

## Hoval RoofVent® RH | RC | RHC | R

Instructions de service

Instructions de service  
d'origine  
4 214 745-fr-07



<b>1 Utilisation</b>	<b>3</b>		
1.1 Utilisation conforme	3	6.7 Atténuateurs sonores pour l'air neuf et l'air évacué	25
1.2 Groupe d'utilisateurs	3	6.8 Atténuateurs sonores pour l'air pulsé et l'air extrait	26
<b>2 Sécurité</b>	<b>4</b>	6.9 Groupe hydraulique, montage en dérivation	27
2.1 Symboles	4	6.10 vanne de mélange	27
2.2 Sécurité de fonctionnement	4	6.11 Pompe de relevage des condensats	27
2.3 Mise hors service	5	6.12 Prise électrique	27
<b>3 Composition et fonction</b>	<b>6</b>	6.13 Visualisation des économies d'énergie	27
3.1 Composition	6	6.14 Sonde de température de retour	27
3.2 Schéma fonctionnel	8	6.15 Commande de pompe	28
3.3 Modes de fonctionnement	9	<b>7 Transport et installation</b>	<b>29</b>
<b>4 Désignation</b>	<b>12</b>	7.1 Livraison	29
<b>5 Caractéristiques techniques</b>	<b>14</b>	7.2 Stockage	30
5.1 Limites d'utilisation	14	7.3 Exigences à respecter pour le site d'installation	31
5.2 Raccordement électrique	14	7.4 Montage	32
5.3 Débit d'air	14	7.5 Raccordement des gaines d'air et du diffuseur	
5.4 Filtration de l'air	14	Air-Injector	38
5.5 Système à récupération de chaleur (SRC)	15	7.6 Installation hydraulique	39
5.6 Puissances calorifiques	15	7.7 Raccordement de la conduite d'évacuation des	
5.7 Puissances frigorifiques	15	condensats	41
5.8 Données acoustiques	15	7.8 Installation électrique	42
5.9 Dimensions et poids RoofVent® RH	16	<b>8 Exploitation</b>	<b>45</b>
5.10 Dimensions et poids RoofVent® RC	18	8.1 Mise en service initiale	45
5.11 Dimensions et poids RoofVent® RHC	20	8.2 Liste de contrôle préalable à la mise en	
5.12 Dimensions et poids RoofVent® R	22	service initiale	45
<b>6 Options</b>	<b>24</b>	8.3 Commande	46
6.1 Exécution pour ambiance huileuse	24	<b>9 Entretien et remise en état</b>	<b>46</b>
6.2 Exécution anticorrosion pour forte humidité		9.1 Sécurité	46
dans l'air extrait	24	9.2 Entretien	47
6.3 Module de liaison	24	9.3 Remise en état	49
6.4 Exécution avec 2 diffuseurs Air-Injector	24	<b>10 Démontage</b>	<b>49</b>
6.5 Exécution sans diffuseur Air-Injector	25	<b>11 Élimination</b>	<b>50</b>
6.6 Peinture élément sous-toiture	25		

# 1 Utilisation

## 1.1 Utilisation conforme

Les appareils RoofVent® sont des appareils de ventilation double-flux pour le chauffage et le refroidissement de locaux atteignant jusqu'à 25 mètres de haut avec production centralisée de chaleur et de froid. Ils remplissent les fonctions suivantes :

- Introduction d'air neuf
- Évacuation d'air vicié
- Chauffage (avec raccordement à l'alimentation en eau chaude)
  - RoofVent® RH, RC, RHC uniquement
- Refroidissement (avec raccordement sur un refroidisseur d'eau)
  - RoofVent® RC, RHC uniquement
- Récupération d'énergie avec échangeur de chaleur à plaques haute efficacité
- Filtration de l'air neuf et de l'air extrait
- Diffusion d'air et déstratification par Air-Injector réglable

Les appareils RoofVent® sont conformes à toutes les exigences de la directive 2009/125/CE sur l'écoconception des systèmes de ventilation. Ce sont des équipements du type « unité de ventilation non résidentielle » (UVNR) et « unité de ventilation double flux » (UVDF) soumis aux termes du 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, mis en service 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 scrupuleusement les instructions qui accompagnent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure ou d'accident mortel.

**Attention**

Ce symbole signale un risque de dommages matériels. Respecter scrupuleusement toutes les instructions afin d'éviter tout risque pour 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 RoofVent® 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 p. ex.) lors de travaux sur les appareils de ventilation. Sécuriser la zone située en dessous de l'appareil.
- Ne pas fixer de charges supplémentaires à l'appareil.
- Lors de travaux dans l'appareil, prendre garde aux arêtes acérées et non protégées des tôles.
- Tenir compte des dangers liés à l'eau chaude lors de travaux sur l'alimentation en eau chaude.
- Porter un équipement de protection (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 du constructeur de l'installation. 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 Composition

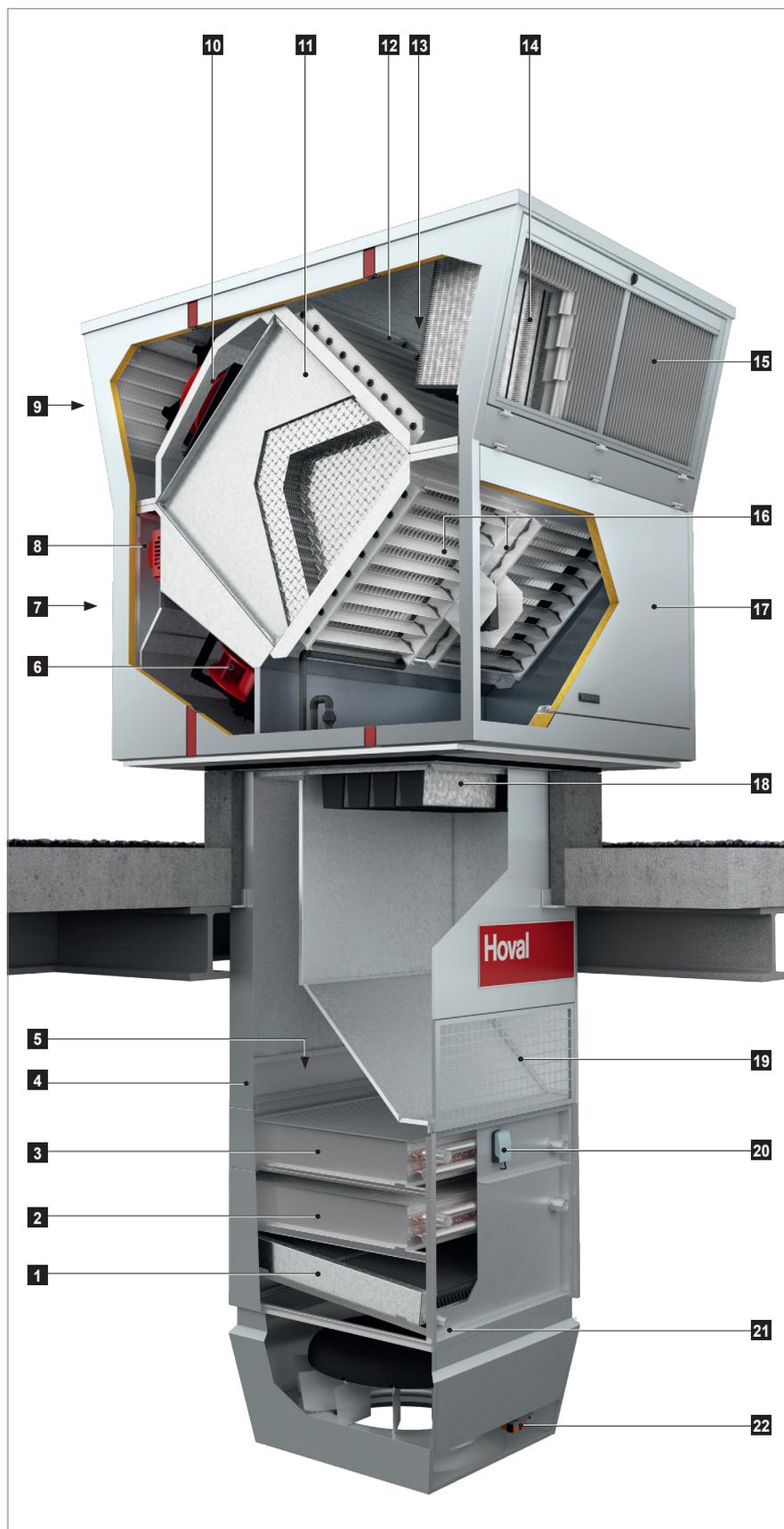
Les appareils RoofVent® sont constitués des éléments suivants :

- Appareil de toiture avec récupération d'énergie
- Élément sous-toiture



- 1 Appareil de toiture avec récupération d'énergie
- 2 Élément sous-toiture
  - a Module de liaison
  - b Élément de chauffe (uniquement RoofVent® RH, RHC)
  - c Élément de refroidissement (RoofVent® RC, RHC uniquement)
  - d Air-Injector

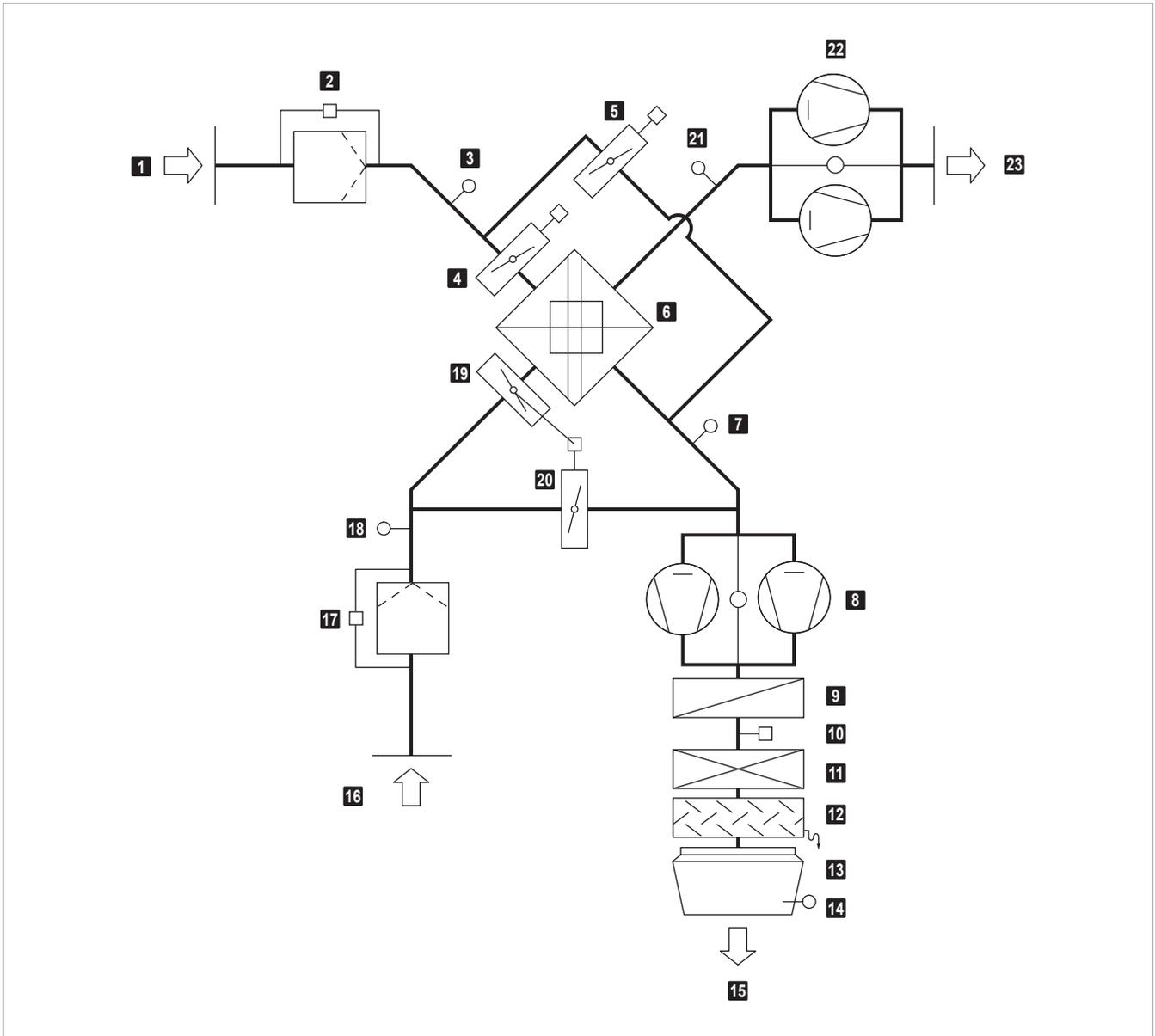
Image 1: Composants



- 1** Séparateur de condensats (RoofVent® RC, RHC uniquement)
- 2** Batterie de refroidissement (RoofVent® RC, RHC uniquement)
- 3** Batterie de chauffe (uniquement RoofVent® RH, RHC)
- 4** Trappe d'accès pour batterie
- 5** Trappe d'accès boîtier de raccordement
- 6** Ventilateurs de pulsion
- 7** Porte de révision Air pulsé
- 8** Bloc de commande et de régulation
- 9** Porte de révision air évacué
- 10** Ventilateurs d'évacuation
- 11** Échangeur de chaleur à plaques: avec bypass (pour la régulation de puissance et bypass de recyclage)
- 12** Clapet d'air neuf avec servomoteur
- 13** Clapet de bypass avec servomoteur
- 14** Filtre d'air neuf
- 15** Porte de révision Air neuf
- 16** Clapets d'air extrait et de recyclage avec servomoteur
- 17** Porte de révision Air extrait
- 18** Filtre d'air extrait
- 19** Grille d'extraction
- 20** Surveillance antigel (RoofVent® RH, RC, RHC uniquement)
- 21** Raccordement de la conduite d'évacuation des condensats (RoofVent® RC, RHC uniquement)
- 22** Servomoteur Air-Injector

Image 2: Composition

3.2 Schéma fonctionnel



- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Air neuf  | <b>13</b> Air-Injecteur avec servomoteur   |
| <b>2</b> Filtre d'air neuf avec pressostat différentiel              | <b>14</b> Sonde de température de pulsion  |
| <b>3</b> Sonde de température entrée échangeur (option)              | <b>15</b> Air pulsé  |
| <b>4</b> Clapet d'air neuf avec servomoteur                          | <b>16</b> Air extrait  |
| <b>5</b> Clapet de bypass avec servomoteur                           | <b>17</b> Filtre d'air extrait avec pressostat différentiel                        |
| <b>6</b> Échangeur de chaleur à plaques                              | <b>18</b> Sonde de température d'air extrait                                       |
| <b>7</b> Sonde de température sortie échangeur (option)              | <b>19</b> Clapet d'air extrait avec servomoteur                                    |
| <b>8</b> Ventilateurs de pulsion avec régulation du débit d'air      | <b>20</b> Clapet d'air recyclé (montée en opposition avec le clapet d'air extrait) |
| <b>9</b> Batterie de chauffe (uniquement RoofVent® RH, RHC)          | <b>21</b> Sonde de température air évacué  |
| <b>10</b> Surveillance antigel (uniquement RoofVent® RH, RC, RHC)    | <b>22</b> Ventilateurs d'évacuation avec régulation du débit d'air                 |
| <b>11</b> Batterie de refroidissement (uniquement RoofVent® RC, RHC) | <b>23</b> Air évacué   |
| <b>12</b> Séparateur de condensats (uniquement RoofVent® RC, RHC)    |  |

Image 3: Schéma fonctionnel

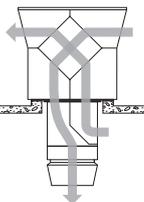
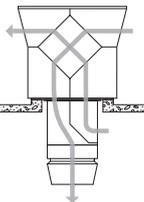
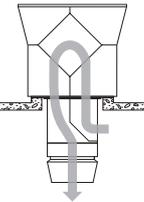
### 3.3 Modes de fonctionnement

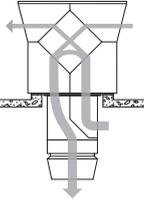
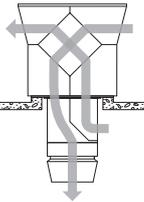
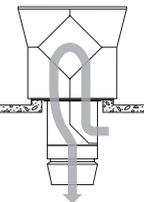
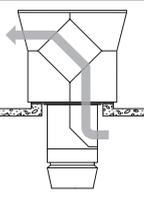
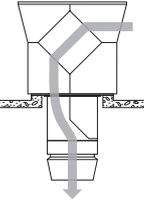
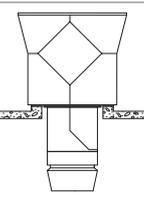
Les appareils possèdent les modes de fonctionnement suivants :

- Ventilation
- Ventilation d'air (réduite)
- Qualité d'air
- Air recyclé
- Air évacué
- Air pulsé
- Stand-by

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 RoofVent® peut fonctionner individuellement en un mode de fonctionnement local: Arrêt, Recyclage d'air, Air pulsé, Air évacué, Ventilation.

Code	Mode de fonctionnement		Description
VE	<p><b>Ventilation</b></p> <p>L'appareil introduit de l'air neuf dans le hall et extrait l'air vicié. La valeur de consigne de la température ambiante jour est activée. En fonction de la température, le système régule en permanence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ la récupération d'énergie</li> <li>■ le chauffage/refroidissement</li> </ul>		<p>Ventilateur de pulsion..... marche <sup>1)</sup></p> <p>Ventilateur d'extraction..... marche <sup>1)</sup></p> <p>Récupération d'énergie ..... 0-100 %</p> <p>Clapet d'air extrait..... ouvert</p> <p>Clapet d'air recyclé..... fermé</p> <p>Chauffage/refroidissement ..... 0-100 %</p> <p><sup>1)</sup> Débit d'air réglable</p>
VEL	<p><b>Ventilation d'air (réduite)</b></p> <p>Identique au VE, sauf que l'appareil fonctionne uniquement avec les valeurs minimales réglées pour le débit d'air pulsé/d'air évacué</p>		<p>Ventilateur de pulsion..... MIN</p> <p>Ventilateur d'extraction..... MIN</p> <p>Récupération d'énergie ..... 0-100 %</p> <p>Clapet d'air extrait..... ouvert</p> <p>Clapet d'air recyclé..... fermé</p> <p>Chauffage/refroidissement ..... 0-100 %</p>
AQ	<p><b>Qualité d'air</b></p> <p>C'est le mode de fonctionnement pour la ventilation du hall adaptée à la demande. La valeur de consigne de la température ambiante jour est activée. En fonction de la température, le système régule en permanence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ la récupération d'énergie</li> <li>■ le chauffage/refroidissement</li> </ul> <p>En fonction de la qualité et de l'humidité de l'air, l'appareil est dans un des états de fonctionnement suivants :</p>		
AQ_REC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Qualité d'air Recyclage :</li> </ul> <p>Si le niveau de qualité et d'humidité de l'air est bon, l'appareil chauffe et refroidit en mode recyclage d'air.</p>		comme REC

Code	Mode de fonctionnement		Description
AQ_ECO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité d'air Mélange d'air : Si le besoin de ventilation est moyen, l'appareil chauffe ou refroidit en mode air mélangé. Le débit d'air pulsé et d'air évacué dépend de la qualité de l'air.</li> </ul>		Ventilateur de pulsion ..... MIN-MAX Ventilateur d'extraction ..... MIN-MAX Récupération d'énergie ..... 0-100 % Clapet d'air extrait ..... 50 % Clapet d'air recyclé ..... 50 % Chauffage/refroidissement ..... 0-100 %
AQ_VE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité d'air Ventilation : Si le besoin de ventilation est élevé ou l'air trop humide, l'appareil chauffe et refroidit en mode ventilation. Le débit d'air pulsé et d'air évacué dépend de la qualité de l'air.</li> </ul>		Ventilateur de pulsion ..... MIN-MAX Ventilateur d'extraction ..... MIN-MAX Récupération d'énergie ..... 0-100 % Clapet d'air extrait ..... ouvert Clapet d'air recyclé ..... fermé Chauffage/refroidissement ..... 0-100 %
REC	<b>Air recyclé</b> Marche/arrêt du mode recyclage d'air avec l'algorithme TempTronic : en cas de besoin de chaleur ou de froid, l'appareil aspire l'air ambiant, le réchauffe ou le refroidit avant de le diffuser à nouveau dans le hall. La valeur de consigne de la température ambiante jour est activée. Le débit d'air est réglable en 2 vitesses.		Ventilateur de pulsion ..... 0 / MIN / MAX <sup>1)</sup> Ventilateur d'extraction ..... arrêt Récupération d'énergie ..... 0 % Clapet d'air extrait ..... fermé Clapet d'air recyclé ..... ouvert Chauffage/refroidissement ..... marche <sup>1)</sup>
DES	<ul style="list-style-type: none"> <li>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 (au choix, en marche continue ou en mode marche/arrêt en fonction de la stratification des températures).</li> </ul>		<sup>1)</sup> En fonction des besoins en chaleur ou en froid
EA	<b>Air évacué</b> L'appareil extrait l'air ambiant vicié. La température ambiante n'est pas régulée. L'air neuf non filtré pénètre par les fenêtres et portes ouvertes dans le hall, ou un autre système le diffuse à l'intérieur.		Ventilateur de pulsion ..... arrêt Ventilateur d'extraction ..... marche <sup>1)</sup> Récupération d'énergie ..... 0 % Clapet d'air extrait ..... ouvert Clapet d'air recyclé ..... fermé Chauffage/refroidissement ..... arrêt  <sup>1)</sup> Débit d'air réglable
SA	<b>Air pulsé</b> L'appareil introduit de l'air neuf dans le hall. La valeur de consigne de la température ambiante jour est activée. En fonction de la température, le système régule le chauffage/refroidissement. L'air ambiant vicié s'évacue du hall par les fenêtres et portes ouvertes, ou un autre système l'aspire.		Ventilateur de pulsion ..... marche <sup>1)</sup> Ventilateur d'extraction ..... arrêt Récupération d'énergie ..... 0 % <sup>2)</sup> Clapet d'air extrait ..... ouvert Clapet d'air recyclé ..... fermé Chauffage/refroidissement ..... 0-100 %  <sup>1)</sup> Débit d'air réglable <sup>2)</sup> Clapets d'air neuf et de bypass ouverts
ST	<b>Stand-by</b> L'appareil est prêt à fonctionner. Les modes de fonctionnement suivants sont activés si nécessaire :		

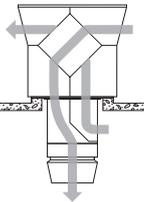
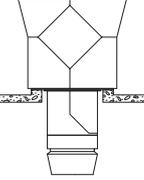
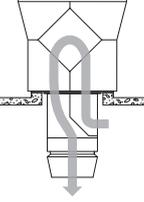
Code	Mode de fonctionnement		Description
CPR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protection contre le refroidissement : Si la température ambiante descend en dessous de la valeur de consigne de la protection contre le refroidissement, l'appareil chauffe la pièce en mode air recyclé.</li> </ul>		Ventilateur de pulsion ..... MAX Ventilateur d'extraction ..... arrêt Récupération d'énergie ..... 0 % Clapet d'air extrait ..... fermé Clapet d'air recyclé ..... ouvert Chauffage/refroidissement ..... marche
OPR	<ul style="list-style-type: none"> <li>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. Si les températures permettent aussi un refroidissement avec de l'air neuf, le refroidissement nocturne (NCS) se met automatiquement en marche pour économiser de l'énergie.</li> </ul>		
NCS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Refroidissement nocturne : Si la température ambiante dépasse la consigne pour le refroidissement nocturne et la température extérieure actuelle le permet, l'appareil insuffle l'air neuf frais dans le hall et extrait l'air ambiant chaud.</li> </ul>		Ventilateur de pulsion ..... marche <sup>1)</sup> Ventilateur d'extraction ..... marche <sup>1)</sup> Récupération d'énergie ..... 0 % Clapet d'air extrait ..... ouvert Clapet d'air recyclé ..... fermé Chauffage/refroidissement ..... arrêt  1) Débit d'air réglable
L_OFF	<p><b>Arrêt</b> (mode de fonctionnement local) L'appareil est à l'arrêt, la protection antigèle pour l'appareil reste active.</p>		Ventilateur de pulsion ..... arrêt Ventilateur d'extraction ..... arrêt Récupération d'énergie ..... 0 % Clapet d'air extrait ..... fermé Clapet d'air recyclé ..... ouvert Chauffage/refroidissement ..... arrêt
-	<p><b>Fonctionnement de secours</b> L'appareil aspire l'air ambiant, le réchauffe et le renvoie dans la pièce. Le fonctionnement de secours convient par exemple pour chauffer le hall avant la mise en service de la régulation ou en cas de défaillance de la régulation pendant la période de chauffage. Une consigne de température ambiante peut être prédéfinie en connectant un thermostat d'ambiance. En cas de besoin, le fonctionnement de secours peut être activé et réglé par le technicien de service Hoval.</p>		Ventilateur de pulsion ..... MAX Ventilateur d'extraction ..... arrêt Récupération d'énergie ..... 0 % Clapet d'air extrait ..... fermé Clapet d'air recyclé ..... ouvert Chauffage/refroidissement ..... marche

Tableau 1: Modes de fonctionnement (chauffage et refroidissement selon le type d'appareil)

Les modes de fonctionnement ne s'appliquent pas aux appareils RoofVent® :

- Qualité d'air Recyclage (AQ\_REC)
- Recyclage d'air (REC)
- Déstratification (DES)

## 4 Désignation

RHC - 9 B C - RX / ST . -- / V0 . D1 . LU / AF . SI / Y . KP . -- . SD / TC . EM . PH . RF

### Type d'appareil

RoofVent® RH | RC | RHC | R

### Taille de l'appareil

6 ou 9

### Élément de chauffe

- sans élément de chauffe
- B avec batterie de type B
- C avec batterie de type C
- D avec batterie de type D

### Élément de chauffe/refroidissement

- sans élément de chauffe/refroidissement
- C avec batterie de type C
- D avec batterie de type D

### Récupération d'énergie

RX Coefficient de récupération ErP 2018

### Exécution

- ST Standard
- OE Exécution pour ambiance huileuse
- KA Exécution anticorrosion pour forte humidité dans l'air extrait

### Module de liaison

- V0 Standard
- V1 Longueur + 250 mm
- V2 Longueur + 500 mm
- V3 Longueur + 1 000 mm

### Diffuseur

- D1 Exécution avec 1 diffuseur Air-Injector
- D2 Exécution avec 2 diffuseurs Air-Injector
- D0 Exécution sans diffuseur Air-Injector

### Peinture

- sans
- LU Peinture élément sous-toiture

### Atténuateurs sonores pour l'extérieur

- sans
- AF Atténuateurs sonores pour l'air neuf et l'air évacué

Désignation

RHC - 9 B C -RX / ST . -- / V0 . D1 . LU / AF . SI / Y . KP . -- . SD / TC . EM . PH . RF

**Atténuateurs sonores pour l'intérieur**

- sans
- SI Atténuateurs sonores pour l'air pulsé et l'air extrait

**Hydraulique**

- sans
- Y Groupe hydraulique, montage en dérivation
- M Vanne de mélange

**Pompe de relevage des condensats**

- sans
- KP Pompe de relevage des condensats

**Prise électrique**

- sans
- SD Prise électrique dans l'appareil
- CH Prise électrique dans l'appareil CH

**Commande et régulation**

- TC TopTronic® C

**Visualisation des économies d'énergie**

- sans
- EM Visualisation des économies d'énergie

**Commande de pompe**

- sans
- PH Pompe de chauffage
- PK Pompe de chauffage ou de refroidissement
- PP Pompe de chauffage et pompe de refroidissement

**Sonde de température de retour**

- sans
- RF Sonde de température de retour

Tableau 2: Désignation

## 5 Caractéristiques techniques

### 5.1 Limites d'utilisation

Température extérieure	min.	°C	-30	
Température de l'air extrait	max.	°C	50	
Contenance en eau de l'air extrait	max.	g/kg	15	
Température de pulsion	max.	°C	60	
Température de la source de chauffage <sup>1)</sup>	max.	°C	90	
Pression de la source de chauffage	max.	kPa	800	
Débit d'air	Taille 6 :	min.	m <sup>3</sup> /h	3100
	Taille 9 :	min.	m <sup>3</sup> /h	5000
Débit de condensats	Taille 6 :	max.	kg/h	90
	Taille 9 :	max.	kg/h	150

<sup>1)</sup> Exécution pour des températures plus élevées sur demande

Tableau 3: Limites d'utilisation



#### Remarque

Utiliser les appareils en exécution humidité élevée sur l'air extrait lorsque l'hygrométrie dans le hall est supérieure à 2 g/kg.

### 5.2 Raccordement électrique

Taille de l'appareil		6	9
Tension d'alimentation	VCA	3 × 400	3 × 400
Tolérance de tension admissible	%	± 5	± 5
Fréquence	Hz	50	50
Puissance de raccordement	kW	4.6	8.6
Intensité max.	A	7.8	14.4
Protection (ligne)	A	13.0	20.0

Tableau 4: Raccordement électrique

### 5.3 Débit d'air

Taille de l'appareil		6	9
Débit nominal d'air	m <sup>3</sup> /h	5500	8000
Surface ventilée	m <sup>2</sup>	480	797

Tableau 5: Débit d'air

### 5.4 Filtration de l'air

Filtre	Air neuf	Air extrait
Classe selon ISO 16890	ePM <sub>1</sub> 55 %	ePM <sub>10</sub> 65 %
Classe selon EN 779	F7	M5
Réglage d'usine des pressostats différentiels	250 Pa	350 Pa

Tableau 6: Filtration de l'air

### 5.5 Système à récupération de chaleur (SRC)

Taille de l'appareil		6	9
Coefficient de récupération sans condensation	%	77	78
Coefficient de récupération avec condensation	%	89	90

Tableau 7: Coefficient de récupération de chaleur de l'échangeur de chaleur à plaques

### 5.6 Puissances calorifiques

Taille	Type	Q	Q <sub>TG</sub>	H <sub>max</sub>	t <sub>pul</sub>	Δp <sub>w</sub>	m <sub>w</sub>
		kW	kW	m	°C	kPa	l/h
6	B	49.1	38.5	11.7	38.8	14	2108
	C	78.7	68.2	9.0	54.8	16	3383
9	B	71.2	56.8	12.0	39.1	10	3059
	C	116.8	102.4	9.2	56.0	15	5017
	D	—	—	—	—	—	—

Légende :  
 Type = Type de batterie  
 Q = Puissance calorifique de la batterie  
 Q<sub>TG</sub> = Puissance calorifique nécessaire pour couvrir les déperditions du bâtiment  
 H<sub>max</sub> = Hauteur de soufflage maximale  
 t<sub>pul</sub> = Température de pulsion  
 Δp<sub>w</sub> = Perte de charge côté eau  
 m<sub>w</sub> = Débit d'eau

Base : Source de chauffage : 80/60 °C | Air neuf : -15 °C | Air ambiant : 18 °C | Air extrait : 20 °C / 20 % Hr  
 — Ces états de fonctionnement sont proscrits car la température maximale de pulsion de 60 °C est dépassée.

Tableau 8: Puissances calorifiques RoofVent® RH / RC / RHC

### 5.7 Puissances frigorifiques

Taille	Type	Q <sub>sen</sub>	Q <sub>tot</sub>	Q <sub>TG</sub>	t <sub>pul</sub>	Δp <sub>w</sub>	m <sub>w</sub>	m <sub>c</sub>
		kW	kW	kW	°C	kPa	l/h	kg/h
6	C	24.5	34.5	19.1	15.7	39	4943	14.7
9	C	36.0	49.6	28.2	15.5	36	7105	20.0
	D	44.2	66.6	36.4	12.5	40	9542	33.0

Légende :  
 Type = Type de batterie  
 Q<sub>sen</sub> = Puissance frigorifique sensible  
 Q<sub>tot</sub> = Puissance frigorifique totale  
 Q<sub>TG</sub> = Puissance calorifique nécessaire pour couvrir les charges frigorifiques (→ puissance sensible)  
 t<sub>pul</sub> = Température de pulsion  
 Δp<sub>w</sub> = Perte de charge côté eau  
 m<sub>w</sub> = Débit d'eau  
 m<sub>c</sub> = Débit de condensats

Base : Source de refroidissement : 6/12 °C | Air neuf : 32 °C / 40 % Hr | Air ambiant : 26 °C | Air extrait : 28 °C / 50 % Hr

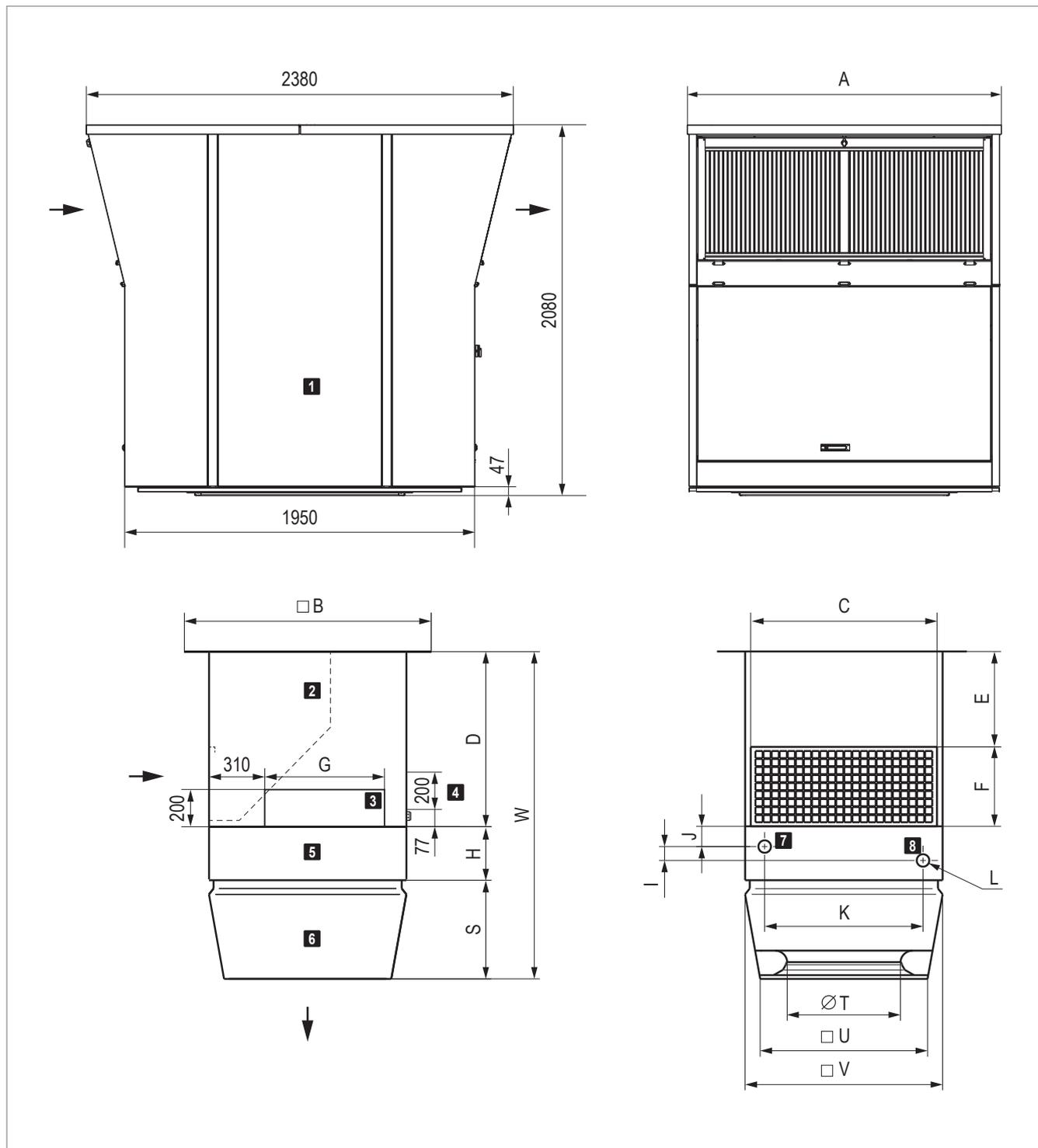
Tableau 9: Puissances frigorifiques RoofVent® RC / RHC

### 5.8 Données acoustiques

Type d'appareil		RH		RC		RHC		R	
Taille de l'appareil		6	9	6	9	6	9	6	8
Niveau de puissance sonore du caisson	dB(A)	73	72	74	73	73	73	73	72

Tableau 10: Données acoustiques

5.9 Dimensions et poids RoofVent® RH



- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>1</b> Appareil de toiture avec récupération d'énergie | <b>5</b> Élément de chauffe |
| <b>2</b> Module de liaison                               | <b>6</b> Air-Injector       |
| <b>3</b> Trappe d'accès pour batterie                    | <b>7</b> Retour             |
| <b>4</b> Trappe d'accès boîtier de raccordement          | <b>8</b> Départ             |

Image 4: Dimensions RoofVent® RH (dimensions en mm)

Type d'appareil		RH-6				RH-9			
A	mm	1400				1750			
B	mm	1040				1240			
C	mm	848				1048			
F	mm	410				450			
G	mm	470				670			
H	mm	270				300			
S	mm	490				570			
T	mm	500				630			
U	mm	767				937			
V	mm	900				1100			
Module de liaison		V0	V1	V2	V3	V0	V1	V2	V3
D	mm	940	1190	1440	1940	980	1230	1480	1980
E	mm	530	780	1030	1530	530	780	1030	1530
W	mm	1700	1950	2200	2700	1850	2100	2350	2850

Tableau 11: Dimensions RoofVent® RH

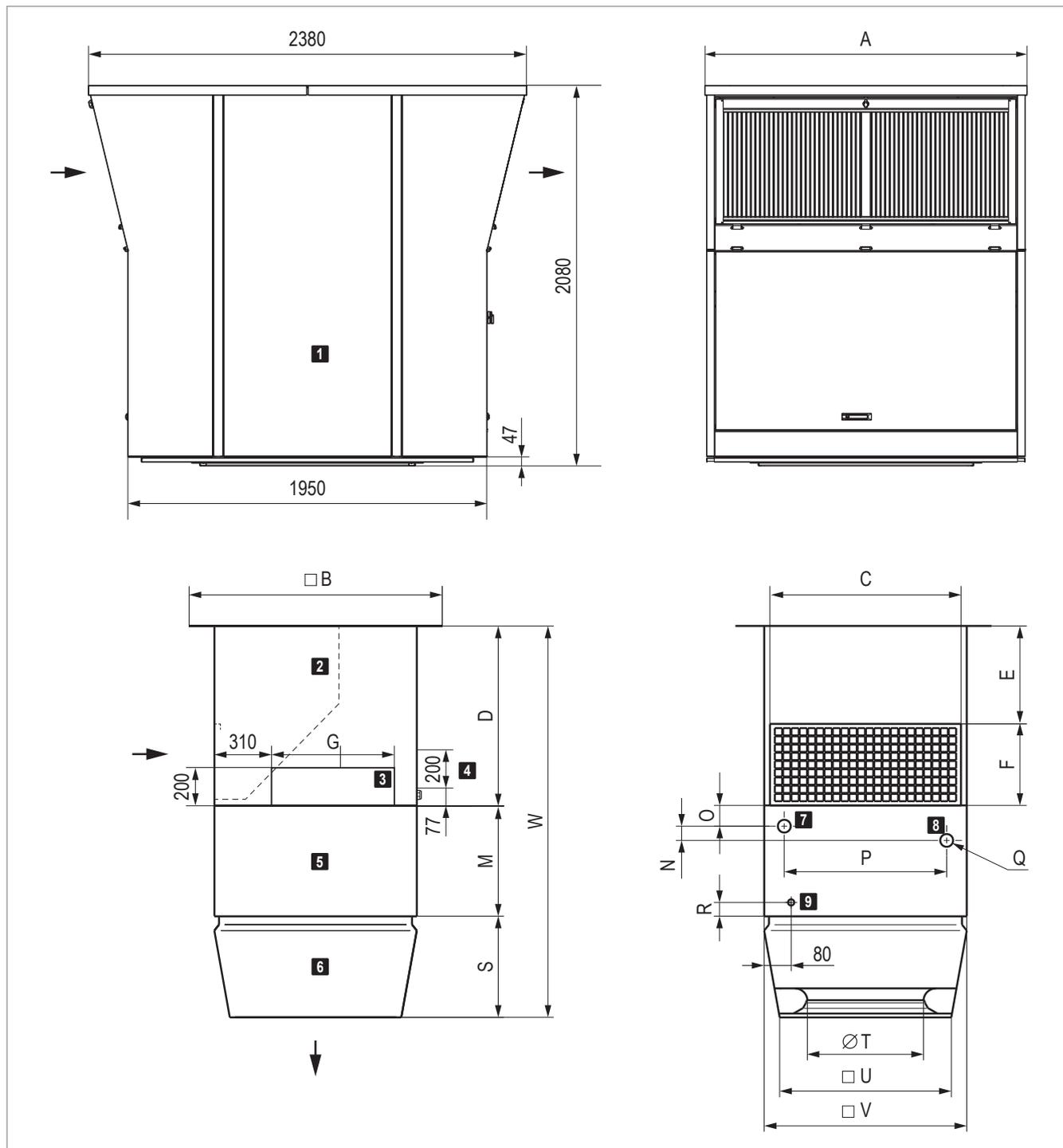
Type d'appareil		RH-6B	RH-6C	RH-9B	RH-9C	RH-9D
I	mm	78	78	78	78	95
J	mm	101	101	111	111	102
K	mm	758	758	882	882	882
L (filetage intérieur)	"	Rp 1¼	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 1½	Rp 2
Volume d'eau du registre	l	4.6	7.9	7.4	12.4	19.2

Tableau 12: Dimensions pour raccordement hydraulique

Type d'appareil		RH-6B	RH-6C	RH-9B	RH-9C	RH-9D
<b>Total</b>	<b>kg</b>	<b>842</b>	<b>849</b>	<b>1094</b>	<b>1104</b>	<b>1123</b>
Appareil de toiture	kg	700	700	900	900	900
Élément sous-toiture	kg	142	149	194	204	223
Air-Injector	kg	37	37	56	56	56
Élément de chauffe	kg	30	37	44	54	73
Module de liaison V0	kg	75		94		
Poids additionnel V1	kg	+ 11		+ 13		
Poids additionnel V2	kg	+ 22		+ 26		
Poids additionnel V3	kg	+ 44		+ 52		

Tableau 13: Poids RoofVent® RH

5.10 Dimensions et poids RoofVent® RC



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1</b> Appareil de toiture avec récupération d'énergie</li> <li><b>2</b> Module de liaison</li> <li><b>3</b> Trappe d'accès pour batterie</li> <li><b>4</b> Trappe d'accès boîtier de raccordement</li> <li><b>5</b> Élément de chauffe/refroidissement</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>6</b> Air-Injector</li> <li><b>7</b> Retour</li> <li><b>8</b> Départ</li> <li><b>9</b> Racc. de la conduite d'évacuation des condensats G 1" (extérieur)</li> </ul> |
|---|---|

Image 5: Dimensions RoofVent® RC (dimensions en mm)

Type d'appareil		RC-6				RC-9			
A	mm	1400				1750			
B	mm	1040				1240			
C	mm	848				1048			
F	mm	410				450			
G	mm	470				670			
M	mm	620				610			
S	mm	490				570			
T	mm	500				630			
U	mm	767				937			
V	mm	900				1100			
Module de liaison		V0	V1	V2	V3	V0	V1	V2	V3
D	mm	940	1190	1440	1940	980	1230	1480	1980
E	mm	530	780	1030	1530	530	780	1030	1530
W	mm	2050	2300	2550	3050	2160	2410	2660	3160

Tableau 14: Dimensions RoofVent® RC

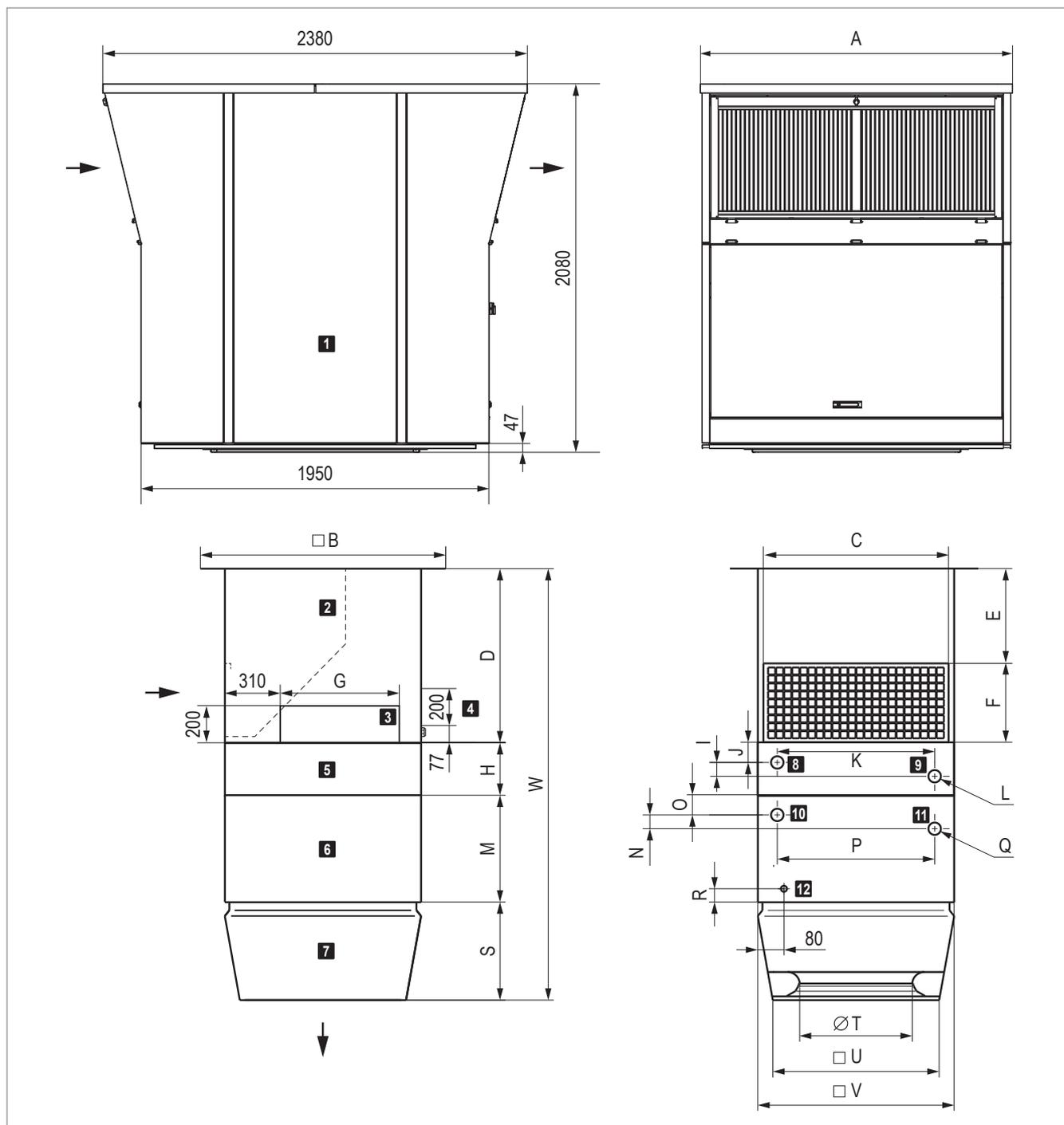
Type d'appareil		RC-6-C	RC-9-C	RC-9-D
N	mm	78	78	95
O	mm	123	92	83
P	mm	758	882	882
Q (filetage intérieur)	"	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 2
R	mm	54	53	53
Volume d'eau du registre	l	7.9	12.4	19.2

Tableau 15: Dimensions pour raccordement hydraulique

Type d'appareil		RC-6-C	RC-9-C	RC-9-D
<b>Total</b>	<b>kg</b>	<b>882</b>	<b>1152</b>	<b>1171</b>
Appareil de toiture	kg	700	900	900
Élément sous-toiture	kg	182	252	271
Air-Injector	kg	37	56	56
Élément de chauffe/ refroidissement	kg	70	102	121
Module de liaison V0	kg	75	94	
Poids additionnel V1	kg	+ 11	+ 13	
Poids additionnel V2	kg	+ 22	+ 26	
Poids additionnel V3	kg	+ 44	+ 52	

Tableau 16: Poids RoofVent® RC

5.11 Dimensions et poids RoofVent® RHC



- |  |   |
|--|---|
| <b>1</b> Appareil de toiture avec récupération d'énergie | <b>7</b> Air-Injector   |
| <b>2</b> Module de liaison                               | <b>8</b> Retour chauffage   |
| <b>3</b> Trappe d'accès pour batterie                    | <b>9</b> Aller chauffage  |
| <b>4</b> Trappe d'accès boîtier de raccordement          | <b>10</b> Retour refroidissement  |
| <b>5</b> Élément de chauffe                              | <b>11</b> Aller refroidissement   |
| <b>6</b> Élément de refroidissement                      | <b>12</b> Racc. de la conduite d'évacuation des condensats G 1" (extérieur) |

Image 6: Dimensions RoofVent® RHC (dimensions en mm)

Type d'appareil		RHC-6				RHC-9			
A	mm	1400				1750			
B	mm	1040				1240			
C	mm	848				1048			
F	mm	410				450			
G	mm	470				670			
H	mm	270				300			
M	mm	620				610			
S	mm	490				570			
T	mm	500				630			
U	mm	767				937			
V	mm	900				1100			
Module de liaison		V0	V1	V2	V3	V0	V1	V2	V3
D	mm	940	1190	1440	1940	980	1230	1480	1980
E	mm	530	780	1030	1530	530	780	1030	1530
W	mm	2320	2570	2820	3320	2460	2710	2960	3460

Tableau 17: Dimensions RoofVent® RHC

Type d'appareil		RHC-6		RHC-9		
Type de batterie de chauffe		B	C	B	C	D
I	mm	78	78	78	78	95
J	mm	101	101	111	111	102
K	mm	758	758	882	882	882
L (filetage intérieur)	"	Rp 1¼	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 1½	Rp 2
Volume d'eau du registre	l	4.6	7.9	7.4	12.4	19.2

Tableau 18: Dimensions pour raccordement hydraulique de l'élément de chauffe

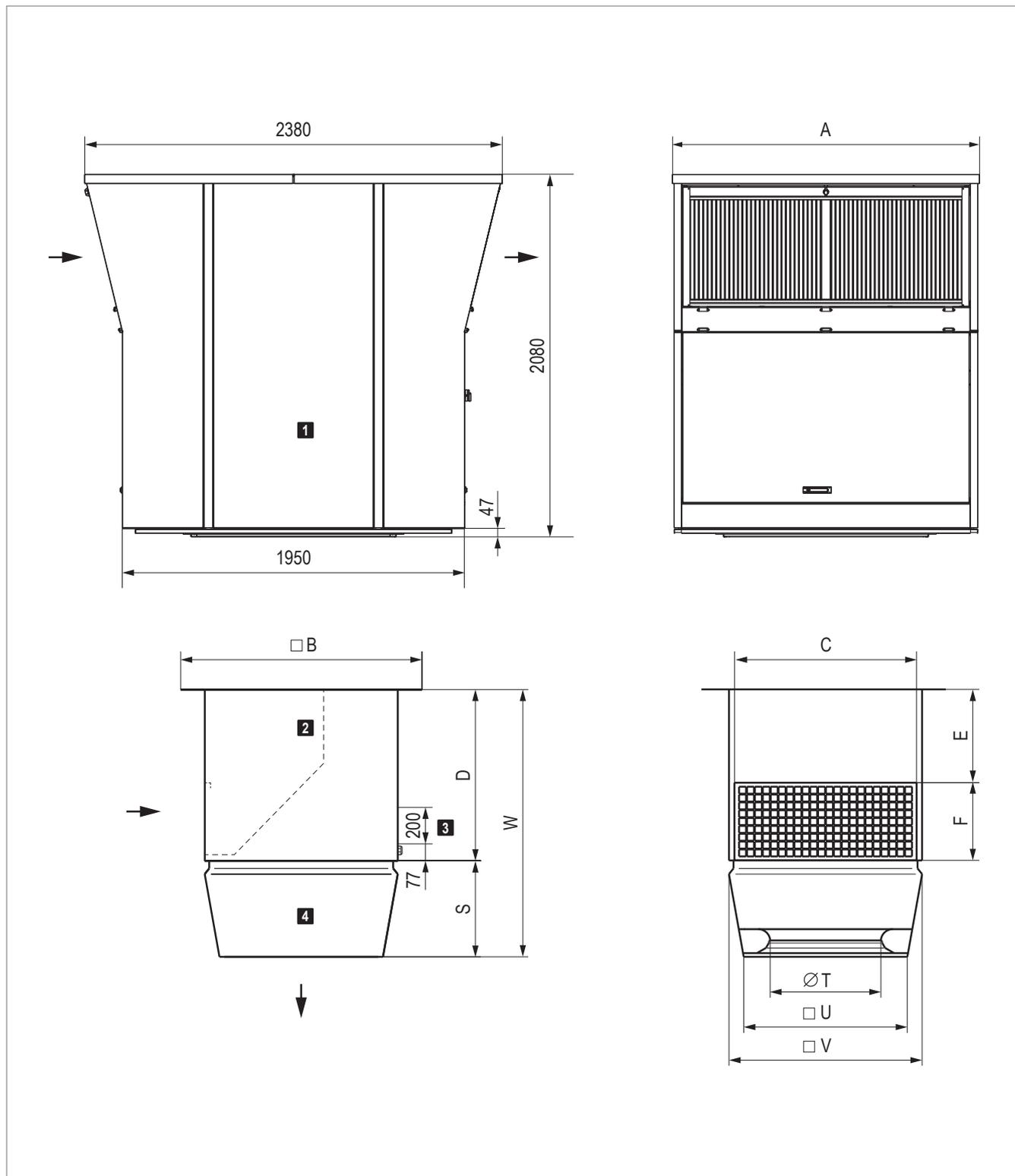
Type d'appareil		RHC-6	RHC-9	
Type de batterie de refroidissement		C	C	D
N	mm	78	78	95
O	mm	123	92	83
P	mm	758	882	882
Q (filetage intérieur)	"	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 2
R	mm	54	53	53
Volume d'eau du registre	l	7.9	12.4	19.2

Tableau 19: Dimensions pour raccordement hydraulique de l'élément de refroidissement

Type d'appareil	RHC	6BC	6CC	9BC	9BD	9CC	9CD	9DC	9DD
<b>Total</b>	<b>kg</b>	<b>912</b>	<b>919</b>	<b>1196</b>	<b>1215</b>	<b>1206</b>	<b>1225</b>	<b>1225</b>	<b>1244</b>
Appareil de toiture	kg	700	700	900	900	900	900	900	900
Élément sous-toiture	kg	212	219	296	315	306	325	325	344
Air-Injector	kg	37	37	56	56	56	56	56	56
Élément de chauffe	kg	30	37	44	44	54	54	73	73
Élément de refroidissement	kg	70	70	102	121	102	121	102	121
Module de liaison V0	kg	75		94					
Poids additionnel V1	kg	+ 11		+ 13					
Poids additionnel V2	kg	+ 22		+ 26					
Poids additionnel V3	kg	+ 44		+ 52					

Tableau 20: Poids RoofVent® RHC

5.12 Dimensions et poids RoofVent® R



1 Appareil de toiture avec récupération d'énergie

2 Module de liaison

3 Trappe d'accès boîtier de raccordement

4 Air-Injector

Image 7: Dimensions RoofVent® R (dimensions en mm)

Type d'appareil		R-6				R-9			
A	mm	1400				1750			
B	mm	1040				1240			
C	mm	848				1048			
F	mm	410				450			
S	mm	490				570			
T	mm	500				630			
U	mm	767				937			
V	mm	900				1100			
Module de liaison		V0	V1	V2	V3	V0	V1	V2	V3
D	mm	940	1190	1440	1940	980	1230	1480	1980
E	mm	530	780	1030	1530	530	780	1030	1530
W	mm	1430	1680	1930	2430	1550	1800	2050	2550

Tableau 21: Dimensions RoofVent® R

Type d'appareil		R-6	R-9
<b>Total</b>	<b>kg</b>	<b>812</b>	<b>1050</b>
Appareil de toiture	kg	700	900
Élément sous-toiture	kg	112	150
Air-Injector	kg	37	56
Module de liaison V0	kg	75	94
Poids additionnel V1	kg	+ 11	+ 13
Poids additionnel V2	kg	+ 22	+ 26
Poids additionnel V3	kg	+ 44	+ 52

Tableau 22: Poids RoofVent® R

## 6 Options

### 6.1 Exécution pour ambiance huileuse

Les appareils RoofVent® en exécution pour ambiance huileuse sont destinés à des applications où l'air extrait est fortement chargé en vapeur d'huile. La teneur maximale en huile de l'air extrait est de 10 mg/m<sup>3</sup> d'air.

### 6.2 Exécution anticorrosion pour forte humidité dans l'air extrait

Les appareils RoofVent® en exécution anticorrosion et forte humidité dans l'air extrait sont destinés à des applications où il y a un fort risque de corrosion et où l'air extrait est fortement chargé en humidité, par exemple :

- Aires de lavage
- Applications pour l'industrie papetière
- Applications pour l'industrie électronique
- Applications du secteur alimentaire

### 6.3 Module de liaison

Afin d'adapter l'appareil RoofVent® aux contraintes du bâtiment, le module de liaison est disponible en 4 longueurs standard.

### 6.4 Exécution avec 2 diffuseurs Air-Injector

Pour diffuser l'air pulsé sur une très grande surface, une gaine de pulsion peut être raccordée à l'appareil RoofVent®. On peut y installer 2 diffuseurs Air-Injector. La gaine de pulsion et le câblage doivent être réalisés sur site.

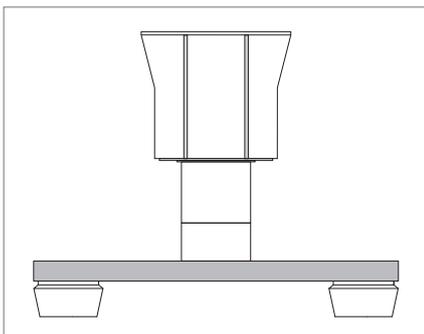


Image 8: Appareil RoofVent® avec gaine de pulsion et 2 diffuseurs Air-Injector

### 6.5 Exécution sans diffuseur Air-Injector

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

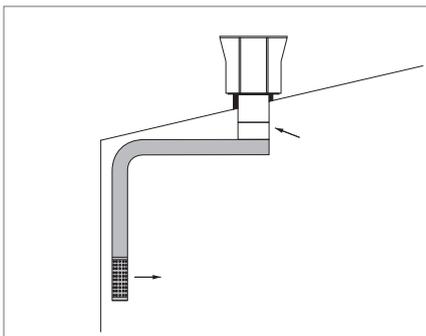


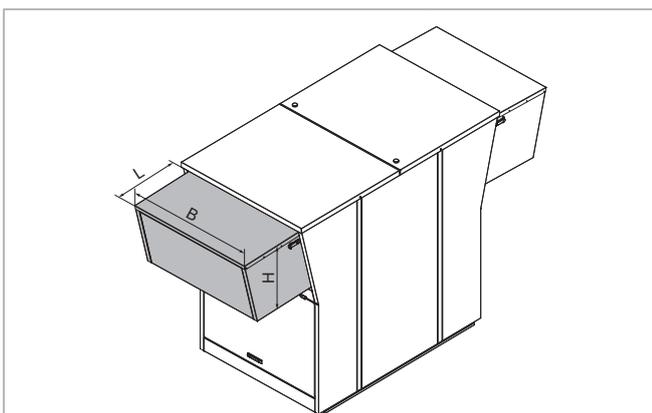
Image 9: Raccordement au système de diffusion externe

### 6.6 Peinture élément sous-toiture

L'élément sous-toiture complet et ses composants optionnels sont peints dans une couleur au choix.

### 6.7 Atténuateurs sonores pour l'air neuf et l'air évacué

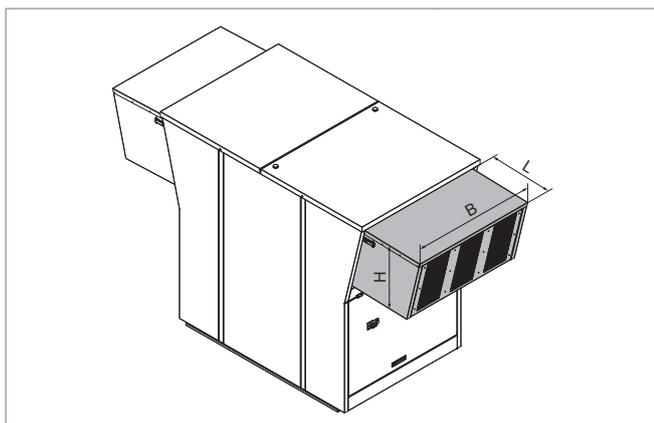
L'atténuateur sonore pour l'air neuf réduit les émissions sonores de l'appareil RoofVent® du côté air neuf. Il se compose d'un caisson en aluminium avec protection anti-volatiles et isolation acoustique, il se replie vers le bas et peut être fixé directement à l'appareil de toiture.



Taille		6	9
L	mm	625	625
B	mm	1280	1630
H	mm	650	650
Poids	kg	30	42
Pertes de charge	Pa	10	10

Tableau 23: Données techniques de l'atténuateur sonore pour l'air neuf

L'atténuateur sonore pour l'air évacué réduit les émissions sonores de l'appareil RoofVent® du côté évacuation d'air. Il se compose d'un caisson en aluminium avec protection anti-volatiles et coulisses acoustiques, il se replie vers le bas et peut être fixé directement à l'appareil de toiture.

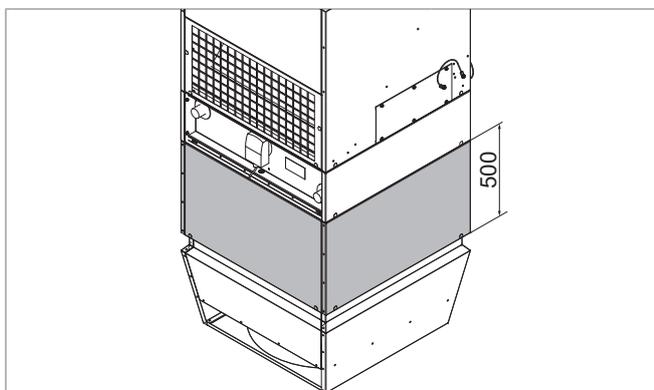


Taille		6	9
L	mm	625	625
B	mm	1280	1630
H	mm	650	650
Poids	kg	52	68
Pertes de charge	Pa	50	53

Tableau 24: Données techniques de l'atténuateur sonore pour l'air évacué

### 6.8 Atténuateurs sonores pour l'air pulsé et l'air extrait

Les atténuateurs sonores pour l'air pulsé et l'air extrait réduisent les émissions sonores de l'appareil RoofVent® dans le hall. L'atténuateur sonore pour l'air pulsé est un composant additionnel qui est monté en amont du diffuseur Air-Injector. L'atténuateur sonore pour l'air extrait est constitué d'une isolation acoustique intégrée au module de liaison.



Taille		6	9
Poids	kg	53	80
Perte de charge air pulsé	Pa	22	26
Perte de charge Air extrait	Pa	0	0

Image 10: Données techniques des atténuateurs sonores pour l'air pulsé et l'air extrait

## 6.9 Groupe hydraulique, montage en dérivation

Un groupe hydraulique pour montage en dérivation est livré avec l'appareil. Il comprend les composants suivants:

- Purgeur automatique
- Raccord vissé de la batterie
- Vanne de régulation
- Raccord vissé du réseau de distribution
- Départ
- Vanne de mélange
- Vanne d'arrêt
- Retour

## 6.10 Vanne de mélange

Des vannes de mélange adaptées aux appareils RoofVent® sont disponibles pour faciliter l'installation hydraulique. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Vanne de mélange 3 voies avec commande variable (durée de marche 9 s)
- Courbe caractéristique de débit :
  - circuit de régulation, pourcentage égal
  - dérivation linéaire
- Régulation et indicateur de position intégrés

## 6.11 Pompe de relevage des condensats

La pompe de relevage des condensats est montée directement sous le raccordement de conduite d'évacuation des condensats. Le conteneur fourni se fixe directement sur l'appareil. Elle pompe les condensats au travers d'une conduite plastique jusqu'à une hauteur de refoulement de 3 m, et permet ainsi l'évacuation des condensats

- dans des conduites d'eaux usées directement sous le plafond,
- sur la toiture.

## 6.12 Prise électrique

Pour faciliter les travaux de maintenance, une prise électrique (monophasée, 230 V CA, 50 Hz) peut être installée dans l'appareil de toiture à côté du bloc de commande et de régulation.

## 6.13 Visualisation des économies d'énergie

La visualisation des économies d'énergie permet d'afficher l'énergie économisée grâce à la récupération de chaleur et du froid. Pour ce faire, 2 sondes de température enregistrant la température de l'air entrant et sortant de l'échangeur de chaleur à plaques sont installées dans les appareils RoofVent®.

## 6.14 Sonde de température de retour

La sonde de température de retour contrôle la température de retour de la source de chauffage. Elle permet la commande le cas échéant d'une préréglage antigel sur la vanne de chauffage, pour éviter tout arrêt des appareils pour cause de gel.

## 6.15 Commande de pompe

Un montage en mélange ou en injection est également possible au lieu d'un montage en dérivation.

Respecter ce qui suit :

- Dans le montage injection, les pompes de circulation du circuit secondaire sont également commandées directement par le bloc de commande et de régulation, comme les vannes de mélange.
- Les borniers pour le raccordement des pompes et des vannes de mélange sont situées dans le boîtier de raccordement.
- Veiller à fournir sur site des vannes et pompes satisfaisant aux exigences suivantes.

### Exigences à respecter pour les vannes de mélange

- Utiliser des vannes de mélange 3 voies avec la courbe caractéristique de débit suivante :
  - circuit de régulation, pourcentage égal
  - dérivation linéaire
- L'autorité de la vanne doit être  $\geq 0.5$ .
- La durée de marche maximale du servomoteur de la vanne doit être de 45 s.
- Le servomoteur de la vanne doit être variable, en d'autres termes, la course doit évoluer proportionnellement à la tension de commande (0...10 V CC ou 2...10 V CC).
- Le servomoteur de la vanne doit être exécuté avec un indicateur de position (0...10 V CC ou 2...10 V CC).
- La puissance absorbée maximale est de 20 VA.
- Installer la vanne à proximité de l'appareil (à 2 mètres maximum).

### Exigences à respecter pour les pompes

- Tension.....230 V CA
- Courant total .....max. 6.3 A pour toutes les pompes (pompe de chauffage, pompe de refroidissement, pompe de relevage des condensats)

### Exigences à respecter pour les vannes de commutation

Pour le chauffage et le refroidissement dans le système à 2 conduits, utiliser des vannes de commutation présentant les spécifications suivantes :

- Vannes de commutation 3 voies
- Indicateur de position via interrupteur de fin de course (0°/90°)
- Régulation de système TopTronic® C
  - Tension d'alimentation 24 V CA
  - Commande unifilaire (0/24 V CA)
  - Puissance absorbée max. 44 VA
- Armoire de zone simple TopTronic® C
  - Tension d'alimentation 24 V CC
  - Commande unifilaire (0/24 V CC)
  - Puissance absorbée max. 13 VA

## 7 Transport et installation



### Danger

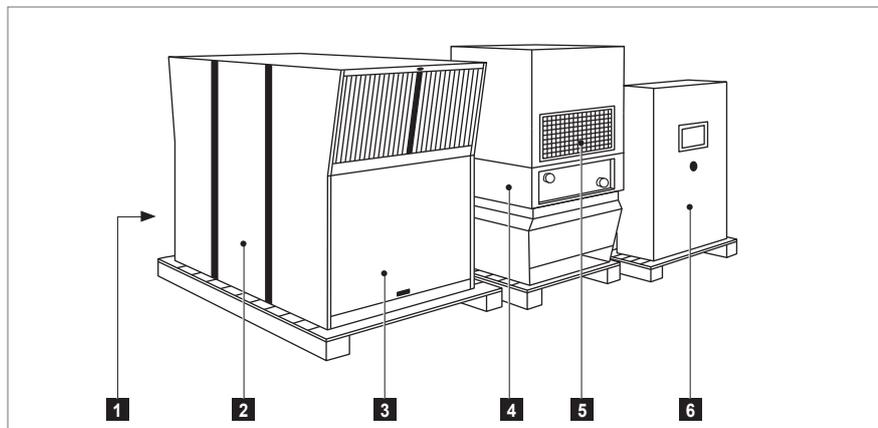
Risque de blessures lié à une manipulation non conforme. Les opérations de transport, montage et installation doivent uniquement être effectuées par un personnel compétent. Respecter les consignes locales de sécurité et de prévention des accidents.

### 7.1 Livraison

La livraison comprend :

- Appareil RoofVent® généralement livré en 2 parties sur palettes (appareil de toiture, élément sous-toiture)
- Accessoires
- Composants optionnels
- Armoire de zone

Les composants appartenant à un même appareil correspondant sont repérés par la même référence et le même numéro de série. En fonction de la taille de l'appareil, l'élément sous-toiture peut être livré en plusieurs parties.



- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Porte de révision Air pulsé    |
| 2 | Appareil de toiture RoofVent®  |
| 3 | Porte de révision Air extrait  |
| 4 | Élément sous-toiture RoofVent® |
| 5 | Grille d'extraction            |
| 6 | Armoire de zone                |

Image 11: Livraison des pièces sur palettes

### Accessoires

Les accessoires suivants sont livrés séparément :

- Mousquetons pour le levage de l'élément sous-toiture et de l'appareil de toiture (2 par élément, sur la palette du premier appareil de toiture)
- Vis pour l'assemblage de l'appareil de toiture avec l'élément sous-toiture et pour la fixation de la tôle de protection des ventilateurs (fixés sur la palette de l'appareil de toiture)
- En cas d'élément sous-toiture en plusieurs parties : vis pour l'assemblage de l'élément sous-toiture (derrière la grille d'extraction)
- Filtre d'air extrait (placé derrière la porte de révision Air extrait)
- Presse-étoupes pour le raccordement électrique (derrière la trappe d'accès du boîtier de raccordement ; ce dernier se trouve dans l'élément sous-toiture en face de la grille d'extraction)
- Siphon (uniquement RoofVent® RC, RHC; placé derrière la grille d'extraction)
- Schéma des connexions électriques et 2 clés pour les portes de révision (derrière la porte de révision Air pulsé)

- Sonde de température extérieure et sonde de température ambiante (dans l'armoire de zone)

#### Options

Les composants optionnels suivants sont livrés séparément :

- Atténuateurs sonores pour l'air neuf et l'air évacué (sur palette séparée, boulons, charnières et vis inclus)
- Vanne de mélange (derrière la grille d'extraction)
- Pompe de relevage de condensats (derrière la grille d'extraction)
- Sonde de température de retour (derrière la grille d'extraction)
- Groupe hydraulique (sur une palette à part)
- Sondes de température ambiante supplémentaires, sonde combinée de qualité, température et humidité de l'air ambiant (dans l'armoire de zone)
- Exécution avec 2 diffuseurs Air-Injector ou sans Air-Injector : une sonde de température de pulsion est placée derrière la grille d'extraction.

#### Préparation

- À la livraison, les appareils sont vissés sur la palette. Ouvrir les portes de révision au moment de desserrer les vis. Au déchargement de l'appareil, veiller à ce que l'espace disponible soit suffisant pour permettre l'ouverture des portes de révision.
- 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.

## 7.2 Stockage

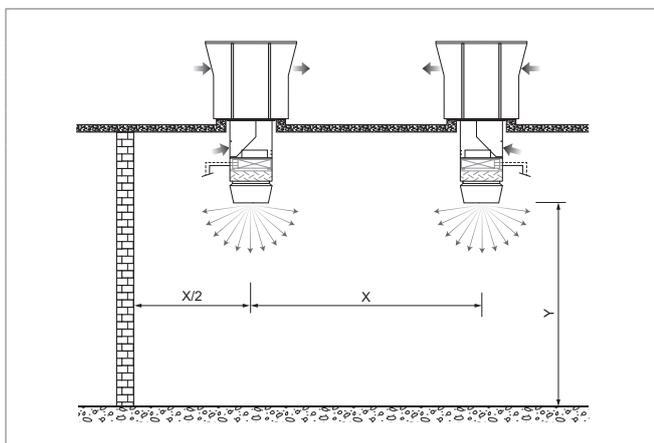
Si l'appareil n'est pas installé tout de suite :

- 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 à respecter pour le site d'installation

#### Appareil RoofVent®

- S'assurer au préalable que la toiture est capable de supporter la charge et que socle de toiture est conforme aux données du manuel technique.
- Positionner les appareils dans le hall conformément au plan d'implantation. Tout en veillant à l'orientation des appareils les uns par rapport aux autres, aux distances minimales et maximales ainsi qu'à la position des raccordements de batterie. Aucun appareil ne doit aspirer l'air évacué d'un autre en guise d'air neuf.
- 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 de l'appareil de toiture et les trappes d'accès de l'élément sous-toiture doivent être librement accessibles.
- Un espace libre d'au moins 0.9 m autour de l'élément de chauffe/ refroidissement est nécessaire pour les travaux de maintenance.



Taille			6	9
Distance X	min.	m	11	13
	max.	m	22	28
Hauteur de soufflage Y	min.	m	4	5
	max. <sup>1)</sup>	m	env. 9...25	

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 »)

Tableau 25: Distances minimales et maximales

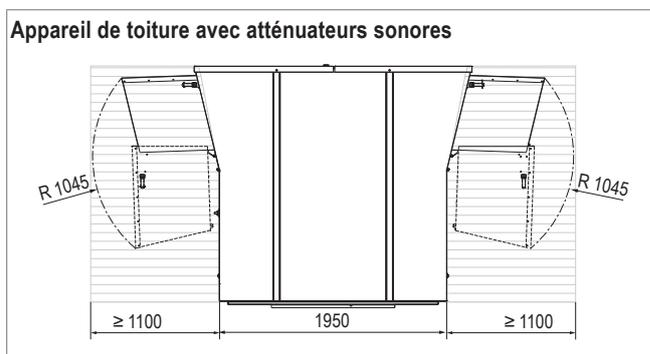
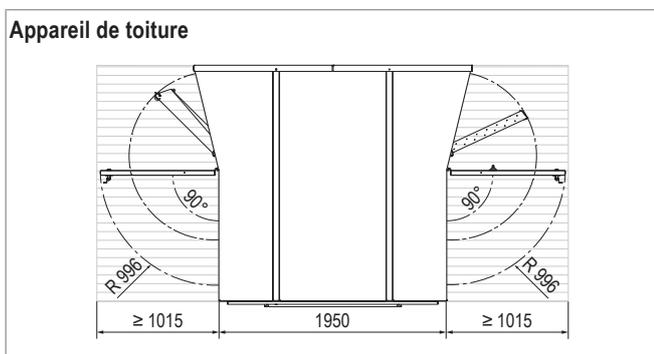


Image 12: Espace nécessaire pour l'entretien sur la toiture (dimensions en mm)



#### Remarque

Si aucun accès par le côté n'est possible, il faut prévoir d'autant plus d'espace pour l'ouverture des portes de révision.

## 7.4 Montage

**Danger**

Risque de blessures lié à la chute d'une charge ou à une manipulation non conforme. Pendant le montage :

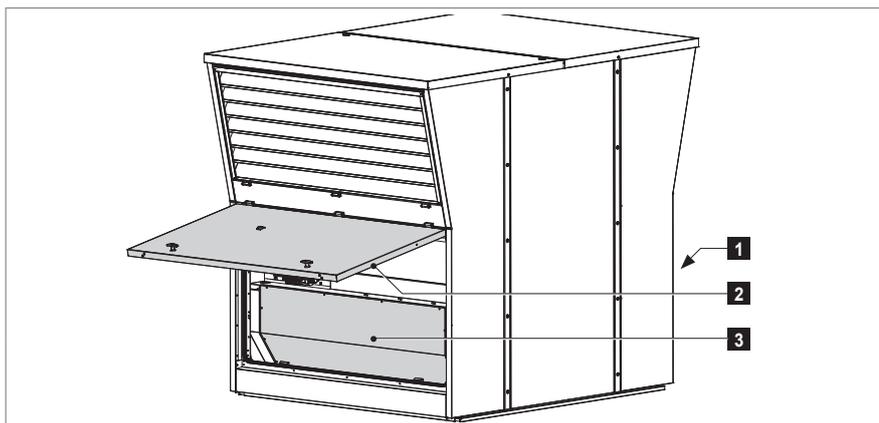
- Porter un équipement de protection individuelle.
- Ne pas se tenir sous des charges suspendues.
- Utiliser une grue ou un chariot élévateur avec une capacité de charge suffisante.

**Danger**

Veiller à utiliser les dispositifs de protection requis et à conserver une bonne accessibilité aux appareils. Le toit des appareils RoofVent® peut supporter une charge maximale de 80 kg.

**Préparation**

- Les appareils sont montés depuis la toiture. S'assurer que pour les opérations de montage, les moyens suivants sont disponibles:
  - Grue pour le montage de l'élément sous-toiture
  - Grue ou hélicoptère pour le montage sur la toiture
  - Échelle pour le vissage des mousquetons
  - Engin de levage (longueur minimale des câbles de levage : 2 m pour l'élément sous-toiture, 3 m pour l'appareil de toiture)
  - Produit d'étanchéité pour le socle de toiture (p. ex. Sikaflex® 221)
  - Colle pour le freinage et l'étanchéité des vis (p. ex. Loctite 243 résistance moyenne, facilement desserrable)
- 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.
- Appareil de toiture :
  - Retirer le film d'emballage de l'appareil de toiture.
  - Ouvrir la porte de révision Air extrait.
  - Retirer les supports de fixation avec lesquels l'appareil de toiture est fixé sur la palette (2 vis).
  - Ouvrir la porte de révision air pulsé.
  - Démontez la tôle de protection des ventilateurs; cette tôle sera à nouveau mise en place après montage de l'appareil sur la toiture.
  - Retirer derrière cette tôle de protection les supports de fixation avec lesquels l'appareil de toiture est fixé sur la palette (2 vis).



**1** Porte de révision Air extrait

**2** Porte de révision Air pulsé

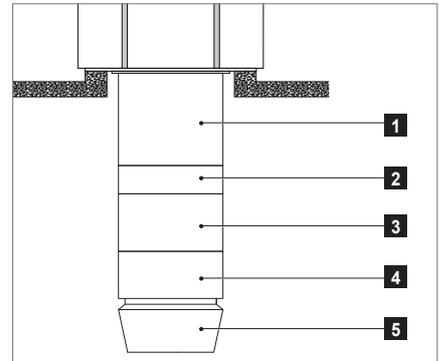
**3** Tôle de protection des ventilateurs

Image 13: Lors de la livraison, la tôle de protection des ventilateurs est maintenue provisoirement par 4 vis.

**Assemblage de l'élément sous-toiture**

Un assemblage de l'élément sous-toiture sur place est nécessaire uniquement si celle-ci a été livrée en plusieurs parties. Procéder de la manière suivante :

- S'assurer que les composants de l'appareil sont correctement associés entre eux (noter la numérotation de l'appareil et le numéro de série du RoofVent®).
- Visser les mousquetons fournis dans le cadre de l'élément sous-toiture et les fixer à l'engin de levage.
- Soulever le module de liaison avec les composants montés dessus et le tourner en position correcte.
  - La position par défaut du raccordement des batteries se trouve en dessous de la grille d'extraction. Si une orientation différente est nécessaire, l'élément de chauffage ou de refroidissement peut être monté avec une orientation différente par rapport au module de liaison.



- 1 Module de liaison
- 2 Élément de chauffe
- 3 Élément de refroidissement
- 4 Atténuateur sonore pour l'air pulsé (option)
- 5 Air-Injector



**Remarque**

Ne pas modifier la position de l'atténuateur sonore de l'air pulsé (option) par rapport à l'élément supérieur. La position correcte est repérée sur l'appareil.

- Positionner le module de liaison sur la partie inférieure.
- Visser les éléments ensemble au moyen des vis fournies et mettre en place les capuchons.

Image 14: Les composants de l'élément sous-toiture varient en fonction du type d'appareil.



- 1 Numéro d'appareil
- 2 Fiche signalétique avec numéro de série (derrière la porte de révision)
- 3 Numéro de série

Image 17: Identification des composants



Image 15: Mousqueton

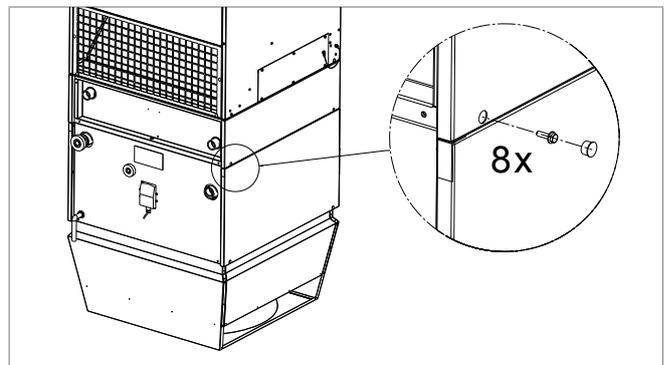


Image 16: Vissage de l'élément sous-toiture avec des vis M6 x 20 et des capuchons (8x par composant)

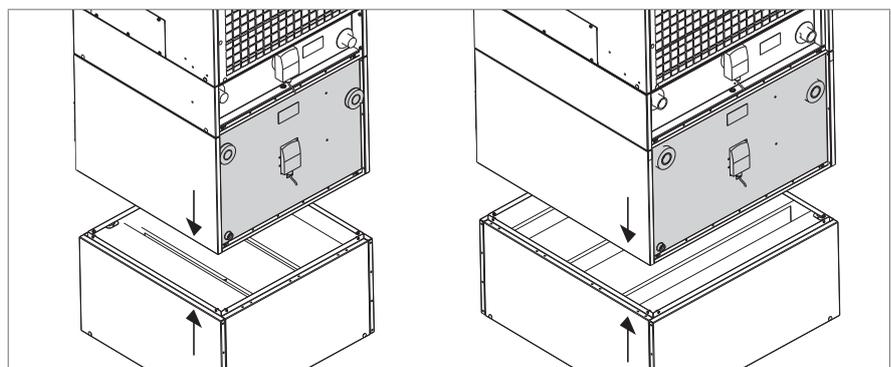
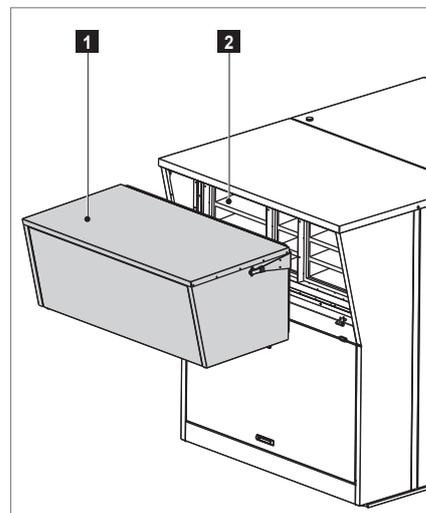


Image 18: Orientation correcte de l'atténuateur sonore pour l'air pulsé :  
 Taille 6 : coulisses transversales par rapport au côté raccord de batterie (ou perpendiculairement à la grille d'extraction sur l'appareil de type R)  
 Taille 9 : coulisses parallèles par rapport au côté raccord de batterie (ou parallèlement à la grille d'extraction sur l'appareil de type R)

### Montage des atténuateurs sonores pour l'air neuf et l'air évacué

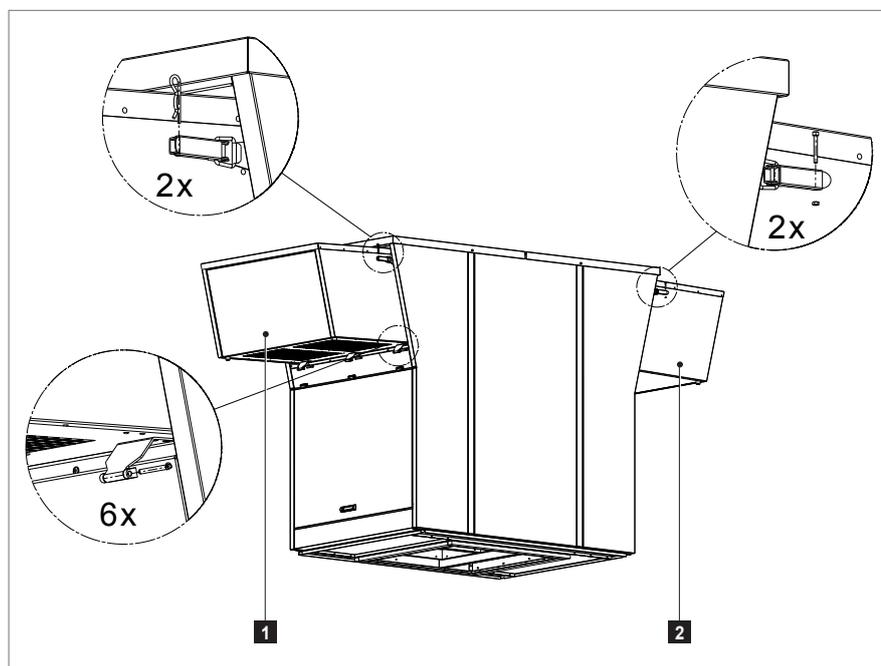
Les atténuateurs sonores pour l'air neuf et l'air évacué (option) sont livrés séparément et doivent être montés sur l'appareil de toiture après installation sur site. Le matériel nécessaire pour le montage est fourni avec. Procéder de la manière suivante :

- Atténuateur sonore pour l'air neuf
  - Soulever l'atténuateur sonore et le positionner sur le côté entrée d'air neuf de l'appareil.
  - Engager les boulons dans les charnières et mettre en place les rondelles de sécurité.
  - Faire pivoter l'atténuateur sonore vers le haut jusqu'à l'enclencher dans les deux verrous.
  - Sécuriser les verrous avec les goupilles de sécurité.
- Atténuateur sonore pour l'air évacué
  - Soulever l'atténuateur sonore et le positionner sur le côté air évacué de l'appareil.
  - Engager les boulons dans les charnières et mettre en place les rondelles de sécurité.
  - Rabattre l'atténuateur sonore vers le haut et enclencher le verrou de fermeture des deux côtés.
  - Bloquer les verrous de fermeture avec des vis.



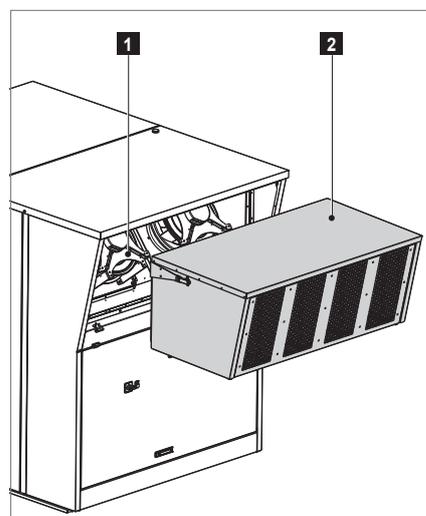
1 Atténuateur sonore pour l'air neuf  
2 Filtre d'air neuf

Image 19: Entrée d'air neuf



1 Atténuateur sonore pour l'air neuf  
2 Atténuateur sonore pour l'air évacué

Image 21: Montage des atténuateurs sonores pour l'air neuf et l'air évacué



1 Ventilateur d'extraction  
2 Atténuateur sonore pour l'air évacué

Image 20: Sortie d'air évacué

**Montage de l'élément sous-toiture**

- Appliquer du produit d'étanchéité sur le socle de toiture.
- 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 Image 22).
- 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 position souhaitée.
- Accrocher l'élément sous-toiture dans le socle de toiture en passant par le haut.
- Vérifier la bande d'étanchéité sur le cadre supérieur du module de liaison. Si nécessaire, améliorer l'étanchéité.
- Retirer les mousquetons.

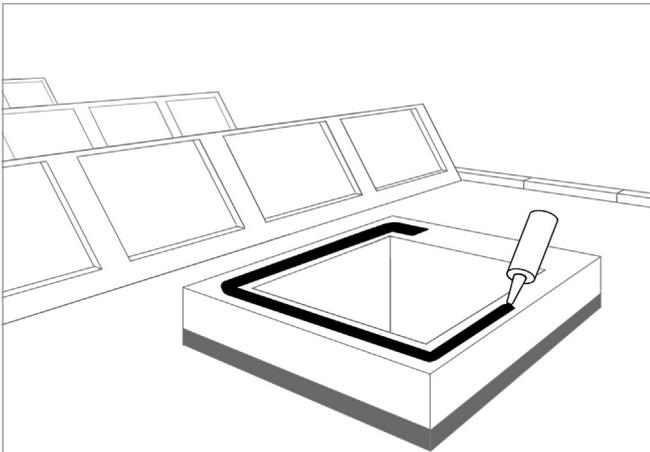


Image 23: Application de produit d'étanchéité sur le socle de toiture

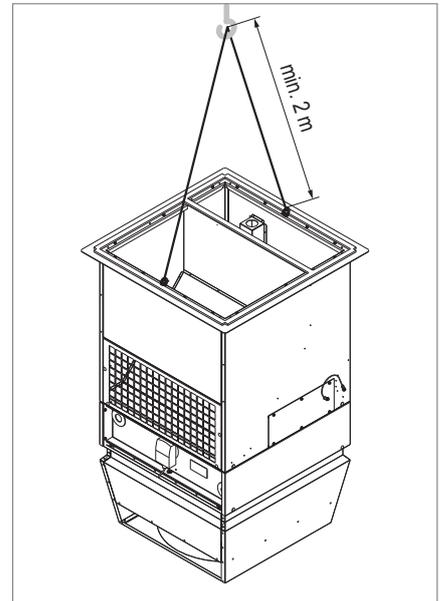


Image 22: Longueur minimale des câbles de levage

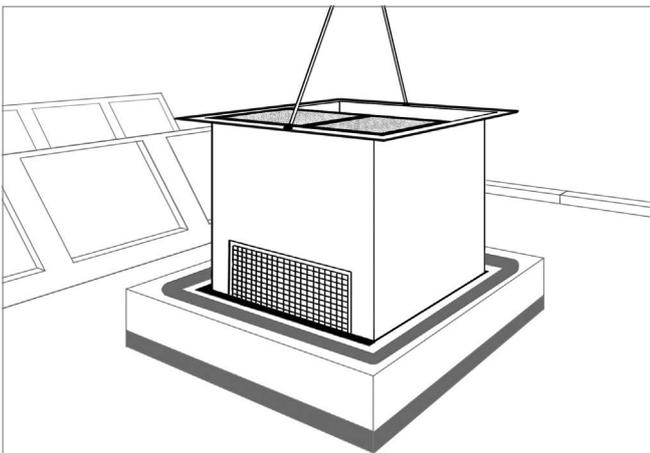


Image 24: Mise en place de l'élément sous-toiture

**Montage de l'appareil de toiture**

- Retirer les capuchons de protection sur l'appareil de toiture.
- Visser les mousquetons et fixer l'engin de levage.
  - Respecter la longueur minimale des câbles de levage (voir Image 25).
- Transporter l'appareil de toiture sur le toit.
- Ouvrir la porte de révision Air pulsé et la porte de révision Air extrait et placer l'appareil de toiture en position correcte par rapport à l'élément sous-toiture et le poser dessus. Les vis de centrage du module de liaison autorisent un positionnement correct.
- Visser l'appareil de toiture sur l'élément sous-toiture :
  - Utiliser pour cela les vis M6 x 30 fournies.
  - Freiner les vis avec une colle pour le freinage et l'étanchéité des vis (p. ex. Loctite 243 résistance moyenne, facilement desserrable).
- Retirer les mousquetons et enficher les capuchons de protection.
  - Stocker les anneaux de levage pour un démontage ultérieur des appareils en fin de vie.
- Remonter la tôle de protection des ventilateurs de pulsion :
  - Fixer provisoirement la tôle avec 4 vis M5 x 16; elle devra à nouveau être démontée pour effectuer le raccordement électrique.



**Attention**

Risque d'endommagement dû aux condensats. Si l'installation électrique n'aura lieu que le lendemain et du temps froid est prévu : visser la tôle de protection des ventilateurs avec toutes les vis pour éviter toute formation de condensats.

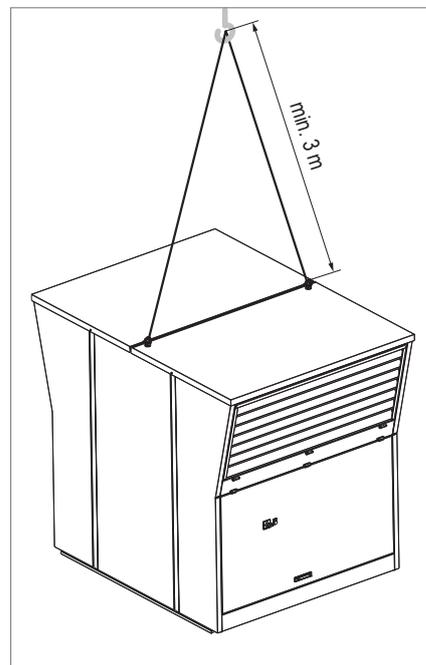
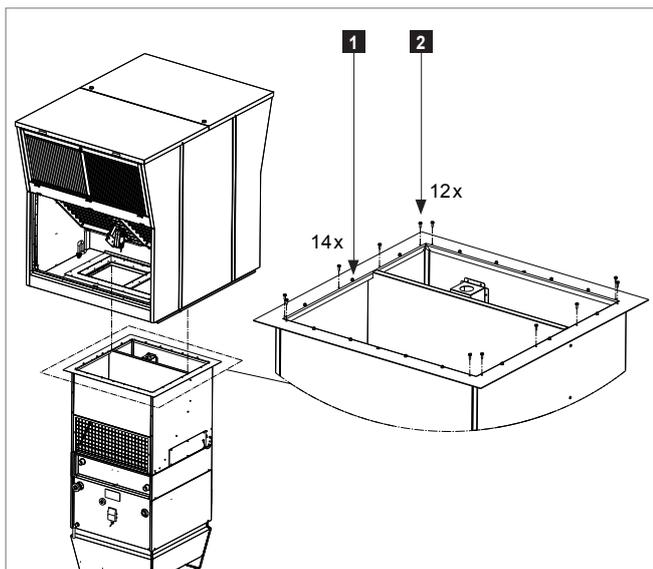
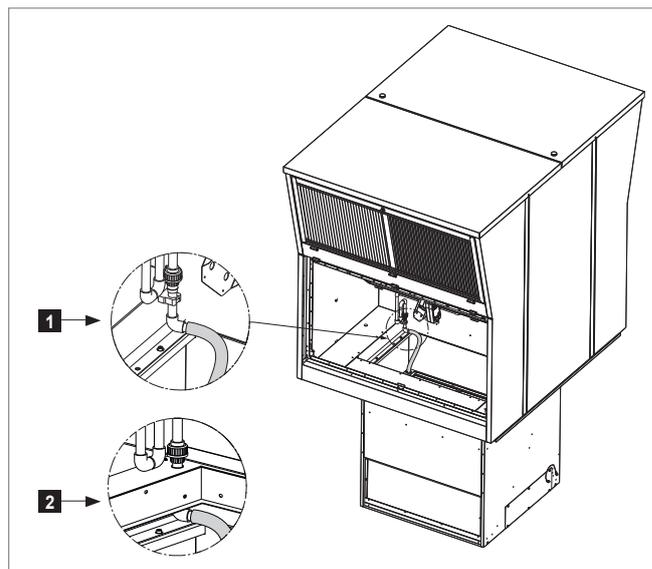


Image 25: Longueur minimale des câbles de levage



- 1 Vis de centrage
- 2 Vis M6 x 30

Image 26: Mise en place et montage de l'appareil de toiture



- 1 Exécution pour ambiance huileuse
- 2 Exécution anticorrosion pour forte humidité dans l'air extrait

Image 27: Mise en place de la conduite d'évacuation des condensats

- Dans les appareils en exécution pour ambiance huileuse ou en exécution anticorrosion pour forte humidité de l'air extrait (option), le condensat est dévié vers le bac de récupération du module de liaison :
  - Relier la conduite d'évacuation des condensats de l'échangeur de chaleur à plaques avec la conduite du module de liaison. Fixer la conduite flexible à l'aide d'un collier.
- Installer le filtre d'air extrait et le fixer à l'aide des crochets de fixation.

**Danger**

Risque d'émissions nocives en cas de dommages des filtres :

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



Image 28: Filtre d'air extrait installé dans l'appareil

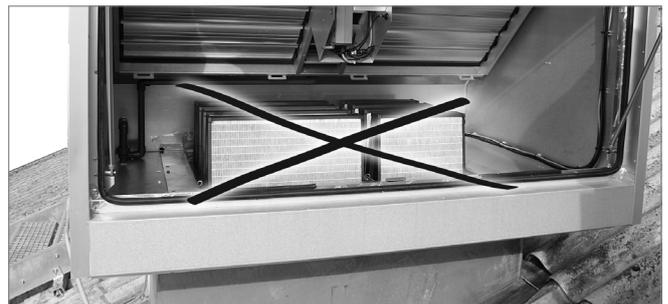


Image 30: Position incorrecte du filtre d'air extrait

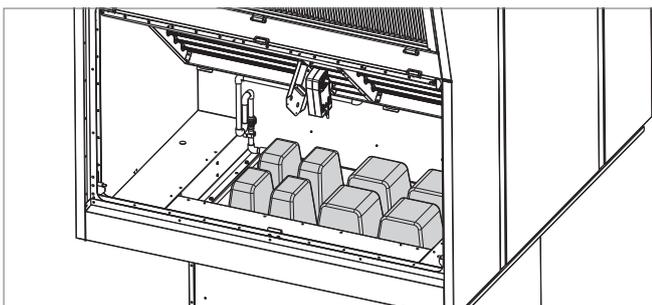


Image 29: Filtres d'air extrait spéciaux pour huiles et poussières dans les appareils pour ambiance huileuse

7.5 Raccordement des gaines d'air et du diffuseur Air-Injector



**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.

**Raccordement gaine de pulsion**

- Relier l'appareil RoofVent® en exécution sans Air-Injector ou avec 2 diffuseurs Air-Injector à une gaine de pulsion sur site.
- Pour les appareils en exécution avec 2 diffuseurs Air-Injector : relier les deux diffuseurs Air-Injector à la gaine de pulsion :
  - Mettre en place un joint de compression sur le diffuseur Air-Injector.
  - Fixer le diffuseur Air-Injector avec un profilé perforé et des inserts filetés sur la gaine de pulsion.
  - Ne pas installer d'objets au voisinage immédiat de la zone de diffusion. Aucun obstacle ne doit bloquer la portée du flux d'air pulsé.

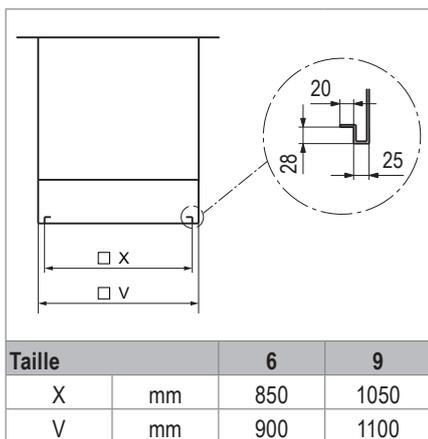


Tableau 26: Dimensions de raccordement gaine de pulsion (en mm)

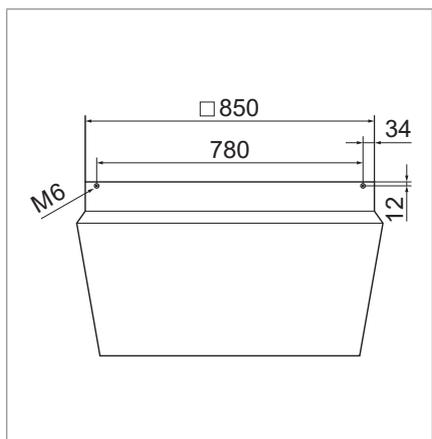
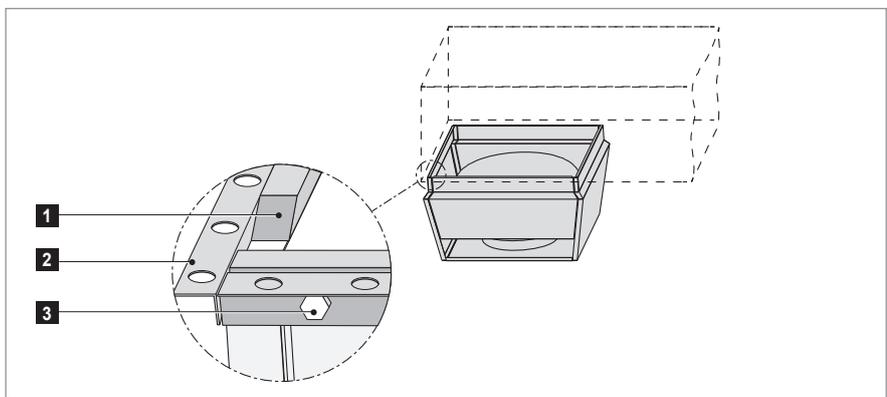


Tableau 27: Position des fixations Air-Injector (dimensions en mm)



- 1** Joint de compression (à prévoir par l'installateur)
- 2** Profilé perforé (à prévoir par l'installateur)
- 3** Inserts filetés (à prévoir par l'installateur)

Image 31: Montage des diffuseurs Air-Injector sur la gaine de pulsion

## 7.6 Installation hydraulique

- Raccorder la batterie de chauffe/refroidissement conformément au schéma hydraulique.
- Vérifier si les prescriptions locales exigent ou non pour les gaines de départ et de retour la mise en place de compensateurs de dilatation et/ou de raccords flexibles pour les appareils.
- Isoler les conduites hydrauliques.
- Dans le groupe de régulation, assurer l'équilibrage hydraulique des différents appareils afin de garantir une distribution uniforme.

**Attention**

Risque d'endommagement des appareils. Ne fixer aucune charge sur la batterie, par exemple, par le départ ou le retour.

**Attention**

Risque de dysfonctionnements. Dans les appareils de refroidissement, le séparateur de condensats fonctionne uniquement lorsque le ventilateur tourne. Si l'appareil est désactivé, aucun réfrigérant ne doit circuler dans la batterie.

### Installation hydraulique des appareils avec groupe hydraulique avec montage en dérivation (option)

- Relier la batterie de chauffe ou de refroidissement au réseau hydraulique en utilisant le groupe hydraulique:
  - Monter le groupe à l'horizontale.
  - Monter le groupe de manière à éviter que la batterie n'en supporte le poids.
  - Isoler le groupe.
- Relever les valeurs de réglage pour l'équilibrage hydraulique dans les diagrammes ci-dessous. Les courbes 1.0 à 4.0 correspondent aux rotations de la tige de la vanne de régulation ; elles sont indiquées sur la tête rotative :
  - 0.0 . . . vanne fermée
  - 4.0 . . . vanne entièrement ouverte
- La batterie et le groupe hydraulique sont inclus dans les pertes de charge indiquées. Aussi, prendre en compte les pertes de charge du réseau de distribution jusqu'aux raccords vissés uniquement.

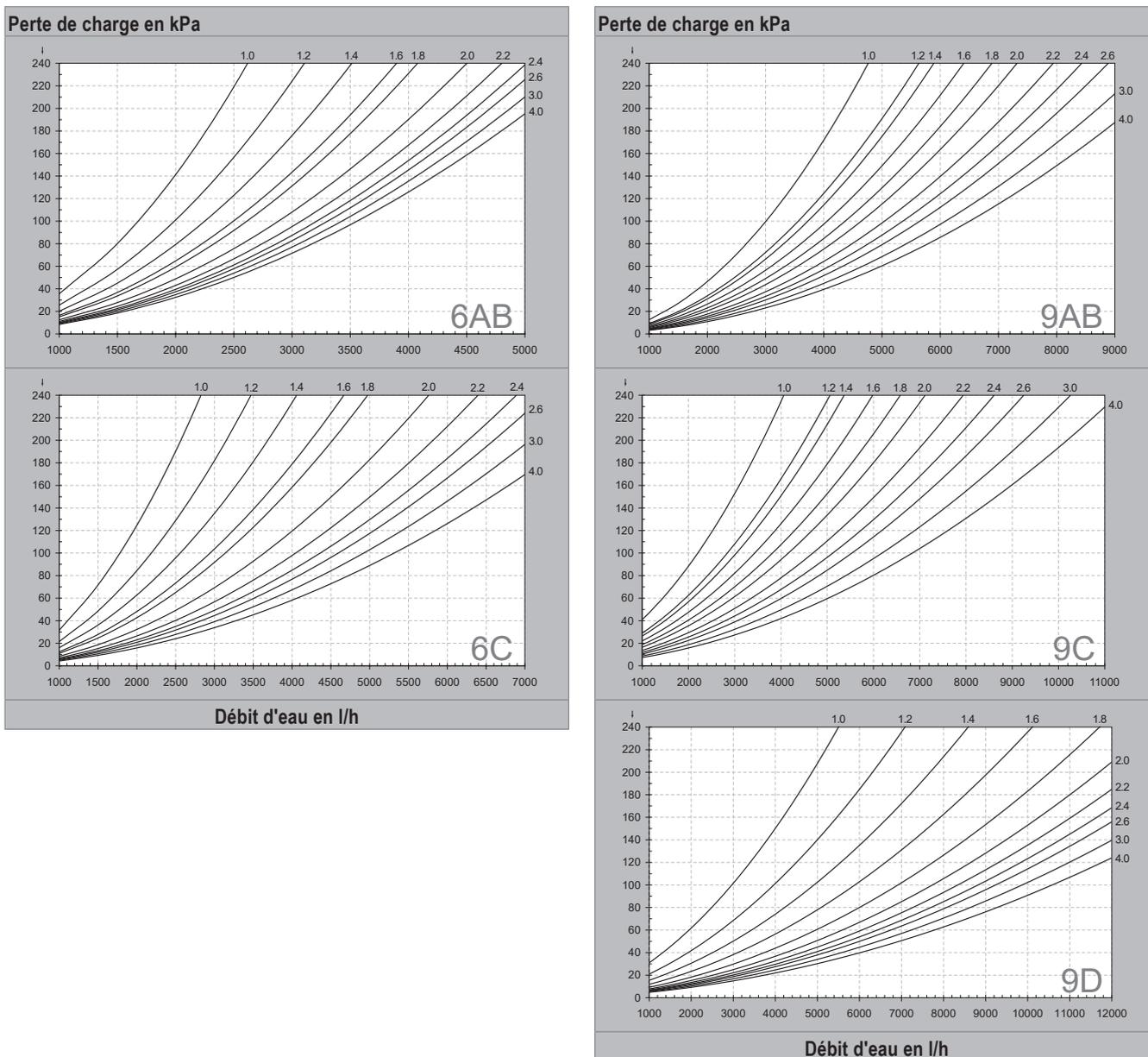


Image 32: Valeurs de réglage des vannes de régulation

**Sonde de température de retour (option)**

- Monter la sonde de température de retour sur la conduite de retour, juste après le raccord vissé.
- Fixer la sonde avec le collier de serrage.
- Isoler la sonde.



Image 33: Sonde de température de retour

## 7.7 Raccordement de la conduite d'évacuation des condensats

Des condensats devant être évacués via une conduite étanche se forment dans les appareils de refroidissement.

- Monter le siphon fourni sur le raccordement de conduite d'évacuation des condensats de l'appareil et l'isoler.
- Dimensionner les pentes et la section de la conduite d'évacuation des condensats de sorte à éviter la formation de bouchon.
- S'assurer que l'évacuation des condensats est conforme aux prescriptions locales en vigueur.

### Pompe de relevage des condensats (option)

- Retirer la sécurité de transport de la pompe de relevage des condensats.
- Monter la pompe de relevage des condensats directement sous le raccordement de conduite d'évacuation des condensats. Le conteneur fourni se fixe directement sur l'appareil.
- Relier la pompe de relevage des condensats à une conduite d'évacuation d'eau. Utiliser pour cela une conduite flexible qui sera à l'aide d'un collier ou un tube avec un diamètre intérieur de 9 mm.
- Orienter la conduite d'évacuation des condensats depuis la pompe directement vers le haut.



#### Remarque

Cette conduite ne doit pas dépasser la hauteur de refoulement de la pompe :

- hauteur de refoulement de 3 m jusqu'à un débit de condensats de max. 150 l/h
- hauteur de refoulement de 4 m jusqu'à un débit de condensats de max. 70 l/h

Tenir compte du débit de condensats. (calculable avec le logiciel HK-Select) à attendre pour l'application.

- Installer un siphon au point le plus haut.
- Placer la conduite inclinée vers le bas en pente continue avant de la faire descendre verticalement si possible jusque sous la pompe de relevage des condensats. Cela produit un effet de siphonnage et augmente ainsi l'efficacité de la pompe de relevage des condensats.
- S'assurer que l'évacuation des condensats est conforme aux prescriptions locales en vigueur.

### Appareils en exécution pour ambiance huileuse / en exécution anticorrosion pour forte humidité dans l'air extrait (option)

- Installer une conduite d'évacuation des condensats/huiles avec siphon conformément aux prescriptions locales pour l'évacuation de telles émulsions.

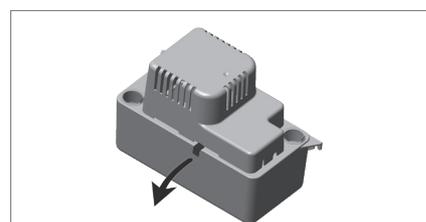


Image 34: Retirer la sécurité de transport

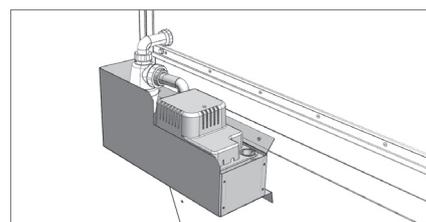


Image 35: Montage sur l'appareil

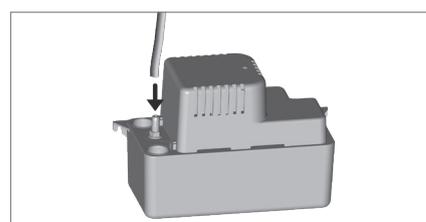


Image 36: Raccordement de la pompe de relevage des condensats

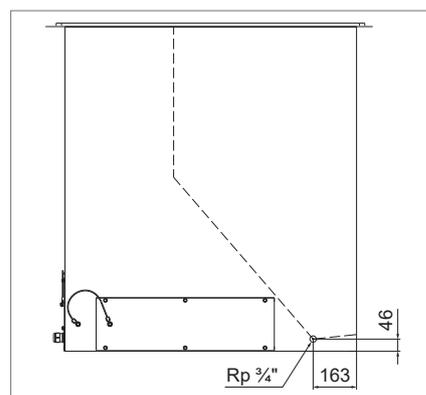


Image 37: Dimensions du raccordement de la conduite d'évacuation des condensats/huiles (en mm)

## 7.8 Installation électrique



### Danger

Risque lié au courant électrique. Faire effectuer l'installation électrique uniquement par un électricien agréé.

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 percer dans le module de liaison aucun trou dans la zone du boîtier de raccordement et de la conduite pour les câbles vers l'appareil de toiture.

Procéder de la manière suivante :

- Réaliser la connexion entre le boîtier de raccordement dans l'élément sous-toiture et le bloc de commande et de régulation dans l'appareil de toiture :
  - Fixer définitivement la tôle de protection des ventilateurs par vis.
  - Desserrer la fixation du faisceau de câbles sur le cadre de l'élément sous-toiture.



### Attention

Risque d'endommagement de l'appareil : toute chute des câbles risque d'endommager la batterie de chauffe. Desserrer le faisceau de câbles avec précaution.

- Tirer le faisceau de câbles vers le haut et le fixer au moyen d'un passe-câbles et d'un collier de serrage.
- En fonction de la longueur du module de liaison, le faisceau de câbles est légèrement trop long. Le fixer avec des colliers de serrage dans l'appareil de toiture (voir Image 38).
- Enficher les câbles sur les prises du bloc de commande et de régulation d'après le schéma électrique.
- Fixer définitivement la tôle de protection des ventilateurs. Utiliser pour cela les vis M5 x 16 fournies.
- Raccorder l'alimentation de puissance au boîtier de raccordement.
- Raccorder le bus de zone au boîtier de raccordement.
- Relier le cadre de l'appareil à la terre et identifier-la liaison avec une étiquette de mise à la terre.
- Brancher les composants électriques de l'élément sous-toiture au boîtier de raccordement. (voir Image 39).



Image 38: Fixation du faisceau de câbles dans l'appareil de toiture

- Raccorder la vanne de mélange au boîtier de raccordement.

#### Options

- Raccorder électriquement la pompe de relevage de condensat au boîtier de raccordement.
- Raccorder la sonde de température de retour au boîtier de raccordement.
- Montage injection :
  - Raccorder la pompe et la vanne de mélange au boîtier de raccordement.
- Exécution avec 2 diffuseurs Air-Injector :
  - Monter la sonde de température de pulsion fournie dans la gaine de pulsion et la raccorder au boîtier de raccordement.
  - Raccorder les deux servomoteurs au boîtier de raccordement.
- Exécution sans diffuseur Air-Injector :
  - Monter la sonde de température de pulsion fournie dans la gaine de pulsion et la raccorder au boîtier de raccordement.

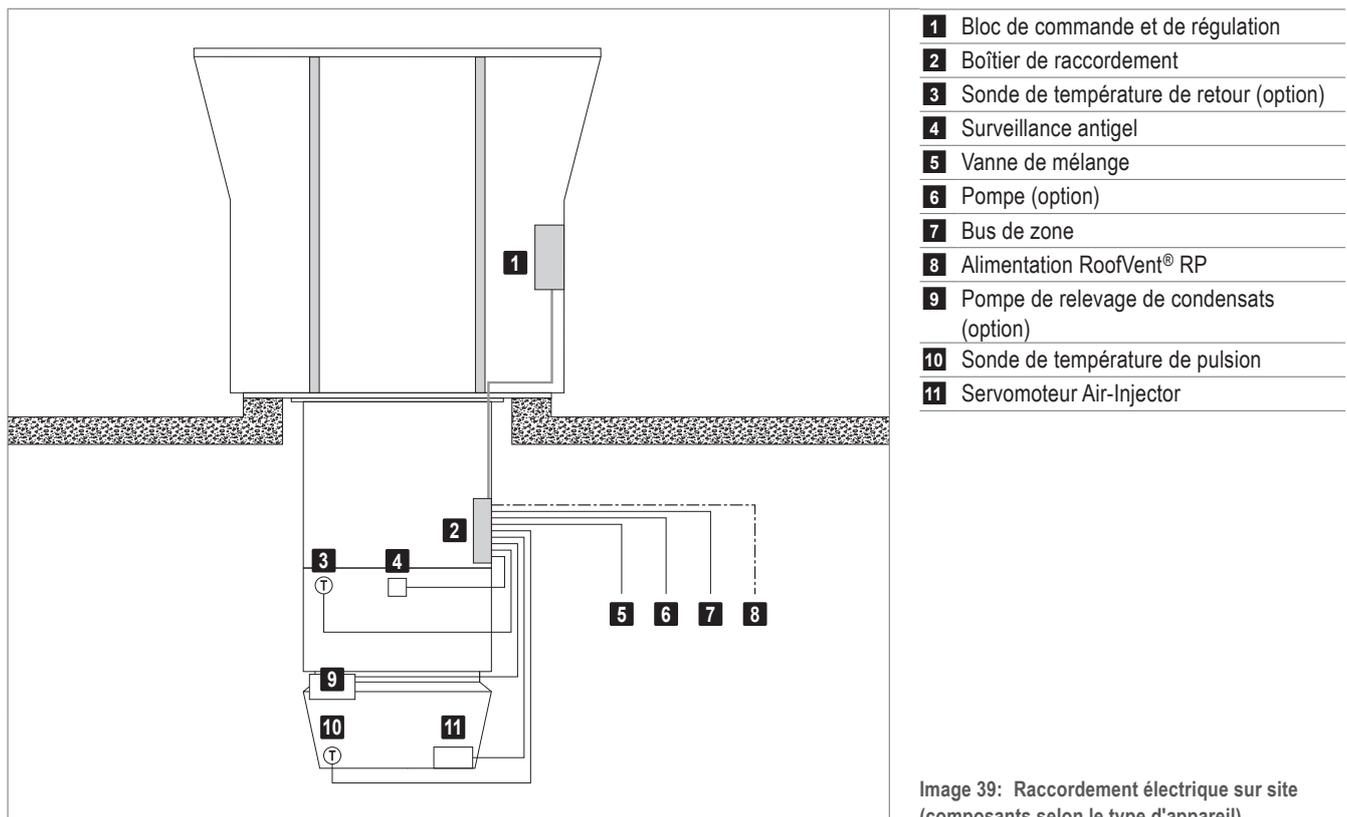
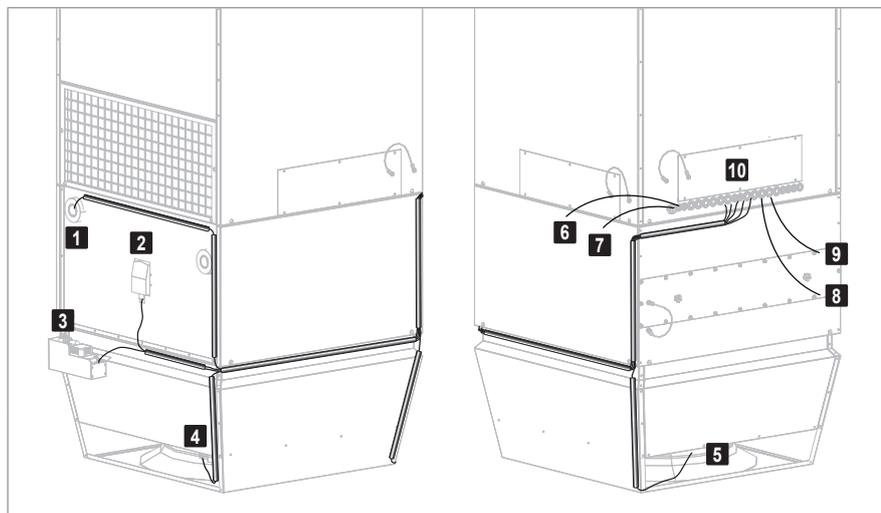


Image 39: Raccordement électrique sur site (composants selon le type d'appareil)

#### Sonde de température

Les sondes de température ambiante et de température extérieure sont livrées en vrac dans l'armoire de commande :

- Installer la sonde de température ambiante dans un endroit représentatif du hall à une hauteur d'environ 1.5 m. La valeur mesurée ne doit pas être influencée par des sources de chaleur ou de froid (machines, soleil, fenêtres, portes, etc.).
- 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.



- 1** Sonde de température de retour (option)
- 2** Surveillance antigel
- 3** Pompe de relevage de condensats (option)
- 4** Servomoteur Air-Injector
- 5** Sonde de température de pulsion
- 6** Alimentation RoofVent® RP
- 7** Bus de zone
- 8** Vanne de mélange
- 9** Pompe (option)
- 10** Boîtier de raccordement

Image 40: Cheminement des câbles au niveau de l'élément sous-toiture  
(composants selon le type d'appareil)

## 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.

### 8.2 Liste de contrôle préalable à la mise en service initiale

- Installation mécanique
  - Appareils de ventilation
  - Armoires de zone
  - Éléments de commande
- Installation hydraulique
  - Appareils de ventilation (batterie de chauffe/refroidissement, raccordement de la conduite d'évacuation des condensats)
  - Circuit complet de chauffage/refroidissement
  - Équilibrage de l'hydraulique
  - Mise à disposition de la source de chauffage/refroidissement pendant la mise en service
- Installation électrique
  - Alimentation en puissance pour appareils de ventilation, armoires de zone, pompes et vannes hydrauliques
  - Branchement de la vanne de mélange, la pompe, la pompe de relevage des condensats, la sonde de température de retour, le contact de porte, l'arrêt forcé au boîtier de connexion
  - 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.

### 8.3 Commande

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

- Respecter les instructions de service du système de régulation.
- Contrôler 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.

#### Applications avec de l'air extrait chargé en huile :

- En mode de fonctionnement 'Qualité de l'air', les appareils RoofVent® en exécution pour ambiance huileuse travaillent toujours en pur mode ventilation d'air (AQ\_VE). Les modes Recyclage d'air (AQ\_REC) et Mélange d'air (AQ\_ECO) sont bloqués.



#### Attention

Risque d'endommagement des appareils par l'air pulsé chargé en huile. N'exploiter les appareils qu'en mode de fonctionnement 'Recyclage d'air' (REC) en l'absence de teneur d'huile dans le local.

#### Applications avec de l'air extrait fortement chargé en humidité :



#### Attention

Risque d'endommagement des appareils par givrage. N'exploiter les appareils qu'avec une protection contre le givrage. Pour ce faire, une sonde d'humidité est impérativement requise.

## 9 Entretien et remise en état



#### Danger

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

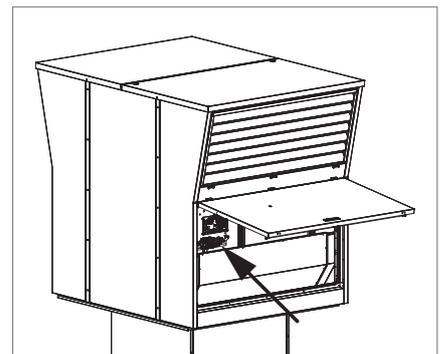


Image 41: Position de l'interrupteur de révision derrière la porte de révision Air pulsé

- Respecter les consignes de prévention des accidents.
- Prendre en compte les risques inhérents aux travaux sur des installations électriques.
- Lors de travaux dans l'appareil, prendre garde aux arêtes acérées et non protégées des tôles.
- 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.

## 9.2 Entretien

### Plan de maintenance

Tâche	Procédure	Intervalle														
Nettoyage de l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nettoyer l'intérieur des appareil RoofVent® avec un aspirateur.</li> <li>■ Démontez le siphon, le nettoyer et rincer la conduite d'évacuation des condensats.</li> </ul>	1 fois par an														
Contrôle fonctionnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier le fonctionnement des ventilateurs et des servomoteurs.</li> <li>■ Vérifier le fonctionnement du diffuseur Air-Injector.</li> <li>■ Vérifier le fonctionnement du système de régulation.</li> </ul>	1 fois par an														
Remplacement des filtres	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Remplacer les filtres à air.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="464 1200 1018 1373"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Kit de filtre</th> <th colspan="2">Réf.</th> </tr> <tr> <th>Taille 6</th> <th>Taille 9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Air neuf</td> <td>6046475</td> <td>6046474</td> </tr> <tr> <td>Air extrait</td> <td>6046477</td> <td>6046476</td> </tr> <tr> <td>Air extrait résistant à l'huile</td> <td>6046478</td> <td>6046479</td> </tr> </tbody> </table>	Kit de filtre	Réf.		Taille 6	Taille 9	Air neuf	6046475	6046474	Air extrait	6046477	6046476	Air extrait résistant à l'huile	6046478	6046479	Lorsque l'alarme de filtre s'affiche, au moins une fois par an
Kit de filtre	Réf.															
	Taille 6	Taille 9														
Air neuf	6046475	6046474														
Air extrait	6046477	6046476														
Air extrait résistant à l'huile	6046478	6046479														

Tableau 28: 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.

**Danger**

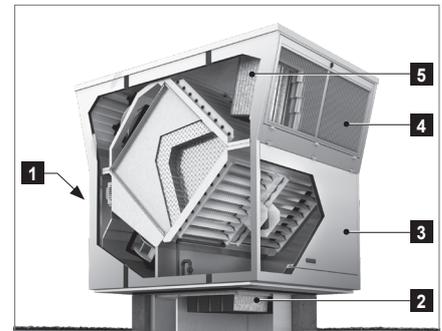
Risque de pincement par fermeture des clapets. L'ouverture de la porte de révision n'est permise que lorsque le bouton "Changement de filtre" est constamment allumée (temps d'attente environ 2 min).

- Appuyer sur le bouton « Changement de filtres ».
- Attendre que la lampe s'allume de façon constante.
  - Le bouton clignote pendant que la vitesse du ventilateur baisse et que les clapets se ferment; il reste allumé en permanence lorsque les portes de révision peuvent être ouvertes.
- Remplacer le filtre d'air extrait :
  - Ouvrir la porte de révision Air extrait.
  - Ouvrir le crochet de fixation et retirer les éléments filtrants.
  - Mettre en place les nouveaux éléments filtrants. Ne saisir le filtre que par le cadre noir.
  - Fixer les éléments filtrants avec les crochets de fixation.
  - Verrouiller la porte de révision.
- Remplacer le filtre d'air neuf :
  - Ouvrir la porte de révision Air neuf. Retirer les chaînes de sécurité et ouvrir entièrement la porte de révision en la faisant pivoter vers le bas.
  - Ouvrir le crochet de fixation et retirer les éléments filtrants.
  - Mettre en place les nouveaux éléments filtrants. Ne saisir le filtre que par le cadre noir.
  - Fixer les éléments filtrants avec les crochets de fixation.
  - Refermer la porte de révision en la faisant pivoter vers le haut et remettre en place les chaînes de sécurité. Verrouiller la porte de révision.
- Remplacer le filtre d'air neuf, si un atténuateur sonore pour l'air neuf est installé, procéder comme suit :
  - Ouvrir les verrous situés de chaque côté de l'atténuateur. Faire pivoter l'atténuateur sonore vers le bas.
  - Ouvrir le crochet de fixation et retirer les éléments filtrants.
  - Mettre en place les nouveaux éléments filtrants. Ne saisir le filtre que par le cadre noir.
  - Fixer les éléments filtrants avec les crochets de fixation.
  - Faire pivoter l'atténuateur sonore vers le haut jusqu'à l'enclencher dans les deux verrous. Sécuriser les verrous avec les goupilles de sécurité.
- Appuyer une nouvelle fois sur le bouton « Changement de filtres », afin de commuter l'appareil en mode normal. Le témoin s'éteint.

**Remarque**

Après 30 minutes, l'appareil commute automatiquement en mode normal, même sans appui sur le bouton « Changement de filtre ». Le témoin s'éteint.

- Éliminer les filtres conformément aux prescriptions locales.
  - Les filtres sont entièrement incinérables ; l'élimination des filtres usagés est fonction de leur composition.



- 1 Bouton lumineux Changement de filtre
- 2 Filtre d'air extrait
- 3 Porte de révision Air extrait
- 4 Porte de révision Air neuf
- 5 Filtre d'air neuf

Image 42: Changer les filtres



Image 43: Filtre d'air extrait



Image 44: Filtre d'air neuf

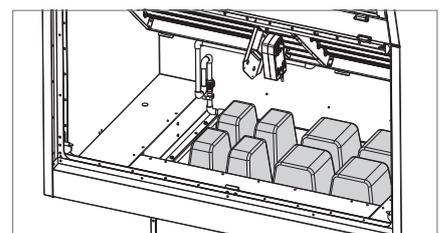


Image 45: Filtres d'air extrait spéciaux pour huiles et poussières dans les appareils pour ambiance huileuse

### 9.3 Remise en état

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

#### Durée de vie du produit

Composant	Durée de vie
Moteurs EC des ventilateurs de pulsion et d'extraction	env. 30 000 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 29: Durée de vie du produit

## 10 Démontage



#### Danger

Risque de blessures lié à la chute d'une charge ou 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.



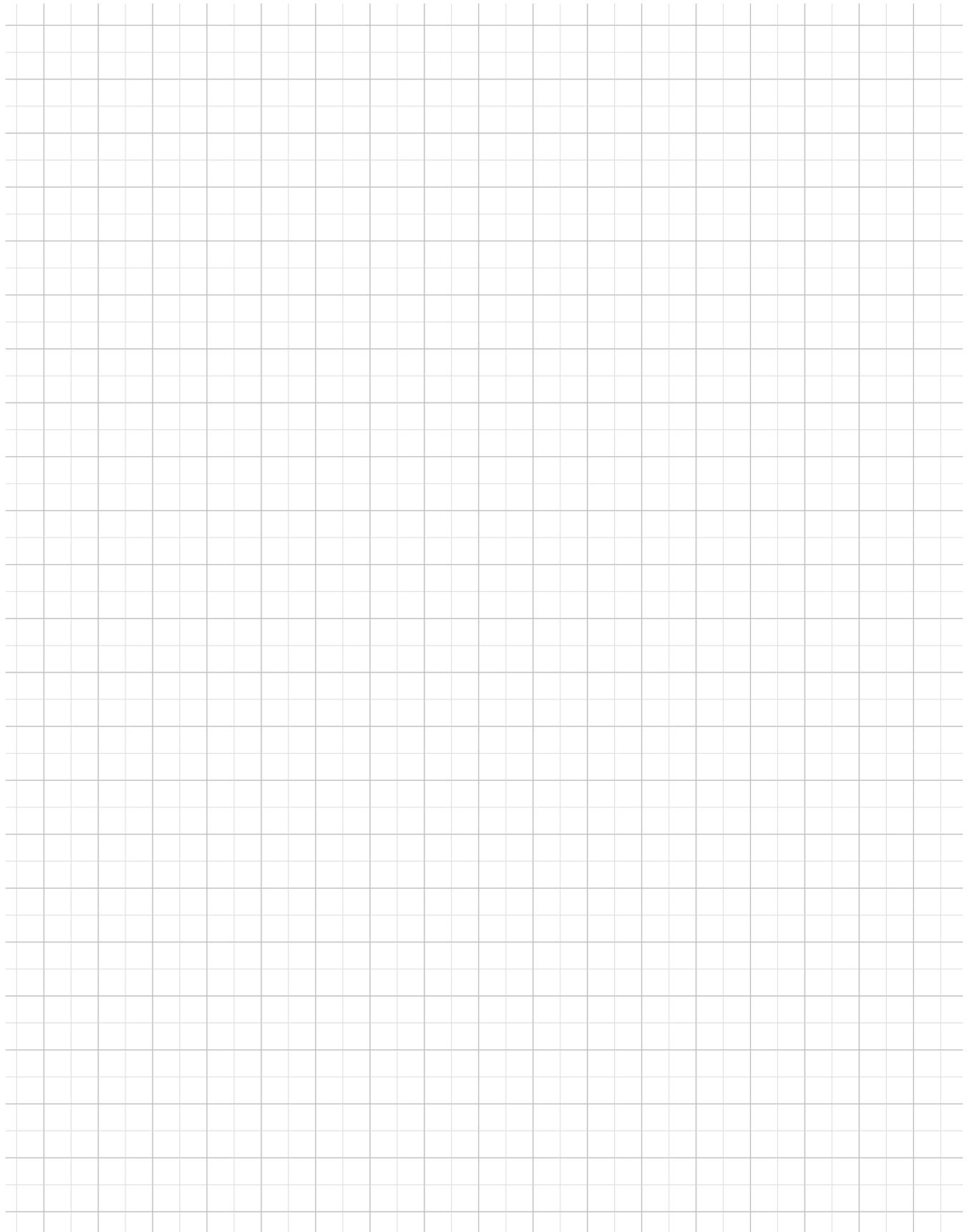
#### Danger

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 des portes de révision n'est autorisée qu'au bout de 3 minutes d'attente.

- Vider le circuit de liquide de chauffage et/ou de refroidissement.
- Démonter tous les raccordements de liquide.
- Détacher toutes les fixations de l'appareil.
- Ouvrir les portes de révision Air pulsé et Air extrait.
- Fixer définitivement la tôle de protection des ventilateurs par vis.
- Dévisser les boulons entre l'appareil de toiture et l'élément sous-toiture.
- Retirer les capuchons de protection sur l'appareil de toiture.
- Visser les mousquetons 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 Élimination

- Mettre les pièces métalliques au recyclage.
- Mettre les pièces en plastique au recyclage.
- Éliminer 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. 044 925 61 11  
klimatechnik@hoval.ch  
www.hoval.ch

**France**

Hoval SAS  
67118 Geispolsheim  
Tel. 03 67 22 21 00  
hoval.fr@hoval.com  
www.hoval.fr