

## Hoval TopVent<sup>®</sup>

TH | TC | THC | MH | MC | MHC

Instructions de service

Instructions de service  
d'origine  
4 218 828-fr-05



<b>1 Utilisation</b>	<b>3</b>	<b>8 Transport et installation</b>	<b>26</b>
1.1 Utilisation conforme . . . . .	3	8.1 Livraison . . . . .	26
1.2 Groupe d'utilisateurs . . . . .	3	8.2 Stockage . . . . .	27
<b>2 Sécurité</b>	<b>4</b>	8.3 Exigences du lieu d'installation . . . . .	27
2.1 Symboles . . . . .	4	8.4 Montage . . . . .	28
2.2 Sécurité de fonctionnement . . . . .	4	8.5 Installation hydraulique. . . . .	29
<b>3 Composition et fonction</b>	<b>5</b>	8.6 Raccordement de conduite d'évacuation des condensats . . . . .	31
3.1 Composants . . . . .	5	8.7 Installation électrique . . . . .	32
3.2 Schémas fonctionnels . . . . .	6	<b>9 Exploitation</b>	<b>36</b>
<b>4 Modes de fonctionnement</b>	<b>7</b>	9.1 Mise en service initiale . . . . .	36
<b>5 Désignation</b>	<b>9</b>	9.2 Commande . . . . .	36
<b>6 Caractéristiques techniques</b>	<b>13</b>	<b>10 Entretien et remise en état</b>	<b>37</b>
6.1 Limites d'utilisation . . . . .	13	10.1 Sécurité . . . . .	37
6.2 Raccordement électrique . . . . .	13	10.2 Entretien. . . . .	38
6.3 Débit d'air . . . . .	13	10.3 Remise en état . . . . .	38
6.4 Puissance calorifique . . . . .	14	<b>11 Démontage</b>	<b>39</b>
6.5 Puissance frigorifique . . . . .	14	<b>12 Élimination</b>	<b>39</b>
6.6 Puissance acoustique . . . . .	15		
6.7 Dimensions et poids. . . . .	16		
<b>7 Options</b>	<b>22</b>		
7.1 Buse d'éjection. . . . .	22		
7.2 Kit de montage. . . . .	22		
7.3 Filtration de l'air . . . . .	22		
7.4 Peinture . . . . .	23		
7.5 Atténuateur sonore à l'aspiration . . . . .	23		
7.6 Dôme acoustique . . . . .	24		
7.7 Groupe hydraulique, montage en dérivation . . . . .	24		
7.8 Vanne de mélange . . . . .	24		
7.9 Pompe de relevage des condensats . . . . .	24		
7.10 Sonde de température de retour . . . . .	24		
7.11 Commande de pompe . . . . .	25		

# 1 Utilisation

## 1.1 Utilisation conforme

### Appareils de recyclage d'air TopVent® TH, TC, THC

Ces appareils TopVent® sont des appareils de recyclage d'air 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 :

- chauffage (avec raccordement à l'alimentation en eau chaude)
- refroidissement (avec raccordement sur un refroidisseur d'eau) (TC, THC uniquement)
- mode air recyclé
- diffusion d'air et déstratification par Air-Injector réglable
- filtration de l'air (option)

### Appareils d'introduction d'air TopVent® MH, MC, MHC

Ces appareils TopVent® sont des appareils d'introduction d'air pour la ventilation, 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 :

- chauffage (avec raccordement à l'alimentation en eau chaude)
- refroidissement (avec raccordement sur un refroidisseur d'eau) (MC, MHC uniquement)
- introduction d'air neuf
- mode air mélangé
- mode air recyclé
- diffusion d'air et déstratification par Air-Injector réglable
- filtration de l'air

Les appareils TopVent® répondent à toutes les exigences de la directive sur l'écoconception 2009/125/CE relative à la conception écologique des systèmes de ventilation. Il s'agit d'installations du type « ventilo-convecteurs ».

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 un personnel compétent autorisé et instruit, 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 sont construits selon l'état actuel de la technique et sont d'un emploi sûr. Toutefois, malgré toutes les précautions qui peuvent être prises, il peut subsister des dangers potentiels tels que :

- danger d'électrisation lors de travaux sur les installations électriques
- danger lié à la chute d'objets ou d'outils lors de travaux sur les appareils de ventilation
- danger de chute lors de travaux sur la toiture de chute lors de travaux sur la toiture
- endommagement de pièces ou composants dû à la foudre
- dysfonctionnement lié à des pièces défectueuses
- danger lié à des pièces chaudes lors de travaux sur la batterie électrique
- danger lié à de l'eau chaude lors de travaux sur l'alimentation en eau chaude

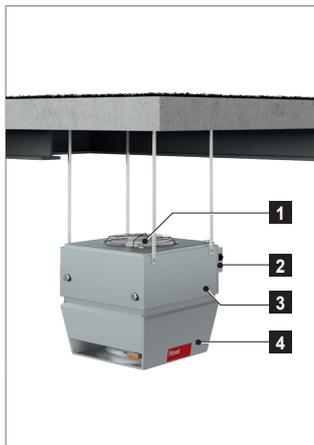
C'est pourquoi :

- 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 les panneaux d'avertissement et de sécurité apposés sur les appareils.
- Remplacer les panneaux d'avertissement et de sécurité endommagés ou manquants.
- Respecter dans tous les cas les consignes locales de sécurité et de prévention des accidents.
- Lors de travaux dans l'appareil, prendre garde aux arêtes acérées et non protégées des tôles.
- 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.
- Des modifications ou des transformations de l'appareil ne sont pas permises.

### 3 Composition et fonction

#### 3.1 Composants

##### Appareils de recyclage d'air TopVent® TH, TC, THC



- 1 Unité de ventilation
- 2 Boîtier de connexion
- 3 Élément de chauffe
- 4 Air-Injector

Image 1:  
Composants du TopVent® TH



- 1 Élément de chauffe/  
refroidissement
- 2 Boîtier de connexion
- 3 Unité de ventilation
- 4 Air-Injector

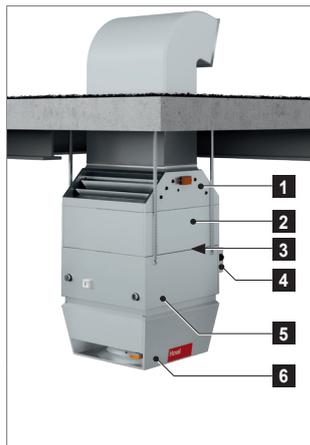
Image 2:  
Composants du TopVent® TC



- 1 Élément de chauffe
- 2 Élément de refroidissement
- 3 Boîtier de connexion
- 4 Unité de ventilation
- 5 Air-Injector

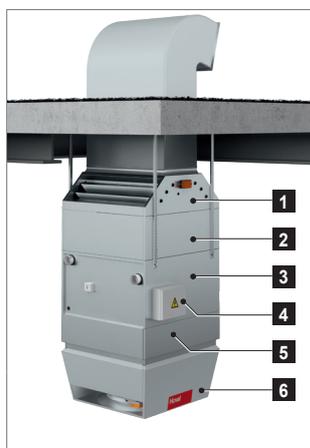
Image 3:  
Composants du TopVent® THC

##### Appareils d'introduction d'air TopVent® MH, MC, MHC



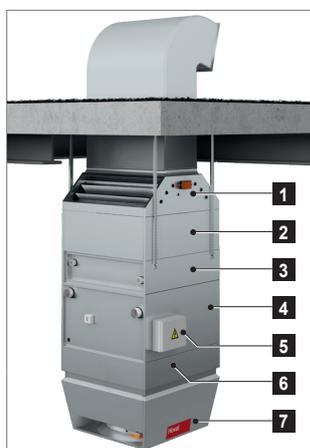
- 1 Caisson de mélange d'air
- 2 Caisson-filtre
- 3 Unité de ventilation
- 4 Boîtier de connexion
- 5 Élément de chauffe
- 6 Air-Injector

Image 4:  
Composants du TopVent® MH



- 1 Caisson de mélange d'air
- 2 Caisson-filtre
- 3 Élément de chauffe/  
refroidissement
- 4 Boîtier de connexion
- 5 Unité de ventilation
- 6 Air-Injector

Image 5:  
Composants du TopVent® MC

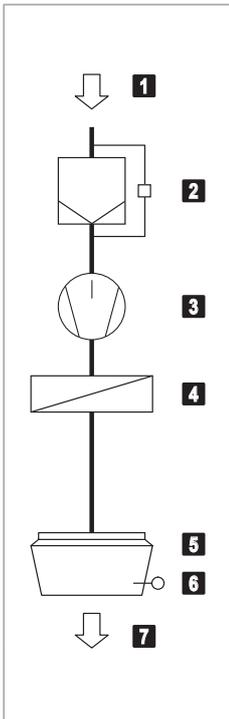


- 1 Caisson de mélange d'air
- 2 Caisson-filtre
- 3 Élément de chauffe
- 4 Élément de refroidissement
- 5 Boîtier de connexion
- 6 Unité de ventilation
- 7 Air-Injector

Image 6:  
Composants du TopVent® MHC

3.2 Schémas fonctionnels

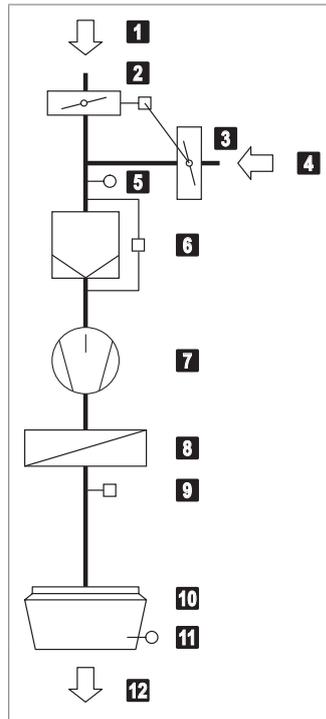
Appareils de recyclage d'air TopVent® TH



- 1** Air extrait
- 2** Filtre à air avec pressostat différentiel (option)
- 3** Ventilateur
- 4** Batterie de chauffe
- 5** Air-Injecteur avec servomoteur
- 6** Sonde de température de pulsion
- 7** Air pulsé

Image 7: Schéma fonctionnel du TopVent® TH

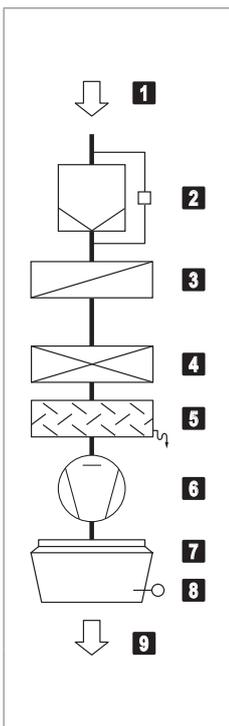
Appareils d'introduction d'air TopVent® MH



- 1** Air neuf
- 2** Clapet d'air neuf avec servomoteur
- 3** Clapet d'air recyclé (monté en opposition avec le clapet d'air neuf)
- 4** Air extrait
- 5** Sonde de température de l'air mélangé
- 6** Filtre à air avec pressostat différentiel
- 7** Ventilateur
- 8** Batterie de chauffe
- 9** Surveillance antigel
- 10** Air-Injecteur avec servomoteur
- 11** Sonde de température de pulsion
- 12** Air pulsé

Image 9: Schéma fonctionnel du TopVent® MH

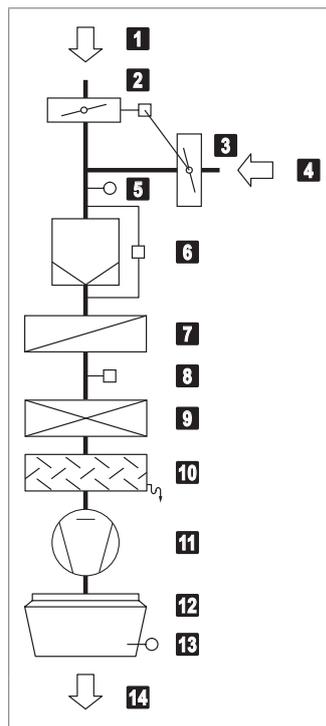
Appareils de recyclage d'air TopVent® TC, THC



- 1** Air extrait
- 2** Filtre à air avec pressostat différentiel (option)
- 3** Batterie de chauffe (TopVent® THC uniquement)
- 4** Batterie de refroidissement
- 5** Séparateur de condensats
- 6** Ventilateur
- 7** Air-Injecteur avec servomoteur
- 8** Sonde de température de pulsion
- 9** Air pulsé

Image 8: Schéma fonctionnel des TopVent® TC, THC

Appareils d'introduction d'air TopVent® MC, MHC



- 1** Air neuf
- 2** Clapet d'air neuf avec servomoteur
- 3** Clapet d'air recyclé (monté en opposition avec le clapet d'air neuf)
- 4** Air extrait
- 5** Sonde de température de l'air mélangé
- 6** Filtre à air avec pressostat différentiel
- 7** Batterie de chauffe (TopVent® MHC uniquement)
- 8** Surveillance antigel
- 9** Batterie de refroidissement
- 10** Séparateur de condensats
- 11** Ventilateur
- 12** Air-Injecteur avec servomoteur
- 13** Sonde de temp. de pulsion
- 14** Air pulsé

Image 10: Schéma fonctionnel des TopVent® MC, MHC

## 4 Modes de fonctionnement

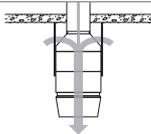
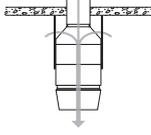
Les appareils possèdent les modes de fonctionnement suivants :

- Air pulsé vitesse 2 (TopVent® MH, MC, MHC uniquement)
- Air pulsé vitesse 1 (TopVent® MH, MC, MHC uniquement)
- Air recyclé
- Air recyclé vitesse 1
- 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 TopVent® peut fonctionner individuellement dans un mode de fonctionnement local : Arrêt, Air pulsé vitesse 2, Air pulsé vitesse 1, Air recyclé, Air recyclé vitesse 1 (en fonction du type d'appareil).

Code	Mode de fonctionnement		Description
SA2	<b>Air pulsé vitesse 2</b> Le ventilateur fonctionne à vitesse 2 (débit d'air élevé). La valeur de consigne de la température ambiante jour est activée. L'appareil diffuse l'air neuf dans la pièce. La régulation du pourcentage d'air neuf est sélectionnable :		
	<u>Réglage fixe du pourcentage d'air neuf :</u> L'appareil fonctionne en continu avec le pourcentage d'air neuf réglé. Le système régule le chauffage de manière variable en fonction des besoins en chaleur ou en refroidissement.		Ventilateur..... vitesse 2 Clapet d'air neuf..... 10 % ouvert <sup>1)</sup> Chauffage/refroidissement . 0-100 % <sup>2)</sup>  <sup>1)</sup> Pourcentage réglable <sup>2)</sup> En fonction des besoins en chaleur ou en froid
	<u>Pourcentage d'air neuf variable :</u> ■ 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 : – 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 CO <sub>2</sub> ou en COV de l'air ambiant est atteinte, le clapet d'air neuf se referme jusqu'à la valeur minimale réglée.		Ventilateur..... vitesse 2 Clapet d'air neuf..... MIN-100 % ouvert <sup>1)</sup> Chauffage/refroidissement . 0-100 % <sup>2)</sup>  <sup>1)</sup> Valeur minimale réglable <sup>2)</sup> En fonction des besoins en chaleur ou en froid
<b>SA1</b>	<b>Air pulsé vitesse 1</b> comme SA2, mais le ventilateur fonctionne à vitesse 1 (faible débit d'air)		Ventilateur..... vitesse 1 Clapet d'air neuf..... MIN-100 % ouvert <sup>1)</sup> Chauffage/refroidissement . 0-100 %  <sup>1)</sup> fixe ou variable (voir ci-dessus)



**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.

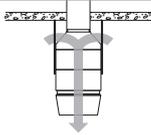
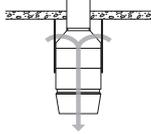
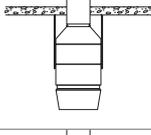
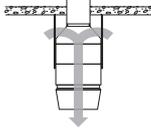
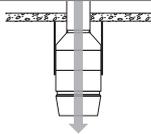
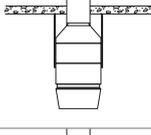
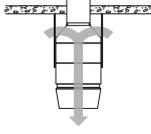
Code	Mode de fonctionnement		Description
REC	<b>Air recyclé</b> Mode marche/arrêt : en cas de besoins en chaleur ou en froid, l'appareil aspire l'air ambiant, le réchauffe ou le refroidit et le renvoie dans la pièce. La valeur de consigne de la température ambiante jour est activée.		Ventilateur..... vitesse 1 / 2 <sup>1)</sup> Clapet d'air neuf..... fermé Chauffage/refroidissement . marche <sup>1)</sup>  <sup>1)</sup> En fonction des besoins en chaleur ou en froid
DES	■ 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	<b>Air recyclé vitesse 1</b> 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 <sup>1)</sup>  <sup>1)</sup> En fonction des besoins en chaleur ou en froid
DES	■ Déstratification : comme REC, mais l'appareil fonctionne uniquement à vitesse 1		Ventilateur..... vitesse 1 Clapet d'air neuf..... fermé Chauffage/refroidissement . arrêt
ST	<b>Stand-by</b> L'appareil est prêt à fonctionner. Les modes de fonctionnement suivants sont activés si nécessaire :		
CPR	■ 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.		Ventilateur..... vitesse 2 Clapet d'air neuf..... fermé Chauffage ..... marche
OPR	■ Protection contre la surchauffe (appareils de refroidissement uniquement) : 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	■ Refroidissement nocturne (appareils d'introduction d'air TopVent® MH, MC, MHC uniquement) : 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.		Ventilateur..... vitesse 2 Clapet d'air neuf..... ouvert Chauffage/refroidissement . arrêt
L_OFF	<b>Arrêt (mode de fonctionnement local)</b> L'appareil est à l'arrêt. La protection antigèle pour l'appareil reste activée.		Ventilateur..... arrêt Clapet d'air neuf..... fermé Chauffage/refroidissement . arrêt
-	<b>Fonctionnement de secours</b> (appareils d'introduction d'air TopVent® MH, MC, MHC uniquement) L'appareil aspire l'air ambiant, le réchauffe et le renvoie dans la pièce. En cas de besoin, le fonctionnement de secours peut être activé et réglé par le technicien de service Hoval. Il 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.		Ventilateur..... vitesse 2 <sup>1)</sup> Clapet d'air neuf..... fermé <sup>1)</sup> Chauffage ..... marche <sup>1)</sup>  <sup>1)</sup> réglable par le technicien de service Hoval

Tableau 1: Modes de fonctionnement

## 5 Désignation

### Appareils de recyclage d'air TopVent® TH, TC, THC

Disponibilité		THC - 9 B C / ST . D1 / S . FK . LH . UA / Y . KP / TC . - . PP . RF	
		<b>Type d'appareil</b>	
		TH	appareil de recyclage d'air avec élément de chauffe
		TC	appareil de recyclage d'air avec élément de chauffe/ refroidissement
		THC	appareil de recyclage d'air avec élément de chauffe et élément de refroidissement
TH	TC	THC	
		<b>Taille de l'appareil</b>	
•	•	•	6 taille 6
•	•	•	9 taille 9
		<b>Élément de chauffe</b>	
	•	-	sans élément de chauffe
•	•	A	avec batterie de type A
•	•	B	avec batterie de type B
•	•	C	avec batterie de type C
		<b>Élément de chauffe/refroidissement</b>	
•		-	sans élément de chauffe/refroidissement
•	•	C	avec batterie de type C
•	•	D	avec batterie de type D
		<b>Exécution</b>	
•	•	•	ST standard
		<b>Diffuseur</b>	
•	•	•	D1 exécution avec Air-Injector
•			DN buse d'éjection
		<b>Montage</b>	
•	•	•	- sans
•	•	•	S kit de montage
		<b>Caisson-filtre</b>	
•	•	•	-- sans
•	•	•	FK caisson-filtre
•	•	•	FF caisson-filtre plat
		<b>Peinture</b>	
•	•	•	-- sans
•	•	•	LH peinture standard
•	•	•	LU peinture au choix

Désignation

Disponibilité			THC - 9 B C / ST . D1 / S . FK . LH . UA / Y . KP / TC . - . PP . RF									
TH	TC	THC										
			<b>Atténuateur sonore</b>									
•	•	•	--	sans								
•	•	•	U-	atténuateur sonore à l'aspiration								
•	•	•	-A	dôme acoustique								
•	•	•	UA	atténuateur sonore à l'aspiration et dôme acoustique								
			<b>Hydraulique</b>									
•	•	•	-	sans								
•	•	•	Y	groupe hydraulique, montage en dérivation								
•	•	•	M	vanne de mélange								
			<b>Pompe de relevage des condensats</b>									
•	•	•	--	sans								
•	•	•	KP	pompe de relevage des condensats								
			<b>Commande et régulation</b>									
•	•	•	TC	TopTronic® C								
•	•	•	KK	exécution avec bornier								
			<b>Réserve</b>									
			<b>Commande de pompe</b>									
•	•	•	--	sans								
•	•	•	PH	pompe de chauffage								
•	•	•	PK	pompe de chauffage/refroidissement								
•	•	•	PP	pompe de chauffage et pompe de refroidissement								
			<b>Sonde de température de retour</b>									
•	•	•	--	sans								
•	•	•	RF	sonde de température de retour								

Tableau 2: Désignation pour appareils de recyclage d'air

Désignation

Appareils d'introduction d'air TopVent® MH, MC, MHC

Disponibilité		MHC - 9 B C / ST . D1 / S . -- . LH . A / Y . KP / TC . PP . RF									
		<b>Type d'appareil</b>									
MH		MH	appareil d'introduction d'air avec élément de chauffe								
MC		MC	appareil d'introduction d'air avec élément de chauffe/ refroidissement								
MHC		MHC	appareil d'introduction d'air avec élément de chauffe et élément de refroidissement								
		<b>Taille de l'appareil</b>									
•	•	•	6	taille 6							
•	•	•	9	taille 9							
		<b>Élément de chauffe</b>									
	•	-	sans élément de chauffe								
•		•	A	avec batterie de type A							
•		•	B	avec batterie de type B							
•		•	C	avec batterie de type C							
		<b>Élément de chauffe/refroidissement</b>									
•		-	sans élément de chauffe/refroidissement								
	•	•	C	avec batterie de type C							
	•	•	D	avec batterie de type D							
		<b>Exécution</b>									
•	•	•	ST	standard							
		<b>Diffuseur</b>									
•	•	•	D1	exécution avec Air-Injector							
		<b>Montage</b>									
•	•	•	-	sans							
•	•	•	S	kit de montage							
		<b>Réserve</b>									
		<b>Peinture</b>									
•	•	•	--	sans							
•	•	•	LH	peinture standard							
•	•	•	LU	peinture au choix							
		<b>Atténuateur sonore</b>									
•	•	•	--	sans							
•	•	•	A	dôme acoustique							

Désignation

Disponibilité			MHC - 9 B C / ST . D1 / S . -- . LH . A / Y . KP / TC . PP . RF									
MH	MC	MHC										
			<b>Hydraulique</b>									
•	•	•	-	sans								
•	•	•	Y	groupe hydraulique, montage en dérivation								
•	•	•	M	vanne de mélange								
			<b>Pompe de relevage des condensats</b>									
•	•	•	--	sans								
•	•	•	KP	pompe de relevage des condensats								
			<b>Commande et régulation</b>									
•	•	•	TC	TopTronic® C								
			<b>Commande de pompe</b>									
•	•	•	--	sans								
•	•	•	PH	pompe de chauffage								
•	•	•	PK	pompe de chauffage/refroidissement								
•	•	•	PP	pompe de chauffage et pompe de refroidissement								
			<b>Sonde de température de retour</b>									
•	•	•	--	sans								
•	•	•	RF	sonde de température de retour								

Tableau 3: Désignation pour les appareils d'introduction d'air

## 6 Caractéristiques techniques

### 6.1 Limites d'utilisation

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

Ces appareils ne sont pas adaptés à une utilisation dans :

- des pièces humides
- des pièces avec un environnement agressif ou corrosif
- des pièces avec dégagement de poussière important
- des pièces avec une atmosphère explosible

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

Tableau 4: Limites d'utilisation

### 6.2 Raccordement électrique

Type d'appareil		TH, MH		TC, THC, MC, MHC	
Taille de l'appareil		6	9	6	9
Tension d'alimentation	V CA	3 × 400	3 × 400	3 × 400	3 × 400
Tolérance admissible	%	± 5	± 5	± 5	± 5
Fréquence	Hz	50	50	50	50
Puissance de raccordement	kW	1.5	2.1	1.9	3.6
Intensité max.	A	2.9	4.0	3.0	5.9
Protection (ligne)	A	13	13	13	13
Degré de protection	-	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54

Tableau 5: Raccordement électrique

### 6.3 Débit d'air

Type d'appareil		TH, TC, THC		MH, MC, MHC		
Taille de l'appareil		6	9	6	9	
Débit nominal d'air	m <sup>3</sup> /h	6000	9000	6000	9000	
Surface ventilée	■ pour applications avec exigences de confort plus élevées (halls de production, halls de montage, salles de sport par ex.)	m <sup>2</sup>	537	946	537	946
	■ pour applications avec faibles exigences de confort (halls de stockage, centres de logistique par ex.)	m <sup>2</sup>	953	1674	-	-

Tableau 6: Débit d'air

### 6.4 Puissance calorifique

#### Appareils de recyclage d'air TopVent® TH, TC, THC

Taille de l'appareil	Type de batterie	Puissance calorifique P <sub>rated,h</sub> (en kW)
6	A	13.2
	B	18.9
	C	29.8
9	A	22.6
	B	28.5
	C	46.2
	D	54.2
Base :	Conditions d'essai normalisées pour les ventilo-convecteurs conformément au règlement (UE) 2016/2281 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Température de l'air ambiant..... 20 °C</li> <li>■ Température de l'air extrait..... 22 °C</li> <li>■ Température de la source de chauffage ... 45/40 °C</li> <li>■ Débit nominal d'air</li> </ul>	

Tableau 7: Puissance calorifique des TopVent® TH, TC, THC

#### Appareils d'introduction d'air TopVent® MH, MC, MHC

Taille de l'appareil	Type de batterie	Puissance calorifique P <sub>rated,h</sub> (en kW)
6	A	13.2
	B	18.9
	C	29.8
9	A	22.6
	B	28.5
	C	46.2
	D	54.2
Base :	Conditions d'essai normalisées pour les ventilo-convecteurs conformément au règlement (UE) 2016/2281 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Température de l'air ambiant..... 20 °C</li> <li>■ Température de l'air extrait..... 22 °C</li> <li>■ Température extérieure ..... -12 °C</li> <li>■ Température de la source de chauffage ... 45/40 °C</li> <li>■ Débit nominal d'air</li> <li>■ Pourcentage d'air neuf ..... 10 %</li> </ul>	

Tableau 8: Puissance calorifique des TopVent® MH, MC, MHC

### 6.5 Puissance frigorifique

#### Appareils de recyclage d'air TopVent® TC, THC

Taille de l'appareil	Type de batterie	Puissance frigorifique sensible P <sub>rated,c</sub> (en kW)	Puissance frigorifique latente P <sub>rated,c</sub> (en kW)
6	C	26.5	5.6
9	C	41.0	7.3
	D	48.6	15.2
Base :	Conditions d'essai normalisées pour les ventilo-convecteurs conformément au règlement (UE) 2016/2281 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Température de l'air ambiant..... 27 °C (thermomètre sec) 19 °C (thermomètre humide)</li> <li>■ Humidité ambiante ..... 46.26 % hr</li> <li>■ Température de l'air extrait..... 29 °C</li> <li>■ Temp. de la source de refroid. .... 7/12 °C</li> <li>■ Débit nominal d'air</li> </ul>		

Tableau 9: Puissance frigorifique des TopVent® TC, THC

#### Appareils d'introduction d'air TopVent® MC, MHC

Taille de l'appareil	Type de batterie	Puissance frigorifique sensible P <sub>rated,c</sub> (en kW)	Puissance frigorifique latente P <sub>rated,c</sub> (en kW)
6	C	26.5	5.6
9	C	41.0	7.3
	D	48.6	15.2
Base :	Conditions d'essai normalisées pour les ventilo-convecteurs conformément au règlement (UE) 2016/2281 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Température de l'air ambiant..... 27 °C (thermomètre sec) 19 °C (thermomètre humide)</li> <li>■ Humidité ambiante ..... 46.26 % hr</li> <li>■ Température de l'air extrait..... 29 °C</li> <li>■ Température extérieure ..... 32 °C</li> <li>■ Temp. de la source de refroid. .... 7/12 °C</li> <li>■ Débit nominal d'air</li> <li>■ Pourcentage d'air neuf ..... 10 %</li> </ul>		

Tableau 10: Puissance frigorifique des TopVent® MC, MHC

## 6.6 Puissance acoustique

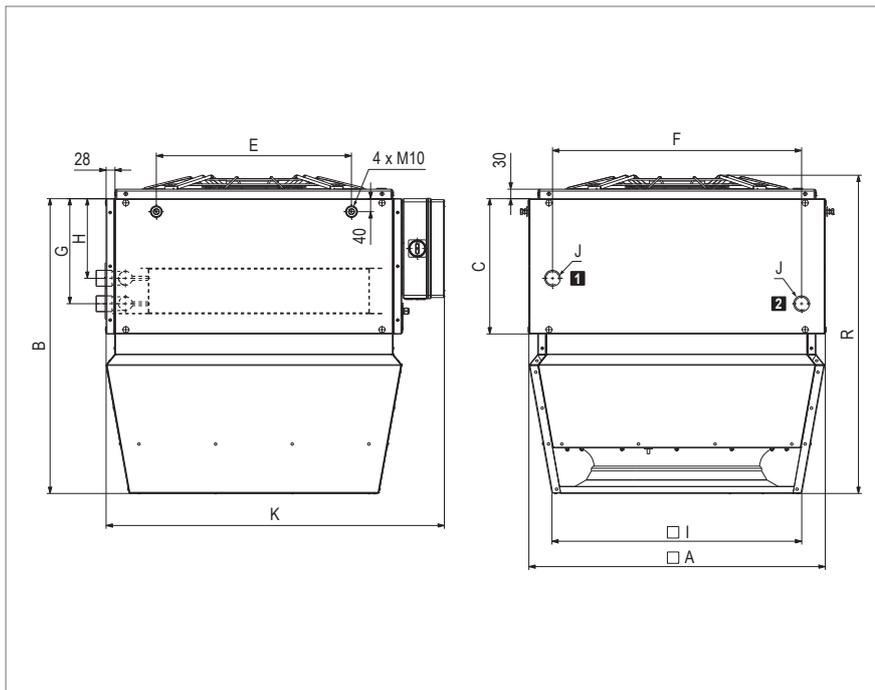
Type d'appareil		TH-6C	TH-9C	TC-6-C	TC-9-C	THC-6CC	THC-9CC	MH-6C	MH-9C	MC-6-C	MC-9-C	MHC-6CC	MHC-9CC	
Niveau de pression sonore (à une distance de 5 mètres) <sup>1)</sup>		dB(A)	58	57	58	59	60	60	60	62	59	59	61	60
Niveau de puissance sonore totale		dB(A)	80	79	80	81	82	82	82	84	81	81	83	82
Niveau de puissance sonore par octave	63 Hz	dB	58	60	43	49	42	47	59	64	42	49	42	47
	125 Hz	dB	62	64	58	67	54	66	63	69	55	67	52	67
	250 Hz	dB	68	68	65	70	66	69	69	74	66	70	68	70
	500 Hz	dB	73	72	70	73	71	74	74	77	71	73	72	74
	1000 Hz	dB	77	75	75	75	77	77	79	79	76	75	78	78
	2000 Hz	dB	74	74	75	75	77	76	76	78	76	75	78	76
	4000 Hz	dB	68	69	74	74	75	74	70	74	74	74	76	74
	8000 Hz	dB	60	62	67	68	69	67	62	67	68	68	70	67

<sup>1)</sup> Pour une diffusion hémisphérique dans un environnement sans grande réflexion

Tableau 11: Puissance acoustique

6.7 Dimensions et poids

TopVent® TH



1 Retour chauffage

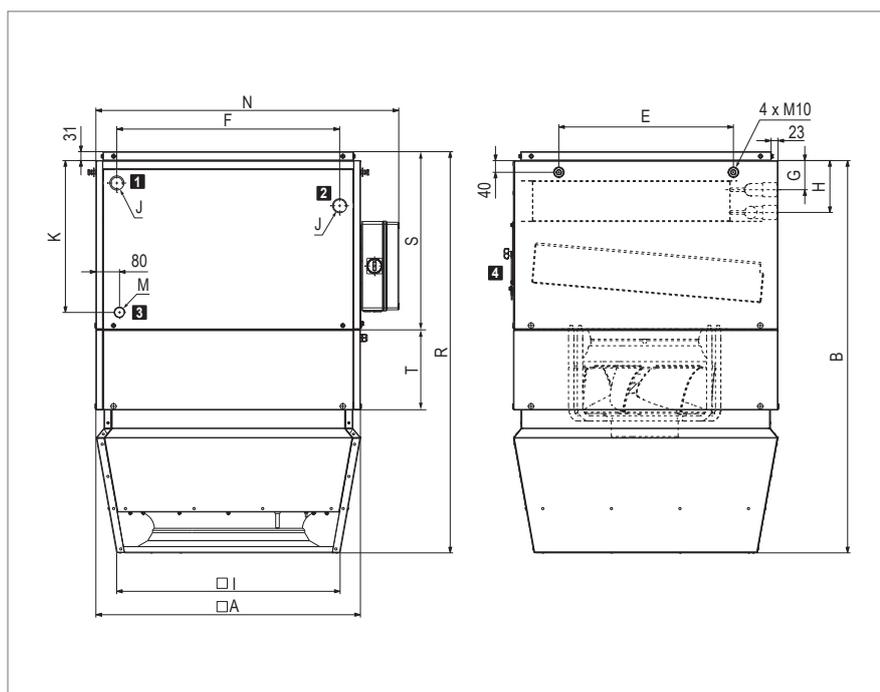
2 Départ chauffage

Image 11: Dimensions du TopVent® TH

Taille de l'appareil		TH-6			TH-9		
Type de batterie		A	B	C	A	B	C
A	mm	900			1100		
B	mm	905			1050		
C	mm	415			480		
E	mm	594			846		
F	mm	758			882		
G	mm	322			367		
H	mm	244			289		
I	mm	760			935		
K	mm	1030			1230		
R	mm	977			1152		
J	"	Rp 1¼ (intérieur)			Rp 1½ (intérieur)		
Volume d'eau de la batterie de chauffe	l	4.6	4.6	7.9	7.4	7.4	12.4
Poids	kg	104	104	111	155	155	166

Tableau 12: Dimensions et poids du TopVent® TH

TopVent® TC



1 Retour chauffage/refroidissement

2 Départ chauffage/refroidissement

3 Racc. de conduite d'évacuation des condensats

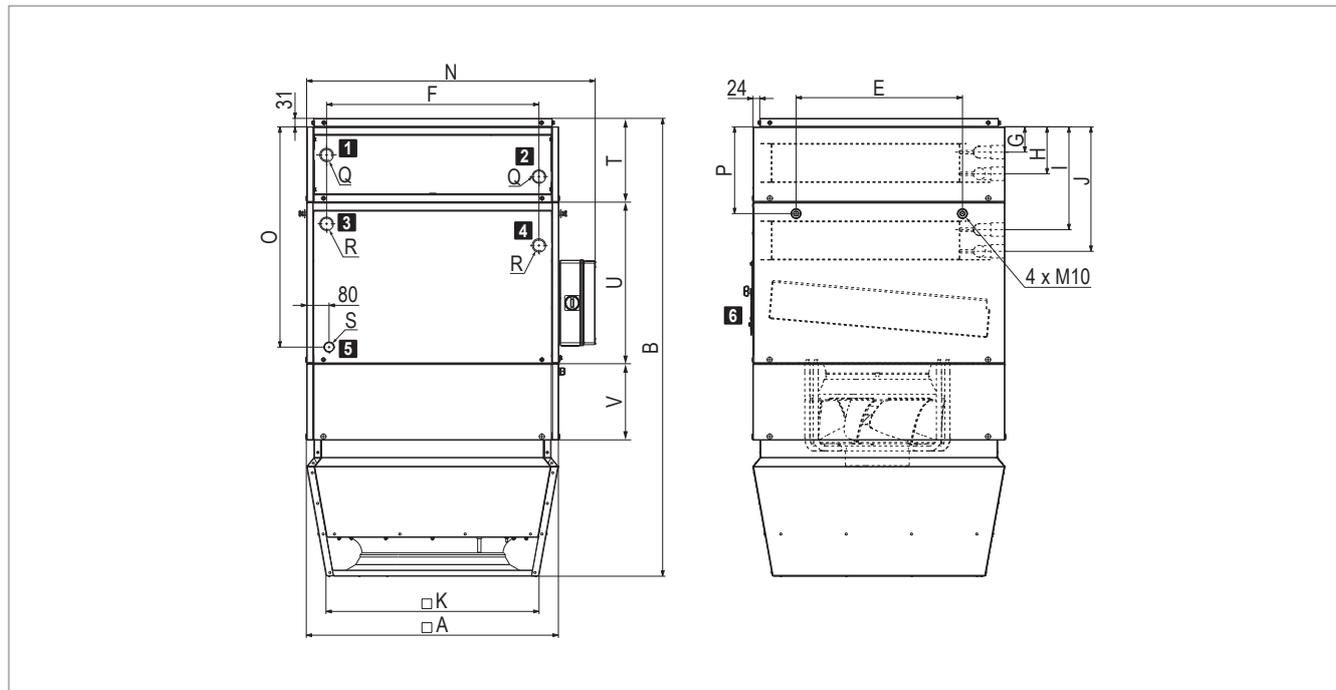
4 Trappe d'accès

Image 12: Dimensions du TopVent® TC

Taille de l'appareil		TC-6	TC-9	TC-9
Type de batterie		C	C	D
A	mm	900	1100	1100
B	mm	1344	1430	1430
E	mm	594	846	846
F	mm	758	882	882
G	mm	77	93	85
H	mm	155	171	180
I	mm	760	935	935
K	mm	521	558	558
N	mm	1030	1230	1230
R	mm	1375	1463	1463
S	mm	579	615	615
T	mm	275	245	245
J	"	Rp 1¼ (intérieur)	Rp 1½ (intérieur)	Rp 2 (intérieur)
M	"	G 1 (extérieur)	G 1 (extérieur)	G 1 (extérieur)
Volume d'eau de la batterie de chauffe/refroidissement	l	7.9	12.4	19.2
Poids	kg	194	265	276

Tableau 13: Dimensions et poids du TopVent® TC

TopVent® THC



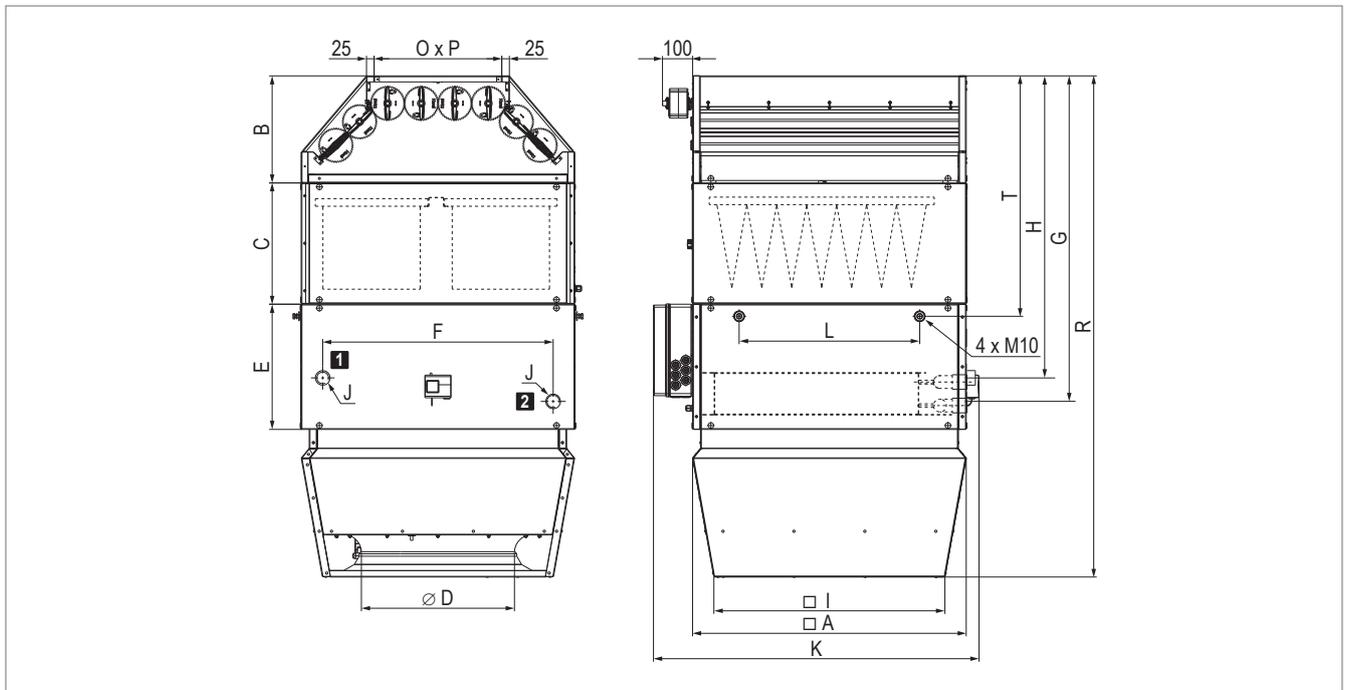
- 1** Retour chauffage
- 2** Départ chauffage
- 3** Retour refroidissement
- 4** Départ refroidissement
- 5** Racc. de conduite d'évacuation des condensats
- 6** Trappe d'accès

Image 13: Dimensions du TopVent® THC

Taille de l'appareil		THC-6			THC-9			THC-9		
		AC	BC	CC	AC	BC	CC	AD	BD	CD
Type de batterie										
	A	mm	900		1100			1100		
	B	mm	1647		1765			1765		
	E	mm	594		846			846		
	F	mm	758		882			882		
	G	mm	101		111			111		
	H	mm	179		189			189		
	I	mm	349		395			386		
	J	mm	427		473			481		
	K	mm	760		935			935		
	N	mm	1030		1230			1230		
	O	mm	792		860			860		
	P	mm	312		342			342		
	T	mm	270		300			300		
	U	mm	579		615			615		
	V	mm	257		245			245		
	Q	"	Rp 1¼ (intérieur)		Rp 1½ (intérieur)		Rp 1½ (intérieur)			
	R	"	Rp 1¼ (intérieur)		Rp 1½ (intérieur)		Rp 2 (intérieur)			
	S	"	G 1 (extérieur)		G 1 (extérieur)		G 1 (extérieur)			
Volume d'eau de la batterie de chauffe	l	4.6	4.6	7.9	7.4	7.4	12.4	7.4	7.4	12.4
Volume d'eau de la batterie de refroidissement	l	7.9	7.9	7.9	12.4	12.4	12.4	19.2	19.2	19.2
Poids	kg	226	226	233	318	318	329	329	329	340

Tableau 14: Dimensions et poids du TopVent® THC

TopVent® MH



1 Retour chauffage

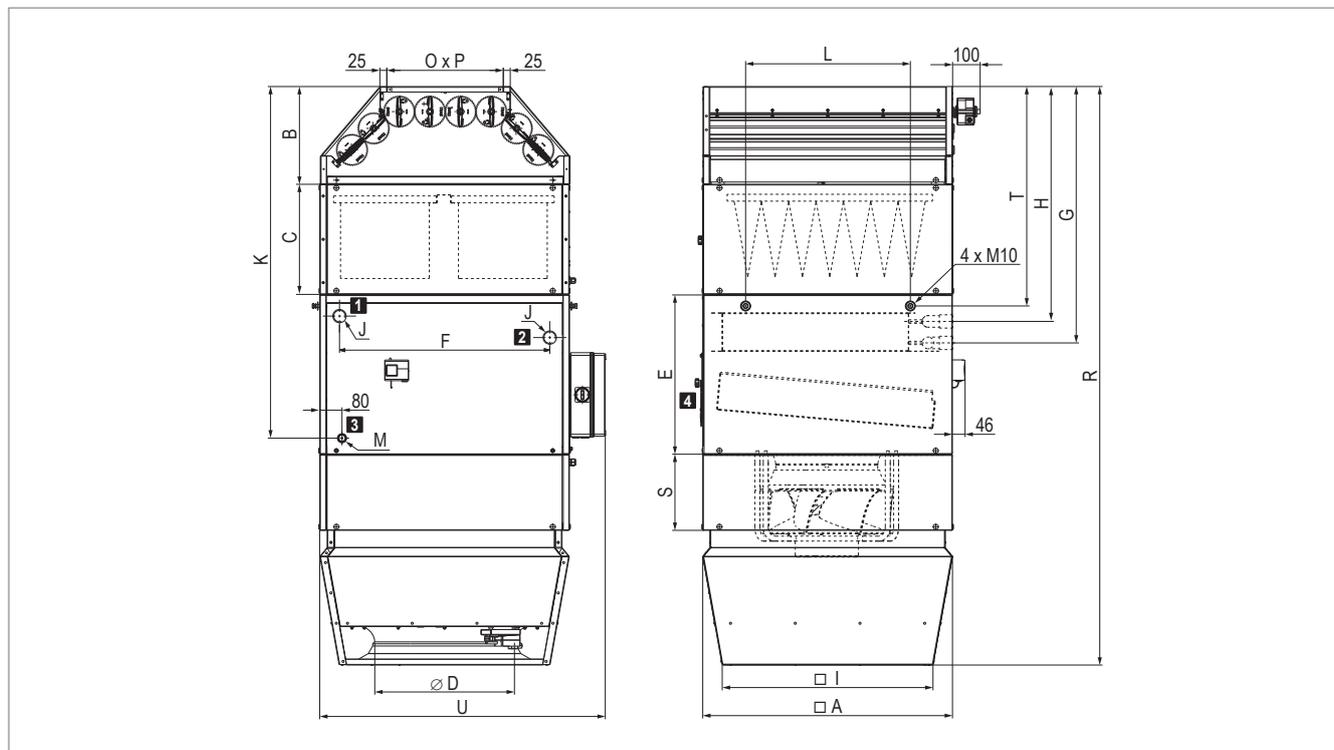
2 Départ chauffage

Image 14: Dimensions du TopVent® MH

Taille de l'appareil		MH-6			MH-9		
Type de batterie		A	B	C	A	B	C
A	mm	900			1100		
B	mm	355			360		
C	mm	400			400		
D	mm	500			630		
E	mm	415			480		
F	mm	758			882		
G	mm	1077			1127		
H	mm	999			1049		
I	mm	760			935		
K	mm	1071			1271		
L	mm	594			846		
O x P	mm	420 x 850			500 x 1050		
R	mm	1660			1810		
T	mm	795			800		
J	"	Rp 1¼ (intérieur)			Rp 1½ (intérieur)		
Volume d'eau de la batterie de chauffe	l	4.6	4.6	7.9	7.4	7.4	12.4
Poids	kg	165	165	172	226	226	237

Tableau 15: Dimensions et poids du TopVent® MH

TopVent® MC



**1** Retour chauffage/refroidissement

**2** Départ chauffage/refroidissement

**3** Racc. de conduite d'évacuation des condensats

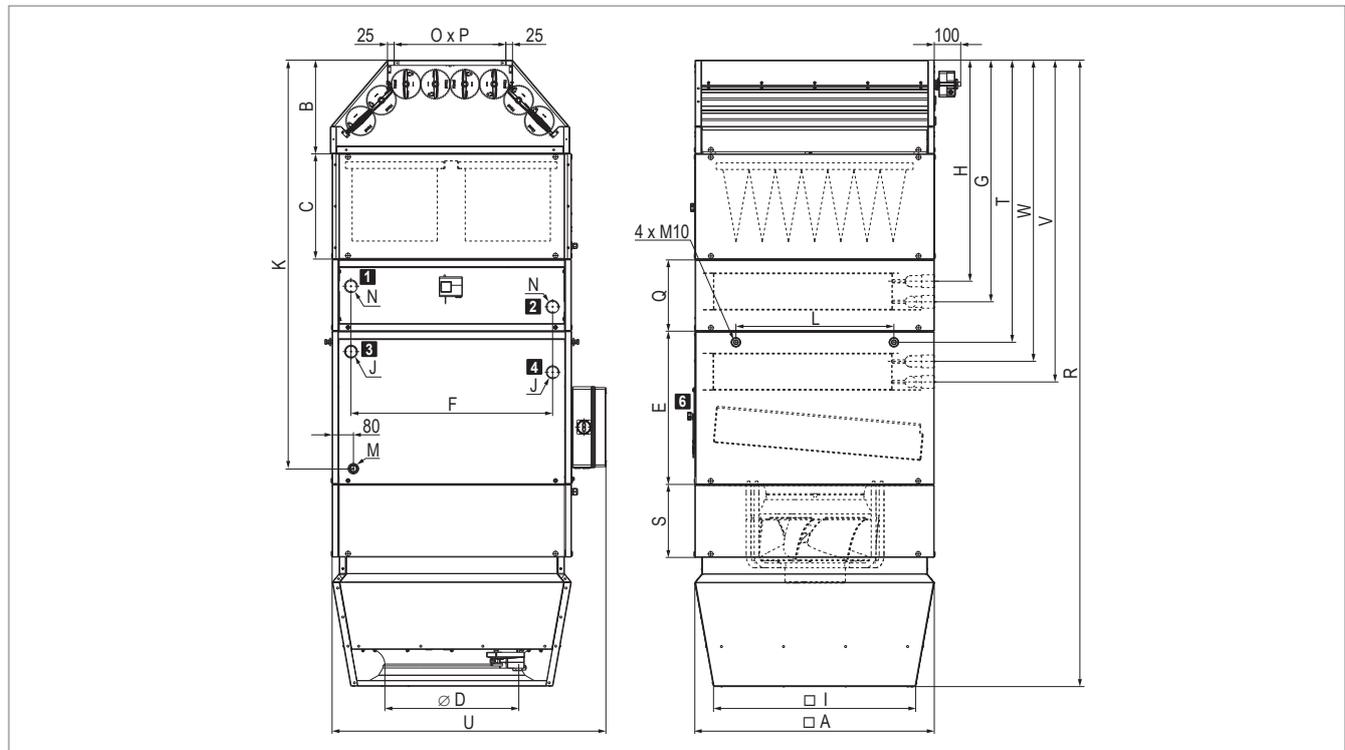
**4** Trappe d'accès

Image 15: Dimensions du TopVent® MC

Taille de l'appareil		MC-6	MC-9	MC-9
Type de batterie		C	C	D
A	mm	900	1100	1100
B	mm	355	360	360
C	mm	400	400	400
D	mm	500	630	630
E	mm	579	615	615
F	mm	758	882	882
G	mm	910	931	940
H	mm	832	853	845
I	mm	760	935	935
K	mm	1276	1318	1318
L	mm	594	846	846
O x P	mm	420 x 850	500 x 1050	500 x 1050
R	mm	2100	2190	2190
S	mm	275	245	245
T	mm	795	900	900
U	mm	1028	1228	1228
J	"	Rp 1¼ (intérieur)	Rp 1½ (intérieur)	Rp 2 (intérieur)
M	"	G 1 (extérieur)	G 1 (extérieur)	G 1 (extérieur)
Volume d'eau de la batterie de chauffe/refroidissement		l	7.9	12.4
Poids		kg	253	332

Tableau 16: Dimensions et poids du TopVent® MC

TopVent® MHC



**1** Retour chauffage

**3** Retour refroidissement

**5** Racc. de conduite d'évacuation des condensats

**2** Départ chauffage

**4** Départ refroidissement

**6** Trappe d'accès

Image 16: Dimensions du TopVent® MHC

Taille de l'appareil			MHC-6			MHC-9			MHC-9			
Type de batterie			AC	BC	CC	AC	BC	CC	AD	BD	CD	
A	mm			900			1100			1100		
B	mm			355			360			360		
C	mm			400			400			400		
D	mm			500			630			630		
E	mm			579			615			615		
F	mm			758			882			882		
G	mm			936			951			951		
H	mm			858			873			873		
I	mm			760			935			935		
K	mm			1550			1622			1622		
L	mm			594			846			846		
O x P	mm			420 x 850			500 x 1050			500 x 1050		
Q	mm			270			300			300		
R	mm			2374			2496			2496		
S	mm			275			245			245		
T	mm			1069			1104			1104		
U	mm			1028			1228			1228		
V	mm			1184			1235			1244		
W	mm			1106			1157			1149		
N	"			Rp 1¼ (intérieur)			Rp 1½ (intérieur)			Rp 1½ (intérieur)		
J	"			Rp 1¼ (intérieur)			Rp 1½ (intérieur)			Rp 2 (intérieur)		
M	"			G 1 (extérieur)			G 1 (extérieur)			G 1 (extérieur)		
Volume d'eau de la batterie de chauffe			l	4.6	4.6	7.9	7.4	7.4	12.4	7.4	7.4	12.4
Volume d'eau de la batterie de refroidissement			l	7.9	7.9	7.9	12.4	12.4	12.4	19.2	19.2	19.2
Poids			kg	286	286	292	386	386	397	397	397	408

Tableau 17: Dimensions et poids du TopVent® MHC

## 7 Options

### 7.1 Buse d'éjection

La buse d'éjection remplace l'Air-Injector. Les dimensions extérieures de l'appareil restent inchangées. Le poids est réduit :

- taille 6 : -15 kg
- taille 9 : -21 kg

L'angle de diffusion de l'air n'est pas réglable. Les appareils avec buse d'éjection conviennent surtout pour l'utilisation avec de faibles exigences de confort et en cas d'hauteurs de soufflage élevées (dans les entrepôts à rayonnages en hauteur par ex.).

### 7.2 Kit de montage

Un kit de montage est disponible pour faciliter le montage des appareils au plafond. Il se compose de 4 paires de profilés en U en tôle de magnésium-zinc, hauteur réglable jusqu'à 1300 mm.

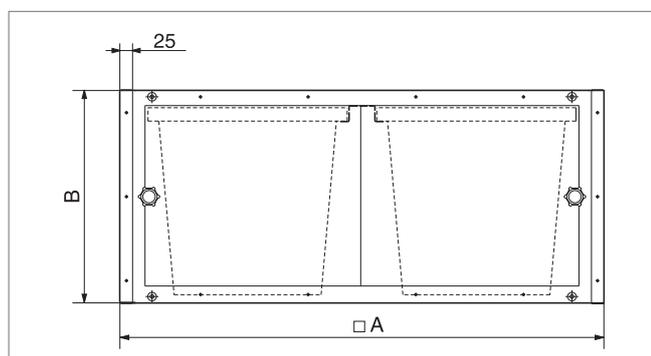
### 7.3 Filtration de l'air

Pour des raisons d'hygiène, Hoval recommande de toujours équiper les appareils TopVent® d'un filtre.

#### Caisson-filtre

Un caisson-filtre avec 2 filtres à poches peut être installé pour filtrer l'air recyclé. La construction modulaire en tôle de magnésium-zinc avec ses 2 portes coulissantes permet un changement facile des filtres.

Un pressostat différentiel est installé pour la surveillance automatique des filtres. Il indique que les filtres doivent être changés.

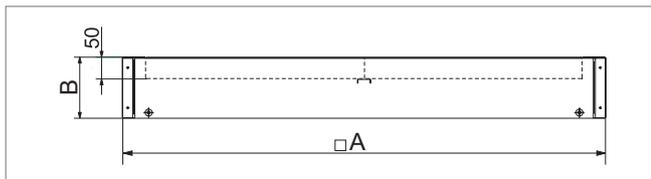


Taille			6	9
A		mm	900	1100
B		mm	400	400
Classe de filtration			ISO Coarse 60 % (G4)	
Poids		kg	20	24
Réglage d'usine des pressostats différentiels	TH, MH	Pa	120	120
	TC, THC, MC, MHC	Pa	180	180

Tableau 18: Caractéristiques techniques du caisson-filtre

**Caisson-filtre plat**

Un caisson-filtre plat avec 4 filtres plissés peut être installé pour filtrer l'air recyclé. Un pressostat différentiel est installé pour la surveillance automatique des filtres. Il indique que les filtres doivent être changés.



Taille			6	9
A	mm		900	1100
B	mm		140	165
Classe de filtration			ISO Coarse 60 % (G4)	
Poids		kg	10	12.5
Réglage d'usine des pressostats différentiels	TH	Pa	50	50
	TC, THC	Pa	180	180

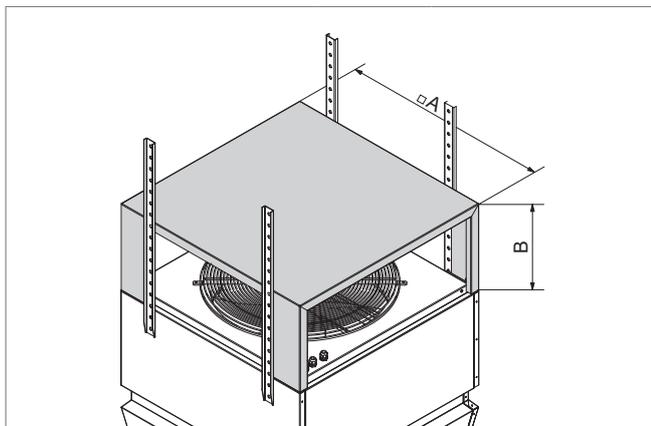
Tableau 19: Caractéristiques techniques du caisson-filtre plat

**7.4 Peinture**

Sur demande, les appareils peuvent être protégés par une peinture extérieure.

**7.5 Atténuateur sonore à l'aspiration**

L'atténuateur sonore à l'aspiration est monté sur l'appareil et limite ainsi la réflexion sonore du plafond. L'atténuation acoustique est de 3 dB par rapport à la puissance acoustique totale de l'appareil TopVent® respectif.



Taille			6	9
A	mm		900	1100
B	mm		380	485
Poids		kg	15	20

Tableau 20: Dimensions et poids de l'atténuateur sonore à l'aspiration

## 7.6 Dôme acoustique

Le dôme acoustique réduit l'émission sonore dans la pièce ; il est installé à l'intérieur de l'Air-Injector. Les dimensions extérieures de l'Air-Injector restent inchangées.

L'atténuation acoustique est de 4 dB par rapport à la puissance acoustique totale de l'appareil TopVent® respectif.

## 7.7 Groupe hydraulique, montage en dérivation

Un groupe hydraulique pour montage en dérivation est livré avec l'appareil. Il est constitué des 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

## 7.8 Vanne de mélange

Afin de faciliter l'installation des appareils TopVent®, des vannes de mélange parfaitement adaptées aux appareils sont disponibles. 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

## 7.9 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 conduite d'eaux usées directement sous le plafond,
- sur la toiture.

## 7.10 Sonde de température de retour

La sonde de température de retour contrôle la température de retour de la source de chauffage.

Caractéristiques électriques des vannes de mélange	
Tension nominale	24 V CA/CC
Fréquence de la tension nominale	50/60 Hz
Dimensionnement de la consommation électrique	23 VA
Signal de commande Y	0...10 V CC
Zone de travail Y	2...10 V CC
Indicateur de position U	2...10 V CC
Durée de marche du moteur	9 s / 90°

Tableau 21: Caractéristiques électriques des vannes de mélange (pour groupe hydraulique avec montage en dérivation et vannes de mélange)

## 7.11 Commande de pompe

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

Respecter ce qui suit :

- Le boîtier de connexion commande les pompes du circuit des consommateurs en plus des vannes de mélange.
- Les bornes nécessaires au câblage des vannes de mélange et des pompes dans le circuit des consommateurs se trouvent dans le boîtier de connexion.
- Veiller à fournir sur site des vannes et pompes satisfaisant aux exigences suivantes.

### Exigences des 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 VCC ou 2...10 VCC).
- Le servomoteur de la vanne doit être exécuté avec un indicateur de position (0...10 VCC ou 2...10 VCC).
- La puissance absorbée maximale est de 20 VA.
- Installer la vanne à proximité de l'appareil (à 2 mètres maximum).

### Exigences des pompes

- Tension..... 230 VCA
- Courant total .... max. 4.0 A pour toutes les pompes (pompe de chauffage, pompe de refroidissement, pompe de relevage des condensats)

### Exigences des 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

## 8 Transport et installation



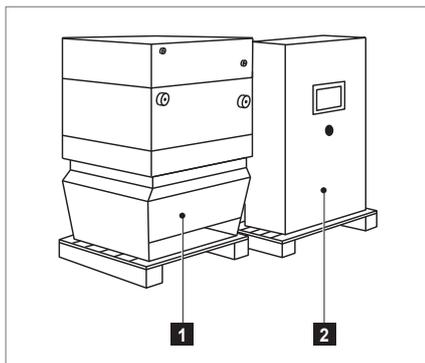
### Danger

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.

### 8.1 Livraison

La livraison comprend :

- appareil TopVent®
- accessoires (matériel de montage, sondes de température)
- composants optionnels



- 1 Appareil TopVent®
- 2 Armoire de zone

Image 17: Livraison des pièces sur palettes

### Accessoires

Les accessoires suivants sont livrés séparément :

- sonde de température extérieure et sonde de température ambiante (dans l'armoire de zone)
- matériel de montage (dans l'Air-Injector)
- siphon (pour TopVent® TC, THC, MC, MHC uniquement ; dans un carton à part)

### Options

Les composants optionnels suivants sont livrés séparément :

- pompe de relevage des condensats (dans un carton à part)
- vanne de mélange (dans un carton à part)
- sonde de température de retour (dans un carton à part)
- 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)

### Préparation

- Pour le déchargement, utiliser un élévateur avec des fourches de longueur suffisante (au moins 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.

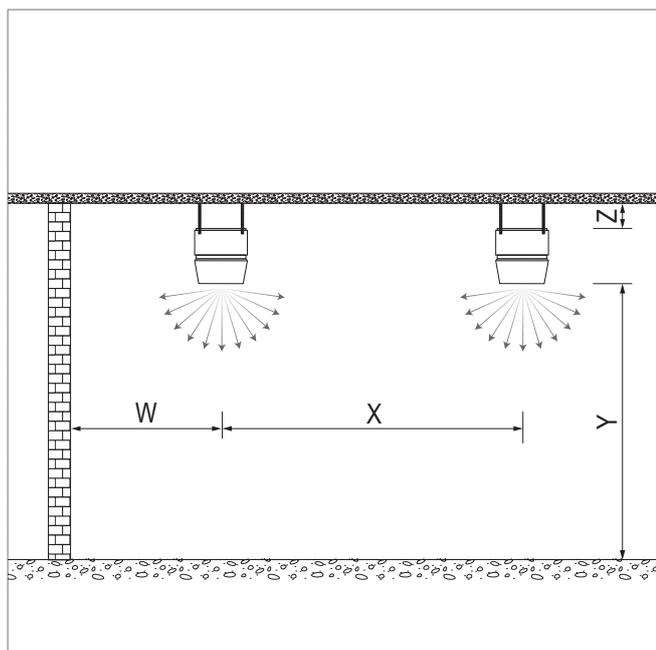
## 8.2 Stockage

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.

## 8.3 Exigences du lieu d'installation

- Respecter les distances minimales et maximales.
- Ne fixer l'appareil que sur des plafonds ayant une capacité de charge suffisante.
- 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 trappes d'accès de l'appareil doivent être dégagées.
- Un espace libre d'au moins 0.9 m autour de l'élément de chauffe/refroidissement est nécessaire pour les opérations de maintenance.
- S'assurer que les appareils d'introduction d'air aspirent de l'air frais par la gaine d'air neuf :
  - ouverture d'aspiration à env. 1.5 m de hauteur au-dessus du toit
  - pas de perturbations liées à des ouvertures d'évacuation d'air, des cheminées ou autres



Type d'appareil		TH, TC, THC		MH, MC, MHC			
		6	9	6	9		
Taille de l'appareil	Distance au plafond Z	min.	m	0.3	0.4	0.3	0.4
	Hauteur de soufflage Y	max. <sup>1)</sup>	m	env. 9...25			
min.		m	4	5	4	5	
<b>Application avec exigences de confort plus élevées</b>							
■ 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	
<b>Application avec faibles exigences de confort</b>							
■ 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 (voir valeurs dans le tableau des puissances calorifiques ou calcul avec le logiciel « HK-Select »)

Tableau 22: Distances minimales et maximales

## 8.4 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.

### Préparation

- S'assurer qu'une plate-forme élévatrice est disponible.
- Enlever le film d'emballage.
- Pour le montage, utiliser les écrous à rivet fournis et
  - le kit de montage disponible en option ou
  - des fers plats, des emporte-pièces, des cornières, des câbles en acier ou des outils similaires.

### Montage

- Transporter l'appareil au lieu d'installation.
- Monter le kit de montage aux points de suspension prévus à cet effet.



### Danger

Risque de blessures en cas de chute de pièces. Fixer l'appareil uniquement aux points de suspension prévus à cet effet. Ne pas placer de points de suspension sur le caisson-filtre, le caisson de mélange d'air ou l'atténuateur sonore à l'aspiration.

- Tourner l'appareil dans la bonne position (celle des raccords de la batterie).
- Fixer l'appareil au plafond.
- Monter l'appareil à l'horizontal.
- Ne pas fixer d'autres charges supplémentaires.
- Ne pas utiliser d'anneaux de levage.
- Des suspensions inclinées sur les côtés sont admissibles jusqu'à un angle de 45° maximum.
- TopVent® MH, MC, MHC :
  - Raccorder les appareils d'introduction d'air à la gaine d'air neuf avec des manchons en toile et raccorder les deux brides à l'aide d'un câble de mise à la terre.



Image 18: Montage du TopVent® THC



Image 19: Montage du TopVent® MHC

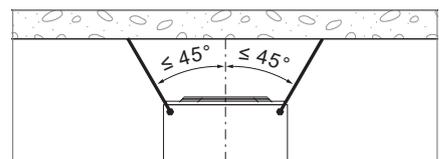


Image 20: Suspension inclinée sur les côtés

## 8.5 Installation hydraulique

- Raccorder la batterie de chauffe/refroidissement conformément au schéma hydraulique.
- Vérifier si les prescriptions locales exigent ou non pour les appareils la mise en place de compensateurs de dilatation et/ou de raccords flexibles pour les gaines de départ et de retour.
- 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 ex. 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 de refroidissement.

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

- Raccorder la batterie de chauffe au réseau hydraulique sur site 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.
- Lire les valeurs de réglage de l'équilibrage hydraulique indiquées dans l'Image 21. 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.

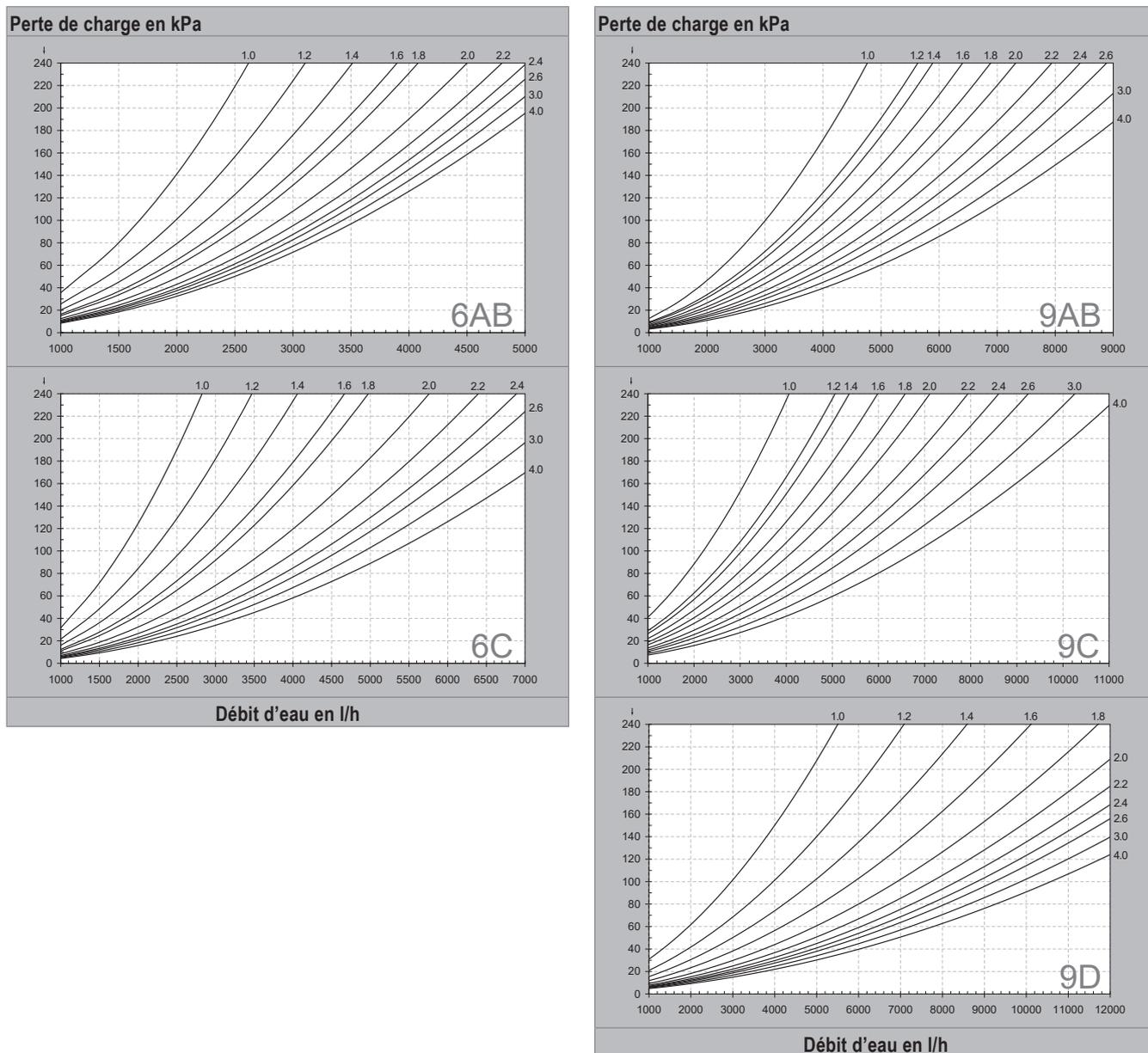


Image 21: Valeurs de réglage des vannes de régulation

**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.

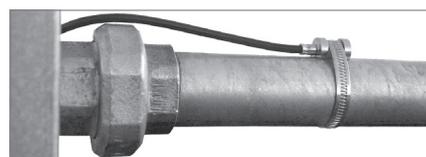


Image 22: Sonde de température de retour

## 8.6 Raccordement de 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.

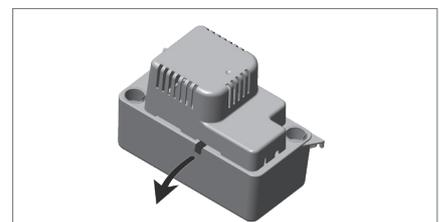


Image 23: Retirer la sécurité de transport

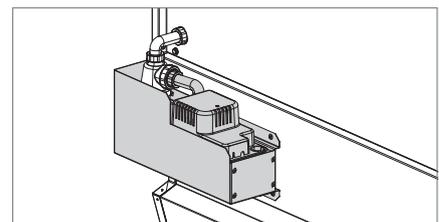


Image 24: Montage sur l'appareil

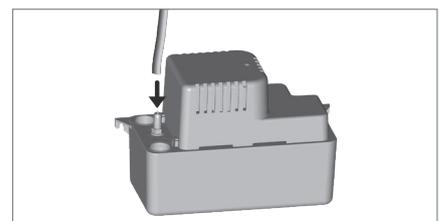


Image 25: Raccordement de la pompe de relevage des condensats

## 8.7 Installation électrique

**Danger**

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

Respecter ce qui suit :

- Respecter les prescriptions applicables (par 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 qu'elles ne se desserrent pas 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 trappe d'accès doivent être faciles à démonter.

**Appareil TopVent® avec TopTronic® C**

- Raccorder l'alimentation en puissance au boîtier de connexion.
- Raccorder le bus de zone au boîtier de connexion.
- TopVent® MH, MC, MHC :
  - S'assurer que le câble de mise à la terre est installé dans la bride de la gaine d'air neuf.

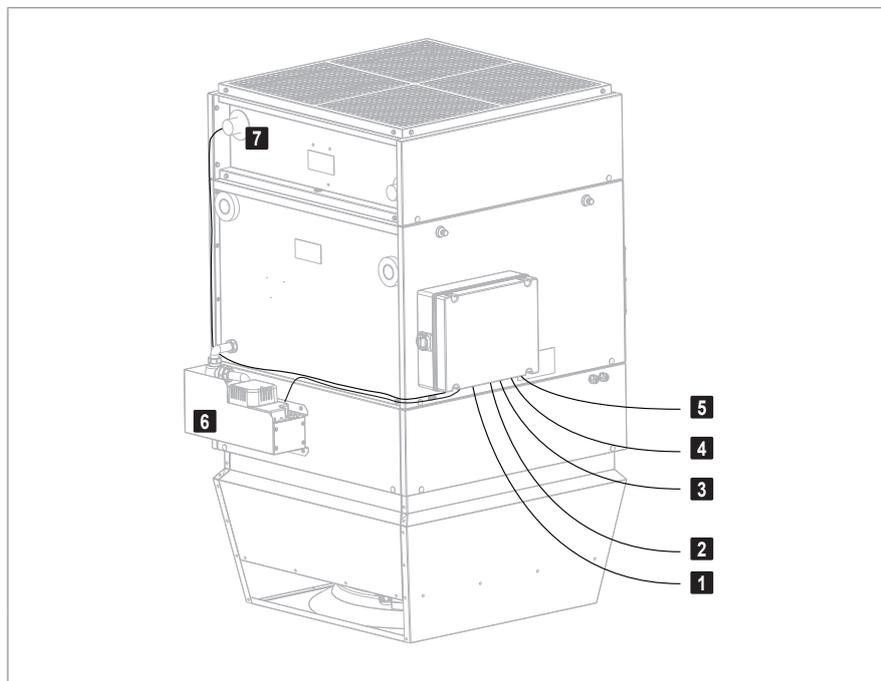
**Sonde de température**

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 de la zone de séjour 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.

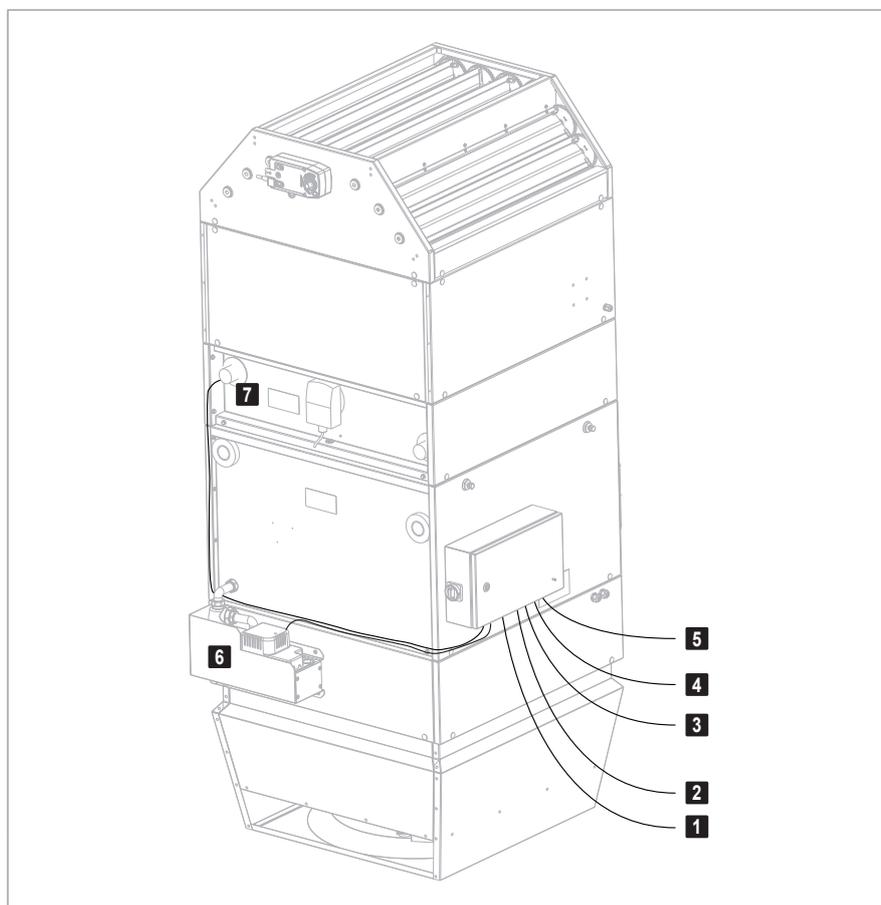
**Options TopVent®**

- Brancher la pompe de relevage des condensats au boîtier de connexion.
- Brancher la vanne de mélange au boîtier de connexion.
- Pour le montage en injection : brancher la pompe et la vanne au boîtier de connexion.
- Brancher la sonde de température de retour au boîtier de connexion.
- TopVent® TH, TC, THC : brancher le contact de porte au boîtier de connexion.
- TopVent® MH, MC, MHC : brancher le signal d'arrêt d'urgence (arrêt forcé) au boîtier de connexion.



- 1 Alimentation en puissance TopVent®
- 2 Bus de zone
- 3 Vanne de mélange
- 4 Pompe (option)
- 5 Contact de porte (option TH, TC, THC)
- 6 Pompe de relevage de condensats (option TC, THC)
- 7 Sonde de température de retour (option)

Image 26: Raccordement électrique sur site des appareils de recyclage d'air TopVent®

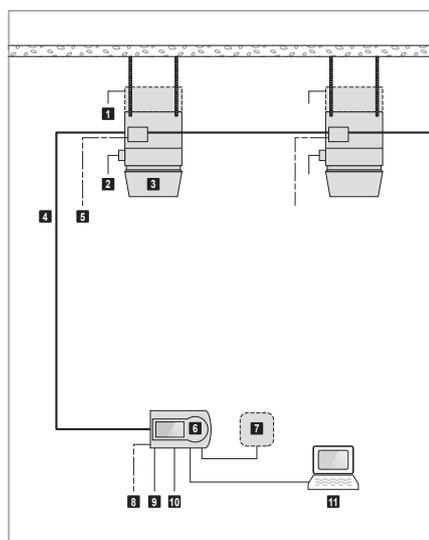


- 1 Alimentation en puissance TopVent®
- 2 Bus de zone
- 3 Vanne de mélange
- 4 Pompe (option)
- 5 Arrêt forcé (option)
- 6 Pompe de relevage de condensats (option MC, MHC)
- 7 Sonde de température de retour (option)

Image 27: Raccordement électrique sur site des appareils d'introduction d'air TopVent®

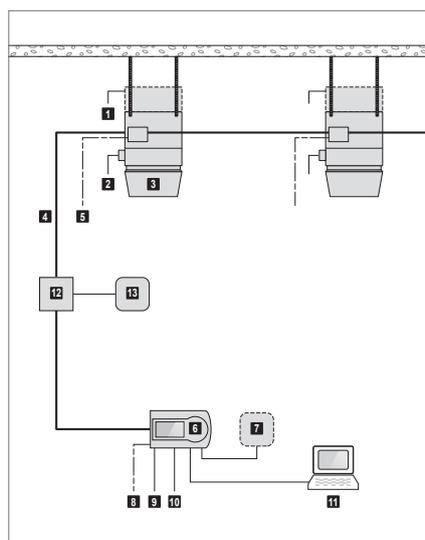
**TopVent® TH, TC avec EasyTronic EC**

- Raccorder l'alimentation en puissance au bornier de raccordement de l'appareil et à l'EasyTronic EC.
- Poser le système bus selon la configuration du système.
- Brancher les composants optionnels conformément au schéma de raccordement (voir Image 28 et Image 29).
- TopVent® TC:
  - Poser le câble de signalisation pour la commutation chauffage/refroidissement vers l'EasyTronic EC.
- Appareils TopVent® avec caisson-filtre ou caisson-filtre plat en option :
  - Poser le câble de signalisation pour le pressostat différentiel du filtre à air vers une lampe ou commande sur site.
- TopVent® TC avec pompe de relevage des condensats en option :
  - Raccorder l'alimentation en puissance à la pompe de relevage des condensats.
  - Poser le câble de signalisation pour la pompe de relevage des condensats vers une lampe ou commande sur site.



- 1** Pressostat différentiel filtre à air
- 2** Pompe de relevage des condensats
- 3** TopVent® TH, TC (max. 10)
- 4** Système bus
- 5** Alimentation en puissance TopVent® TH, TC
- 6** EasyTronic EC
- 7** Sonde de température ambiante externe
- 8** Alimentation en puissance EasyTronic EC
- 9** Contact de porte
- 10** Commutation chauffage/refroidissement (TopVent® TC)
- 11** Connexion GTC via Modbus

Image 28: Schéma de raccordement EasyTronic EC sans commande de pompe/vanne



- 1** Pressostat différentiel filtre à air
- 2** Pompe de relevage des condensats
- 3** TopVent® TH, TC (max. 10)
- 4** Système bus
- 5** Alimentation en puissance TopVent® TH, TC
- 6** EasyTronic EC
- 7** Sonde de température ambiante externe
- 8** Alimentation en puissance EasyTronic EC
- 9** Contact de porte
- 10** Commutation chauffage/refroidissement (TopVent® TC)
- 11** Connexion GTC via Modbus
- 12** Relais (sur site)
- 13** Pompe/vanne

Image 29: Schéma de raccordement EasyTronic EC avec commande de pompe/vanne

**Exécution avec bornier (TopVent® TH, TC)**

Les composants suivants sont installés dans le bornier de raccordement :

- interrupteur de révision
- platine avec tous les composants électriques requis ainsi que des bornes de raccordement pour les signaux suivants :
  - entrée de validation du ventilateur
  - entrée du signal de commande du ventilateur
  - sortie du signal de commande du ventilateur d'autres appareils
  - entrée du signal de commande du servomoteur Air-Injector
  - sortie du signal de commande du servomoteur Air-Injector d'autres appareils
  - sortie de signalisation de retour du signal de commande d'Air-Injector
  - sortie de défaut
- Les capteurs et les actionneurs suivants de l'appareil sont précâblés en usine :
  - ventilateur
  - sonde de température de pulsion
  - servomoteur Air-Injector
- Options :
  - Brancher directement la pompe de relevage des condensats (pas via la platine).
  - Poser le câble de signalisation pour le pressostat différentiel du filtre à air vers une lampe ou commande sur site.

## 9 Exploitation

### 9.1 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 génie climatique
  - armoires de zone
  - éléments de commande
- Installation hydraulique
  - appareils de ventilation (batterie de chauffe/refroidissement, raccordement de 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)

### 9.2 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.
- 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.

## 10 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.

### 10.1 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.

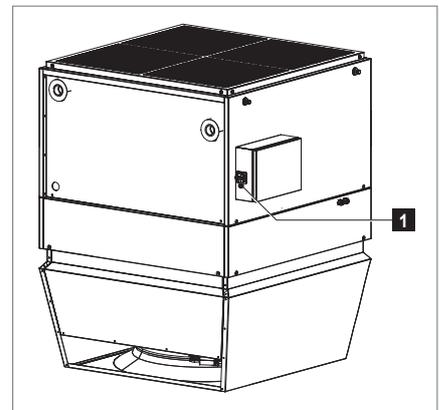
- Après la mise à l'arrêt :
  - Attendre au moins 3 minutes dans tous les cas.



### 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.

- 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.
- 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.



**1** Interrupteur de révision TopVent®

Image 30: Position de l'interrupteur de révision

## 10.2 Entretien

### Plan de maintenance

Tâche	Intervalle
Remplacer le filtre à air	Lorsque l'alarme de filtre s'affiche, au moins une fois par an
Contrôle fonctionnel complet, nettoyage et, éventuellement, entretien de l'appareil	Une fois par an par le service après-vente Hoval

Tableau 23: Plan de maintenance

### Kits de filtre

Kit de filtre	Exécution	Classe de filtration	Réf.
TopVent® 6 FK	Caisson-filtre	ISO Coarse 60 %	6049725
TopVent® 6 FF	Caisson-filtre plat	ISO Coarse 60 %	6049726
TopVent® 9 FK	Caisson-filtre	ISO Coarse 60 %	6049727
TopVent® 9 FF	Caisson-filtre plat	ISO Coarse 60 %	6049728

Tableau 24: Référence du kit de filtre

### Changer les filtres

- Remplacer les filtres à air dans le caisson-filtre :
  - Ouvrir la porte coulissante du caisson-filtre.
  - Desserrer la vis de réglage.
  - Retirer les filtres.
  - Mettre en place les nouveaux filtres.
  - Fixer la vis de réglage.
  - Fermer la porte coulissante du caisson-filtre.
- Remplacer les filtres à air dans le caisson-filtre plat :
  - Retirer les filtres par le haut.
  - Mettre en place les nouveaux filtres.
- Éliminer les filtres conformément aux prescriptions locales.
  - L'élimination des filtres usagés est fonction de leur composition.

## 10.3 Remise en état

En cas de besoin, solliciter le service après-vente du fabricant.

### Durée de vie du produit

Composants	Durée de vie
Moteur EC du ventilateur	env. 30 000 à 40 000 heures en fonction du domaine d'application et des conditions environnementales

Tableau 25: Durée de vie du produit

## 11 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.

- 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 liquide de chauffage et/ou de refroidissement.
- Démonter tous les raccordements de liquide.
- Étayer l'appareil.
- Détacher l'appareil du plafond.
- Transporter l'appareil.

## 12 Élimination

- Mettre les pièces métalliques au recyclage.
- Mettre les pièces en plastique au recyclage.
- Éliminer les composants électriques et électroniques avec les déchets spéciaux.
- 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