **maintenance annuelle (III)**.

La table suivante regroupe les travaux à effectuer relatifs aux trois échelons de maintenance.

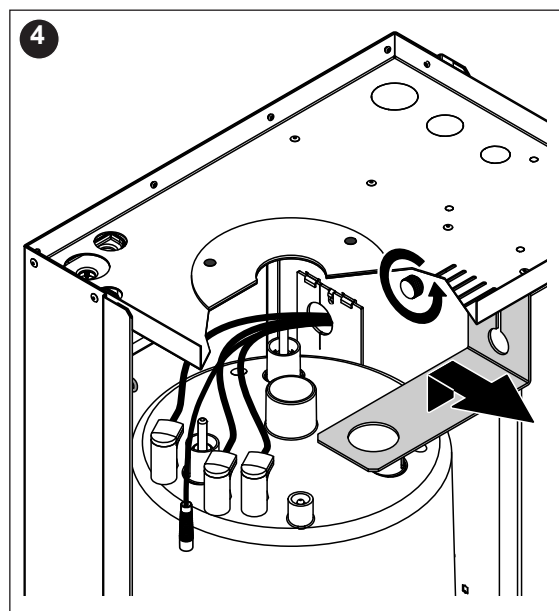
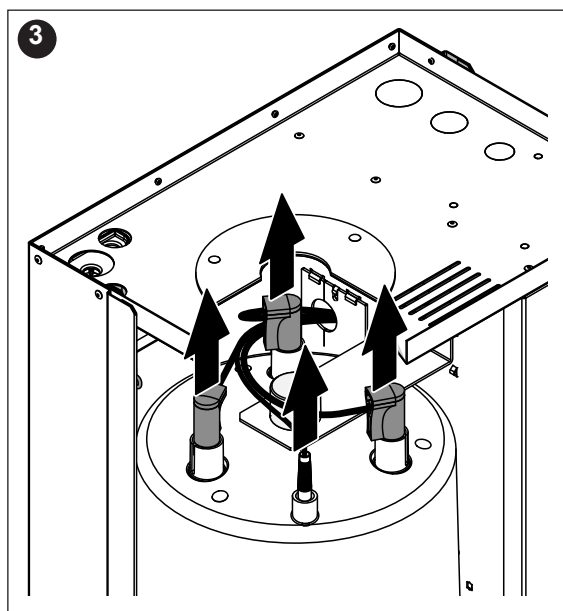
Composants	Intervalle			Travaux à effectuer
	I	II	III	
Cylindre à vapeur interchangeable		X		Déposer et remplacer.
Vanne de rinçage			X	Déposer, désassembler et nettoyer, remplacer au besoin.
Assise du cylindre à vapeur			X	Contrôler, nettoyer au besoin.
Vanne d'admission			X	Déposer et nettoyer l'insert de tamis, remplacer au besoin.
Godet d'écoulement			X	Déposer et nettoyer au besoin.
Conduite d'écoulement avec siphon			X	Contrôler, nettoyer au besoin (détartre et rincer soigneusement).
Installation de vapeur	X		X	Contrôler les tuyaux de vapeur et de condensat quant aux fissures et à leur fixation correcte; remplacer les tuyaux défectueux.
Installation d'eau	X		X	Contrôler les tuyaux d'eau dans l'appareil quant aux fissures et à leur fixation correcte; remplacer les tuyaux défectueux. Contrôler la conduite d'admission quant à l'étanchéité, étancher au besoin. S'il y a un filtre à eau, le nettoyer.
Installation électrique	X		X	Contrôler tous les câbles de l'appareil quant à leur bonne assise et à l'état de l'isolation.

7.3 Travaux dépose et de pose pour la maintenance

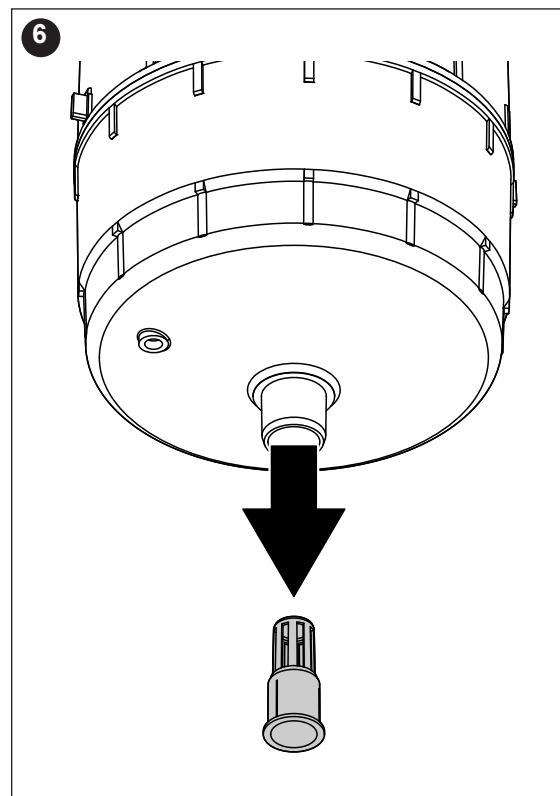
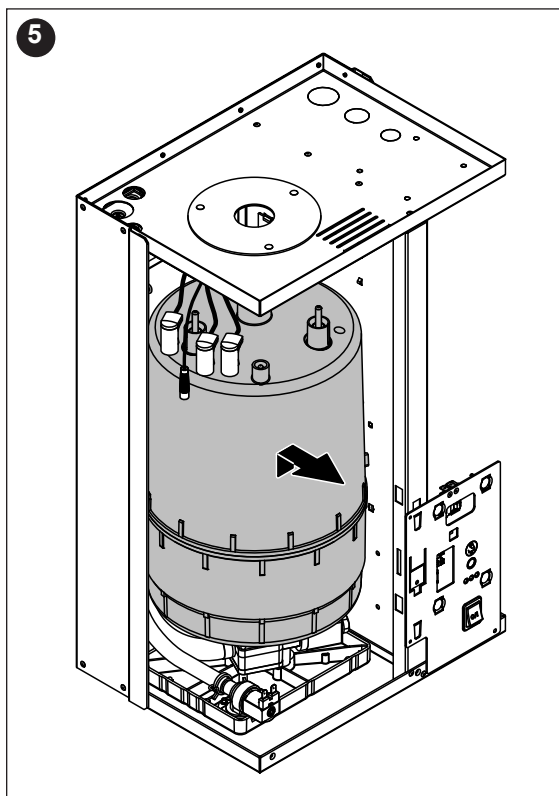
7.3.1 Dépose et repose du cylindre à vapeur



1. Desserrer les deux vis du couvercle frontal à l'aide d'un tournevis et enlever le couvercle.
2. Desserrer le collier de tuyau à vapeur et retirer le tuyau d'avec le raccord de sortie du cylindre à vapeur.



3. Retirer les connecteurs des électrodes et de la sonde de niveau.
4. Desserrer de quelques tours la vis de la fixation du cylindre, pousser la fixation vers le haut, hors de vis et la déposer.



- Sortir précautionneusement vers le haut le cylindre à vapeur hors de l'assise, la déposer vers l'avant.



ATTENTION!

Entreposer le cylindre en le posant avec précaution, de façon à éviter l'endommagement du raccord inférieur!

- Sortir précautionneusement le tamis d'écoulement du raccord d'écoulement du cylindre à vapeur.
Remarque: n'effectuez cette opération que si le tamis d'écoulement est obstrué (consulter le [chapitre 8.2.2](#)), tandis que le cylindre à vapeur est encore utilisable.

La repose du cylindre à vapeur s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose. **Ce faisant, observer les indications suivantes**

- Avant la pose du cylindre à eau, vérifier le joint torique de l'assise du cylindre à vapeur quant aux endommagements et le remplacer au besoin.
- Humecter (à l'eau, n'utiliser ni graisse ni huile) le joint torique de l'assise du cylindre, puis glisser le cylindre à vapeur dans son assise et le pousser vers le bas en butée.
- Enficher les câbles des électrodes et le câble de sonde sur les connecteurs correspondants, selon le code des couleurs de la table ci-dessous.

Type de cylindre à vapeur			
RD 422 / 522A / 524A 822A / 824A	532A / 534A 832A / 834A 1532A / 1534A	2362A / 2364A 3262A / 3264A	4564A / 6564A

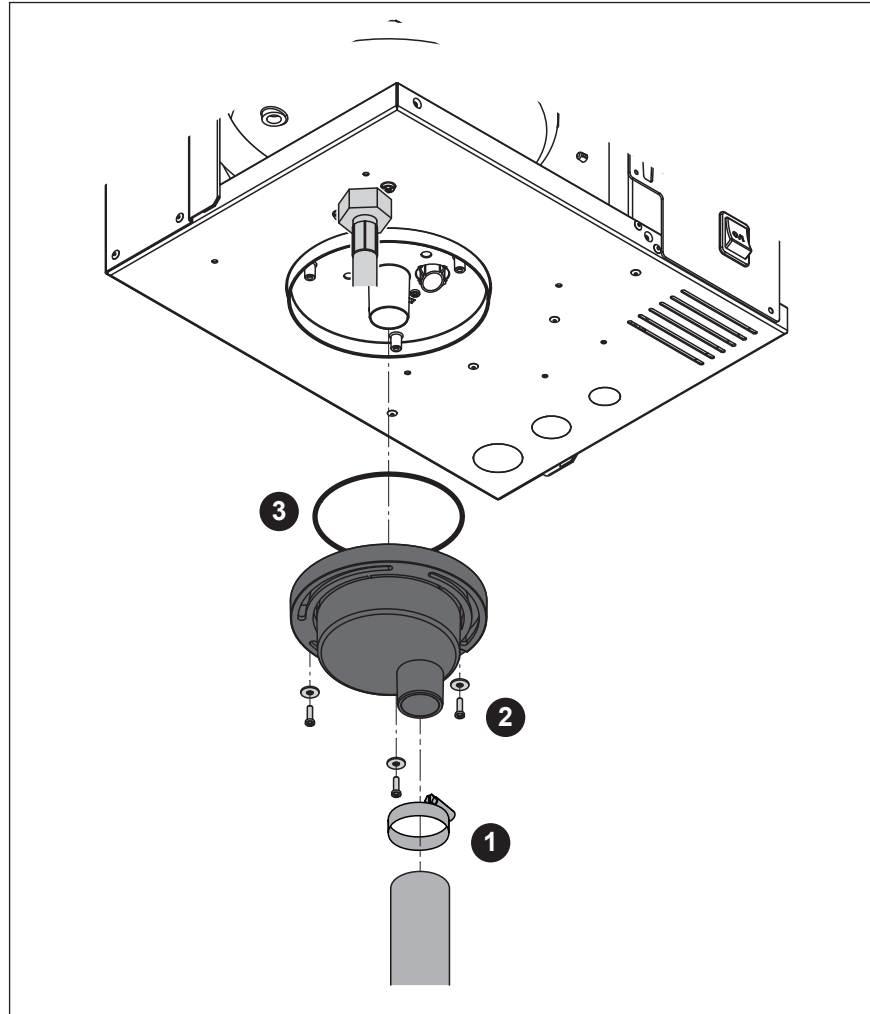
- Fixer le tuyau à vapeur au raccord du cylindre à vapeur au moyen de colliers à tuyaux.



ATTENTION!

- Un tuyau à vapeur inétanche peut conduire à des dommages à l'intérieur de l'appareil ensuite d'humidité.
- Le raccord de sortie du cylindre à vapeur est constitué de matière synthétique, pour cette raison, ne **serrer** que **légèrement** le collier de fixation au raccord du cylindre à vapeur.

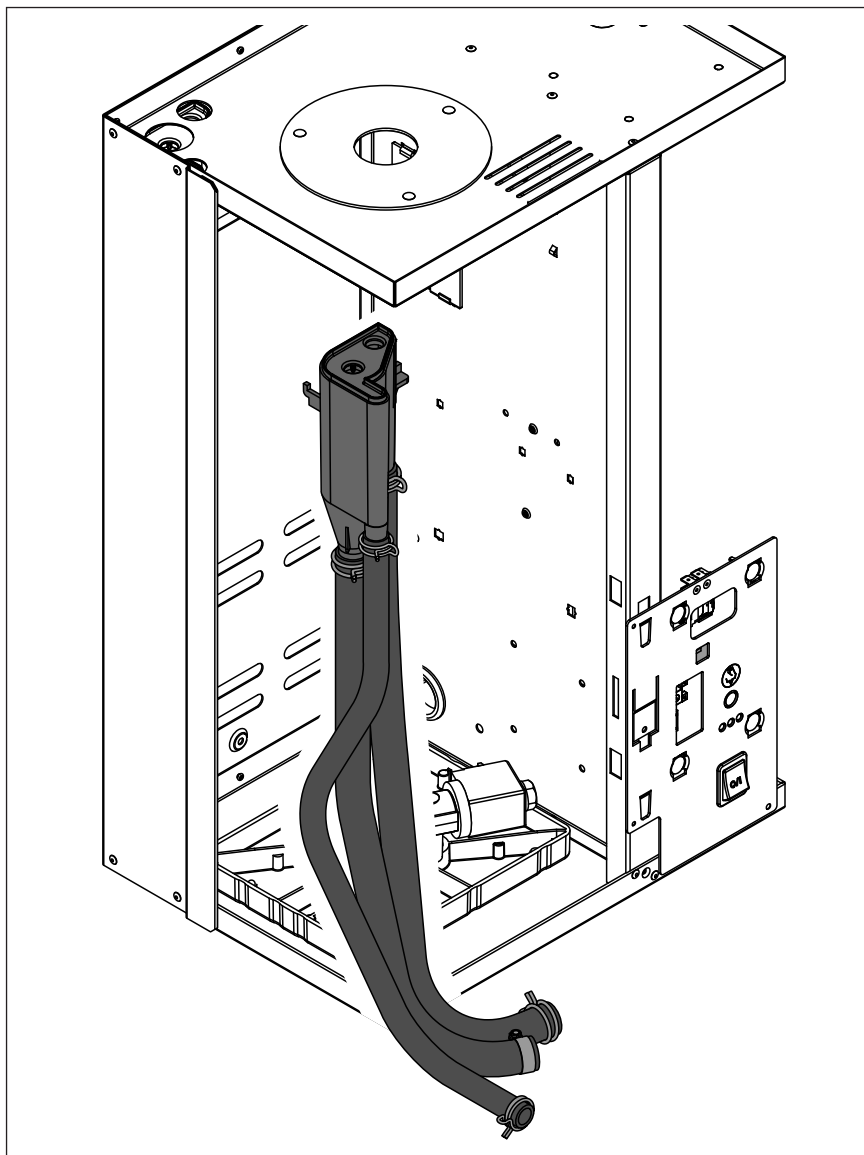
7.3.2 Dépose et pose du godet d'écoulement



1. Desserrer le collier de tuyau et retirer le tuyau du raccord de godet d'écoulement.
2. A l'aide d'un tournevis, desserrer les trois vis, puis déposer le godet d'écoulement vers le bas.
3. Enlever le joint torique hors de sa rainure.

La **repose** du godet d'écoulement et des tuyaux s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose. Avant le réassemblage, vérifier le joint torique du godet d'écoulement quant aux endommagements et les remplacer au besoin.

7.3.3 Dépose et pose du godet à eau et des tuyaux

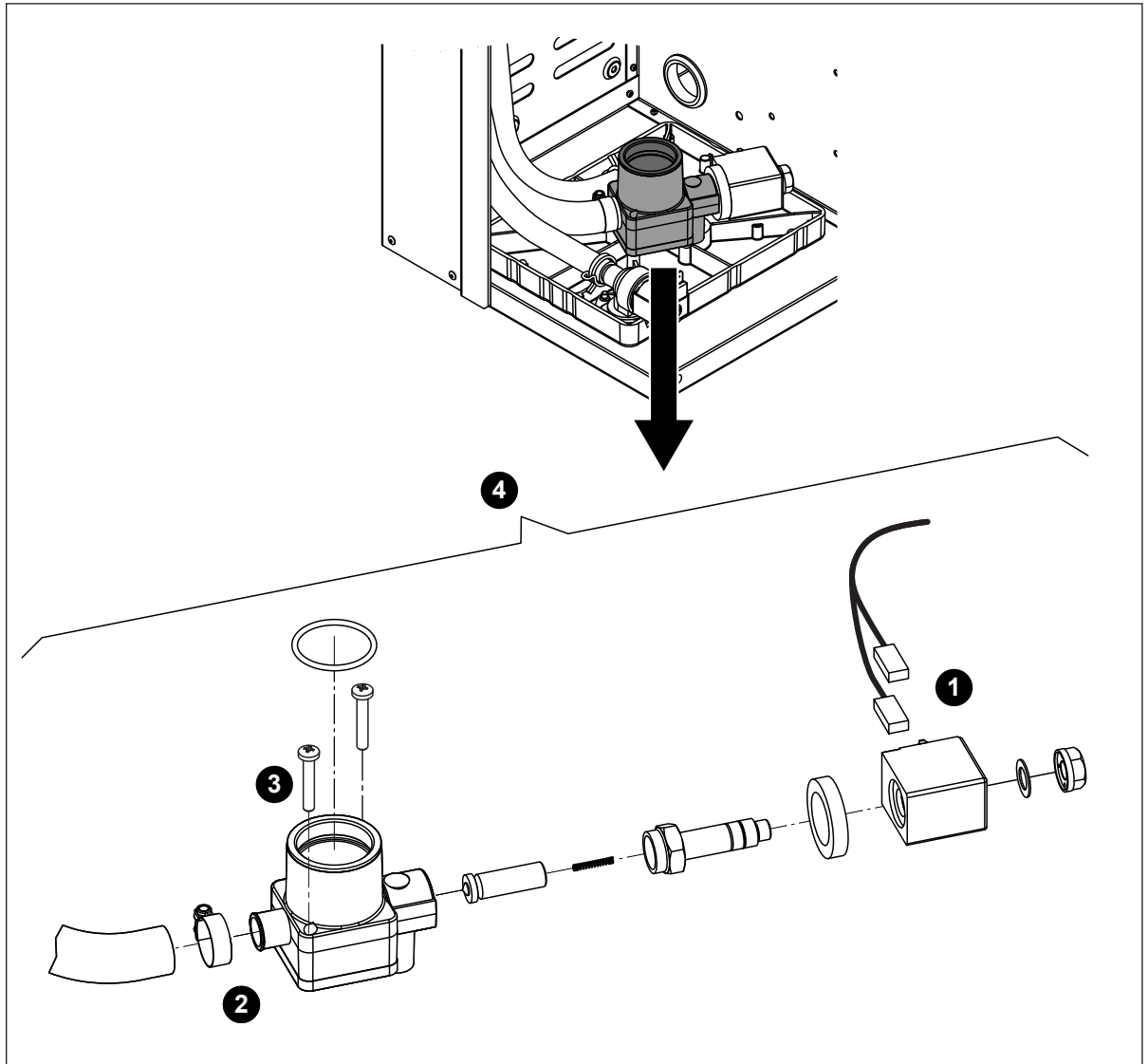


Pour la dépose et la pose du godet à eau et des tuyaux, le cylindre à vapeur doit être déposé (consulter le [chapitre 7.3.1](#)).

1. Comprimer les colliers de tuyau avec une pince et retirer tous les tuyaux de l'appareil d'avec les raccords et déposer les tuyaux.
Remarque: les tuyaux du godet à eau peuvent être déposés également ensemble avec le godet (voir illustration); ils peuvent donc être retirés des raccords après leur dépose commune.
2. Tirer **précautionneusement** le cavalier de verrouillage du godet à eau vers l'avant, presser le godet à eau vers le bas, hors du support, et le déposer.

La **repose** du godet à eau et des tuyaux s'effectue dans l'ordre inverse. Avant de fixer les tuyaux au moyen des colliers, orienter les tuyaux de sorte qu'ils ne soient pas tordus.

7.3.4 Dépose et repose de la vanne de rinçage

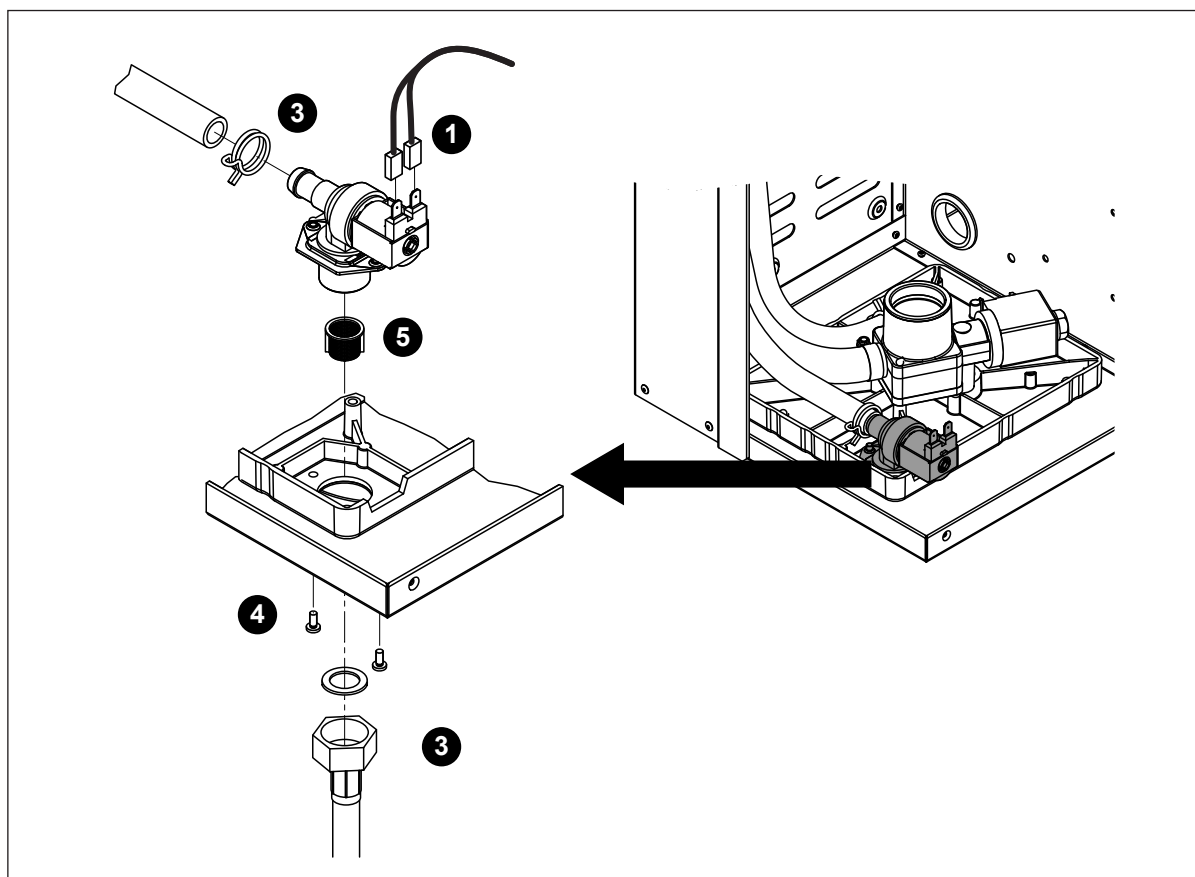


Pour la dépose de la vanne de rinçage, le **cylindre à vapeur** doit être déposé (consulter le [chapitre 7.3.1](#)).

1. Déconnecter les câbles électriques de leurs raccords (la polarité des câbles électriques n'a pas d'importance).
2. Desserrer le collier de tuyau et retirer le tuyau du raccord.
3. Dévisser les deux vis au moyen du tournevis à tête cruciforme et déposer la vanne de rinçage.
4. Désassembler la vanne de rinçage.

Le **réassemblage** et le **repose** de la vanne de rinçage s'effectue dans l'ordre inverse. Avant le réassemblage, vérifier tous les joints/joints toriques quant aux endommagements et le remplacer au besoin.

7.3.5 Dépose et repose de la vanne d'admission

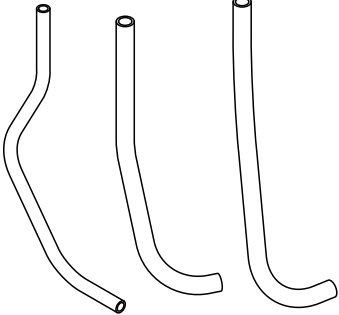
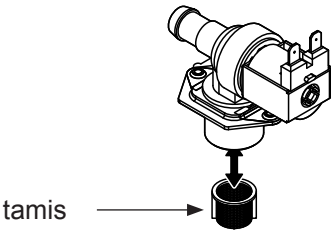
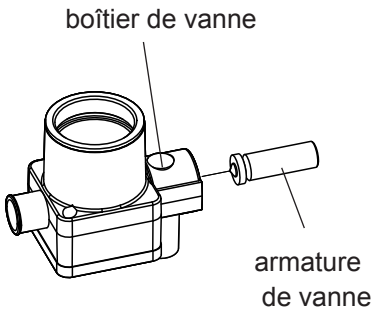
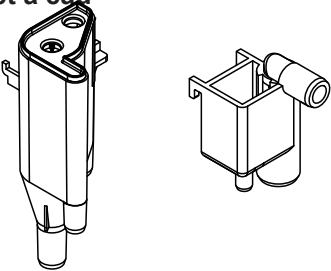


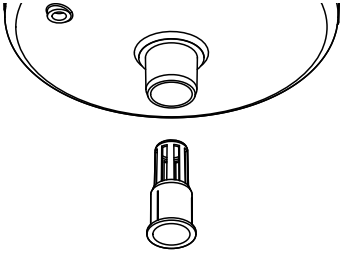
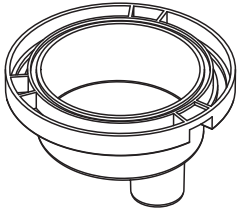
Pour la dépose de la vanne d'admission, il faut déposer le **cylindre à vapeur** (consulter le [chapitre 7.3.1](#)).

1. Déconnecter les câbles électriques de leurs raccords (la polarité des câbles électriques n'a pas d'importance).
2. Desserrer le collier de tuyau et retirer le tuyau du raccord.
3. Desserrer l'écrou-raccord du tuyau d'admission d'eau et déposer le tuyau d'admission d'eau.
4. Desserrer les deux vis au moyen du tournevis à tête cruciforme et déposer la vanne d'admission.
5. Déposer le tamis au moyen d'une pince pointue.

La repose de la vanne d'admission s'effectue dans l'ordre inverse. Serrer l'écrou-raccord du tuyau d'admission d'eau uniquement à la main.

7.4 Remarques concernant le nettoyage des composants d'appareil

Composants d'appareil	Nettoyer quelle pièce, comment nettoyer et quel produit utiliser
<p>Tuyaux</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Détachez le tartre dans les tuyaux en les tordant et en les fléchissant soigneusement, puis rincez-les méticuleusement avec l'eau chaude.
<p>Vanne d'admission</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlever prudemment la couche de tartre dans la vanne d'admission et au tamis avec une brosse (brosse métallique prohibée). • Laver la vanne d'admission et le tamis à l'eau savonneuse tiède, puis le rincer méticuleusement à l'eau fraîche. Avant le réassemblage, laisser sécher la vanne d'admission!
<p>Vanne de rinçage</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlever prudemment toute couche de tartre au boîtier de vanne, aux alésages de raccordement et sur l'assise de l'armature de vanne avec une brosse (brosse métallique prohibée). • Laver le boîtier de vanne et l'armature de vanne à l'eau savonneuse tiède, les rincer méticuleusement à l'eau fraîche et laisser sécher.
<p>Godet à eau</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlever prudemment toute couche de tartre au godet à eau avec une brosse (brosse métallique prohibée). En cas d'entartrage prononcé, plonger le godet à eau dans l'acide formique à 8 % (observer les consignes de sécurité figurant au chapitre 7.5), pour dissoudre la couche de tartre. • Ensuite, laver le godet à eau à l'eau savonneuse tiède et le rincer méticuleusement à l'eau fraîche.

Composants d'appareil	Nettoyer quelle pièce, comment nettoyer et quel produit utiliser
<p data-bbox="248 248 683 309">Tamis d'écoulement du cylindre à vapeur</p> 	<ul data-bbox="740 248 1430 595" style="list-style-type: none"> • Enlever prudemment toute couche de tartre au tamis d'écoulement avec une brosse (brosse métallique prohibée) et éliminer le tartre détaché du tuyau d'écoulement de cylindre à vapeur. En cas d'entartrage prononcé, plonger le tamis d'écoulement dans l'acide formique à 8 % (observer les consignes de sécurité figurant au chapitre 7.5), pour dissoudre la couche de tartre. • Ensuite, laver le tamis d'écoulement à l'eau savonneuse tiède et le rincer méticuleusement à l'eau fraîche.
<p data-bbox="248 667 517 696">Godet d'écoulement</p> 	<ul data-bbox="740 667 1430 1016" style="list-style-type: none"> • Enlever prudemment toute couche de tartre du godet d'écoulement et du logement au bas de l'appareil avec une brosse (brosse métallique prohibée). En cas d'entartrage prononcé, plonger le godet d'écoulement dans l'acide formique à 8 % (observer les consignes de sécurité figurant au chapitre 7.5), pour dissoudre la couche de tartre. • Laver le godet d'écoulement et le logement au bas de l'appareil à l'eau savonneuse tiède, les rincer méticuleusement à l'eau fraîche et laisser sécher.
<p data-bbox="248 1131 616 1191">Intérieur de l'appareil (uniquement le circuit d'eau)</p>	<p data-bbox="740 1131 1430 1191">Frotter l'intérieur de l'appareil avec un chiffon humide sans produit de nettoyage.</p> <p data-bbox="740 1211 1430 1272">ATTENTION: Veiller à ce que les connexions électrique et les composants électrique restent sèches!</p>

7.5 Indications concernant les produits de nettoyage

Effectuer le nettoyage **uniquement avec les produits mentionnés dans la table**. L'utilisation de désinfectants n'est autorisée que s'ils ne laissent aucune trace de résidu toxique. En chaque cas, rincer les pièces méticuleusement à l'eau fraîche après le nettoyage.



AVERTISSEMENT!

L'acide formique n'est pas dangereux pour la peau, il attaque par contre les muqueuses. Pour cette raison, protéger les yeux et les voies respiratoires contre l'acide ou ses émanations (porter des lunettes de protection, effectuer les travaux dans des locaux bien aérés ou à l'air libre).



ATTENTION!

Pour le nettoyage, n'utiliser **aucun détergent, aucun hydrocarbure aromatisé ou halogéné ni aucun autre produit agressif** susceptible d'endommager des composants d'appareil.

Observer et respecter impérativement les prescriptions d'utilisation et les consignes de sécurité concernant les produits de nettoyage, en particulier, celles relatives à la protection des personnes, à la protection de l'environnement et à toutes les restrictions d'utilisation.

7.6 Remise à zéro l'affichage de maintenance

Au terme de la maintenance, on peut remettre à zéro l'**affichage de maintenance** de la manière suivante

- **A appareil déclenché**, presser et maintenir la touche de rinçage.
- Enclencher le générateur de vapeur au moyen de l'interrupteur d'appareil.
- Maintenir pressée la touche de rinçage jusqu'à ce que le test de système soit terminé (10 secondes environ).

8 Dérangements

Important! La cause de la plupart des pannes n'est pas à rechercher dans une fonction défectueuse d'appareil, mais souvent dans l'exécution d'installations non professionnelle ou non conforme aux documents de planification. Pour ces raisons, à la recherche de pannes possibles, il s'agit de vérifier également l'installation (liaison de tuyau à vapeur, asservissement hygrométrique, etc.).

8.1 Affichage de dérangements

Si, en cours d'exploitation, un dérangement survient, la commande de l'appareil effectue un contrôle pour en découvrir la cause. Il pourrait s'agir d'un dérangement passager ou d'un dérangement susceptible d'être dépanné par l'installation elle-même par des mesures adéquates. De tels dérangements ne sont pas affichés en exploitation normale. Toutefois, un **code de dérangement** respectif **indiquant l'état "Avertissement"** est généré.

Remarque: si la cause du dérangement tombe d'elle-même ou si la commande peut effectuer elle-même le dépannage, le dérangement est automatiquement remis à zéro.

Si la commande n'est pas en mesure d'effectuer le dépannage, même par plusieurs tentatives, (nombre de tentatives en fonction du genre de dérangement), ou si le dérangement empêche de poursuivre l'exploitation, la tension de chauffage est interrompue par le disjoncteur principal et la **LED rouge s'allume par exploitation normale**. Simultanément, un **code correspondant de dérangement "Erreur"** est généré.

L'**appel du code de dérangement s'effectue en mode info**. Pour appeler le mode info, **pressez la touche rinçage/info pendant 3 secondes au moins**. Dans le mode info, le nombre de clignotements de la LED rouge vous indiquent le chiffre gauche et celui de la LED jaune le chiffre droit du code de dérangement (d'autres indications sur le mode info se trouvent au [chapitre 6.3.1](#)).

Exemples:

Exploitation normale	LED rouge allumée	oui	non	oui	oui
Mode info	LED rouge clignote ..	—	2x	2x	3x
	LED jaune clignote ..	2x	1x	1x	7x
Code de dérangement		E2	W21	E21	E37

8.2 Listes de dérangements

8.2.1 Déangement de système

Avertissement		Erreur		Cause	Remède
Code	Dérangement	Code	Dérangement		
—	—	E1	Smart Card manque	Aucune Smart Card ne se trouve sur l'électronique de commande.	Placer la Smart Card ou démarrer le test.
—	—	E2	Smart Card vide	La Smart Card ne contient aucune donnée.	Placer une nouvelle Smart Card.
—	—	E3	Smart Card est défectif	La Smart Card contient des données non valides.	Placer une nouvelle Smart Card.
—	—	E4	Smart Card est incompatible	La Smart Card placée n'est pas compatible avec le matériel ou avec les réglages de base de l'électronique de commande.	Placer une Smart Card correcte. Au besoin, faire ajuster correctement les réglages de base par un technicien de service Condaïr.
—	—	E10	Panne Hardware	Platine de commande défectueuse.	Remplacer la platine de commande.

8.2.2 Dérangements d'appareil

Avertissement		Erreur		Cause	Remède
Code	Dérangement	Code	Dérangement		
W20	Chaîne de sécurité externe ouverte	—	—	Un ou plusieurs dispositifs de surveillance (par exemple un thermostat de sécurité) de la chaîne de sécurité externe ont répondu.	Vérifiez les appareils de surveillance.
				Aucun pont de câbles connecté aux bornes "SC1" et "SC2" si aucun dispositif de surveillance n'est connecté.	Connectez le pont de câbles aux bornes "SC1" et "SC2".
W21	Niveau maximum du cylindre à vapeur atteint	E21	Niveau maximum du cylindre à vapeur atteint et pas de courant	Conductivité trop faible (après la mise en service).	Attendre que la concentration de minéraux dans l'eau du cylindre à vapeur ait augmenté.
				Conductivité trop faible pour le type de cylindre à vapeur.	Choisir le type de cylindre à vapeur adéquat.
				Interruption de phase de la tension de chauffage.	Vérifier/enclencher l'interrupteur de service dans l'alimentation de réseau électrique. Contrôler/remplacer les fusibles de l'alimentation de réseau électrique.
W22	Durée de remplissage admissible (20 minutes) dépassée	E22	Durée de remplissage admissible dépassée (> 4 heures)	Interruption de l'admission d'eau/vanne d'arrêt fermée/pression d'eau trop faible.	Vérifier l'admission d'eau (filtre, conduites, etc.), contrôler/ouvrir la vanne d'arrêt, contrôler la pression d'eau.
				Vanne d'admission bloquée ou défectueuse.	Contrôler le tamis de la vanne d'admission, le nettoyer au besoin. Remplacer la vanne.
				Contre-pression trop élevée dans la conduite à vapeur (pression de gaine trop élevée, conduite de vapeur trop longue ou coudée), conduisant à une perte d'eau par le biais du godet à eau.	Vérifier la pression de gaine, vérifier l'installation de vapeur. Au besoin, installer un jeu de compensation de pression (voir options).
				Fuites du circuit d'eau.	Contrôler/étancher le circuit d'eau.

Avertissement		Erreur		Cause	Remède
Code	Dérangement	Code	Dérangement		
W23	Pas de courant d'électrodes pour une durée dépassant 30 minutes	E23	Pas de courant d'électrodes pour une durée dépassant 4 heures	Interruption de phase de la tension de chauffage.	Vérifier/enclencher l'interrupteur de service dans l'alimentation de réseau électrique. Contrôler/remplacer les fusibles de l'alimentation de réseau électrique.
				Interruption de l'admission d'eau/vanne d'arrêt fermée/pression d'eau trop faible.	Vérifier l'admission d'eau (filtre, conduites, etc.), contrôler/ouvrir la vanne d'arrêt, contrôler la pression d'eau.
				Vanne d'admission bloquée ou défectueuse.	Contrôler le tamis de la vanne d'admission, le nettoyer au besoin. Remplacer la vanne.
				Contre-pression trop élevée dans la conduite à vapeur (pression de gaine trop élevée, conduite de vapeur trop longue ou coudée), conduisant à une perte d'eau par le biais du godet à eau.	Vérifier la pression de gaine, vérifier l'installation de vapeur. Au besoin, installer un jeu de compensation de pression (voir options).
				Fuites du circuit d'eau.	Contrôler/étancher le circuit d'eau.
W24	Par rapport au débit de vapeur actuel, le courant d'électrodes trop élevé	E24	Par rapport au débit de vapeur actuel, le courant d'électrodes trop élevé	L'appel d'humidité a baissé trop rapidement.	Adaptation automatique du point de fonctionnement.
				Vanne de rinçage défectueuse.	Remplacer la vanne de rinçage.
				Tamis de l'écoulement du cylindre à vapeur obstrué.	Déposer le tamis d'écoulement (consulter le chapitre 7.3.1) et le nettoyer (consulter le chapitre 7.4) ou remplacer le cylindre à vapeur.
				Conductivité trop élevée pour le type de cylindre à eau.	Choisir le type de cylindre à vapeur adéquat.
W25	Courant maximal admissible d'électrodes dépassé	E25	Courant maximal admissible d'électrodes dépassé	Vanne de rinçage défectueuse.	Contrôler/remplacer la vanne de rinçage.
				Tamis de l'écoulement du cylindre à vapeur obstrué.	Déposer le tamis d'écoulement (consulter le chapitre 7.3.1) et le nettoyer (consulter le chapitre 7.4) ou remplacer le cylindre à vapeur.
				Conductivité trop élevée pour le type de cylindre à vapeur.	Choisir le type de cylindre à vapeur adéquat.
—	—	E26	Contacteur principal bloqué	Le contacteur principal est bloqué en position active.	Contrôler/remplacer le contacteur principal.
W27	Détection de mousse	E27	Détection de mousse (4 rinçage autom. dans 24 heures)	Formation de mousse dans le cylindre à vapeur.	Vidanger le cylindre à vapeur par le biais de la touche de rinçage (plusieurs fois au besoin). Contrôler la qualité de l'eau d'admission.
W28	Maintenance du cylindre à vapeur échue	E28	Cylindre de vapeur usé	Dépôt de tartre et/ou électrodes usagées.	Remplacer la vanne de rinçage. Important: après le remplacement du cylindre à vapeur remettre à zéro l'affichage de maintenance (voir le chapitre 7.6).
W29	Maintenance du cylindre à vapeur échue	E29	Les heures de fonctionnement max. du cylindre de vapeur atteint	Le nombre maximum d'heures d'exploitation du cylindre à vapeur est atteint.	Remplacer la vanne de rinçage. Important: après le remplacement du cylindre à vapeur remettre à zéro l'affichage de maintenance (voir le chapitre 7.6).
W36	Rinçage en exploitation d'attente actif	—	—	La vidange automatique standby de cylindre fonctionne.	Aucune mesure à prendre.
W37	Rinçage forcé actif	—	—	La vidange automatique forcée de cylindre fonctionne.	Aucune mesure à prendre.

8.3 Remarques concernant le dépannage



DANGER !
Risque d'électrocution

Pour effectuer le dépannage, il s'agit préalablement de mettre le générateur de vapeur **hors service, de le déconnecter du réseau électrique et de l'assurer contre tout enclenchement intempestif**, comme décrit au [chapitre 6.5](#).

Faites effectuer le dépannage uniquement par le personnel professionnel, qualifié et instruit. Seul le personnel autorisé ou le technicien de service de votre représentant Condair est habilité à effectuer le dépannage de l'installation électrique (remplacement des fusibles d'appareil, par ex.)

Seul le technicien de service de votre représentant Condair est autorisé à effectuer des travaux de réparation et à remplacer les composants défectueux!

8.4 Remise à zéro de l'affichage de dérangements (la LED rouge est allumée)

Pour remettre à zéro l'affichage de dérangements, procéder comme suit:

déclencher le générateur de vapeur et le réenclencher après 5 secondes environ.

Remarque: si la cause du dérangement n'a pas été éliminée, peu de temps après, l'affichage de dérangements réapparaît.

9 Mise hors service/évacuation

9.1 Mise hors service

Si le Condair Sigma doit être remplacé ou si le Condair Sigma n'est plus utilisé, procédez comme suit

1. Mettre le Condair Sigma hors service comme décrit au [chapitre 6.5](#).
2. Faire déposer le Condair Sigma (si nécessaire, également tous les composants du système) par un professionnel.

9.2 Evacuation/récupération

Les composants qui ne sont plus utilisés ne peuvent pas être jetés avec les ordures ménagères. Veuillez déposer l'appareil ou les différents composants dans un point de collecte autorisé, conformément à la réglementation locale.

Pour toute question éventuelle, veuillez vous adresser aux autorités compétentes ou à votre représentant Condair.

Nous vous remercions pour votre contribution à la protection de l'environnement.

10 Caractéristiques spécifiques des produits

10.1 Caractéristiques techniques

Tension de chauffage en kg/h	4	5	8	15	23	32	45	65	
Plage débit de vapeur en kg/h	1...4	1...5	1.6...8	3...15	4,6...23	6,4...32	9...45	13...65	
Puissance nominale en kW	3,1	3,8	6,0	11,3	17,3	24,0	33,8	48,8	
Tension de chauffage 230V/1~/50..60Hz *									
Modèle d'appareil	422	522	822						
Courant nominal en A	13,5	16,3	26,1						
Type cylindre à vapeur **	RD 422	522A	822A						
Tension de chauffage 400V/2~/50..60Hz *									
Modèle d'appareil	---	524	824						
Courant nominal en A	---	9,4	15,0						
Type cylindre à vapeur **	---	524A	824A						
Tension de chauffage 230V/3~/50..60Hz *									
Modèle d'appareil	---	532	832	1532	2362	3262			
Courant nominal en A	---	9,4	15,1	28,2	43,3	60,2			
Type cylindre à vapeur **	---	532A	832A	1532A	2362A	3262A			
Tension de chauffage 400V/3~/50..60Hz *									
Modèle d'appareil	---	534	834	1534	2364	3264	4564	6564	
Courant nominal en A	---	5,4	8,7	16,2	24,9	34,6	48,7	70,4	
Type cylindre à vapeur **	---	534A	834A	1534A	2364A	3264A	4564A	6564A	
Type cylindre à vapeur ***	---	534A-L	834A-L	1534A-L	2364A-L	3264A-L	4564A-L	---	
Tension de commande				1 x 230V / 50-60 Hz					
Conditions d'exploitation									
Pression d'eau admissible				1...10 bars					
Qualité de l'eau				Eau potable non traitée à conductivité de 125...1250 µS/cm					
Température d'eau admissible				1...40 °C					
Température ambiante admissible				1...40 °C					
Humidité ambiante admissible				max. 75%/hr (sans condensation)					
Pression d'air admissible dans la cabine à vapeur				-0.8 kPa...1.5 kPa					
Classe de protection				IP 20					
Conformité				CE, VDE, GOST					
Dimensions/poids									
Boîtier (lxhxp) en mm	285x430x205	1							
	377x612x279		1	1	1				
	492x670x351					1	1	1 1	
Raccord d'eau d'admission				G 3/4" (filetage extérieur)					
Raccord d'écoulement d'eau				ø 30 mm					
Raccord de vapeur				1 x ø 22 mm		1 x ø 35 mm		2 x ø 35 mm	
Poids net en kg		8	19	19	28	28	28	28	
Poids en exploitation en kg		13	24	30	65	65	65	65	
Options									
Traversées de câble				1xCG					
Jeu de surpression				1xOPS					
Télésig. d'exploit. et de dérangement				1xRFI					
Raccord de tuyau de vapeur avec piège de condensat				1xCT22		1xCT35		2xCT35	
Tension de commande interne				1xS-CVI		1xM-CVI		1xL-CVI	
Transformateur (400 V/230 V)				1xM-Trafo		1xL-Trafo			
Bornes de raccord. tension de chauffage				1xS-THV		1xM-THV		1xL-THV	
Pompe SC				1xSC					
Alimentation 24 VDC				1x24VDC					
Accessoires									
Robinet à filtre-tamis				Z261					
Distributeur de vapeur (jusqu'à max. 5 kg/h)		1xDDS22		---					
Distributeur de vapeur (15...32 kg/h)		---		1xDDL35		---			
Distributeur de vapeur (4...65 kg/h)		1xW22		1xW35		1xW35			
Tuyau à vapeur / m		1xDS22		1xDS35		2xDS35			
Tuyau d'isolation EcoTherm		1xECT22		1xECT60		2xECT60			
Tuyau à condensat / m				KS10					
Commande SPA				1xCondair Delta SPA Control Box					

* Autres tensions de chauffage sur demande

** Cylindre à vapeur pour conductivité de l'eau de 125 à 1250 µS/cm (version standard)

*** Cylindre à vapeur pour faible conductivité de l'eau de 80 à 125 µS/cm

10.2 Dimensions de l'appareil

Dimensions Condair Sigma 4 (cotes en mm)

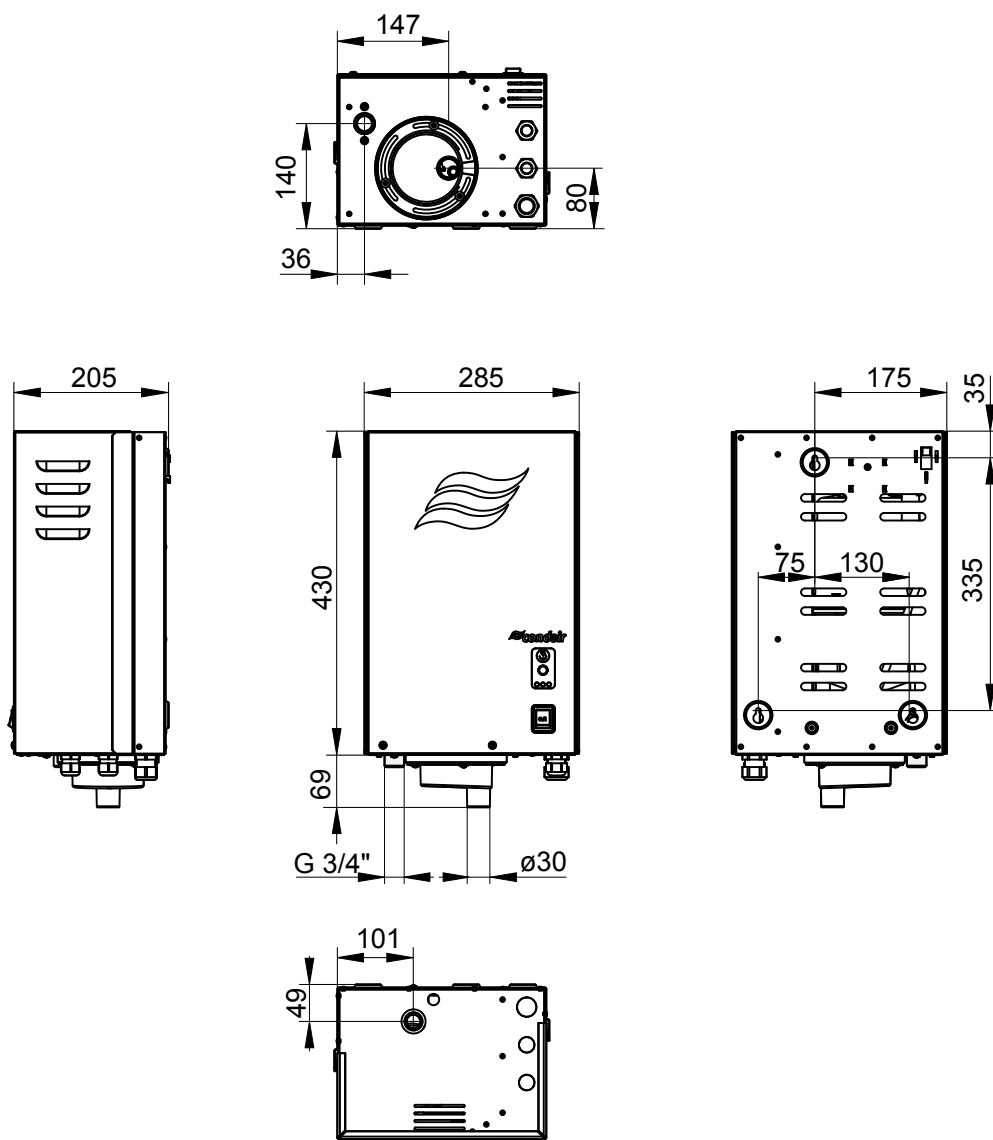


Abb. 17: Geräteabmessungen Condair Sigma 4

Dimensions Condair Sigma 5-15 (cotes en mm)

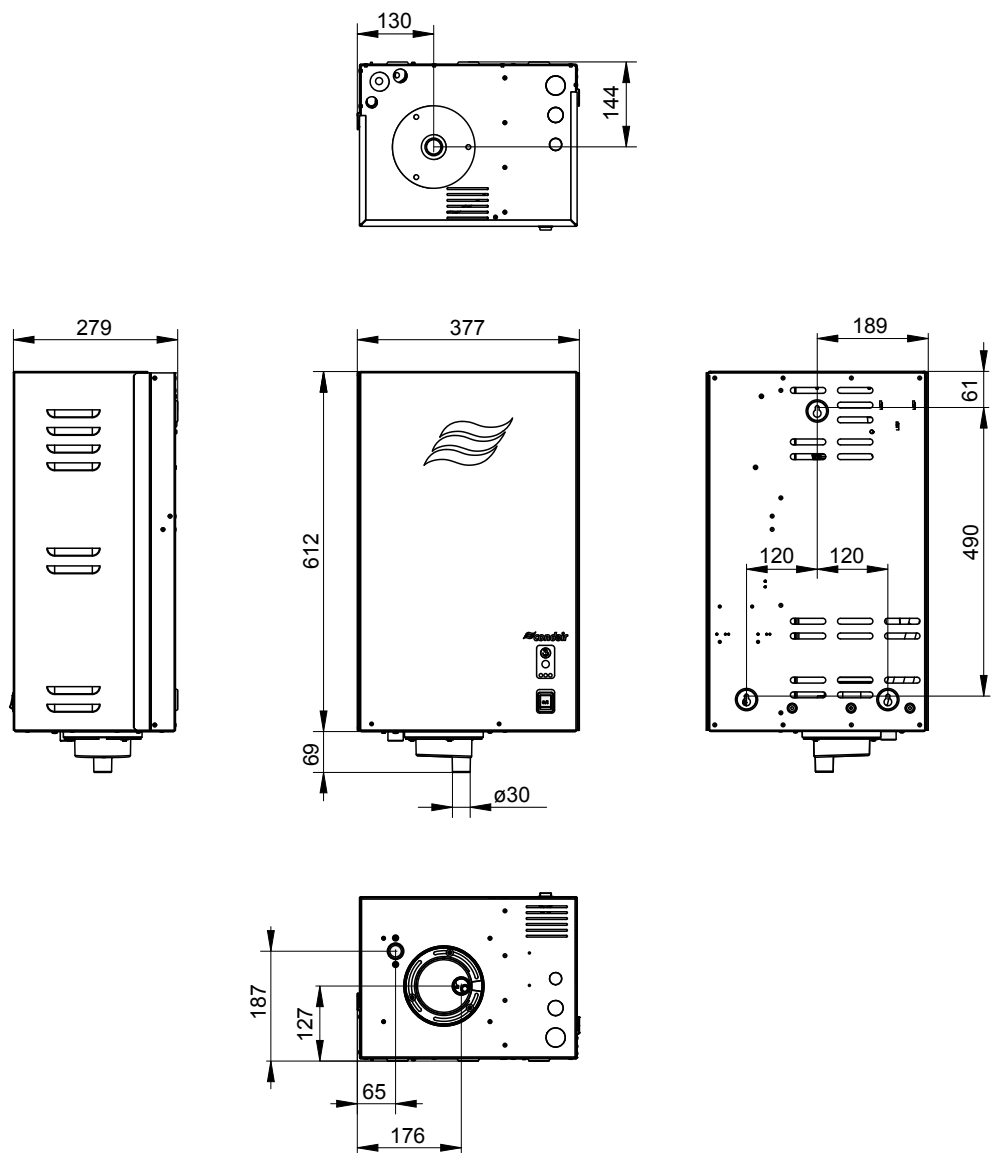


Abb. 18: Dimensions Condair Sigma 5-15

Dimensions Condair Sigma 23-65 (cotes en mm)

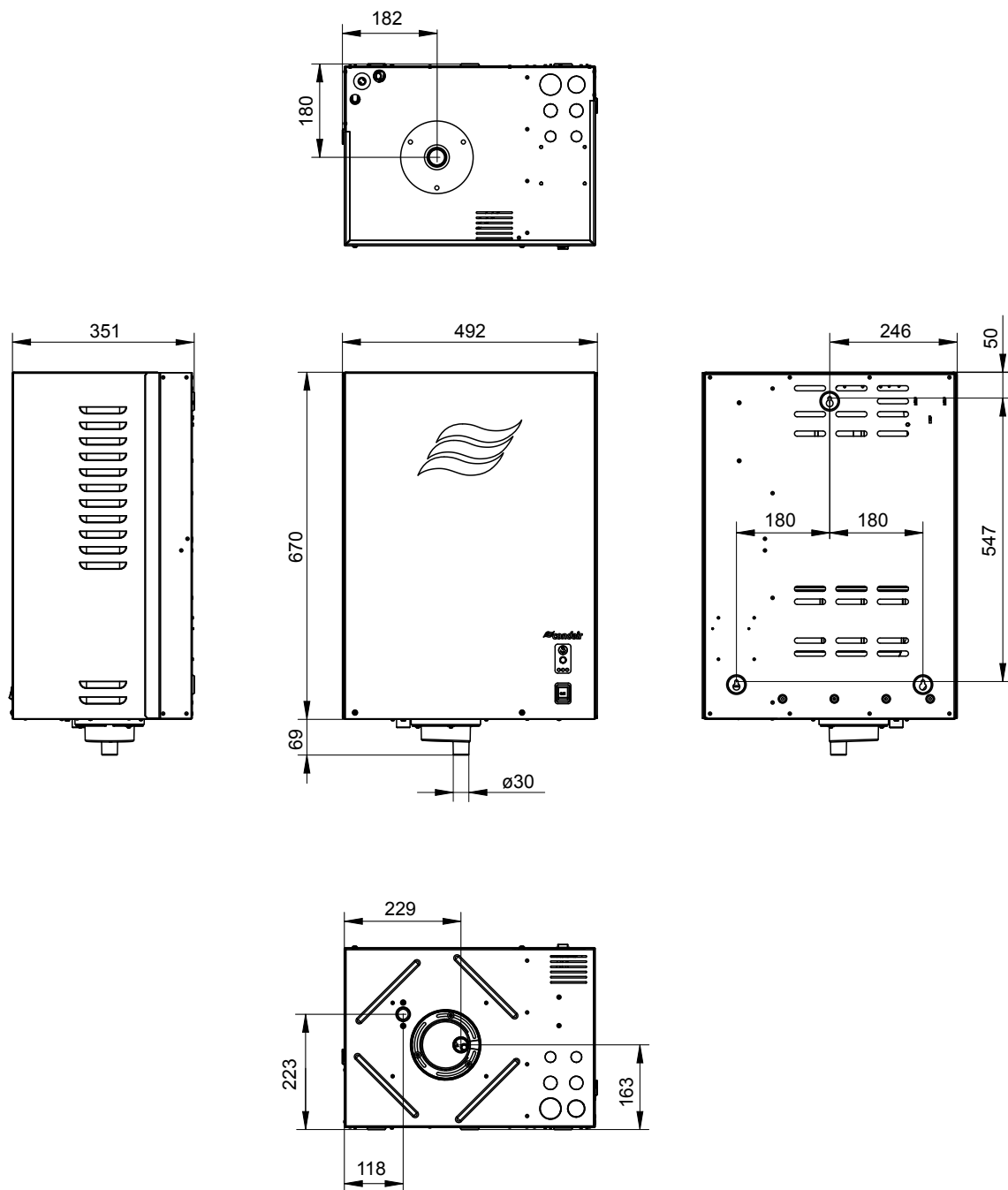


Abb. 19: Dimensions Condair Sigma 23-65

CONSEIL, VENTE ET SERVICE APRÈS-VENTE :



CH94/0002.00

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

 **condair**