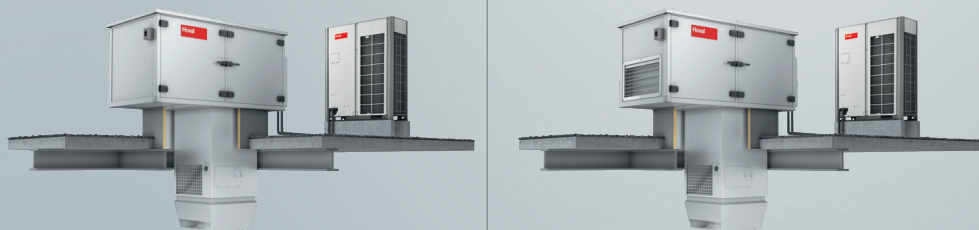
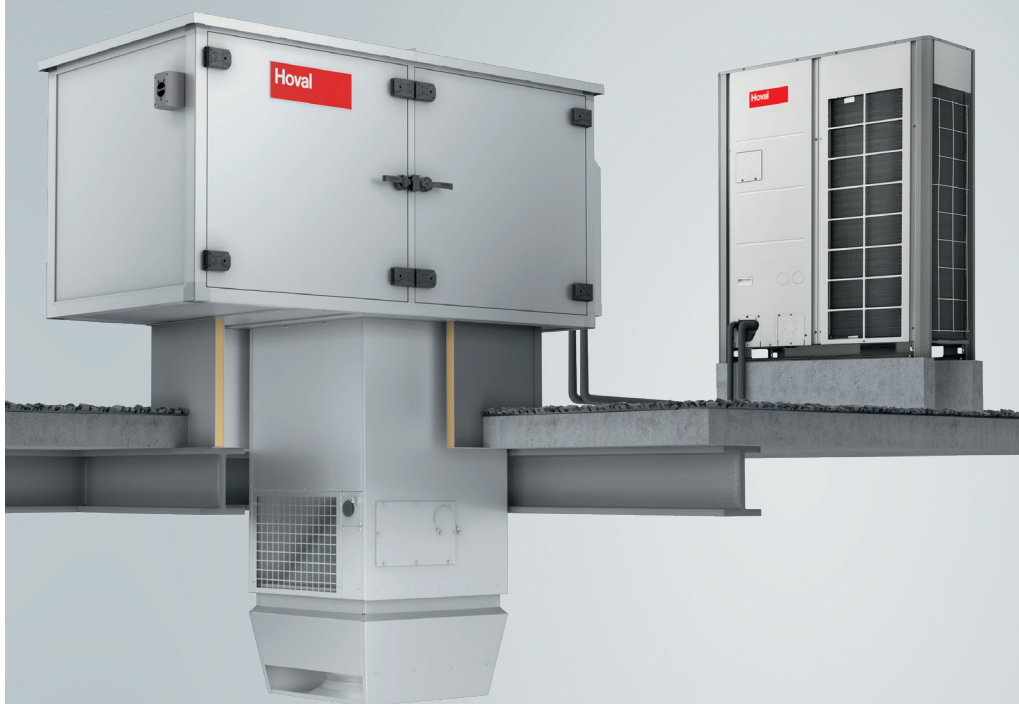


Hoval TopVent® CP | SP

Instructions de service

Instructions de service
d'origine
4 222 625-fr-01



1 Utilisation	3	7 Transport et installation	30
1.1 Utilisation conforme	3	7.1 Livraison	30
1.2 Groupe d'utilisateurs	3	7.2 Stockage	32
2 Sécurité	4	7.3 Exigences relatives au site d'installation	33
2.1 Symboles	4	7.4 Montage de la pompe à chaleur	35
2.2 Sécurité de fonctionnement	4	7.5 Montage de l'appareil TopVent®	36
2.3 Mise hors service	5	7.6 Raccordement des gaines d'air	42
3 Composition et fonction	6	7.7 Montage de l'installation frigorifique	43
3.1 Configuration du TopVent® CP	6	7.8 Raccordement de la conduite d'évacuation des condensats de la pompe à chaleur	48
3.2 Fonction du TopVent® CP	8	7.9 Installation électrique	49
3.3 Configuration du TopVent® SP	10	8 Exploitation	53
3.4 Fonction du TopVent® SP	12	8.1 Mise en service initiale	53
3.5 Modes de fonctionnement	14	8.2 Utilisation	53
4 Désignation	16	9 Entretien et remise en état	54
5 Caractéristiques techniques	17	9.1 Sécurité	54
5.1 Limites d'utilisation	17	9.2 Ouvrir et fermer les portes de révision	55
5.2 Raccordement électrique	18	9.3 Entretien	56
5.3 Débit d'air	19	9.4 Remise en état	58
5.4 Filtration de l'air	19	10 Démontage	58
5.5 Caractéristiques techniques de la pompe à chaleur	19	11 Elimination	59
5.6 Puissance calorifique	20		
5.7 Puissance frigorifique	20		
5.8 Puissance acoustique	21		
5.9 Dimensions et poids	22		
6 Options	28		
6.1 Module de liaison	28		
6.2 Exécution sans diffuseur Air-Injector	28		
6.3 Caisson de diffusion d'air	28		
6.4 Peinture élément sous-toiture	29		
6.5 Atténuateur sonore pour l'air pulsé	29		
6.6 Socle de toiture	29		

1 Utilisation

1.1 Utilisation conforme

Appareil de recyclage d'air TopVent® CP

Les appareils TopVent® CP sont des appareils de recyclage d'air pour le chauffage et le refroidissement de locaux atteignant jusqu'à 25 mètres de haut avec pompe à chaleur décentralisée. Ils remplissent les fonctions suivantes:

- Chauffage et refroidissement avec pompe à chaleur
- Mode air recyclé
- Diffusion d'air et déstratification par Air-Injector réglable
- Filtration de l'air (option)

L'appareil TopVent® CP répond à toutes les exigences du Règlement Ecoconception (UE) 2024/1781. Il s'agit d'une installation de type «ventilo-convecteur» soumise au règlement (UE) 2016/2281.

Appareil d'introduction d'air TopVent® SP

Les appareils TopVent® SP sont des appareils d'introduction d'air pour le chauffage et le refroidissement de halls jusqu'à 25 mètres de hauteur avec une pompe à chaleur décentralisée. Ils remplissent les fonctions suivantes:

- Chauffage et refroidissement avec pompe à chaleur
- Introduction d'air neuf
- Mode air mélangé
- Mode air recyclé
- Diffusion d'air et déstratification par Air-Injector réglable
- Filtration de l'air

L'appareil TopVent® SP répond à toutes les exigences du Règlement Ecoconception (UE) 2024/1781. Il s'agit d'une installation du type «unité de ventilation non résidentielle» (UVNR) et «unité de ventilation simple flux» (UVSF), soumise au règlement (UE) 1253/2014.

Une utilisation conforme inclut aussi de respecter les instructions de service. Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme. Dans ce cas, le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages qui en résultent.

1.2 Groupe d'utilisateurs

Les appareils doivent être installés, commandés et entretenus exclusivement par des spécialistes autorisés et instruits, ayant été préalablement informés des dangers potentiels.

Les instructions de service s'adressent aux techniciens et spécialistes des domaines du bâtiment, du chauffage et de la ventilation.

2 Sécurité

2.1 Symboles

**Danger**

Ce symbole signale un risque de blessures. Respecter toutes les instructions qui accompagnent ce symbole afin d'éviter toute blessure ou risque mortel.

**Attention**

Ce symbole signale un risque de dommages matériels. Respecter les instructions correspondantes pour éviter d'endommager l'appareil et ses fonctions.

**Remarque**

Ce symbole caractérise des indications permettant une utilisation économique des appareils ainsi que des conseils particuliers.

2.2 Sécurité de fonctionnement

Les appareils TopVent® sont construits selon l'état actuel de la technique et sont d'un emploi sûr. Tous les robinets de sécurité et de régulation ont été contrôlés en usine. Toutefois, des dangers peuvent apparaître si les appareils ne sont pas utilisés correctement ou conformément aux stipulations prévues. C'est pourquoi:

- L'appareil ne doit être monté, commandé et entretenu que par un personnel compétent autorisé, formé et instruit:
 - Un personnel compétent au regard de ces instructions est toute personne disposant, de par sa formation, son savoir et son expérience, de même que par ses connaissances en matière de réglementations et de prescriptions, de l'aptitude nécessaire aux travaux qui lui sont confiés et capable de reconnaître les éventuels dangers.
- Lire et respecter attentivement les instructions de service avant le déballage, le montage, la mise en service et l'entretien des appareils.
- Conserver les instructions de service à portée de main.
- Observer tous les panneaux d'avertissement et de sécurité apposés sur les appareils.
- Remplacer les panneaux d'avertissement et de sécurité endommagés ou manquants dans les plus brefs délais.
- Respecter dans tous les cas les consignes locales de sécurité et de prévention des accidents.
- Prendre en compte les risques inhérents aux travaux sur la toiture et sur des installations électriques.
- Danger lié à la chute d'objets (d'outils par ex.) lors de travaux sur l'appareil. Sécuriser la zone située en dessous de l'appareil.
- Ne pas fixer de charges supplémentaires à l'appareil.
- En cas d'intervention sur l'appareil, faire attention aux bords non protégés et tranchants.
- Porter un équipement de protection approprié (casque, gants, masque, lunettes de protection).
- Remettre en place tous les dispositifs de protection démontés après les travaux de remise en état.

- S'assurer que toutes les portes de révision sont correctement fermées pour éviter toute pénétration d'eau à travers l'appareil de toiture.
- Les pièces de rechange doivent répondre aux exigences techniques du fabricant de l'appareil. Hoval recommande l'utilisation de pièces de rechange d'origine.
- Des modifications ou des transformations de l'appareil ne sont pas permises.
- Il faut mettre immédiatement l'appareil hors service lorsque des vices entravant la sécurité de fonctionnement de l'appareil sont constatés.

2.3 Mise hors service

Couper l'alimentation électrique sur l'interrupteur principal de l'armoire de commande.

**Danger**

En raison de l'utilisation de condensateurs, un danger de mort persiste, même après la mise à l'arrêt, par contact direct avec des pièces sous tension. L'ouverture des portes de révision n'est autorisée qu'au bout de 3 minutes d'attente.

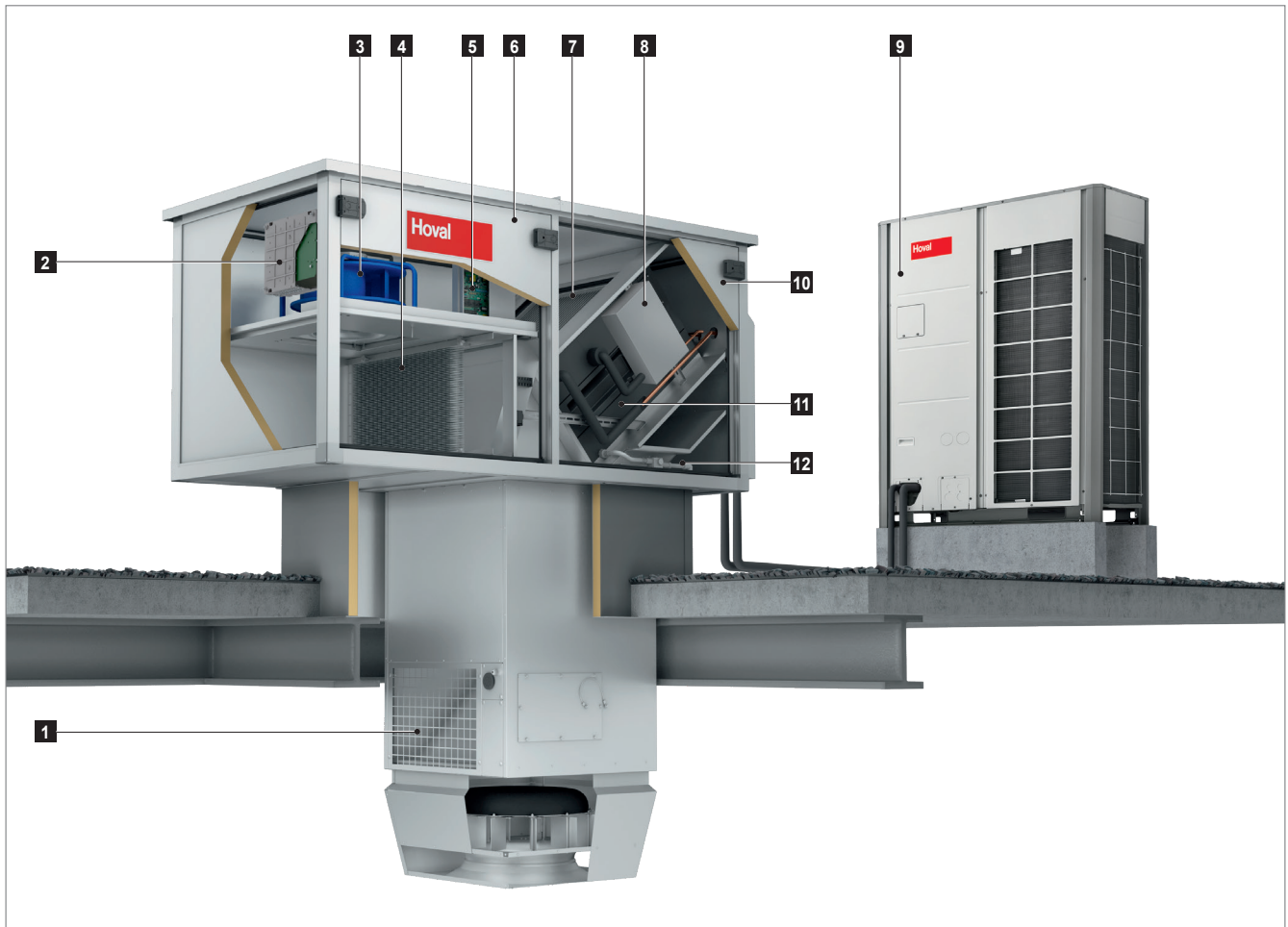
3 Composition et fonction

3.1 Configuration du TopVent® CP



- 1** Appareil de toiture
- 2** Élément sous-toiture
 - a** Module de liaison
 - b** Air-Injector
- 3** Système de pompe à chaleur
 - a** Pompe à chaleur
 - b** Kit de communication (monté dans l'appareil de toiture)
 - c** Kit VEE (monté dans l'appareil de toiture)

Fig. 1: Composants TopVent® CP



- | | |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 Grille d'extraction | 7 Batterie de chauffe/refroidissement |
| 2 Boîtier de connexion | 8 Kit VEE |
| 3 Ventilateur | 9 Pompe à chaleur |
| 4 Filtre d'air extrait | 10 Porte de révision Raccord de fluide frigorigène |
| 5 Kit de communication | 11 Séparateur de condensats |
| 6 Porte de révision Ventilateur | 12 Conduite d'évacuation des condensats |

Fig. 2: Configuration du TopVent® CP

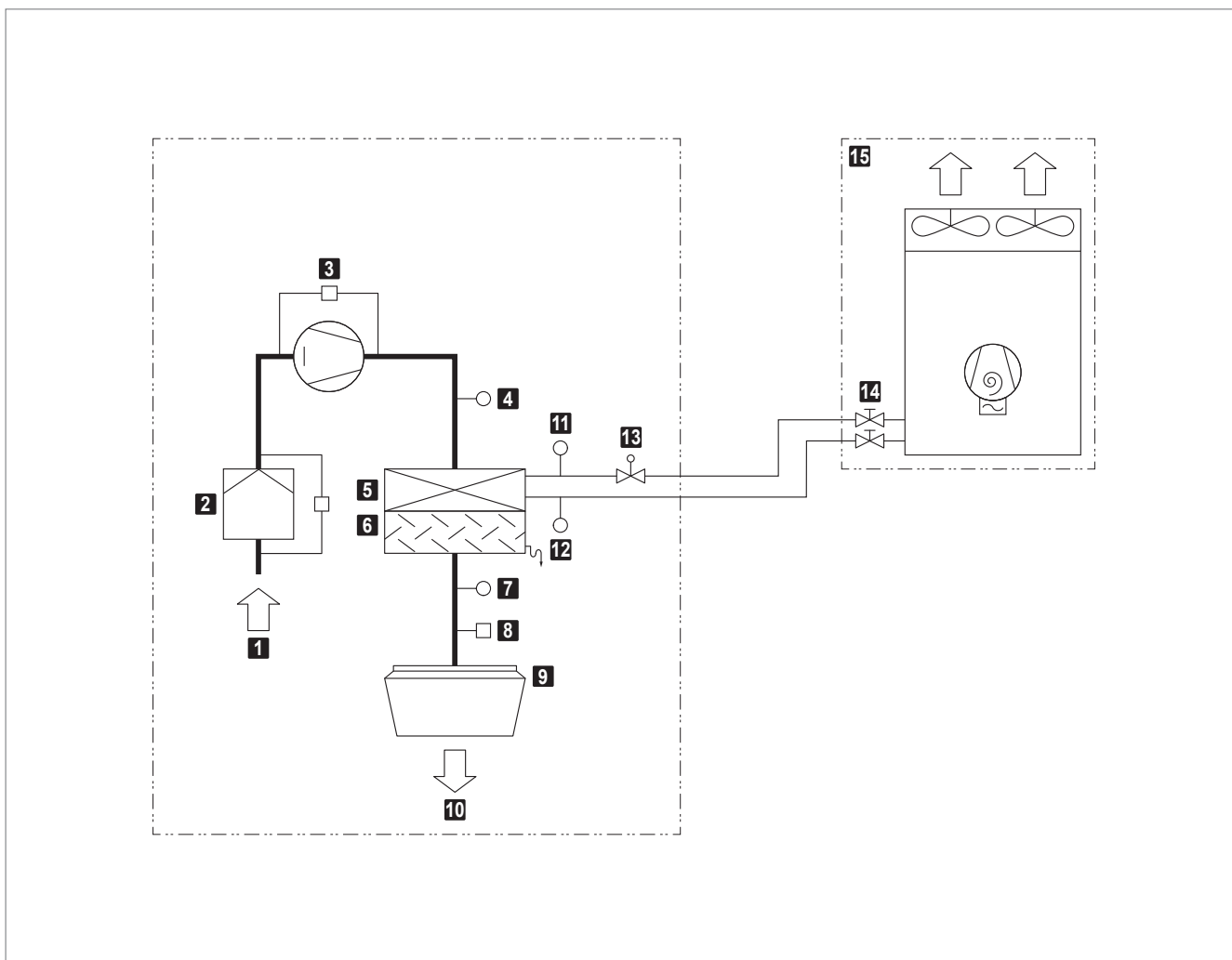


Remarque

La figure montre uniquement la composition schématique. Position des raccords de fluide frigorigène dans l'appareil de toiture, voir Fig. 37 et Fig. 38 sur page 44.

3.2 Fonction du TopVent® CP

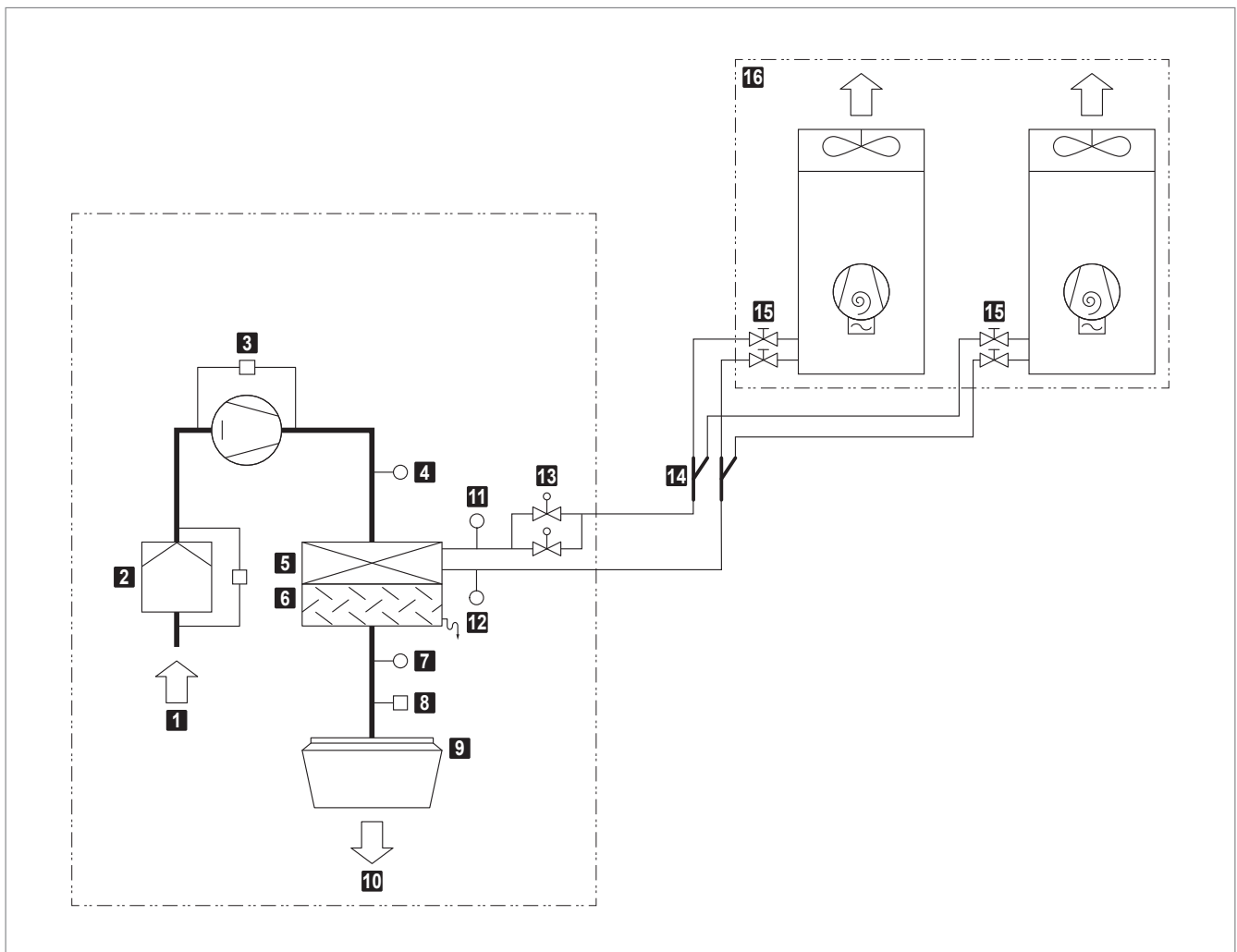
TopVent® CP-6-P | TopVent® CP-9-P



- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 Air extrait | 8 Servomoteur Air-Injector |
| 2 Filtre d'air extrait avec pressostat différentiel | 9 Air-Injector |
| 3 Ventilateur avec régulation du débit d'air | 10 Air pulsé |
| 4 Sonde de température d'entrée d'air batterie de chauffe/refroidissement | 11 Sonde de température fluide (fournie démontée) |
| 5 Batterie de chauffe/refroidissement | 12 Sonde de température gaz (fournie démontée) |
| 6 Séparateur de condensats | 13 Vanne d'expansion |
| 7 Sonde de température de pulsion | 14 Vannes d'arrêt |
| | 15 Pompe à chaleur P |

Fig. 3: Schéma fonctionnel du TopVent® CP-6-P | TopVent® CP-9-P

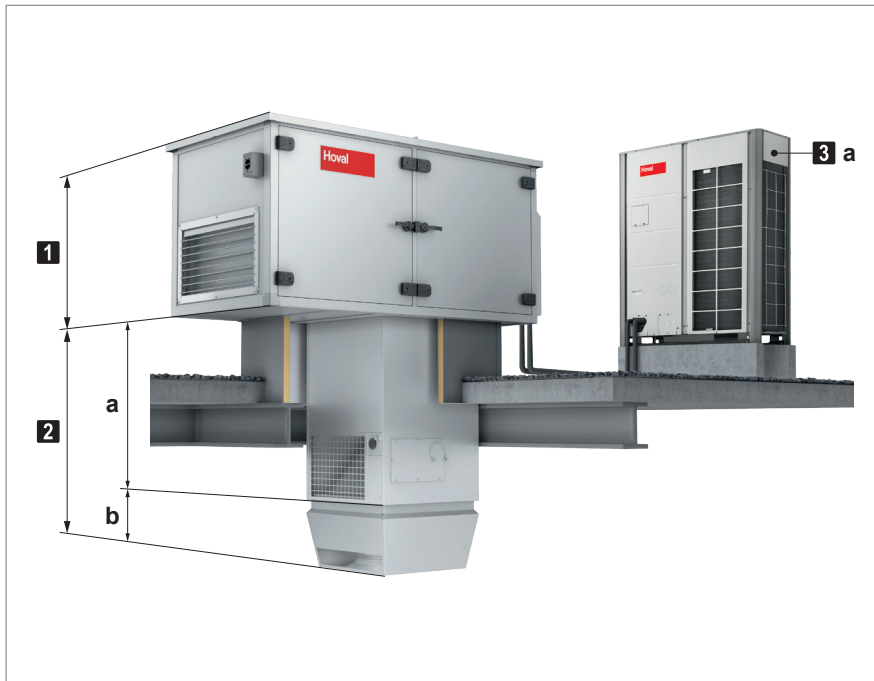
TopVent® CP-9-Q



- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 Air extrait | 9 Air-Injector |
| 2 Filtre d'air extrait avec pressostat différentiel | 10 Air pulsé |
| 3 Ventilateur avec régulation du débit d'air | 11 Sonde de température fluide (fournie démontée) |
| 4 Sonde de température d'entrée d'air batterie de chauffe/refroidissement | 12 Sonde de température gaz (fournie démontée) |
| 5 Batterie de chauffe/refroidissement | 13 Vannes d'expansion |
| 6 Séparateur de condensats | 14 Kit de branchement Q (fourni démonté) |
| 7 Sonde de température de pulsion | 15 Vannes d'arrêt |
| 8 Servomoteur Air-Injector | 16 Pompe à chaleur Q |

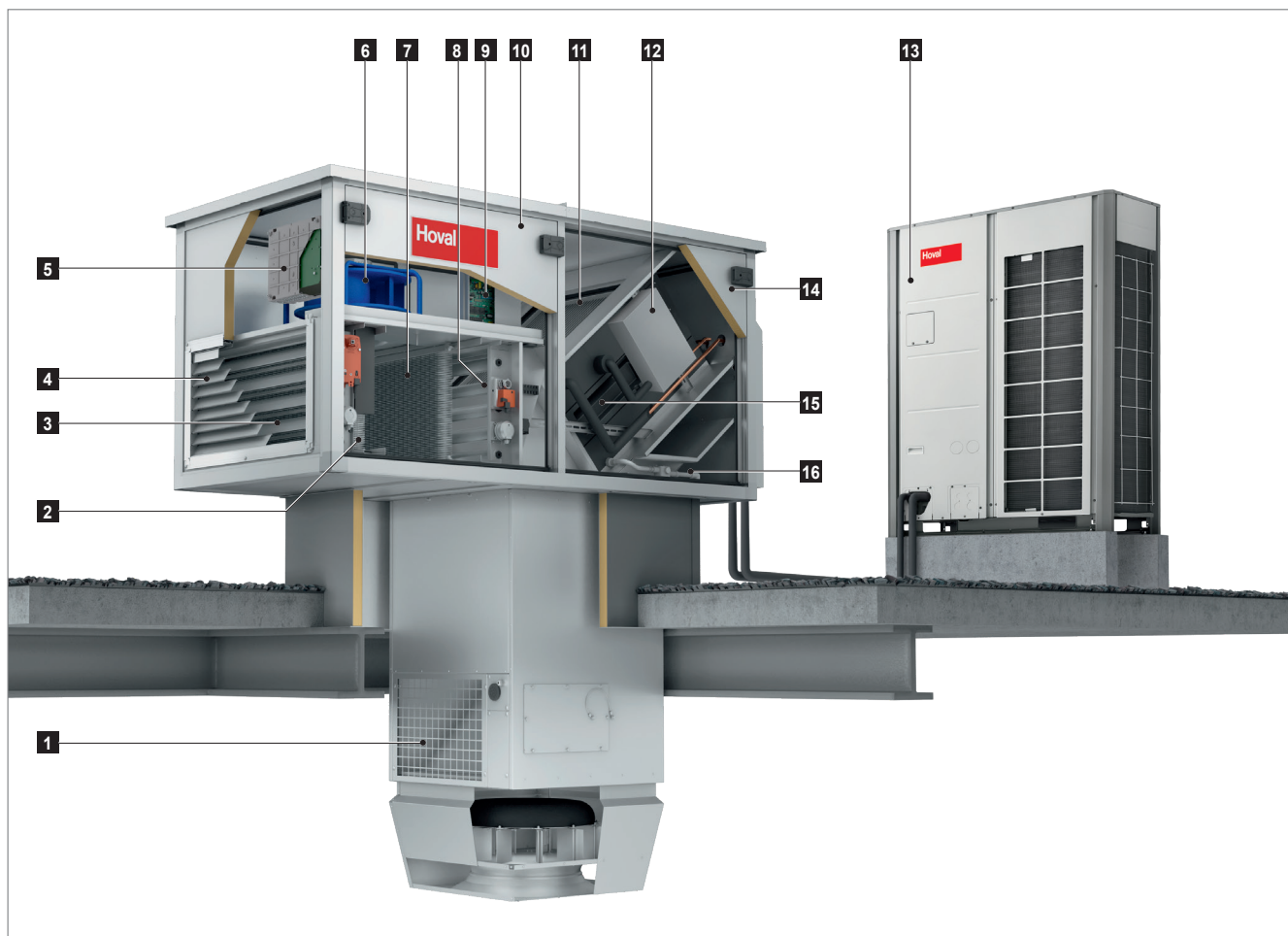
Fig. 4: Schéma fonctionnel TopVent® CP-9-Q

3.3 Configuration du TopVent® SP



- 1** Appareil de toiture
- 2** Élément sous-toiture
 - a** Module de liaison
 - b** Air-Injector
- 3** Système de pompe à chaleur
 - a** Pompe à chaleur
 - b** Kit de communication (monté dans l'appareil de toiture)
 - c** Kit VEE (monté dans l'appareil de toiture)

Fig. 5: Composants TopVent® SP



- 1** Grille d'extraction
- 2** Filtre à air neuf
- 3** Clapet d'air neuf
- 4** Pare-pluie
- 5** Boîtier de connexion
- 6** Ventilateur
- 7** Filtre d'air extrait
- 8** Clapet d'air recyclé

- 9** Kit de communication
- 10** Porte de révision Ventilateur
- 11** Batterie de chauffe/refroidissement
- 12** Kit VEE
- 13** Pompe à chaleur
- 14** Porte de révision Raccord de fluide frigorigène
- 15** Séparateur de condensats
- 16** Conduite d'évacuation des condensats

Fig. 6: Configuration du TopVent® SP

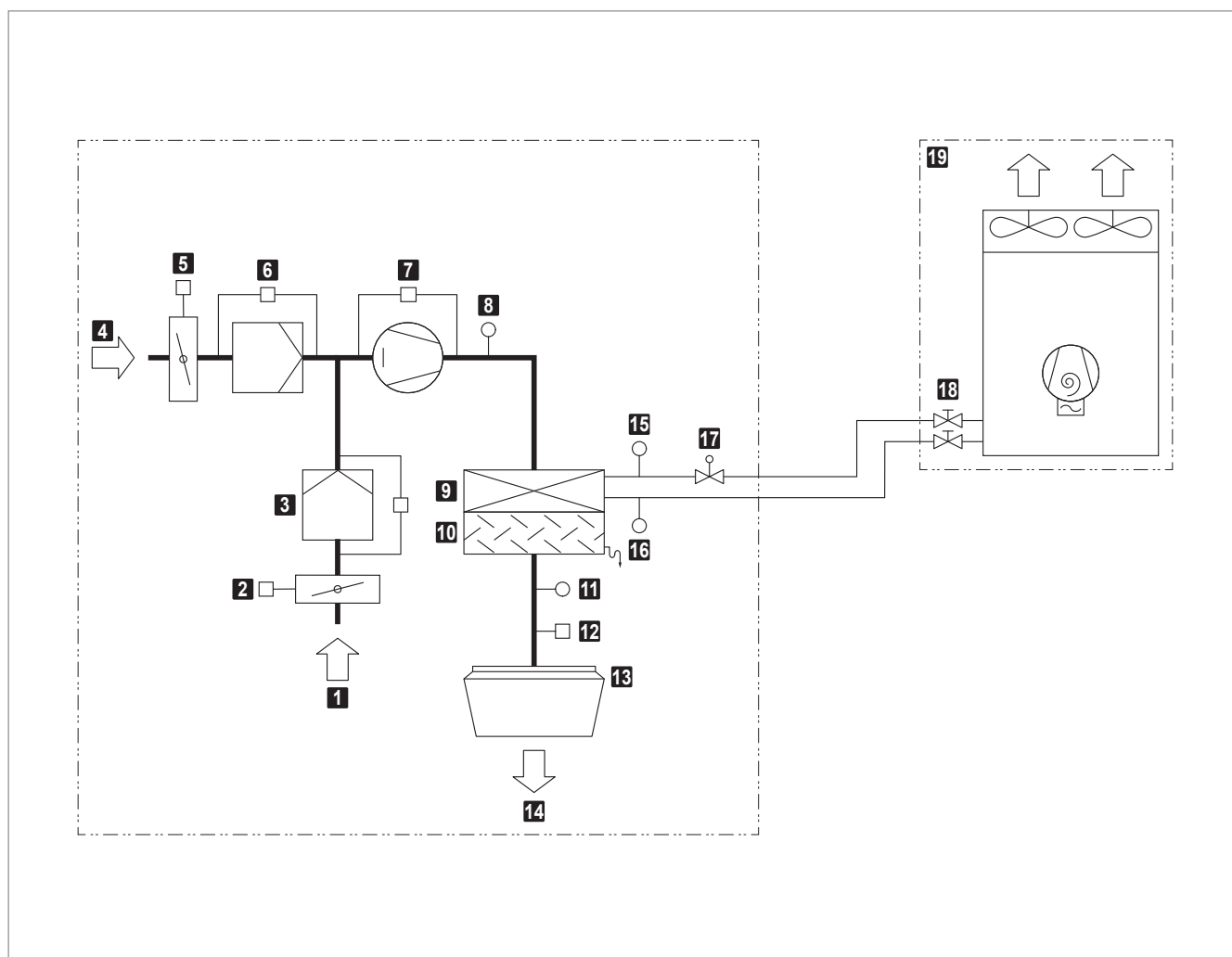


Remarque

La figure montre uniquement la composition schématique. Position des raccords de fluide frigorigène dans l'appareil de toiture, voir Fig. 37 et Fig. 38 sur page 44.

3.4 Fonction du TopVent® SP

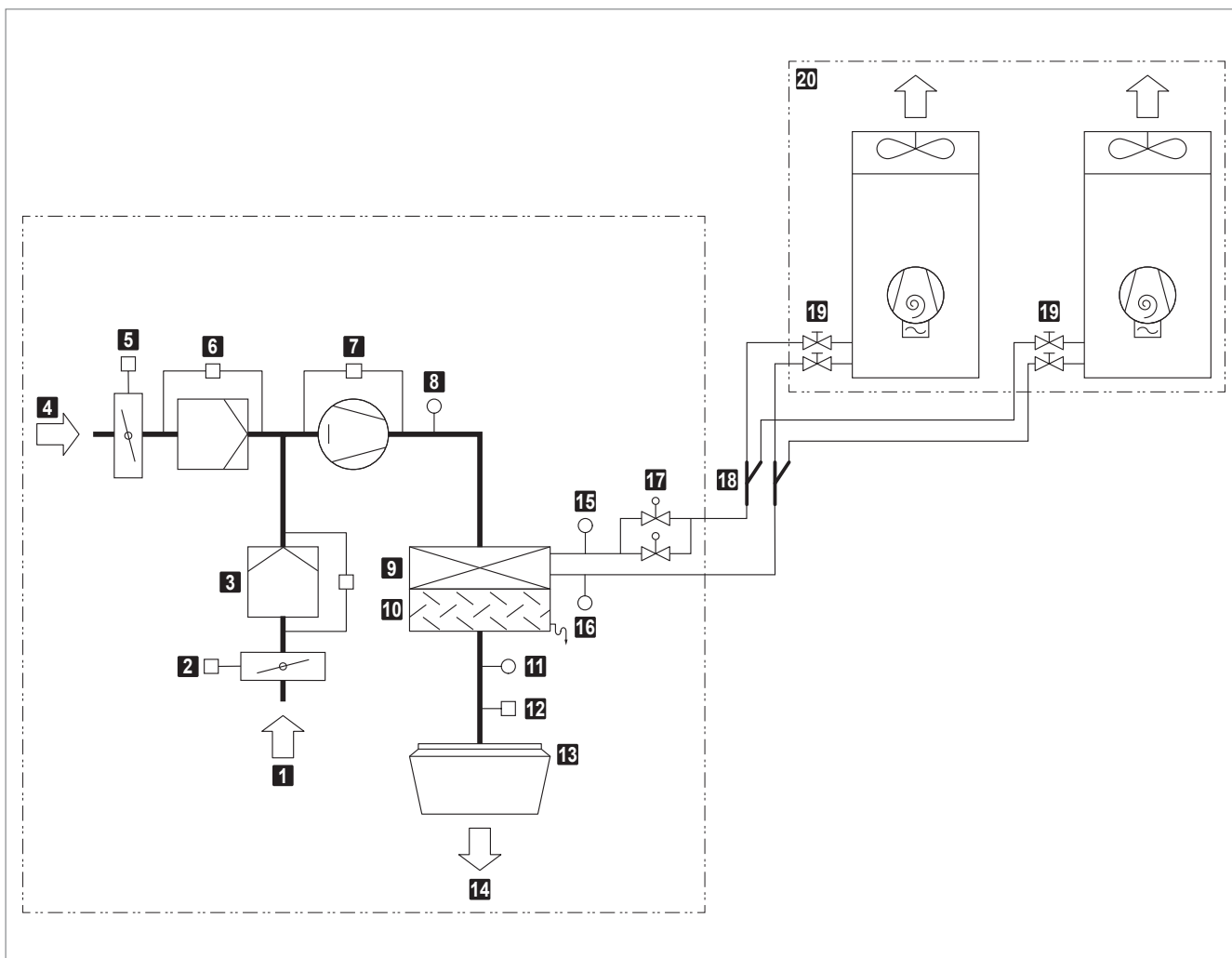
TopVent® SP-6-P | TopVent® SP-9-P



1 Air extrait	11 Sonde de température de pulsion
2 Clapet d'air recyclé avec servomoteur	12 Servomoteur Air-Injector
3 Filtre d'air extrait avec pressostat différentiel	13 Air-Injector
4 Air neuf	14 Air pulsé
5 Clapet d'air neuf avec servomoteur	15 Sonde de température fluide (fournie démontée)
6 Filtre d'air neuf avec pressostat différentiel	16 Sonde de température gaz (fournie démontée)
7 Ventilateur avec régulation du débit d'air	17 Vanne d'expansion
8 Sonde de température de l'air mélangé	18 Vannes d'arrêt
9 Batterie de chauffe/refroidissement	19 Pompe à chaleur P
10 Séparateur de condensats	

Fig. 7: Schéma fonctionnel du TopVent® SP-6-P | TopVent® SP-9-P

TopVent® SP-9-Q



- | | |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 Air extrait | 11 Sonde de température de pulsion |
| 2 Clapet d'air recyclé avec servomoteur | 12 Servomoteur Air-Injector |
| 3 Filtre d'air extrait avec pressostat différentiel | 13 Air-Injector |
| 4 Air neuf | 14 Air pulsé |
| 5 Clapet d'air neuf avec servomoteur | 15 Sonde de température fluide (fournie démontée) |
| 6 Filtre d'air neuf avec pressostat différentiel | 16 Sonde de température gaz (fournie démontée) |
| 7 Ventilateur avec régulation du débit d'air | 17 Vannes d'expansion |
| 8 Sonde de température de l'air mélangé | 18 Kit de branchement Q (fourni démonté) |
| 9 Batterie de chauffe/refroidissement | 19 Vannes d'arrêt |
| 10 Séparateur de condensats | 20 Pompe à chaleur Q |

Fig. 8: Schéma fonctionnel TopVent® SP-9-Q

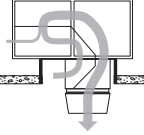
3.5 Modes de fonctionnement

Les appareils possèdent les modes de fonctionnement suivants:

- Air pulsé vitesse 2 (TopVent® SP uniquement)
- Air pulsé vitesse 1 (TopVent® SP uniquement)
- Recyclage d'air
- Recyclage d'air vitesse 1
- Standby

Le système de régulation TopTronic® C commande automatiquement ces modes de fonctionnement pour chaque zone de régulation en fonction des indications du calendrier. Cependant:

- Le mode de fonctionnement d'une zone de régulation est commutable manuellement.
- Chaque appareil TopVent® peut fonctionner individuellement dans un mode de fonctionnement local: Arrêt, Air pulsé vitesse 2, Air pulsé vitesse 1, Recyclage d'air, Recyclage d'air vitesse 1 (en fonction du type d'appareil).

Code	Mode de fonctionnement		Description
SA2	<p>Air pulsé vitesse 2</p> <p>Le ventilateur fonctionne à vitesse 2 (débit d'air élevé). La valeur de consigne de la température ambiante jour est activée. L'appareil diffuse de l'air neuf dans la pièce. La régulation du pourcentage d'air neuf est sélectionnable:</p>		
	<p><u>Réglage fixe du pourcentage d'air neuf:</u></p> <p>L'appareil fonctionne en continu avec le pourcentage d'air neuf réglé.</p> <p>Le système régule le chauffage/refroidissement de manière variable en fonction des besoins en chaleur ou en refroidissement.</p>		<p>Ventilateur..... vitesse 2</p> <p>Clapet d'air neuf..... 10 % ouvert ¹⁾</p> <p>Chauffage/refroidissement 0-100 % ²⁾</p> <p>¹⁾ Pourcentage réglable</p> <p>²⁾ En fonction des besoins en chaleur ou en froid</p>
	<p><u>Pourcentage d'air neuf variable:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Le système régule le pourcentage d'air neuf en fonction de la température. Le pourcentage d'air neuf réglé sert de valeur minimale. Si les conditions de température le permettent, davantage d'air neuf est introduit dans la pièce et utilisé pour le chauffage libre ou le refroidissement libre. Ce n'est que lorsque ce potentiel est pleinement exploité que le chauffage/refroidissement est activé via la batterie en cas de besoin. ■ Si une sonde combinée d'air ambiant est installée (option), le système contrôle en outre le pourcentage d'air neuf en fonction de la qualité de l'air: <ul style="list-style-type: none"> – Dans la mesure où il n'y a pas de besoin de chaleur, le clapet d'air neuf est ouvert à 100 % si la qualité de l'air ambiant est trop mauvaise. – Lorsque la valeur de consigne réglée pour la teneur en CO₂ ou en COV de l'air ambiant est atteinte, le clapet d'air neuf se referme jusqu'à la valeur minimale réglée. 		<p>Ventilateur..... vitesse 2</p> <p>Clapet d'air neuf..... MIN-100 % ouvert ¹⁾</p> <p>Chauffage/refroidissement 0-100 % ²⁾</p> <p>¹⁾ Valeur minimale réglable</p> <p>²⁾ En fonction des besoins en chaleur ou en froid</p>



Remarque

Pour économiser de l'énergie de chauffage, l'appareil ne fonctionne, en cas de besoins en chaleur, qu'avec le pourcentage minimal d'air neuf réglé.

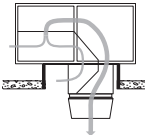
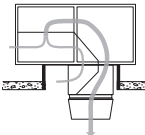
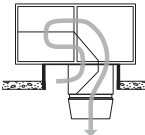
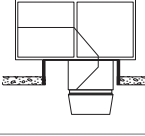
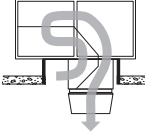
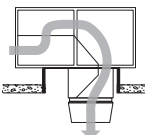
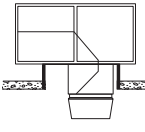
Code	Mode de fonctionnement		Description
SA1	Air pulsé vitesse 1 Comme SA2, mais le ventilateur fonctionne à vitesse 1 (faible débit d'air)		Ventilateur..... vitesse 1 Clapet d'air neuf..... MIN-100 % ouvert ¹⁾ Chauffage/refroidissement 0-100 % ¹⁾ Fixe ou variable (voir ci-dessus)
REC	Recyclage d'air Mode marche/arrêt: en cas de besoins en chaleur ou en froid, l'appareil aspire l'air ambiant, le réchauffe ou le refroidit et le renvoie dans la pièce. La valeur de consigne de la température ambiante jour est activée.		Ventilateur..... vitesse 1 / 2 ¹⁾ Clapet d'air neuf..... fermé Chauffage/refroidissement marche ¹⁾ ¹⁾ En fonction des besoins en chaleur ou en froid
DES	<ul style="list-style-type: none"> ■ Déstratification: Pour éviter une accumulation de chaleur sous le plafond du hall, le ventilateur peut aussi être allumé lorsqu'il n'y a pas de besoins en chaleur ou en froid (au choix, en marche continue ou en mode marche/arrêt en fonction de la stratification des températures). 		Ventilateur..... vitesse 2 Clapet d'air neuf..... fermé Chauffage/refroidissement arrêt
REC1	Recyclage d'air vitesse 1 Comme REC, mais l'appareil fonctionne uniquement à vitesse 1 (faible débit d'air)		Ventilateur..... vitesse 1 Clapet d'air neuf..... fermé Chauffage/refroidissement marche ¹⁾ ¹⁾ En fonction des besoins en chaleur ou en froid
DES	<ul style="list-style-type: none"> ■ Déstratification: comme REC, mais l'appareil fonctionne uniquement à vitesse 1 		Ventilateur..... vitesse 1 Clapet d'air neuf..... fermé Chauffage/refroidissement arrêt
ST	Standby L'appareil est prêt à fonctionner; les modes de fonctionnement suivants sont activés si nécessaire:		
CPR	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protection de refroidissement: Si la température ambiante descend en dessous de la valeur de consigne de la protection de refroidissement, l'appareil chauffe la pièce en mode air recyclé. 		Ventilateur..... vitesse 2 Clapet d'air neuf..... fermé Chauffage marche
OPR	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protection contre la surchauffe: Si la température ambiante dépasse la valeur de consigne de protection contre la surchauffe, l'appareil refroidit la pièce en mode air recyclé. 		Ventilateur..... vitesse 2 Clapet d'air neuf..... fermé Refroidissement marche
NCS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Refroidissement nocturne: Si la température ambiante dépasse la valeur de consigne pour le refroidissement nocturne et que la température extérieure actuelle le permet, l'appareil diffuse de l'air neuf frais dans la pièce et aspire l'air ambiant plus chaud. 		Ventilateur..... vitesse 2 Clapet d'air neuf..... ouvert Chauffage/refroidissement arrêt
L_OFF	Arrêt (mode de fonctionnement local) L'appareil est à l'arrêt, la protection antigèle pour l'appareil reste active.		Ventilateur..... arrêt Clapet d'air neuf..... fermé Chauffage/refroidissement arrêt

Tableau 1: Modes de fonctionnement

4 Désignation

	CP	-	6	-	P	/	ST	.	V1	.	D1	/	--	.	CL	.	Z	/	-	--	/	TC	.	--	--
Type d'appareil	CP				P		ST		V1		D1		--		CL		Z		--		TC		--	--	
SP	TopVent® SP																								
Taille de l'appareil			6																						
9																									
Elément de chauffe/refroidissement	P																								
Q																									
Exécution	ST																								
Standard																									
Module de liaison	V1																								
V2																									
V3																									
Diffuseur	D1																								
D0																									
DB																									
Surface	CA																								
CL																									
Atténuateur sonore	-																								
Z																									
Commande et régulation	TC																								
TopTronic® C																									

Tableau 2: Désignation

5 Caractéristiques techniques

5.1 Limites d'utilisation

Mode chauffage				
Température extérieure (temp. humide)	min.	°C	-25	
	max.	°C	18	
Température d'entrée d'air dans la batterie de chauffe/refroidissement (temp. sèche)	min.	°C	5	
	max.	°C	24	
Valeur de consigne de la température ambiante	min.	°C	12	
	max.	°C	26	
Mode refroidissement				
Température extérieure (temp. sèche)	min.	°C	-10	
	max.	°C	48	
Température d'entrée d'air dans la batterie de chauffe/refroidissement (temp. humide)	min.	°C	14	
	max.	°C	26	
Valeur de consigne de la température ambiante	min.	°C	14	
	max.	°C	26	
Température de l'air extrait		max.	°C	50
Contenance en eau de l'air extrait		max.	g/kg	15
Température de pulsion		max.	°C	45
Débit d'air	Taille 6:	min.	m³/h	3100
	Taille 9:	min.	m³/h	5000
Débit de condensats	Taille 6:	max.	kg/h	90
	Taille 9:	max.	kg/h	150
Ces appareils ne sont pas adaptés à une utilisation dans:				
■ des pièces humides				
■ des pièces avec des vapeurs d'huiles minérales dans l'air				
■ des pièces avec une teneur en sel élevée dans l'air				
■ des pièces avec des vapeurs acides ou alcalines dans l'air				

Tableau 3: Limites d'utilisation

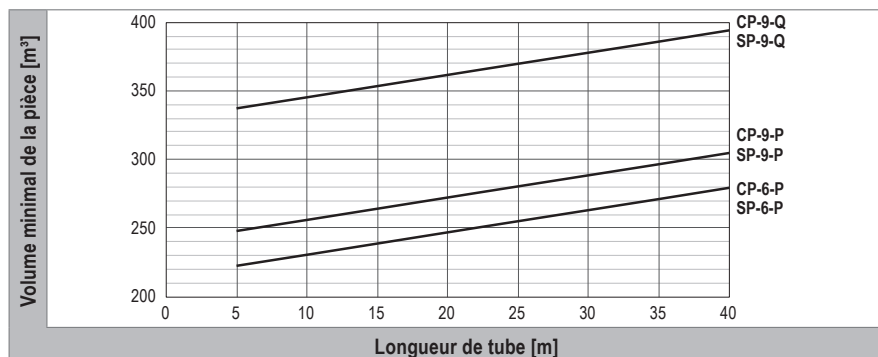


Fig. 9: Volume minimal de la pièce en fonction du volume de remplissage total de fluide frigorigène selon EN 378

Selon EN 378 (Systèmes frigorifiques et pompes à chaleur - Exigences de sécurité et d'environnement), des mesures de protection supplémentaires pour réduire les risques ne sont pas nécessaires pour les appareils de ventilation Hoval avec pompe à chaleur dans les conditions suivantes:

- Les conditions selon EN 378, annexe C 3.1 sont remplies.
- Le volume de la pièce correspond aux valeurs minimales représentées dans la Fig. 9 de sorte que la valeur QLMV admissible ne soit pas dépassée.

5.2 Raccordement électrique

TopVent® CP, SP

Type d'appareil		CP-6	CP-9	SP-6	SP-9
Tension d'alimentation	VCA	3 × 400	3 × 400	3 × 400	3 × 400
Tolérance de tension admissible	%	± 5	± 5	± 5	± 5
Fréquence	Hz	50	50	50	50
Puissance de raccordement	kW	2.1	3.2	2.1	3.2
Intensité max.	A	3.4	5.1	3.6	5.3
Protection (ligne)	A	13.0	13.0	13.0	13.0
Indice de protection	-	IP54	IP54	IP54	IP54

Tableau 4: Raccordement électrique des TopVent® CP, SP

Pompe à chaleur

Pompe à chaleur		P	Q
Tension d'alimentation	VCA	3 × 400	3 × 400
Tolérance de tension admissible	%	± 10	± 10
Fréquence	Hz	50	50
Puissance de raccordement	kW	16.8	2 × 15.9
Intensité max.	A	26.9	2 × 25.5
Protection (ligne)	A	32.0	2 × 32.0
Courant de démarrage	A	5.9	2 × 5.9

Tableau 5: Raccordement électrique de la pompe à chaleur

5.3 Débit d'air

Type d'appareil		CP-6	CP-9	SP-6	SP-9
Débit nominal d'air	m³/h	6000	9000	6000	9000
Surface ventilée	<ul style="list-style-type: none"> pour applications avec exigences de confort plus élevées (halls de production, halls de montage, salles de sport par ex.) 	537	946	537	946
	<ul style="list-style-type: none"> pour applications avec faibles exigences de confort (halls de stockage, centres de logistique par ex.) 	953	1674	–	–

Tableau 6: Débit d'air

5.4 Filtration de l'air

Filtre	Air neuf / air extrait
Classe selon ISO 16890	ISO ePM ₁ 55 %
Classe selon EN 779	F7
Réglage d'usine des pressostats différentiels	300 Pa

Tableau 7: Filtration de l'air

5.5 Caractéristiques techniques de la pompe à chaleur

Pompe à chaleur			P	Q
Chauffage	Puissance calorifique nominale ¹⁾	kW	39.2	67.2
	Puissance absorbée	kW	8.43	15.54
	COP	–	4.65	4.32
	$\eta_{s,h}$	–	204	197
	SCOP	–	5.17	4.99
Refroidissement	Puissance frigorifique nominale ²⁾	kW	39.2	67.2
	Puissance absorbée	kW	11.88	23.30
	EER	–	3.30	2.88
	$\eta_{s,c}$	–	339	315
	SEER	–	8.55	7.94
Fluide frigorigène		–	R32	R32
Volume de remplissage de fluide frigorigène		kg	11.4	2 × 8.5

1) Pour température extérieure 7 °C / température de l'air extrait 20 °C
2) Pour température extérieure 35 °C / température de l'air extrait 27 °C / 45 % d'humidité rel.

Tableau 8: Caractéristiques techniques de la pompe à chaleur

5.6 Puissance calorifique

t_A °C	t_{amb} °C	Type	Appareils de recyclage d'air TopVent® CP				Appareils d'introduction d'air TopVent® SP			
			Q kW	H_{max} m	t_{pul} °C	P_{PAC} kW	Q kW	H_{max} m	t_{pul} °C	P_{PAC} kW
-15	16	6-P	41.6	12.2	38.6	14.8	42.0	13.0	35.5	15.1
		9-P	41.6	15.3	31.7	14.8	42.0	15.1	28.6	15.1
		9-Q	71.2	12.2	41.5	28.9	71.8	13.0	38.4	29.3
	20	6-P	41.3	12.3	42.4	13.7	41.6	13.3	38.9	14.8
		9-P	41.3	15.4	35.6	13.7	41.6	17.4	32.0	14.8
		9-Q	70.6	12.3	45.3	26.5	71.2	13.2	41.8	28.9

Légende: t_A = Température extérieure
 t_{amb} = Température de l'air ambiant
Q = Puissance calorifique
 H_{max} = Hauteur de soufflage maximale
 t_{pul} = Température de pulsion
 P_{PAC} = Puissance absorbée de la pompe à chaleur

Base: ■ Pour température de l'air ambiant 16 °C: température de l'air extrait 18 °C
■ Pour température de l'air ambiant 20 °C: température de l'air extrait 22 °C
■ 10 % d'air neuf pour les appareils d'introduction d'air TopVent® SP

Tableau 9: Puissance calorifique

5.7 Puissance frigorifique

t_A °C	t_{amb} °C	hr_{amb} %	Type	Appareils de recyclage d'air TopVent® CP					Appareils d'introduction d'air TopVent® SP				
				Q_{sen} kW	Q_{tot} kW	t_{pul} °C	m_c kg/h	P_{PAC} kW	Q_{sen} kW	Q_{tot} kW	t_{pul} °C	m_c kg/h	P_{PAC} kW
32	26	50	6-P	29.2	41.4	13.5	17.9	11.6	29.3	41.4	13.9	17.7	11.6
			9-P	29.1	41.4	18.4	18.0	11.6	29.3	41.4	18.7	17.7	11.6
			9-Q	49.5	70.3	11.7	30.6	22.7	50.3	71.0	11.8	30.5	23.0
		70	6-P	23.2	44.8	16.5	31.7	12.5	23.4	44.8	16.8	31.5	12.5
			9-P	23.2	44.8	20.3	31.8	12.5	23.4	44.8	20.7	31.4	12.5
			9-Q	39.7	76.8	14.9	54.4	25.0	40.1	76.8	15.2	53.9	25.0

Légende: t_A = Température extérieure
 t_{amb} = Température de l'air ambiant
 hr_{amb} = Humidité relative de l'air ambiant
 Q_{sen} = Puissance frigorifique sensible
 Q_{tot} = Puissance frigorifique totale
 t_{pul} = Température de pulsion
 m_c = Débit de condensats
 P_{PAC} = Puissance absorbée de la pompe à chaleur

Base: ■ Pour température de l'air ambiant 22 °C: température de l'air extrait 24 °C
■ Pour température de l'air ambiant 26 °C: température de l'air extrait 28 °C
■ 10 % d'air neuf pour les appareils d'introduction d'air TopVent® SP

Tableau 10: Puissance frigorifique

5.8 Puissance acoustique

Type d'appareil		CP-6		CP-9		SP-6		SP-9		
		intérieur	extérieur	intérieur	extérieur	intérieur	extérieur	intérieur	extérieur	
Niveau de pression sonore (à une distance de 5 m) ¹⁾	dB(A)	55	42	59	46	55	47	59	50	
Niveau de puissance sonore totale	dB(A)	77	64	81	68	77	69	81	72	
Niveau de puissance sonore par octave	63 Hz	dB	45	40	47	42	45	44	47	45
	125 Hz	dB	61	55	65	59	61	55	65	58
	250 Hz	dB	67	57	70	60	67	63	70	64
	500 Hz	dB	71	60	73	62	71	65	73	66
	1000 Hz	dB	74	57	78	61	74	60	78	65
	2000 Hz	dB	70	56	76	62	70	59	76	65
	4000 Hz	dB	66	47	71	52	66	56	71	61
	8000 Hz	dB	65	39	66	40	65	57	66	57

1) Pour une diffusion hémisphérique dans un environnement sans grande réflexion

Tableau 11: Puissance acoustique des TopVent® CP, SP

Pompe à chaleur

Pompe à chaleur		P		Q		
		Chauffage	Refroidissement	Chauffage	Refroidissement	
Niveau de pression sonore (à une distance de 5 m)	dB(A)	59.0	59.0	63.0	61.0	
Niveau de puissance sonore totale ¹⁾	dB(A)	81.0	81.0	85.0	83.0	
Niveau de pression sonore par octave ²⁾	63 Hz	dB	62.5	63.6	68.7	67.4
	125 Hz	dB	58.5	58.6	62.4	59.9
	250 Hz	dB	60.1	57.7	62.2	60.8
	500 Hz	dB	58.6	58.4	60.8	59.7
	1000 Hz	dB	54.3	52.2	57.6	56.4
	2000 Hz	dB	51.6	49.8	54.5	53.6
	4000 Hz	dB	53.0	52.8	49.9	50.4
	8000 Hz	dB	46.7	45.9	49.2	48.2

1) Les valeurs indiquées sont des valeurs maximales; le niveau sonore varie en raison de la technologie scroll.

2) Mesuré à une distance de 1 m devant l'appareil et à 1 m au-dessus du sol dans une chambre semi-anéchoïque.

Tableau 12: Puissance acoustique de la pompe à chaleur

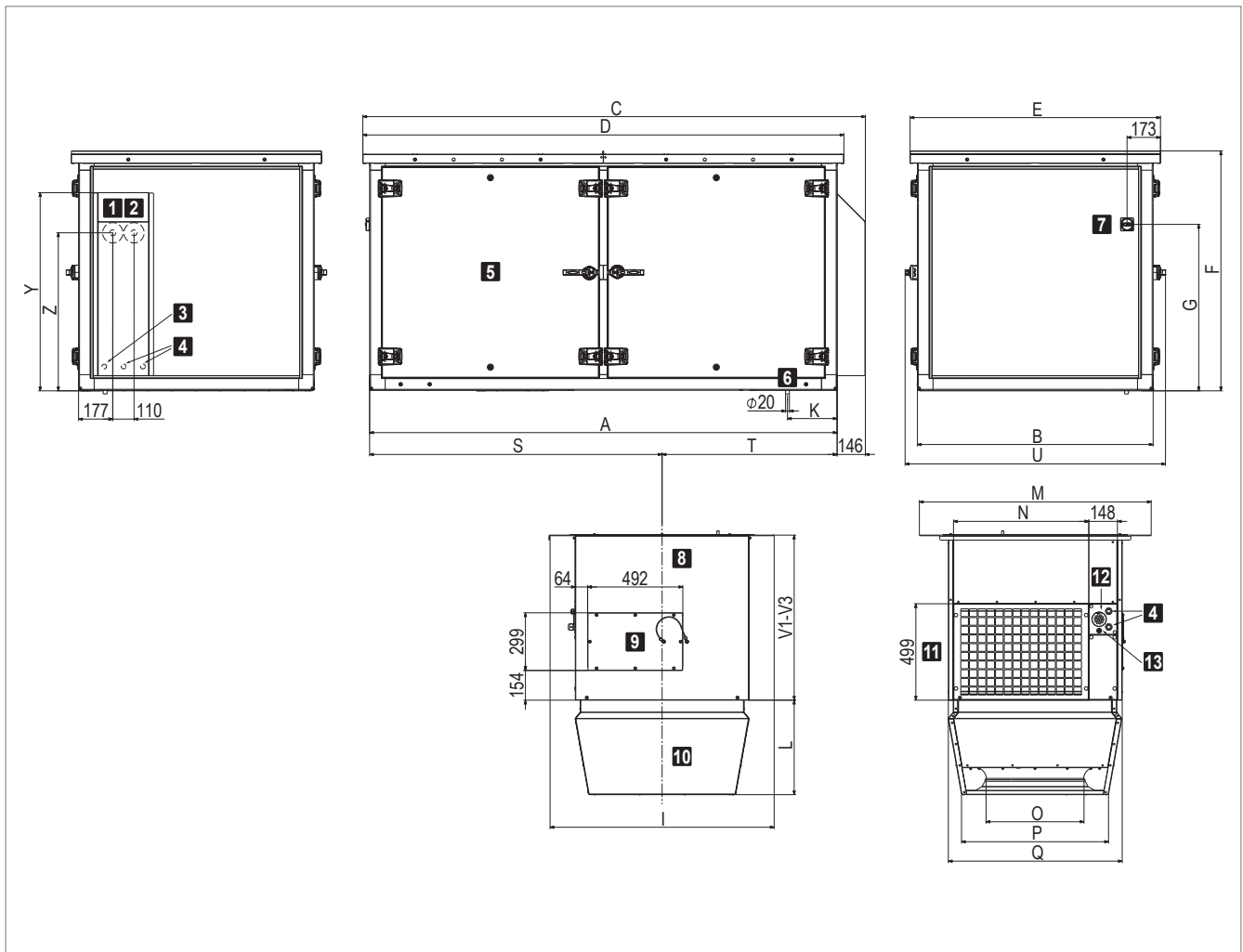
Il est possible de faire fonctionner la pompe à chaleur en mode silencieux pour un fonctionnement de l'appareil particulièrement silencieux (pendant la nuit par ex.). Elle fonctionne alors à une vitesse réduite du compresseur et/ou du ventilateur, ce qui entraîne éventuellement une émission de puissance réduite en fonction des paramètres de réglage.

Mode silencieux	Réduction du bruit	Niveau de puissance	
		Pompe à chaleur P	Pompe à chaleur Q
Niveau 1	- 3 dB	100 %	100 %
Niveau 2	- 6 dB	95 %	80 %
Niveau 3	- 9 dB	75 %	55 %

Tableau 13: Réduction du bruit et émission de puissance en mode silencieux

5.9 Dimensions et poids

TopVent® CP



- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Passage de la conduite de gaz (Ø 23...75 mm)</p> <p>2 Passage de la conduite de fluide (Ø 23...75 mm)</p> <p>3 Passage de câble de signal pompe à chaleur</p> <p>4 Passage de câbles alimentation électrique pompe à chaleur (2 × pour pompe à chaleur Q)</p> <p>5 Appareil de toiture</p> <p>6 Ecoulement des condensats</p> | <p>7 Interrupteur de révision</p> <p>8 Module de liaison</p> <p>9 Couvercle d'installation</p> <p>10 Air-Injector</p> <p>11 Grille d'extraction</p> <p>12 Passage de câble de signal</p> <p>13 Passage de câbles alimentation électrique TopVent®</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tableau 14: Dimensions du TopVent® CP

Type d'appareil		CP-6	CP-9
A	mm	2420	2725
B	mm	1220	1420
C	mm	2601	2906
D	mm	2490	2795
E	mm	1290	1490
F	mm	1239	1439
G	mm	862	926
I	mm	1160	1360
K	mm	257	292
L	mm	490	570
M	mm	1200	1400
N	mm	701	901
Ø O	mm	500	630
P	mm	767	937
Q	mm	900	1100
S	mm	1514	1684
T	mm	906	1041
U	mm	1348	1548
V1	mm	850	850
V2	mm	1300	1300
V3	mm	1750	1750
Y	mm	1025	1125
Z	mm	818	935

Tableau 15: Dimensions du TopVent® CP

Type d'appareil		CP-6	CP-9
Raccordement conduite de gaz	mm	Ø 22	Ø 28
Raccordement conduite de fluide	mm	Ø 12	Ø 12

Tableau 16: Raccordement des conduites frigorifiques dans l'appareil de toiture

Type d'appareil		CP-6	CP-9
Total	kg	672	869
Appareil de toiture	kg	530	687
Elément sous-toiture	kg	142	182
Air-Injector	kg	40	57
Module de liaison V1	kg	102	125
Poids additionnel V2	kg	+ 42	+ 50
Poids additionnel V3	kg	+ 85	+ 101

Tableau 17: Poids TopVent® CP

Type d'appareil		SP-6	SP-9
A	mm	2420	2725
B	mm	1220	1420
C	mm	2601	2906
D	mm	2490	2795
E	mm	1290	1490
F	mm	1239	1439
G	mm	862	962
H	mm	999	1199
I	mm	1160	1360
K	mm	257	292
L	mm	490	570
M	mm	1200	1400
N	mm	701	901
O	mm	500	630
P	mm	767	937
Q	mm	900	1100
S	mm	1514	1684
T	mm	906	1041
U	mm	1348	1548
V1	mm	850	850
V2	mm	1300	1300
V3	mm	1750	1750
Y	mm	1025	1125
Z	mm	818	935

Tableau 19: Dimensions du TopVent® SP

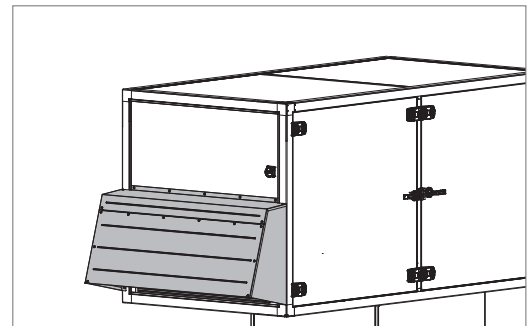
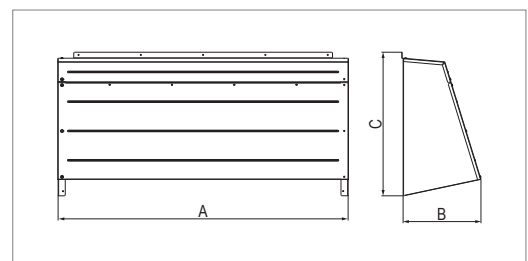


Fig. 10: Entrée d'air neuf avec capot de protection



Taille		6	9
A	mm	1220	1420
B	mm	377	381
C	mm	603	703
Poids	kg	11.2	13.6

Tableau 22: Dimensions et poids du capot de protection

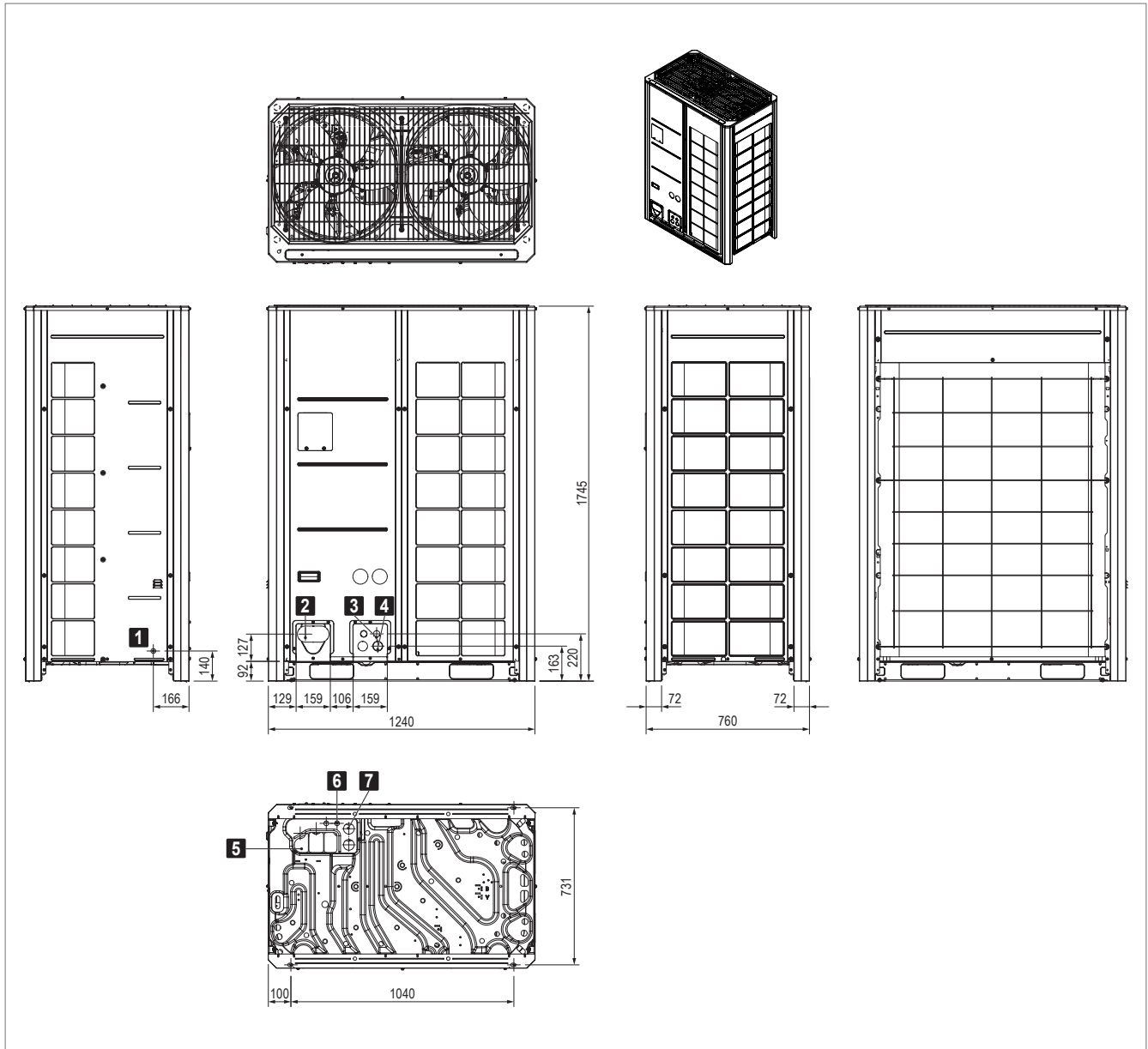
Type d'appareil		SP-6	SP-9
Raccordement conduite de gaz	mm	Ø 28	Ø 28
Raccordement conduite de fluide	mm	Ø 12	Ø 22

Tableau 20: Raccordement des conduites frigorifiques dans l'appareil de toiture

Type d'appareil		SP-6	SP-9
Total	kg	717	924
Appareil de toiture	kg	575	742
Elément sous-toiture	kg	142	182
Air-Injector	kg	40	57
Module de liaison V1	kg	102	125
Poids additionnel V2	kg	+ 42	+ 50
Poids additionnel V3	kg	+ 85	+ 101

Tableau 21: Poids TopVent® SP

Pompe à chaleur P

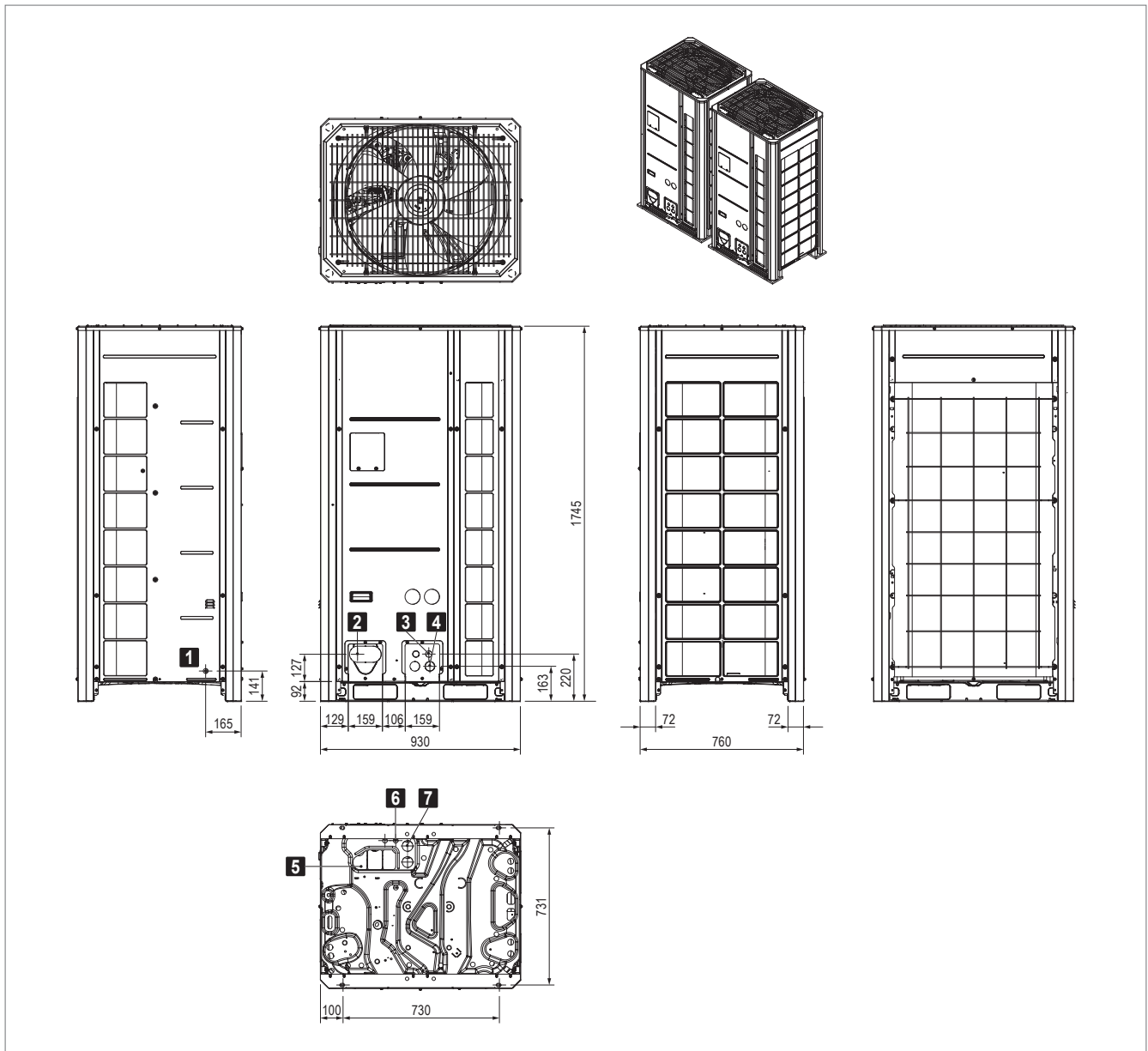


- 1** Ouverture pour contrôle de l'étanchéité
- 2** Passage de conduites frigorifiques (devant)
 - Raccordement conduite de fluide Ø 12.7 mm
 - Raccordement conduite de gaz Ø 22.2 mm
- 3** Passage de câbles de signalisation (devant)
- 4** Passage de câbles d'alimentation (devant)
- 5** Passage de conduites frigorifiques (face inférieure)
- 6** Passage de câbles de signalisation (face inférieure)
- 7** Passage de câbles d'alimentation (face inférieure)

Pompe à chaleur		P
Poids	kg	255

Fig. 11: Dimensions et poids de la pompe à chaleur P

Pompe à chaleur Q



- 1** Ouverture pour contrôle de l'étanchéité
- 2** Passage de conduites frigorifiques (devant)
 - Raccordement conduite de fluide Ø 12.7 mm
 - Raccordement conduite de gaz Ø 22.2 mm
- 3** Passage de câbles de signalisation (devant)
- 4** Passage de câbles d'alimentation (devant)
- 5** Passage de conduites frigorifiques (face inférieure)
- 6** Passage de câbles de signalisation (face inférieure)
- 7** Passage de câbles d'alimentation (face inférieure)

Pompe à chaleur		Q
Poids	kg	2 × 215

Fig. 12: Dimensions et poids de la pompe à chaleur Q

6 Options

6.1 Module de liaison

Afin d'adapter l'appareil aux contraintes du bâtiment, le module de liaison est disponible en 3 longueurs standard. Le module de liaison V3 est équipé de 2 couvercles d'installation.

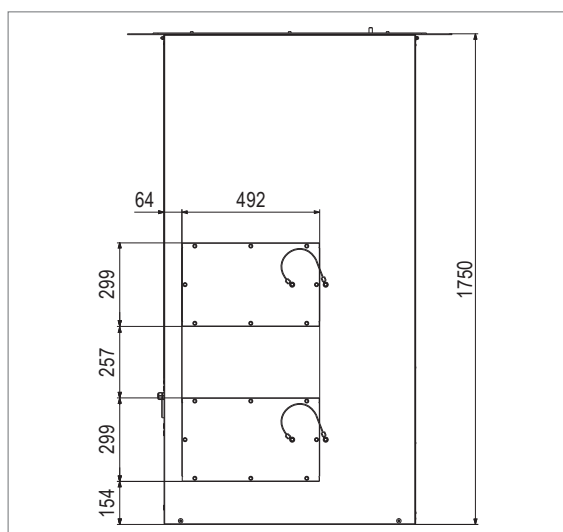


Fig. 13: Couvercle d'installation dans le module de liaison V3

6.2 Exécution sans diffuseur Air-Injector

Les appareils TopVent® en exécution sans diffuseur Air-Injector sont adaptés au raccordement d'un système de diffusion externe.

6.3 Caisson de diffusion d'air

Pour un raccordement facile aux gaines de ventilation ou aux gaines textiles, les appareils TopVent® sont disponibles avec caisson de diffusion d'air. Celui-ci possède sur 2 côtés opposés un piquage plat servant de pièce de raccordement au système de distribution d'air du client.

La caisson de diffusion d'air remplace le diffuseur Air-Injector.

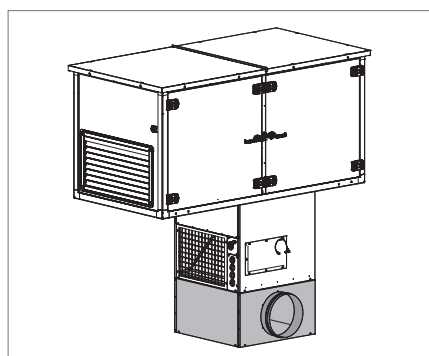


Fig. 14: Appareil TopVent® avec caisson de diffusion d'air

6.4 Peinture élément sous-toiture

L'élément sous-toiture est verni dans une couleur RAL au choix.

6.5 Atténuateur sonore pour l'air pulsé

L'atténuateur sonore pour l'air pulsé réduit l'émission sonore des appareils TopVent®. Il est constitué d'un tapis d'insonorisation en mousse synthétique et est monté sur le couvercle du boîtier au-dessus du ventilateur. Poids: 20 kg.

6.6 Socle de toiture

Pour faciliter l'installation des appareils TopVent® dans la toiture, des socles de toiture adaptés sont disponibles comme accessoires. Les socles de toiture se composent de 4 parois latérales porteuses en tôle d'acier galvanisée avec des rails de fixation pour la membrane de toit.

7 Transport et installation



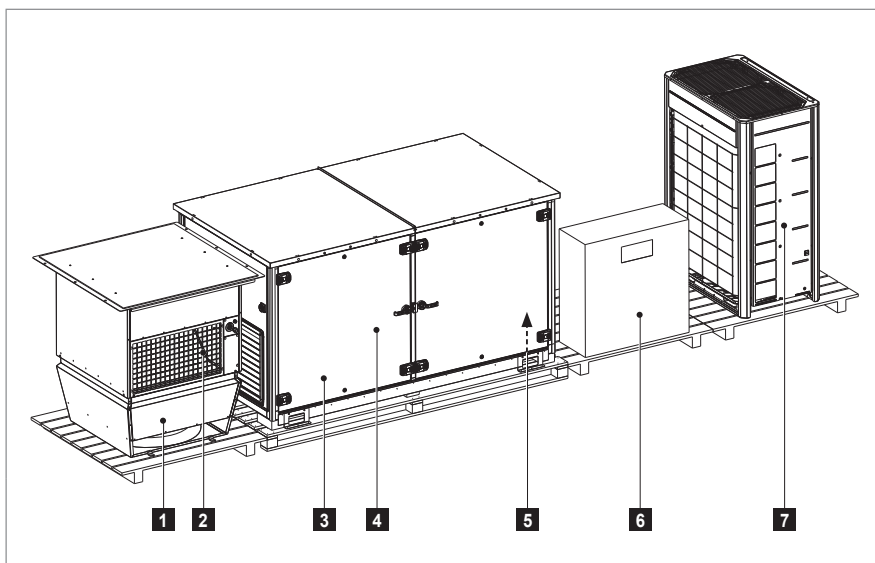
Danger

Risque de blessures lié à une manipulation non conforme. Les opérations de transport, montage et installation doivent uniquement être effectuées par un personnel compétent. Respecter les consignes locales de sécurité et de prévention des accidents.

7.1 Livraison

La livraison comprend:

- Appareil TopVent®, y compris kit de communication et kit VEE, livré en 2 pièces sur palette (appareil de toiture, élément sous-toiture)
- Pompe à chaleur
- Accessoires (set de levage, mousquetons, matériel de montage, sondes de température)
- Composants optionnels



- | | |
|---|----------------------------------------------------|
| 1 | Elément sous-toiture TopVent® |
| 2 | Grille d'extraction |
| 3 | Appareil de toiture TopVent® |
| 4 | Porte de révision Ventilateur |
| 5 | Pochette de schéma électrique, plaque signalétique |
| 6 | Armoire de zone |
| 7 | Pompe à chaleur |

Fig. 15: Livraison des pièces sur palettes

Accessoires

Les accessoires suivants sont livrés séparément:

- Œillets de fixation pour soulever l'élément sous-toiture (2 par commande, dans le premier appareil de toiture, dans le carton derrière la porte de révision du ventilateur)
- Vis pour l'assemblage des appareils (dans le premier appareil de toiture, dans le carton derrière la porte de révision du ventilateur)
- Instruction de service et déclaration de conformité CE (1 par commande, dans le premier appareil de toiture, dans le carton derrière la porte de révision du ventilateur)
- Barres d'écartement comme protection de transport pour l'appareil de toiture (4 par commande, dans le premier appareil de toiture)
- Clé pour utiliser les charnières et les pènes tournants (2 par commande, fixés sur les poignées pour le premier appareil de toiture)

- 1 cartouche Sikaflex®-221 (produit d'étanchéité pour le socle de toiture, dans le carton derrière la porte de révision du ventilateur)
- Schéma électrique (dans la pochette de schéma électrique)
- Sonde de température fluide et sonde de température gaz (câbles raccordés au kit de communication)
- Pour appareils avec pompe à chaleur Q:
 - Kit de branchement Q (dans le carton derrière la porte de révision du ventilateur)
- Recouvrement des raccords (derrière la porte de révision du ventilateur)
- Sonde de température extérieure et sonde de température ambiante (dans l'armoire de zone)
- Capot de protection pour l'entrée d'air neuf (TopVent® SP)

Options

Les composants optionnels suivants sont livrés séparément:

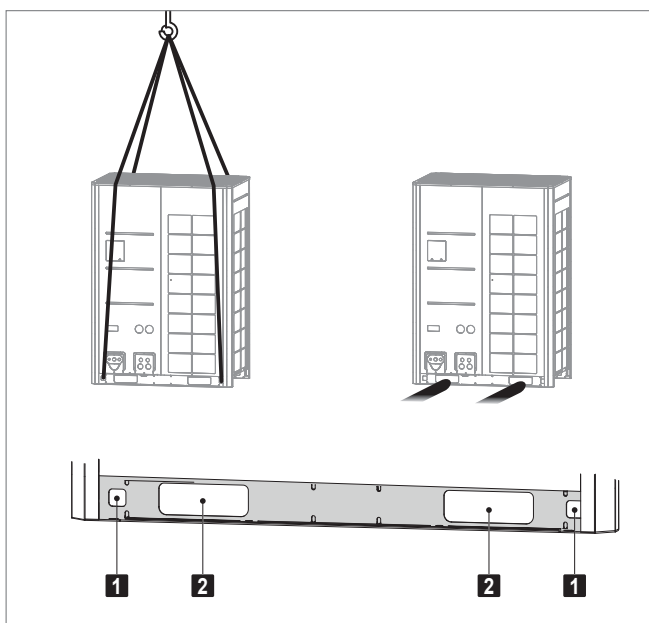
- Socle de toiture
- Sondes de température ambiante supplémentaires, sonde combinée de qualité, température et humidité de l'air ambiant (dans l'armoire de zone)
- 2 piquages plats pour le caisson de diffusion d'air (derrière la grille d'extraction)

Préparation

- Pour le déchargement, utiliser un élévateur ayant des fourches de longueur suffisante (minimum 1.8 m).
- Vérifier si la livraison est complète à l'aide du bon de livraison et de la confirmation de commande. Signaler immédiatement par écrit les pièces manquantes ou d'éventuels dommages.

Pompe à chaleur

- Levage de la pompe à chaleur avec une grue:
 - Soulever l'appareil aux 4 points de manutention.
 - Utiliser 2 sangles d'au moins 8 m de long.
 - Insérer les sangles dans les ouvertures situées sous l'appareil.
 - Protéger les points de contact de l'appareil avec les sangles à l'aide de chiffons ou de planches.
- Levage de la pompe à chaleur avec un chariot élévateur:
 - Transport sur le site d'installation: soulever l'appareil en le prenant sous la palette.
 - Déchargement de la palette: insérer les fourches du chariot élévateur dans les grandes ouvertures rectangulaires situées sous l'appareil.



- 1 Ouvertures pour sangles
- 2 Ouvertures pour chariot élévateur

Fig. 16: Levage de la pompe à chaleur

7.2 Stockage

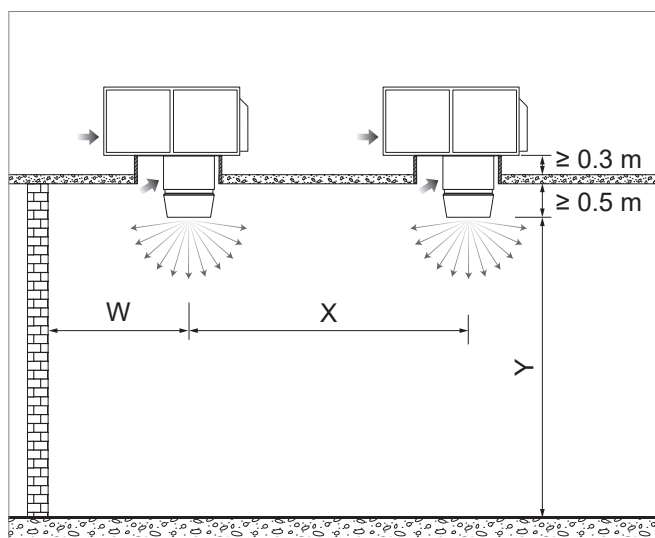
Si l'appareil n'est pas installé tout de suite:

- Enlever le film d'emballage pour éviter la formation d'eau de condensation.
- Stocker l'appareil dans une pièce sèche et sans poussière.
- Maintenir la température de stockage entre -30 °C et 50 °C .
- Éviter de trop longues durées de stockage. Après une durée de stockage de 1 an:
 - Avant de monter l'appareil, vérifier la souplesse de marche des paliers des ventilateurs.

7.3 Exigences relatives au site d'installation

Appareil TopVent®

- Respecter les distances minimales et maximales.
- Toutes les ouvertures d'entrée et de sortie d'air doivent être dégagées. Aucun obstacle ne doit bloquer la portée du flux d'air pulsé.
- Les portes de révision dans l'appareil de toiture doivent être librement accessibles et il doit y avoir suffisamment de place pour les travaux d'entretien.
- S'assurer que les appareils d'introduction d'air aspirent de l'air frais par le clapet d'air neuf:
 - pas de perturbations liées à des ouvertures d'évacuation d'air, des cheminées ou autres
 - socle de toiture dépassant d'au moins 300 mm du toit



Type d'appareil			CP-6	CP-9	SP-6	SP-9
Hauteur de soufflage Y	max. ¹⁾	m	env. 9-25			
	min.	m	4	5	4	5
Application avec exigences de confort plus élevées						
■ Distance au mur W	max.	m	12	15	12	15
	min.	m	6	7	6	7
■ Distance entre appareils X	max.	m	23	31	23	31
	min.	m	12	14	12	14
Application avec faibles exigences de confort						
■ Distance au mur W	max.	m	15	20	–	–
	min.	m	6	7	–	–
■ Distance entre appareils X	max.	m	30	41	–	–
	min.	m	12	14	–	–

1) La hauteur de soufflage maximale varie en fonction des conditions marginales (voir valeurs dans le tableau des puissances calorifiques ou calcul avec le logiciel de sélection «HK-Select»)

Fig. 17: Distances minimales et maximales

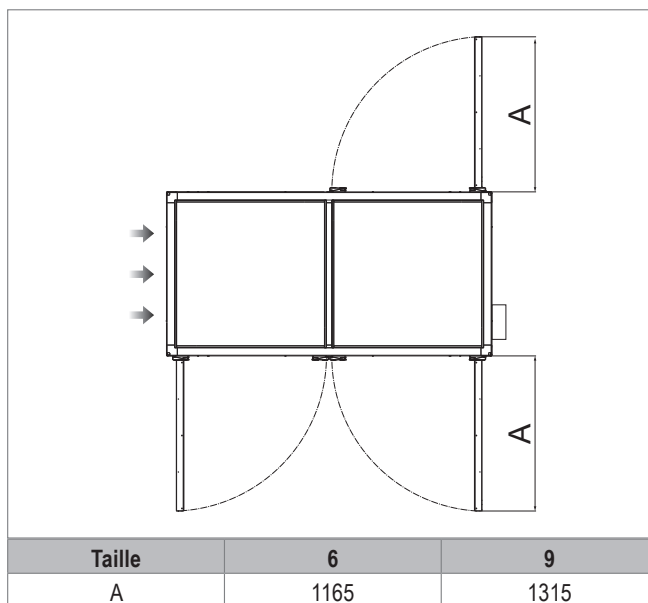


Fig. 18: Espace nécessaire pour l'ouverture des portes de révision (dimensions en mm)

Pompe à chaleur

- Placer la pompe à chaleur dans un endroit bien aéré, le plus près possible de l'appareil de ventilation.



Remarque

Des conduites frigorifiques trop longues réduisent l'efficacité du système. Placer la pompe à chaleur le plus près possible de l'appareil de ventilation.

- Tenir compte de ceci lors du choix de l'emplacement:
 - pas dans des pièces avec une atmosphère explosible
 - pas à proximité de machines qui émettent des ondes électromagnétiques
 - pas à des emplacements où il existe un risque d'incendie lié à l'échappement de gaz inflammables
 - pas à proximité d'une source de chaleur à haute température
 - pas dans des endroits où la poussière ou la saleté peuvent affecter les échangeurs de chaleur
 - pas à des endroits avec des vapeurs d'huiles minérales en suspension dans l'air
 - pas à des endroits avec des vapeurs acides ou alcalines en suspension dans l'air
 - pas à des endroits avec une teneur en sel élevée dans l'air



Danger

Risque pour la santé. La corrosion des conduites frigorifiques provoquent des fuites et du fluide frigorigène peut s'échapper.

- Pompe à chaleur Q: placer les deux appareils le plus près l'un de l'autre.
 - La longueur maximale des conduites frigorifiques entre les deux appareils est de 10 m.

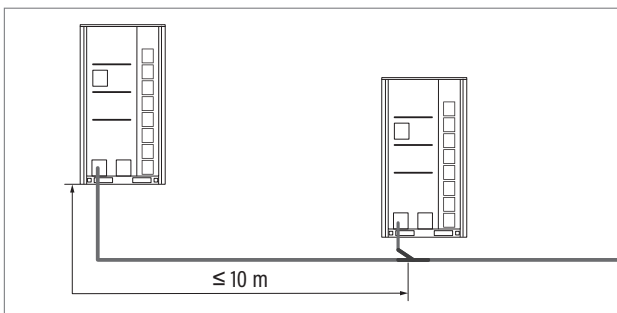


Fig. 19: Longueur maximale des conduites frigorifiques

- Respecter les distances minimales pour un flux d'air suffisant à travers la pompe à chaleur.
- Monter la pompe à chaleur sur un support rigide à la capacité de charge suffisante afin d'éviter le bruit et les vibrations.

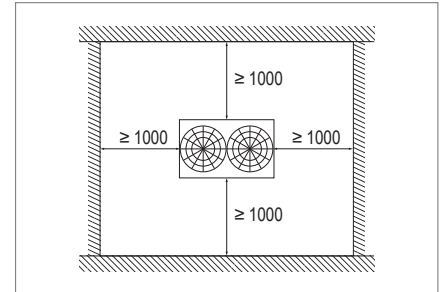


Fig. 20: Distances minimales pour la pompe à chaleur P (dimensions en mm)

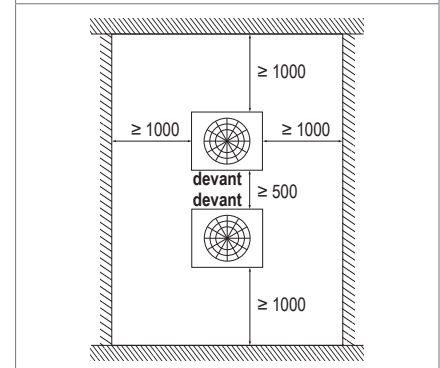
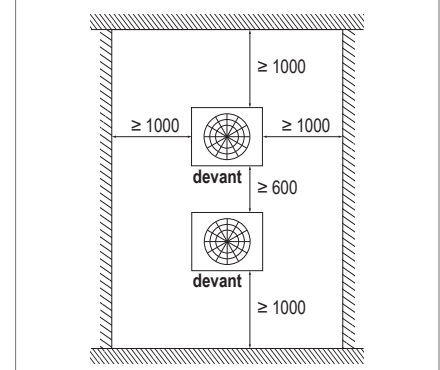
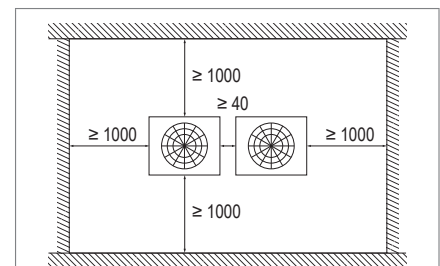


Fig. 21: Distances minimales pour la pompe à chaleur Q (dimensions en mm)

- Monter la pompe à chaleur sur un socle solide ou des supports en béton ou en acier:
 - Le socle doit avoir une hauteur minimale de 200 mm afin de laisser suffisamment de place pour l’installation des conduites frigorifiques.
 - Les supports doivent être d’au moins 100 mm de large et supporter également l’appareil en leur milieu.
 - La surface d’appui doit être plane et horizontale (inclinaison max. $\pm 0.2\%$). Les points d’appui doivent supporter le poids de manière uniforme.
 - L’eau doit pouvoir s’écouler à travers la plaque de fond de la pompe à chaleur.
- Positionner la pompe à chaleur de sorte que la partie frontale soit face à la direction principale du vent.
- Dans les régions à fortes chutes de neige:
 - Augmenter la hauteur du socle pour être sûr que le fonctionnement de l’appareil n’est pas entravé par la neige.

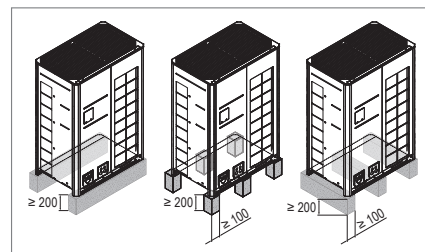


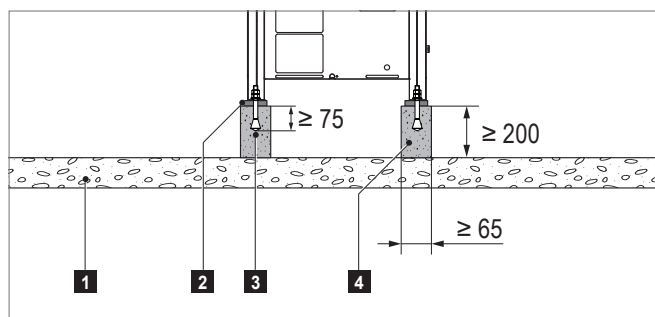
Fig. 22: Socle pour la pompe à chaleur

7.4 Montage de la pompe à chaleur

Danger
 Risque de blessures lié à une manipulation non conforme. Pendant le montage:

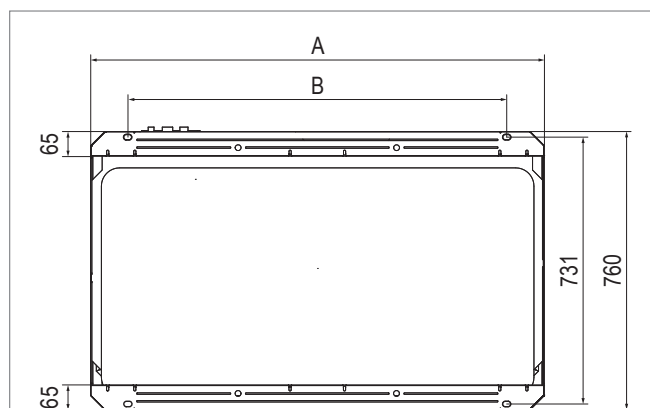
- Porter un équipement de protection individuelle.
- Ne pas se tenir sous des charges suspendues.
- Utiliser une grue ou un chariot élévateur avec une capacité de charge suffisante.

- Transporter la pompe à chaleur jusqu’au lieu d’installation.
- Percer des trous pour les vis d’ancrage dans le socle préparé (dimensions, voir Tableau 23).
- Monter la pompe à chaleur avec des amortisseurs de vibrations et 4 vis d’ancrage de 10 mm de Ø sur le socle.
- Retirer la grille arrière de la pompe à chaleur et revisser les vis dans les trous filetés.



- 1 Support rigide
- 2 Amortisseur de vibrations
- 3 Vis d’ancrage Ø 10 mm
- 4 Socle en béton ou en acier

Fig. 23: Montage de la pompe à chaleur



Pompe à chaleur	P	Q (2 appareils)
A	1240	930
B	1040	730

Tableau 23: Position des raccords vissés (dimensions en mm)

7.5 Montage de l'appareil TopVent®



Danger

Risque de blessures lié à une manipulation non conforme. Pendant le montage:

- Porter un équipement de protection individuelle.
- Ne pas se tenir sous des charges suspendues.
- Utiliser une grue ou un chariot élévateur avec une capacité de charge suffisante.



Danger

Veiller à utiliser les dispositifs de protection requis et à conserver une bonne accessibilité aux appareils. Le toit des appareils TopVent® n'est pas accessible.

Préparation

- Les appareils sont montés depuis la toiture. S'assurer que pour les opérations de montage, les moyens suivants sont disponibles:
 - Grue ou hélicoptère pour le montage sur la toiture
 - Échelle pour le vissage des mousquetons
 - Engin de levage (câbles de levage d'au moins 2 m de long pour l'élément sous-toiture, sangles de levage d'au moins 3 m de long pour l'appareil de toiture)
- Appareil de toiture:
 - Retirer le film d'emballage de l'appareil de toiture.
- Élément sous-toiture:
 - Retirer le film d'emballage de l'élément sous-toiture.
 - Retirer les supports de fixation ou les lattes de bois avec lesquels l'élément sous-toiture est fixé sur la palette.

Montage de l'élément sous-toiture

- Fixer les vis d'ajustement M8 x 9/30 avec des écrous dans le socle de toiture.
 - Ne pas utiliser de rondelles.

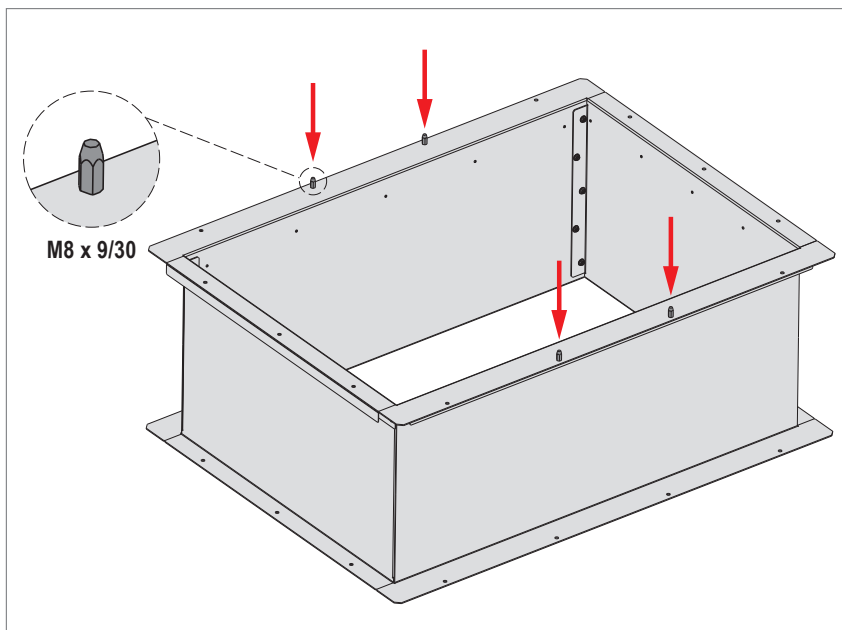


Fig. 24: Vis d'ajustement dans le socle de toiture

- Appliquer du produit d'étanchéité sur le socle de toiture (voir Fig. 25):
 - Appliquer le produit d'étanchéité de manière homogène et linéaire à proximité du bord extérieur (distance max. de 20 mm par rapport au bord).
 - Introduire le cordon d'étanchéité à l'intérieur autour des perçages.

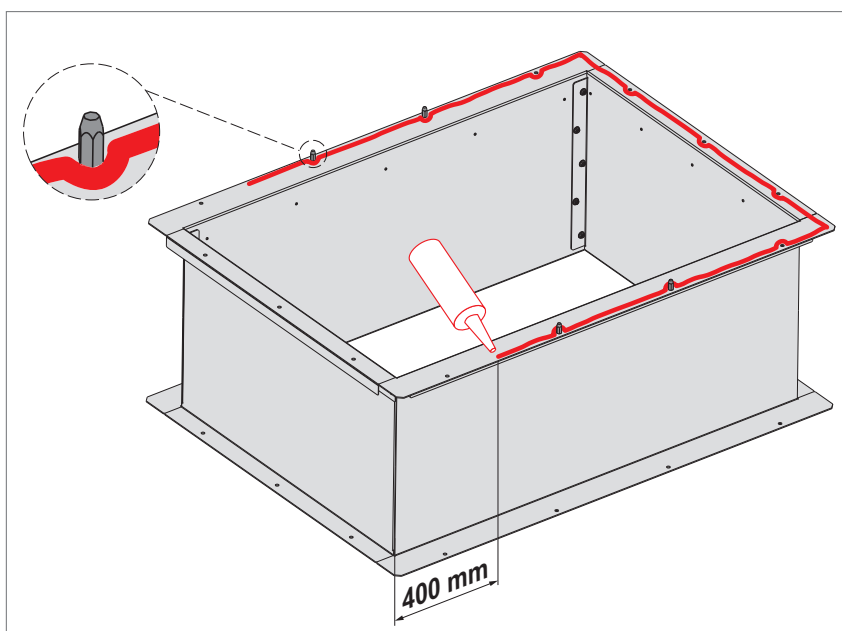


Fig. 25: Application du produit d'étanchéité

- Visser les mousquetons fournis dans le cadre de l'élément sous-toiture et les fixer à l'engin de levage.
 - Respecter la longueur minimale des câbles de levage (voir Fig. 26).
- Positionner l'élément sous-toiture sur le socle de toiture au moyen d'un hélicoptère ou d'une grue.
- Tourner l'élément sous-toiture dans la bonne position.
- Accrocher l'élément sous-toiture dans le socle de toiture en passant par le haut.
 - Les vis d'ajustement sur le socle de toiture permettent un positionnement correct.
- Vérifier la bande d'étanchéité sur le cadre supérieur du module de liaison. Si nécessaire, améliorer l'étanchéité.
- Retirer les mousquetons.

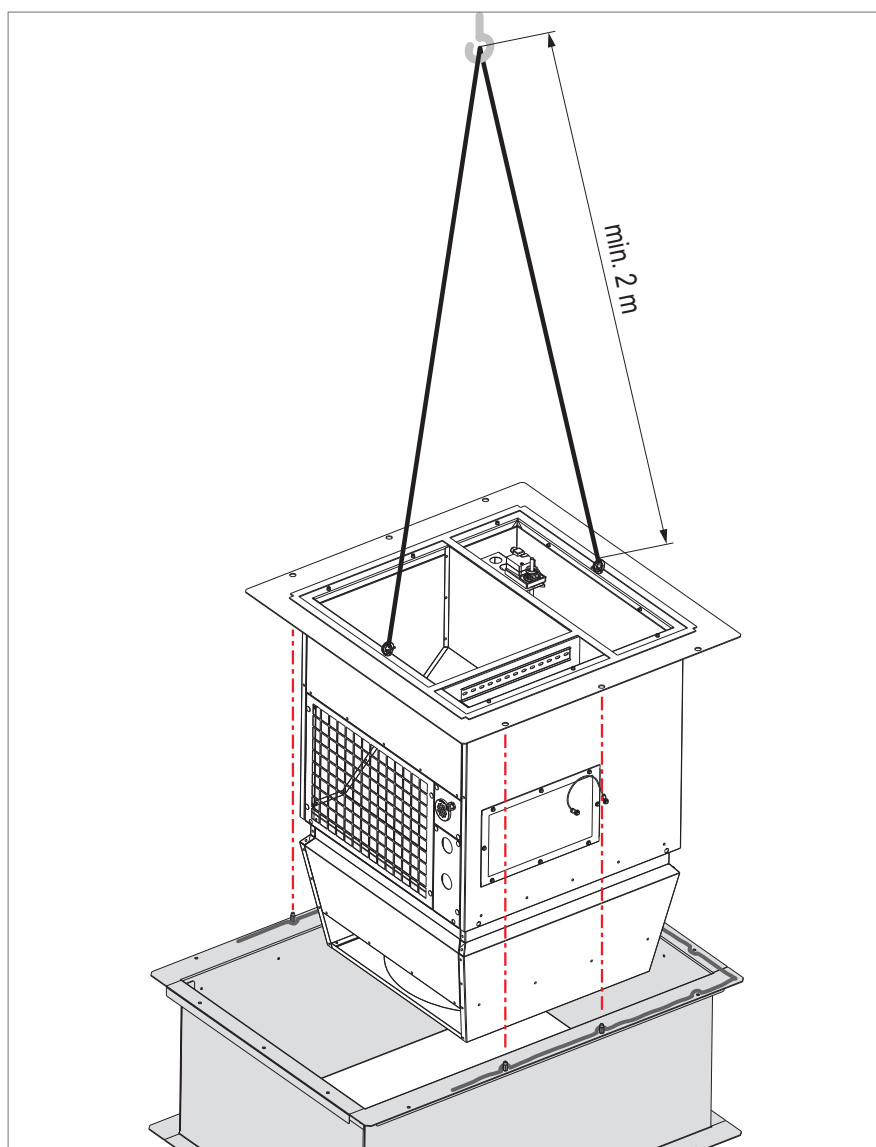


Fig. 26: Suspension de l'élément sous-toiture

Montage de l'appareil de toiture

- Retirer la fixation du set de levage sur la palette.
- Fixer l'engin de levage (voir Fig. 27).
 - Respecter la longueur minimale des sangles de levage.
 - Protéger le toit de l'appareil aux 4 coins supérieurs avec des barres d'écartement posées sur le cadre profilé de l'appareil.
 - Introduire les sangles dans les languettes du set de levage.
- Appliquer du produit d'étanchéité sur le socle de toiture et sur la bride du module de liaison:
 - Appliquer le produit d'étanchéité de manière homogène et linéaire à proximité du bord extérieur (distance max. de 20 mm par rapport au bord).
 - Introduire le cordon d'étanchéité à l'intérieur autour des perçages.
- Transporter l'appareil de toiture sur le toit.
- Placer l'appareil de toiture dans la bonne position par rapport à l'élément sous-toiture et le poser sur ce dernier.
 - L'interrupteur de révision de l'appareil de toiture et la grille d'extraction de l'élément sous-toiture sont du même côté.
 - Les vis d'ajustement sur le socle de toiture permettent un positionnement correct.
- Visser l'appareil de toiture sur le socle de toiture:
 - Utiliser pour cela les vis M8 x 30 et les rondelles fournies.
 - Couple 20 Nm
- Sceller la jointure entre appareil de toiture et socle de toiture avec du produit d'étanchéité.
- Retirer le set de levage:
 - Dévisser le set de levage.
 - Conserver le set de levage pour un démontage ultérieur des appareils en fin de vie.
 - Remonter les vis dans l'appareil.

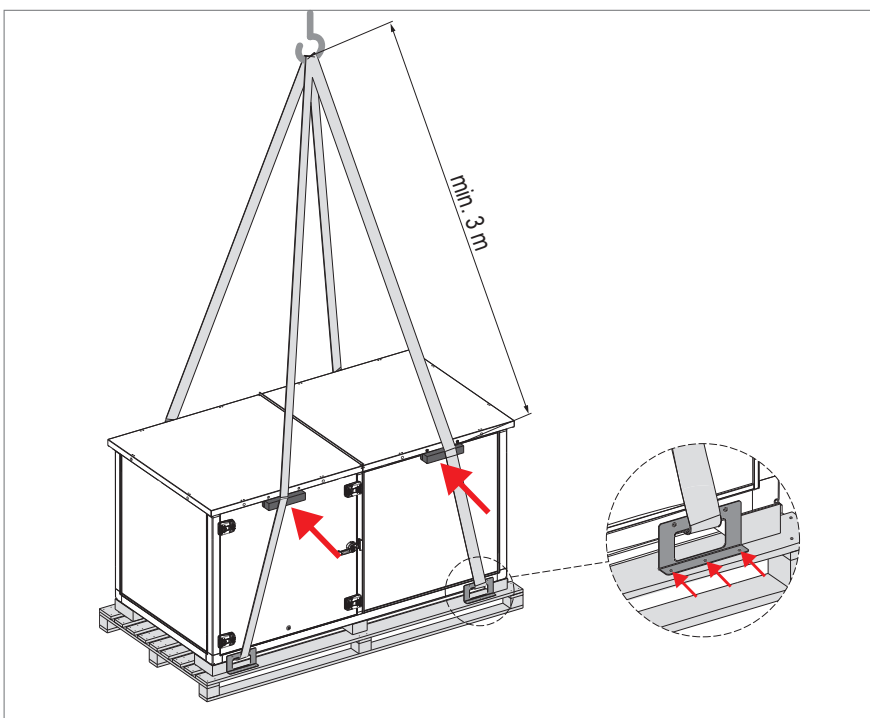


Fig. 27: Levage de l'appareil de toiture

Montage du capot de protection (TopVent® SP)

Le capot de protection pour l'entrée d'air neuf est livré démonté et comprend 2 tôles latérales et 2 tôles de recouvrement. Il faut le monter sur site sur l'appareil. Le matériel nécessaire pour le montage est fourni avec. Procéder comme suit:

- Visser la tôle de recouvrement supérieure sur les deux tôles latérales.
 - Utiliser pour cela les vis à tête conique avec des rondelles M4 x 20 (4 pièces).
- Visser le module sur l'appareil de toiture.
 - Utiliser pour cela les vis d'étanchéité 4.5 x 35 (11 pièces).
- Visser la tôle de recouvrement avant.
 - Utiliser pour cela les vis à tête conique avec des rondelles M4 x 20 (10 pièces).

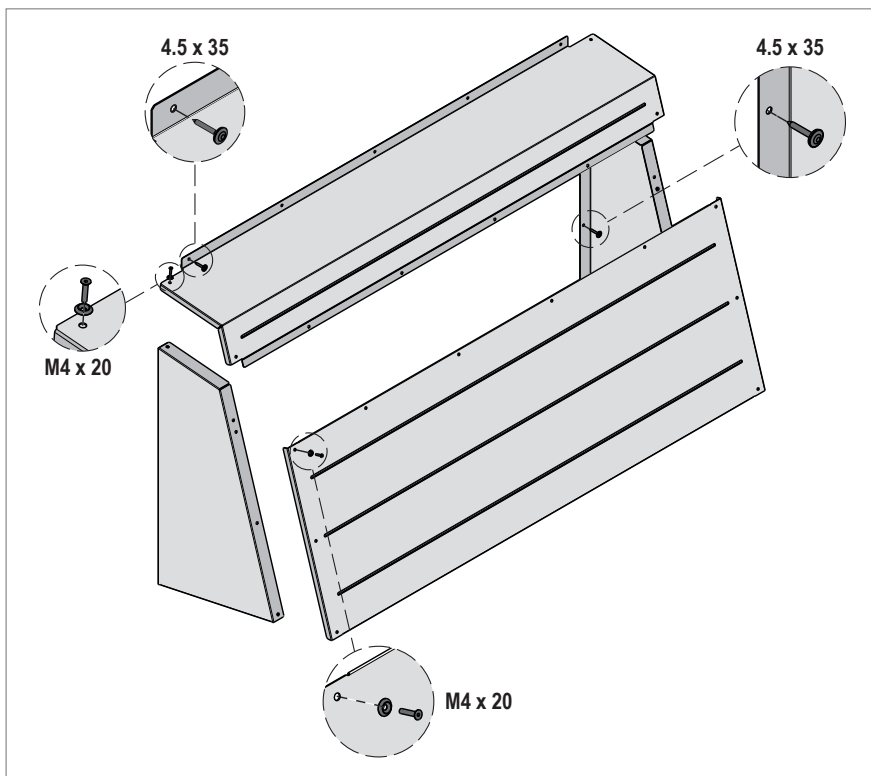


Fig. 30: Montage du capot de protection

Montage du recouvrement des raccords

Le recouvrement des raccords électriques et de fluide frigorigène de la pompe à chaleur est livré non monté. Le matériel nécessaire pour le montage est fourni avec.

Le montage de l'installation électrique et frigorifique une fois terminé:

- Visser le recouvrement des raccords sur l'appareil de toiture.

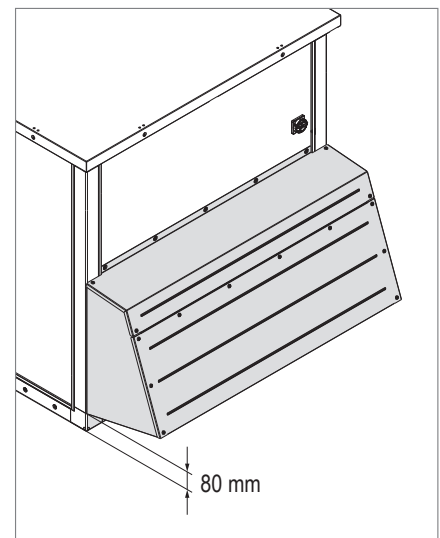


Fig. 31: Capot de protection monté sur l'appareil de toiture

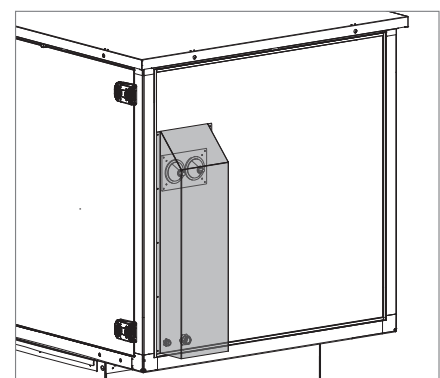


Fig. 32: Recouvrement des raccords

7.6 Raccordement des gaines d'air



Attention

Risque d'endommagement des appareils. L'appareil ne doit pas être soumis à des contraintes de par les gaines d'air. Fixer les gaines d'air par le plafond ou par des appuis au sol.

Appareils TopVent® en exécution sans Air-Injector

- Relier les appareils TopVent® en exécution sans Air-Injector à une gaine d'air pulsé sur site.

Taille		6	9
X	mm	850	1050
V	mm	900	1100

Tableau 24: Dimensions de raccordement gaine de pulsion (en mm)

Appareils TopVent® avec caisson de diffusion d'air

- Monter les piquages plats avec chacun 6 vis autoforeuses sur le caisson de diffusion d'air.
- Raccorder les appareils TopVent® avec le caisson de diffusion d'air à une gaine d'air pulsé sur site.

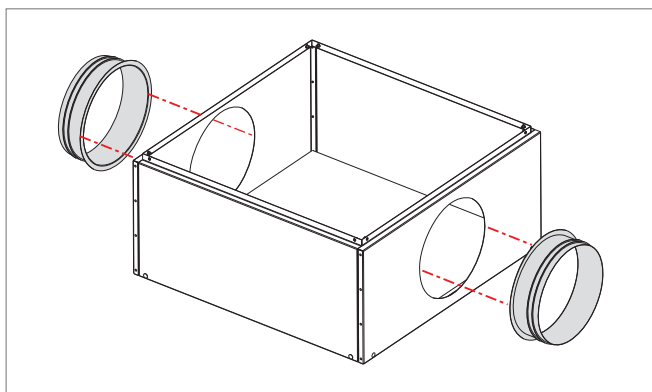


Fig. 33: Montage des piquages plats

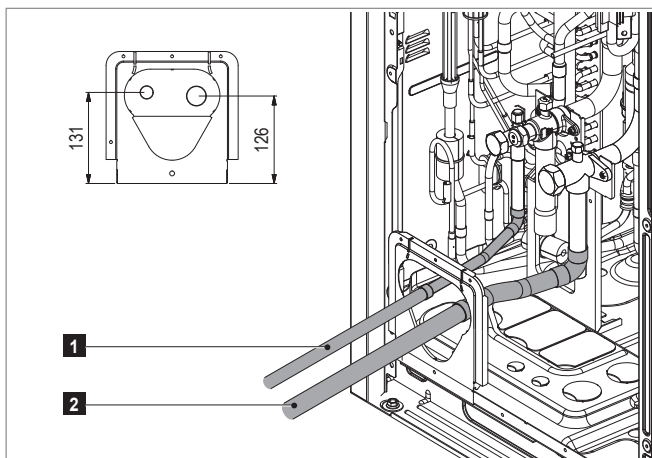
7.7 Montage de l'installation frigorifique



Danger

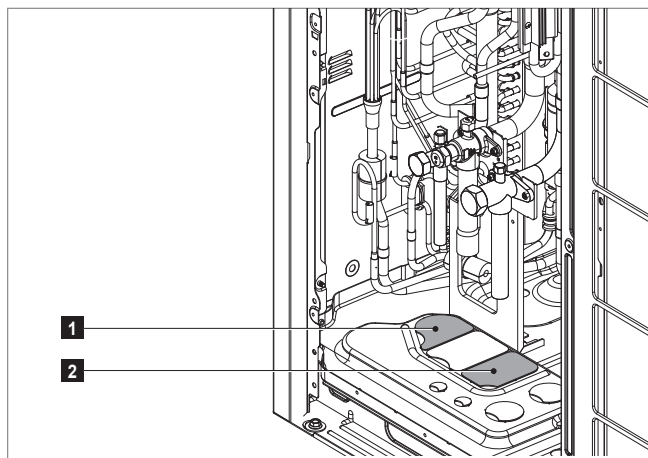
Les conduites frigorifiques doivent être installées par un technicien en installations frigorifiques qualifié et satisfaire aux prescriptions locales.

Points de raccordement sur la pompe à chaleur



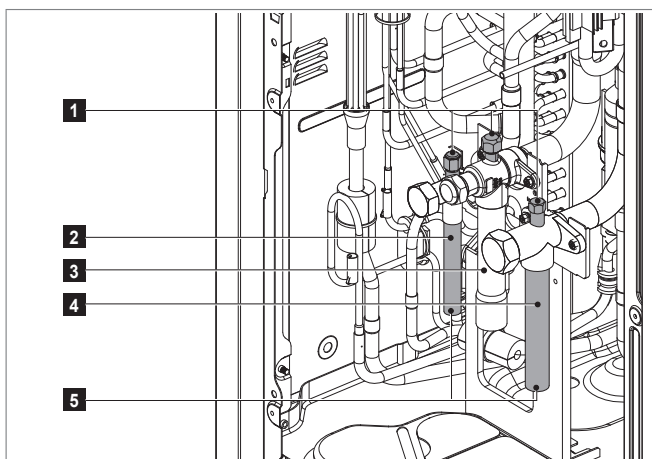
- 1** Conduite de liquide fluide frigorigène
- 2** Conduite de gaz

Fig. 34: Passage de conduites frigorifiques sur le devant



- 1** Knockout pour conduite de fluide
- 2** Knockout pour conduite de gaz

Fig. 35: Passage de conduites frigorifiques sur la face inférieure



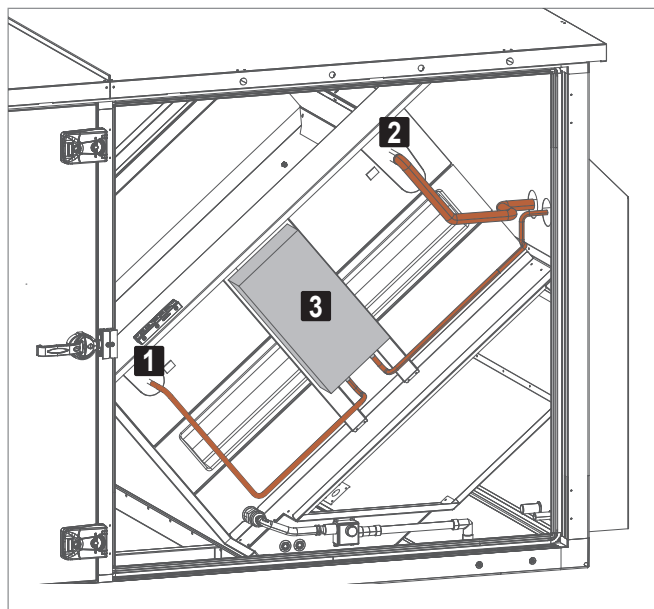
- 1** Raccords de maintenance
- 2** Raccordement conduite de fluide
- 3** Raccord non utilisé (le garder fermé)
- 4** Raccordement conduite de gaz
- 5** Protections antifuites

Fig. 36: Raccordement des conduites frigorifiques

Retirer les protections antifuites avant d'installer les conduites frigorifiques:

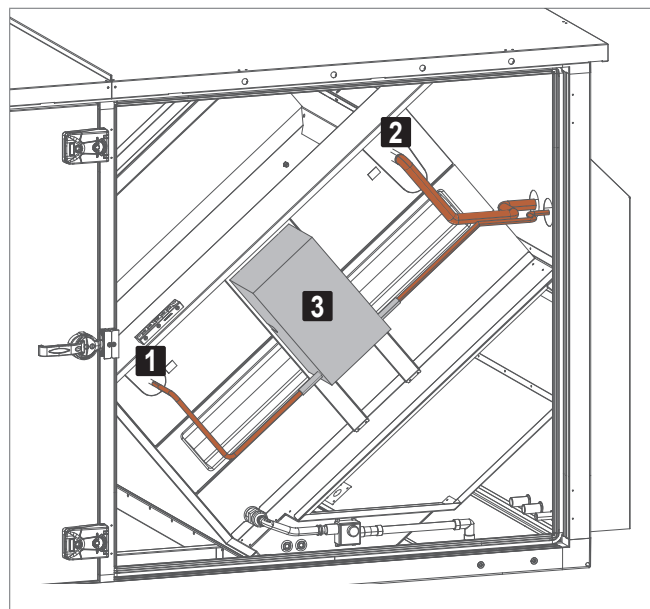
- S'assurer que toutes les conduites sont fermées.
- Vider le fluide frigorigène présent ou l'air du système par le raccord de maintenance.
- Retirer la protection antifuites.

Points de raccordement sur l'appareil TopVent®



- 1 Raccordement conduite de fluide
- 2 Raccordement conduite de gaz
- 3 Kit VEE P

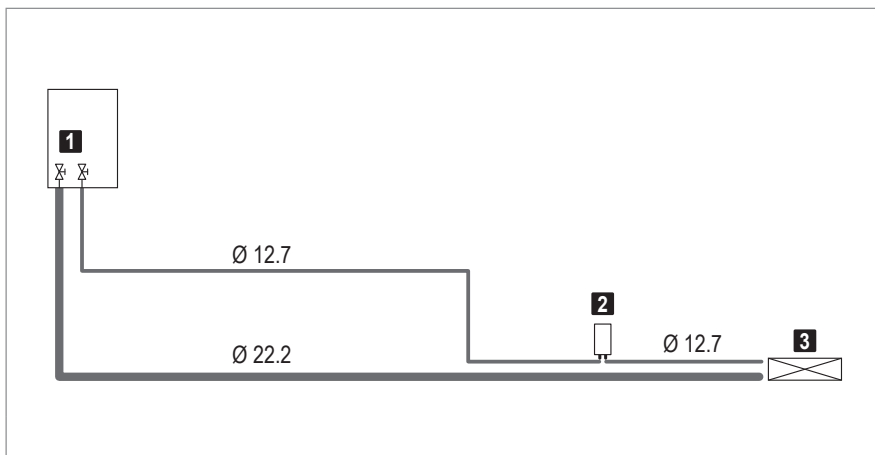
Fig. 37: Points de raccordement pour pompe à chaleur P



- 1 Raccordement conduite de fluide
- 2 Raccordement conduite de gaz
- 3 Kit VEE Q

Fig. 38: Points de raccordement pour pompe à chaleur Q

Conduites frigorifiques pour pompe à chaleur P



- 1** Raccordements à la pompe à chaleur:
 - Conduite de fluide. . . . Ø 12.7 mm
 - Conduite de gaz Ø 22.2 mm
- 2** Kit VEE P, monté dans l'appareil de ventilation, Ø de raccordement 12.7 mm
- 3** Raccordements sur la batterie de chauffe/refroidissement:

Taille de l'appareil 6:

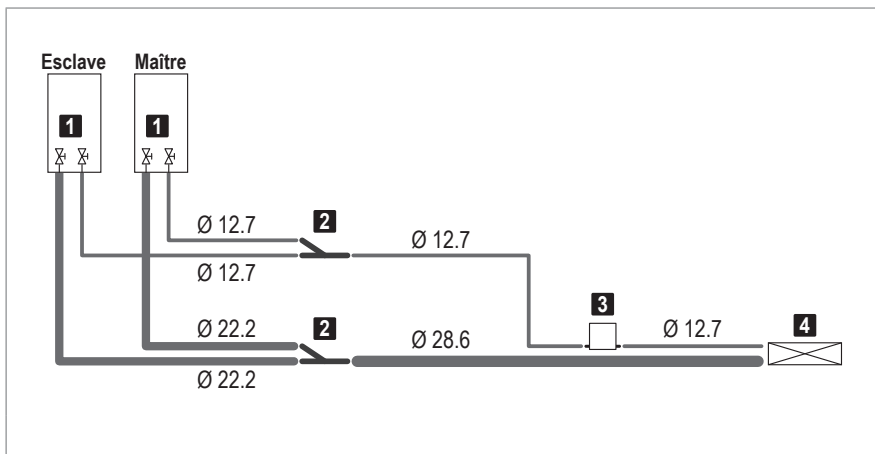
 - Conduite de fluide. . . . Ø 12 mm
 - Conduite de gaz Ø 22 mm

Taille de l'appareil 9:

 - Conduite de fluide. . . . Ø 12 mm
 - Conduite de gaz Ø 28 mm

Fig. 39: Conduites frigorifiques pour pompe à chaleur P (diamètre de conduite en mm)

Conduites frigorifiques pour pompe à chaleur Q



- 1** Raccordements à la pompe à chaleur:
 - Conduite de fluide. . . . Ø 12.7 mm
 - Conduite de gaz Ø 22.2 mm
- 2** Kit de branchement, fourni démonté
- 3** Kit VEE Q, monté dans l'appareil de ventilation, Ø de raccordement 19.05 mm
- 4** Raccordements sur la batterie de chauffe/refroidissement:
 - Conduite de fluide. . . . Ø 12 mm
 - Conduite de gaz Ø 28 mm

Fig. 40: Conduites frigorifiques pour pompe à chaleur Q (diamètre de conduite en mm)



Remarque

Le montage de l'installation électrique et frigorifique une fois terminé, visser le recouvrement des raccords sur l'appareil de toiture.

Remarques concernant l'installation

- Pour prévenir tout endommagement de l'appareil:
 - Ne pas utiliser de décapant.
 - En cas de soudage, veiller à un apport d'azote.
 - Protéger l'appareil contre une trop grande chaleur avec un chiffon humide.
- Installer les conduites frigorifiques comme représenté schématiquement dans Fig. 39 et Fig. 40 en fonction des conditions locales.
- La longueur maximale des conduites de fluide est de 40 m.
- La différence de hauteur maximale entre la pompe à chaleur et l'appareil de ventilation est de ± 30 m.
- La longueur maximale entre les deux appareils de la pompe à chaleur Q est de 10 m.
- Si la position de la pompe à chaleur est plus basse que celle de la conduite principale: installer un clapet anti-retour d'huile dans la conduite de gaz.

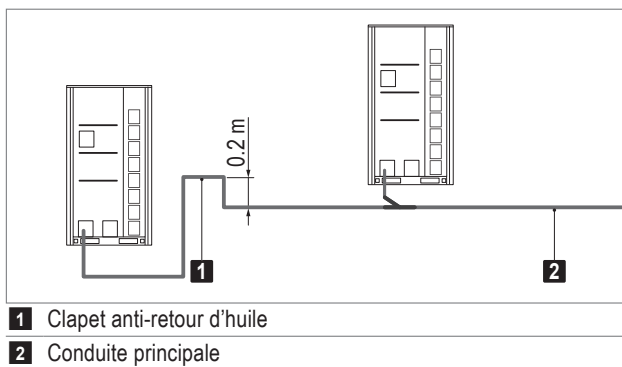


Fig. 41: Clapet anti-retour d'huile

Pompe à chaleur Q

- La pompe à chaleur Q est constituée de 2 appareils. Utiliser le kit de branchement fourni pour l'embranchement de la conduite.
 - Installer les deux distributeurs en Y le plus près possible pour le maître.
 - La longueur minimale de tube droite sans modifications du diamètre avant et après les deux distributeurs en Y est de 0.5 m.
 - Installer les deux distributeurs en Y à l'horizontale de manière à ce que les deux conduites de dérivation soient au même niveau.
- Si la distance entre les deux appareils est supérieure à 2 m: installer un clapet anti-retour d'huile dans la conduite de gaz.

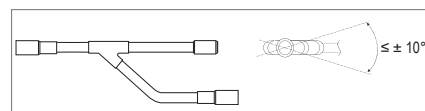


Fig. 42: Installation du kit de branchement

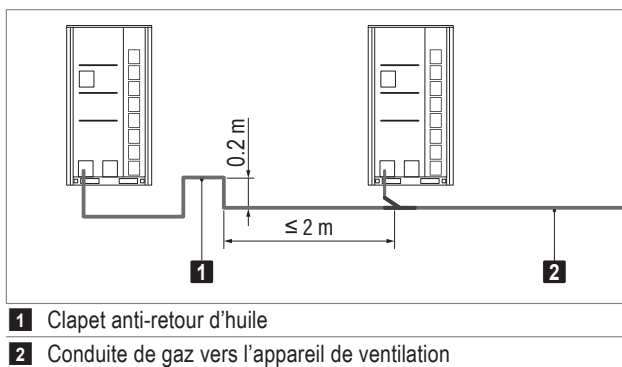


Fig. 43: Clapet anti-retour d'huile

Installation des sondes de température

Installer la sonde de température fluide (Ø 6.3 mm) et la sonde de température gaz (Ø 8.2 mm):

- Fixez le manchon pour la sonde à la conduite frigorigère avec des serre-câbles:
 - le plus près possible de la batterie de chauffe/refroidissement
 - en dessous sur la conduite, comme représenté dans la Fig. 44
- Veiller à une bonne connexion conductrice entre le manchon et la conduite frigorigère avec de la pâte thermoconductrice.
- D'abord introduire la pince dans le manchon, puis la sonde.
- Installer la sonde de sorte que du condensat ne puisse pas s'accumuler dans le manchon.
- Isoler la sonde et la conduite frigorigère.
- Etanchéifier les raccords de fluide frigorigère sur la partie chauffage/refroidissement.

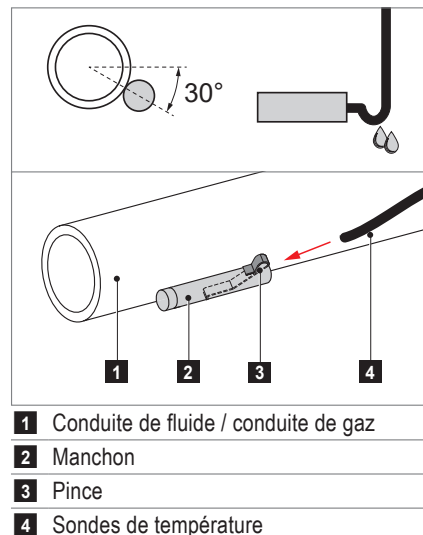


Fig. 44: Installation des sondes de température

Isolation des conduites frigorigères

- L'épaisseur de l'isolation dépend du diamètre du tube. Les épaisseurs minimales sont indiquées au Tableau 25. Des isolations plus épaisses sont nécessaires dans les environnements chauds et humides.

Ø	Épaisseur minimale ¹⁾	Matériau
12.7 mm	15 mm	mousse à cellules fermées, classe de résistance au feu B1, résistance à la température jusqu'à 120 °C, isolation extérieure résistante aux UV
22.2 mm	20 mm	
28.6 mm	20 mm	

¹⁾ Augmenter l'épaisseur de l'isolation dans les environnements chauds et humides (> 80 % d'humidité relative de l'air).

Tableau 25: Isolation des conduites frigorigères

- Isoler les conduites frigorigères dans leur intégralité.
- Isoler les points de dérivations et les soudures après avoir effectué le test d'étanchéité.
- Isoler séparément la conduite de fluide et la conduite de gaz.



Attention

Risque d'endommagement des appareils lié à la condensation. Isoler soigneusement les conduites frigorigères et les raccords de fluide frigorigère de manière professionnelle afin d'éviter que de la condensation ne se forme et, en conséquence, que de l'eau de condensation ne goutte dans le hall.

Remplissage de fluide frigorigène

- Procéder à un test d'étanchéité et à un séchage sous-vide avant de remplir de fluide frigorigène.
 - test d'étanchéité avec pression d'essai de 3.8 Mpa
 - séchage sous vide avec sous-pression de 500 microns
- Calculer la charge de fluide frigorigène supplémentaire.

La pompe à chaleur est remplie de fluide frigorigène R32 en usine. De plus, du fluide frigorigène doit être rajouté en fonction de la longueur de la conduite de fluide et de la taille de l'appareil:

- 0.103 kg de fluide frigorigène par mètre de conduite de fluide (de la pompe à chaleur vers la batterie de chauffe/refroidissement)
- Quantité d'appoint de la batterie de chauffe/refroidissement:

Taille de l'appareil		6	9
Fluide frigorigène	kg	2.1	3.7

Tableau 26: Quantité d'appoint pour la batterie de chauffe/refroidissement

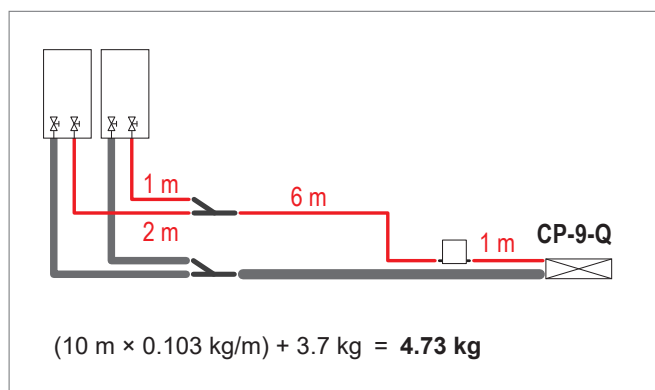


Fig. 45: Exemple de calcul

7.8 Raccordement de la conduite d'évacuation des condensats de la pompe à chaleur

- Veiller à ce que la pompe à chaleur ne soit pas endommagée par l'accumulation d'eau ou la formation de glace:
 - S'assurer que l'eau puisse s'écouler à travers la plaque de fond de la pompe à chaleur.

7.9 Installation électrique



Danger

Risque lié au courant électrique. Faire effectuer l'installation électrique uniquement par un spécialiste compétent.

Respecter ce qui suit:

- Respecter toutes les prescriptions applicables (p. ex. EN 60204-1).
- Dimensionner la section des câbles en fonction des prescriptions en vigueur.
- Séparer les câbles de signaux et de bus des câbles réseau.
- Veiller à une planification et une exécution dans les règles de l'art des dispositifs de protection contre la foudre pour les appareils et l'ensemble du bâtiment.
- Veiller à installer un système de protection contre les surtensions pour le raccordement au réseau de l'armoire de zone.
- Réaliser l'installation électrique conformément au schéma électrique.
- Sécuriser toutes les connexions pour ne pas qu'elles se desserrent d'elles-mêmes.
- Observer les remarques suivantes pour l'installation des câbles:
 - Fixer les câbles avec des socles de fixation de câbles et des serre-câbles ou avec des gaines et goulottes de câbles.
 - Utiliser des rivets aveugles.
 - Percer des trous de 5 mm Ø maximum.
 - La profondeur maximale de perçage est de 10 mm. Utiliser une perceuse avec butée de profondeur.
 - La charge maximale liée aux supports et passages de câbles est de 10 kg.
 - Toutes les trappes d'accès doivent être faciles à démonter.
 - Ne pas percer de trous dans le module de liaison au niveau de la goulotte de câbles vers l'appareil de toiture.

Appareil TopVent®

- Raccorder l'alimentation en puissance au boîtier de connexion.
- Raccorder le bus de zone au boîtier de connexion.
- Relier le cadre de l'appareil à la terre et identifier-la liaison avec une étiquette de mise à la terre.
- Raccorder le servomoteur Air-Injector.
 - Le câble allant du boîtier de connexion au servomoteur est prémonté dans l'appareil de toiture.
- Raccorder les composants électriques du système de pompe à chaleur (voir Fig. 47 et Fig. 48).

Options TopVent®

- Arrêt forcé pour TopVent® SP:
 - Brancher le signal d'arrêt d'urgence (arrêt forcé) au boîtier de connexion.
- Exécution sans diffuseur Air-Injector:
 - Monter la sonde de température de pulsion fournie dans la gaine de pulsion et la raccorder au boîtier de connexion.

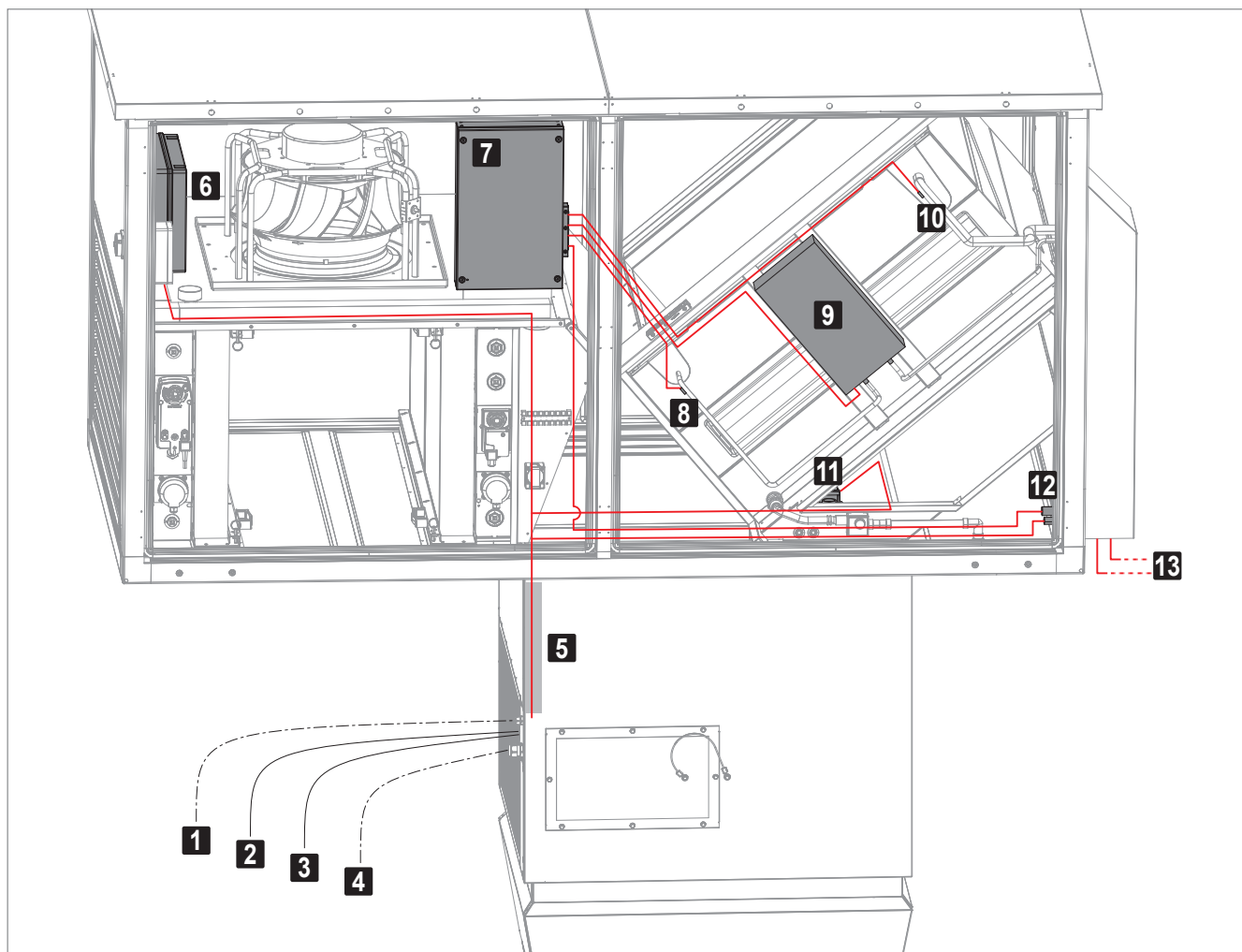
Pompe à chaleur

- Installer l'alimentation en puissance de la pompe à chaleur:
 - Installer un interrupteur différentiel pour l'alimentation en puissance.
 - Introduire le câble dans l'appareil TopVent® et le fixer avec les serre-câbles.
 - Installer un interrupteur principal dans le champ visuel de la pompe à chaleur.
 - Pompe à chaleur Q: installer son propre interrupteur principal pour chacun des deux appareils.
 - Brancher le câble de l'alimentation en puissance à l'interrupteur principal et l'acheminer de là jusqu'aux bornes de raccordement de la pompe à chaleur.
- Installer les câbles de signalisation:
 - communication TopVent® (du kit de communication à la pompe à chaleur)
 - Pompe à chaleur Q: communication maître-esclave

Sondes de température

Les sondes de température extérieure et de température ambiante sont livrées démontées dans l'armoire de zone.

- Installer la sonde de température extérieure à au moins 3 m du sol sur la façade nord du bâtiment afin de la protéger des rayonnements directs du soleil. Elle ne doit pas être à ciel découvert et être isolée jusqu'au bâtiment.
- Installer la sonde de température ambiante dans un endroit représentatif de la zone de séjour à une hauteur d'environ 1.5 m. La valeur mesurée ne doit pas être faussée par des sources de chaleur ou de froid (machines, fenêtres, etc.). Monter les sondes sur un support à isolation thermique afin que la valeur mesurée ne soit pas faussée par la température du mur.



1 Alimentation en puissance TopVent®

2 Bus de zone

3 Arrêt forcé (option TopVent® SP)

4 Alimentation en puissance de la pompe à chaleur

5 Goulotte de câbles dans le module de liaison

6 Boîtier de connexion

7 Kit de communication

8 Sonde de température fluide

9 Kit VEE

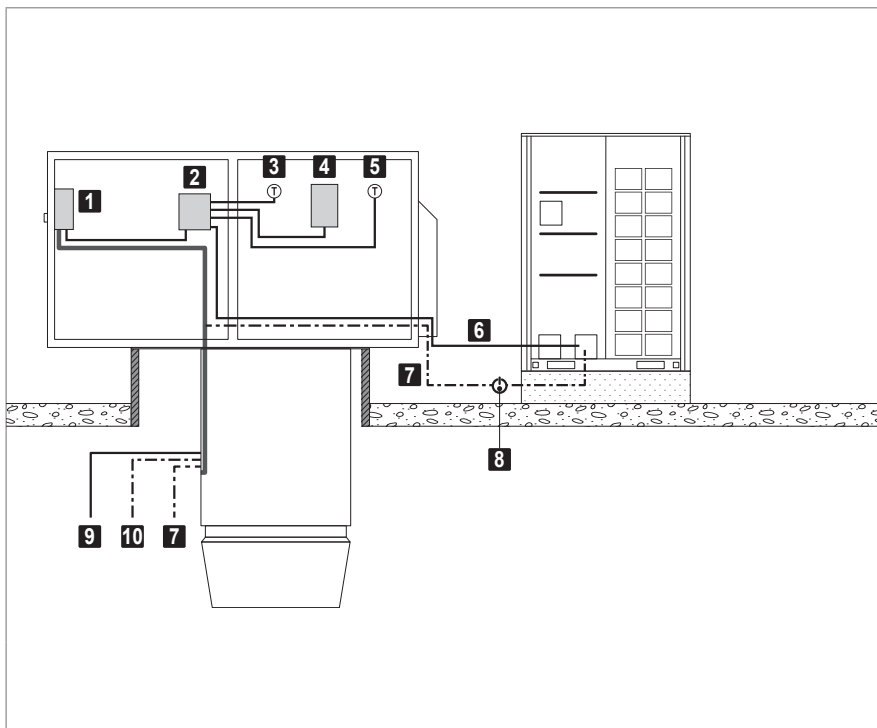
10 Sonde de température gaz

11 Servomoteur Air-Injector

12 Passages de câbles

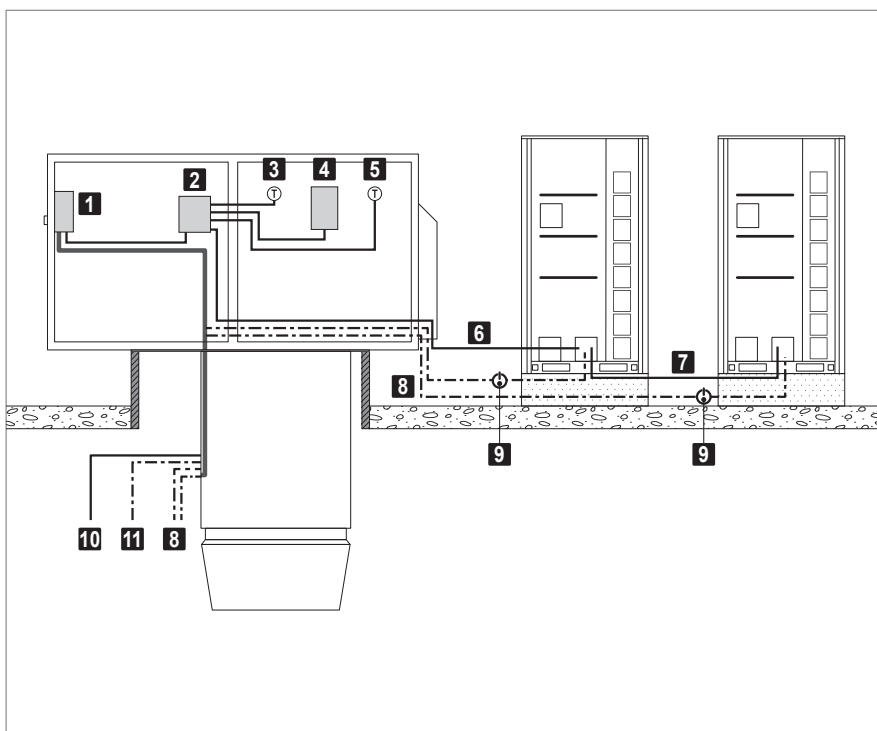
13 Pompe à chaleur

Fig. 46: Raccordement électrique sur site dans l'appareil TopVent®



- 1 Boîtier de connexion
- 2 Kit de communication PQ
- 3 Sonde de température fluide (fournie démontée)
- 4 Kit VEE P
- 5 Sonde de température gaz (fournie démontée)
- 6 Communication TopVent®
- 7 Alimentation en puissance de la pompe à chaleur
- 8 Interrupteur principal de la pompe à chaleur (sur site)
- 9 Bus de zone
- 10 Alimentation en puissance TopVent®

Fig. 47: Raccordement électrique du système de pompe à chaleur pour pompe à chaleur P



- 1 Boîtier de connexion
- 2 Kit de communication PQ
- 3 Sonde de température fluide (fournie démontée)
- 4 Kit VEE Q
- 5 Sonde de température gaz (fournie démontée)
- 6 Communication TopVent®
- 7 Communication maître-esclave
- 8 Alimentation en puissance des pompes à chaleur
- 9 Interrupteur principal de la pompe à chaleur (sur site)
- 10 Bus de zone
- 11 Alimentation en puissance TopVent®

Fig. 48: Raccordement électrique du système de pompe à chaleur pour pompe à chaleur Q



Remarque

Le montage de l'installation électrique et frigorifique une fois terminé, visser le recouvrement des raccords sur l'appareil de toiture.

8 Exploitation

8.1 Mise en service initiale

**Attention**

Risque d'endommagement lié à une mise en service initiale effectuée de son propre chef. La mise en service initiale doit uniquement être effectuée par le service après-vente du fabricant.

Vérifications à effectuer avant la mise en service initiale:

- Installation mécanique
 - Appareils de ventilation
 - Système de pompe à chaleur
 - Armoires de zone
 - Éléments de commande
- Montage de l'installation frigorifique
 - Système de pompe à chaleur (rempli et documenté)
- Installation électrique
 - Alimentation en puissance pour appareils de ventilation, pompes à chaleur, armoires de zone
 - Branchement du servomoteur Air-Injector, de l'arrêt forcé et des composants du système de pompe à chaleur
 - Pose des câbles de bus selon le schéma électrique
 - Installation et câblage de tous les capteurs (sonde de température ambiante, sonde de température extérieure, etc.)
 - Branchement des éléments de commande externes
 - Branchement des entrées et sorties externes
- Organisation
 - Accès à tous les composants de l'installation (appareils de ventilation, éléments de commande, vannes, etc.) pendant la mise en service
 - Mise à disposition d'une plateforme de travail appropriée
 - Organisation de la mise en service et de la formation (date, présence de tous les corps de métier concernés et du personnel utilisateur)

L'appareil est contrôlé en usine et préréglé en fonction des indications de la plaque signalétique.

8.2 Utilisation

L'installation fonctionne de manière automatique en fonction des horaires programmés et des conditions de température.

- Respecter les instructions de service du système de régulation.
- Vérifier les alarmes tous les jours.
- Corriger en conséquence les modifications des horaires dans le programme.
- S'assurer que le passage de l'air est libre et que le jet d'air pulsé se propage sans entrave.

9 Entretien et remise en état



Danger

Risque de blessures lié à des interventions non conformes. Faire effectuer les travaux d'entretien uniquement par un personnel formé.

9.1 Sécurité

Avant toute intervention sur l'appareil:

- Mettre l'interrupteur de révision de l'appareil en position «off» et le sécuriser contre un réenclenchement involontaire.



Danger

Danger lié à la tension électrique. Le régulateur unitaire et la prise électrique restent sous tension.

- Attendre au moins 3 minutes après la mise à l'arrêt.



Danger

En raison de l'utilisation de condensateurs, un danger de mort persiste, même après la mise à l'arrêt, par contact direct avec des pièces sous tension. L'ouverture des portes de révision n'est autorisée qu'au bout de 3 minutes d'attente.



Danger

Risque d'écrasement – Le clapet d'air neuf a un entraînement à rappel par ressort et se ferme automatiquement. Ne pas passer la main dans le clapet ouvert.

- Respecter les consignes de prévention des accidents.
- Prendre en compte les risques inhérents aux travaux sur des installations électriques.
- En cas d'intervention sur l'appareil, faire attention aux bords non protégés et tranchants.
- Remplacer les panneaux d'avertissement et de sécurité endommagés ou manquants dans les plus brefs délais.
- Remettre en place tous les dispositifs de protection démontés après les travaux de remise en état.
- Les pièces de rechange doivent répondre aux exigences techniques du fabricant de l'appareil. Hoval recommande l'utilisation de pièces de rechange d'origine.

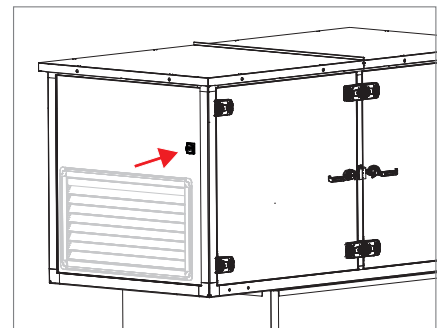


Fig. 49: Position de l'interrupteur de révision



Remarque

L'interrupteur principal pour la pompe à chaleur est installé sur site.

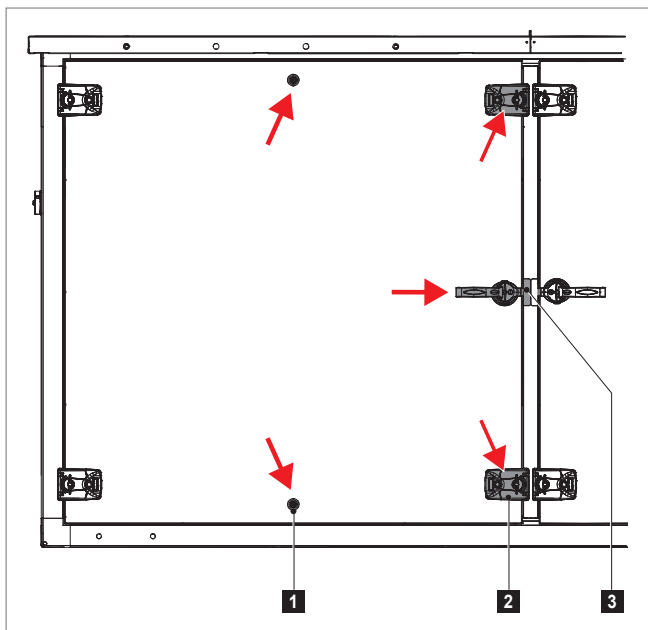
9.2 Ouvrir et fermer les portes de révision

Ouverture

- Déverrouiller les pènes tournants en haut et en bas avec les clés fournies.
- Déverrouiller les fermetures à charnière avec les clés fournies.
- Ouvrir les fermetures et les tourner de 90°.
- Ouvrir la porte de révision avec la poignée jusqu'à ce que l'arrêt de porte s'encliquète.
 - L'arrêt de porte maintient la porte en position avec un angle d'ouverture de 90°.

Fermeture

- Vérifier le câble de mise à la terre et le refixer si nécessaire.
- Pousser la tige d'arrêt vers le haut pour déverrouiller l'arrêt de porte.
- Fermer la porte de révision avec la poignée.
- Tourner les fermetures de 90°, les fermer et appuyer dessus jusqu'à ce que la serrure s'encliquète.
- Verrouiller les pènes tournants en haut et en bas.



- 1 Pêne tournant
- 2 Fermeture à charnière
- 3 Poignée

Fig. 50: Porte de révision

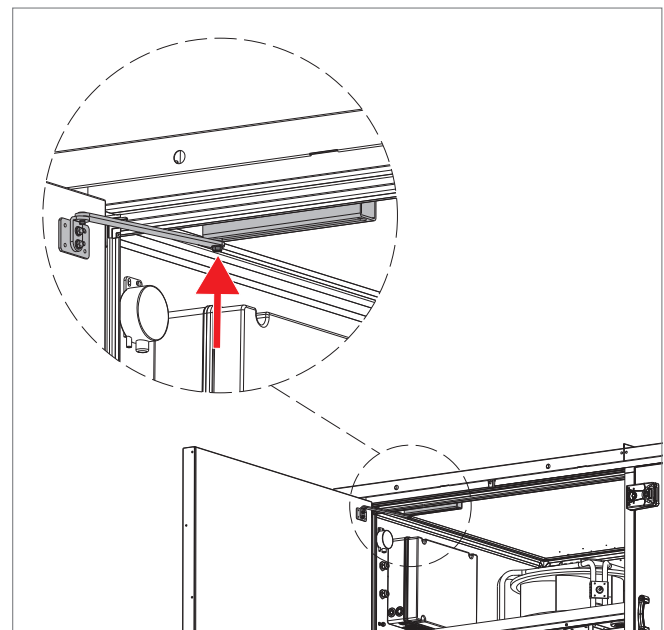


Fig. 51: Déverrouillage de l'arrêt de porte

9.3 Entretien

Plan de maintenance

Tâche	Procédure	Intervalle									
Nettoyage de l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nettoyer l'appareil TopVent® et la pompe à chaleur. ■ Démontez le siphon, le nettoyez et rincez la conduite d'évacuation des condensats. 	1 fois par an									
Contrôle fonctionnel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôler le fonctionnement du ventilateur. ■ Vérifier l'état des paliers du moteur du ventilateur. ■ Vérifier le fonctionnement des servomoteurs. ■ Vérifier le fonctionnement du diffuseur Air-Injector. ■ Vérifier le fonctionnement de la pompe à chaleur. ■ Vérifier le fonctionnement du système de régulation. 	1 fois par an									
Remplacement des filtres	<ul style="list-style-type: none"> ■ Remplacer les filtres à air. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Air neuf / air extrait</th> <th>Classe de filtration</th> <th>Réf.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Taille 6</td> <td>ISO ePM₁ 55 %</td> <td>2083604</td> </tr> <tr> <td>Taille 9</td> <td>ISO ePM₁ 55 %</td> <td>2083634</td> </tr> </tbody> </table>	Air neuf / air extrait	Classe de filtration	Réf.	Taille 6	ISO ePM ₁ 55 %	2083604	Taille 9	ISO ePM ₁ 55 %	2083634	Lorsque l'alarme de filtre s'affiche, au moins 1 fois par an
Air neuf / air extrait	Classe de filtration	Réf.									
Taille 6	ISO ePM ₁ 55 %	2083604									
Taille 9	ISO ePM ₁ 55 %	2083634									

Tableau 27: Plan de maintenance

Changer les filtres

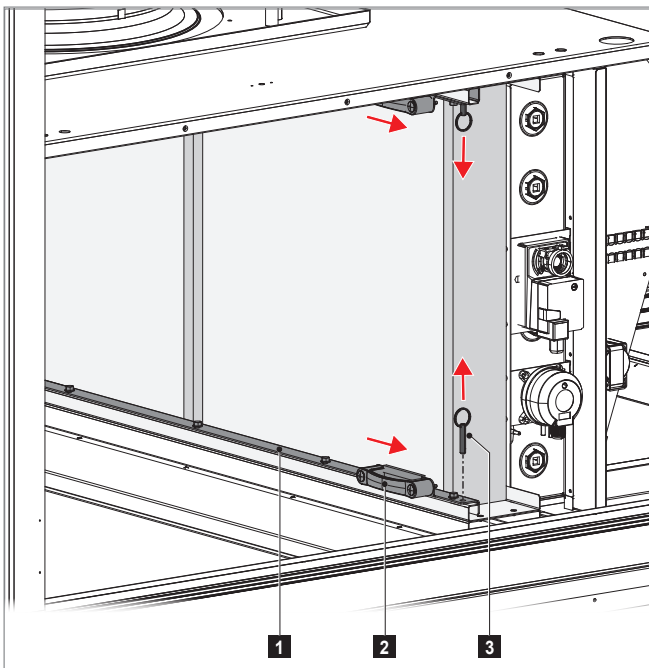


Danger

Risque d'émissions nocives en cas de filtres endommagés:

- Ne saisir les filtres que par le cadre de filtre noir.
- Ne toucher en aucun cas, la surface filtrante blanche.
- Remplacer immédiatement les filtres endommagés.

- Remplacer le filtre à air (air neuf/air extrait):
 - Ouvrir la porte de révision du ventilateur.
 - Retirer les tiges d'arrêt des rails de blocage.
 - Tirer les rails de blocage vers l'avant par les poignées.
 - Retirer les filtres.
 - Mettre en place les nouveaux filtres.
 - Remettre les rails de blocage en position.
 - Remettre les tiges d'arrêt en place.
 - Refermer la porte de révision du ventilateur.
- Éliminer les filtres conformément aux prescriptions locales.
 - L'élimination des filtres usagés est fonction de leur composition.



1 Rail de blocage

2 Poignée

3 Tige d'arrêt

Fig. 52: Remplacement des filtres

9.4 Remise en état

Contactez le service après-vente Hoval si cela est nécessaire.

Durée de vie du produit

Composant	Durée de vie
Moteur EC du ventilateur	jusqu'à 40 000 heures en fonction du domaine d'application et des conditions environnementales
Servomoteurs de clapet à rappel par ressort	au moins 60 000 positions d'urgence

Tableau 28: Durée de vie du produit

10 Démontage



Danger

Risque de blessures lié à une manipulation non conforme.

- Porter un équipement de protection (harnais anti-chutes, casque, chaussures de sécurité).
- Ne pas se tenir sous des charges suspendues.
- Utiliser une grue ou un hélicoptère avec une capacité de charge suffisante.
- Ne jamais soulever l'appareil comportant deux parties en une seule fois.

- Couper l'alimentation électrique de l'appareil.
- Attendre au moins 3 minutes après la mise à l'arrêt.



Danger

En raison de l'utilisation de condensateurs, un danger de mort persiste, même après la mise à l'arrêt, par contact direct avec des pièces sous tension. L'ouverture de l'appareil n'est autorisée qu'au bout de 3 minutes d'attente.

- Vider le circuit de fluide frigorigène.
- Démonter tous les raccordements de liquide.
- Détacher toutes les fixations de l'appareil.
- Dévisser les boulons entre l'appareil de toiture et l'élément sous-toiture.
- Visser le set de levage sur l'appareil de toiture et fixer l'engin de levage.
- Transporter l'appareil de toiture pour l'évacuer.
- Visser les mousquetons dans le cadre module de liaison et fixer l'engin de levage.
- Transporter l'élément sous-toiture pour l'évacuer.

11 Elimination

- Mettre les pièces métalliques au recyclage.
- Mettre les pièces en plastique au recyclage.
- Eliminer les composants électriques et électroniques avec les déchets spéciaux.
- Les composants souillés en huile devront être éliminés en respectant les prescriptions locales.
- Éliminer les filtres conformément aux prescriptions locales.
 - Les filtres sont entièrement incinérables; l'élimination des filtres usagés est fonction de leur composition.

International

Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
Liechtenstein
Tel. +423 399 24 00
info.klimatechnik@hoval.com
www.hoval.com

Suisse

Hoval AG
8706 Feldmeilen
Tel. +41 44 925 6111
klimatechnik@hoval.ch
www.hoval.ch

France

Hoval SAS
67118 Geispolsheim
Tel. +33 367 22 21 00
hoval.fr@hoval.com
www.hoval.fr