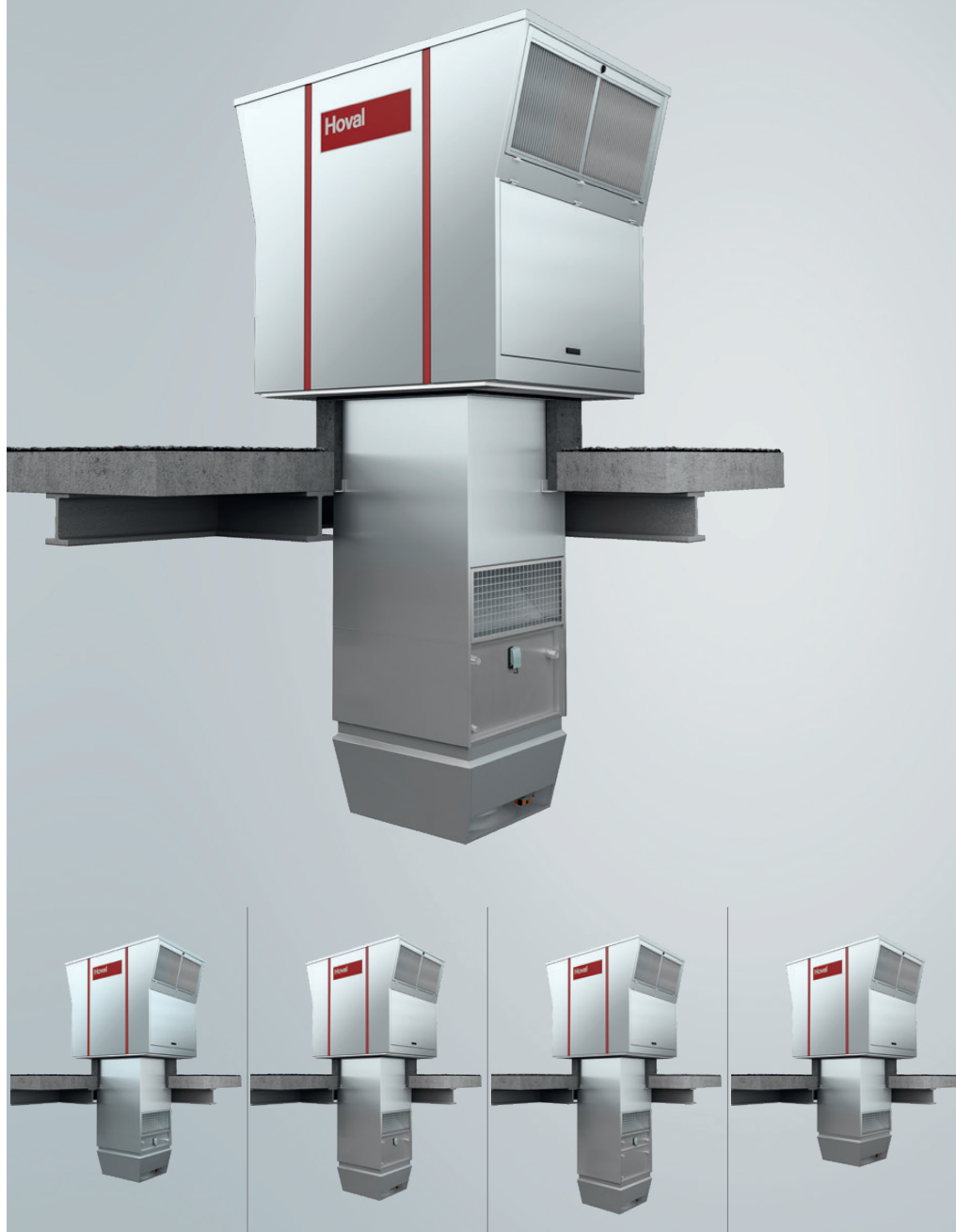


Hoval RoofVent® RH | RC | RHC | R

Instrucțiuni de utilizare

Instrucțiuni de utilizare
originale
4 214 745-de-06



1 Utilizare	3		
1.1 Utilizarea corespunzătoare	3		
1.2 Grup de utilizatori	3		
2 Siguranță	4		
2.1 Simboluri	4		
2.2 Siguranța operațională	4		
2.3 Scoaterea din funcțiune	5		
3 Construire și operare	6		
3.1 Construcție	6		
3.2 Schemă de funcționare	8		
3.3 Moduri de operare	9		
4 Moduri de operare	12		
5 Date tehnice	14		
5.1 Limite de aplicare	14		
5.2 Sistem de recuperare a căldurii (WRS)	14		
5.3 Filtrarea aerului	14		
5.4 Conexiune electrică	14		
5.5 Debit	15		
5.6 Date fonice	15		
5.7 Capacități de încălzire	15		
5.8 Putere de răcire	15		
5.9 Dimensiuni și greutate RoofVent® RH	16		
5.10 Dimensiuni și greutate RoofVent® RC	18		
5.11 Dimensiuni și greutate RoofVent® RHC	20		
5.12 Dimensiuni și Greutate RoofVent® R	22		
6 Opțiuni	24		
6.1 Varianta utilizată în atmosfera cu ulei	24		
6.2 Variantă protejată împotriva coroziunii pentru umiditate ridicată a aerului de evacuare	24		
6.3 Modul de conectare	24		
6.4 Varianta cu 2 Air-Injectoare	24		
6.5 Variantă fără Air-Injector	25		
6.6 Finisaj vopsea unitate montată sub acoperiș	25		
6.7 Amortizor de zgomot pentru aerul exterior și aerul evacuat	25		
6.8 Amortizoare fonice pentru aer alimentat și aer evacuat	26		
6.9 Ansamblu hidraulic pentru sistemul de deviație	27		
6.10 Vană de amestec	27		
6.11 Pompă condens	27		
6.12 Priză	27		
6.13 Monitorizare energie	27		
6.14 Senzor temperatură retur	27		
6.15 Control pompă	28		
7 Transport și instalare	29		
7.1 Livrare	29		
7.2 Depozitare	30		
7.3 Cerințe pentru locul de instalare	31		
7.4 Montaj	32		
7.5 Conectarea conductelor de aer și a Air-injectoarelor	38		
7.6 Instalația hidraulică	39		
7.7 Racord condens	41		
7.8 Instalație electrică	42		
8 Operare	45		
8.1 Punerea în funcțiune inițială	45		
8.2 Lista de verificare pentru pregătirea punerii în funcțiune inițiale	45		
8.3 Utilizare	46		
9 Întreținere și reparații	47		
9.1 Siguranță	47		
9.2 Mentenanță	47		
9.3 Reparație	49		
10 Demontare	49		
11 Eliminare	50		

1 Utilizare

1.1 Utilizarea corespunzătoare

RoofVent® este un echipament de ventilație industrială pentru furnizarea aerului proaspăt și eliminarea aerului viciat, pentru încălzirea și răcirea spațiilor cu o înălțime de până la 25 m, cu agent termic de aer cald sau rece. Acesta este dotat cu următoarele funcții:

- Alimentarea cu aer exterior
- Eliminarea aerului evacuat
- Încălzire (cu racordare la o sursă de apă caldă)
 - doar RoofVent® RH, RC, RHC
- Răcire (cu racordare la o sursă de apă răcită)
 - doar RoofVent® RC, RHC
- Recuperarea energiei cu schimbător de căldură în plăci extrem de eficient
- Filtrarea aerului exterior și de evacuare
- Distribuția și destratificarea aerului cu Air-Injector reglabil

Dispozitivele RoofVent® respectă toate cerințele Directivei 2009/125/CE privind proiectarea ecologică a sistemelor de ventilație. Acestea sunt sisteme de tipul "sistem de ventilație nerezidențial" (NWLA) și "sistem de ventilație bidirecțional" (ZLA), reglementate în Regulamentul (UE) 1253/2014.

Destinația de utilizare include și conformitatea și cu prezentele instrucțiuni de operare. Orice utilizare în afara prezentelor specificații este considerată ca fiind în afara destinației de utilizare. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru daunele rezultate în urma utilizării incorecte.

1.2 Grup de utilizatori

Este permisă instalarea, operarea și întreținerea unităților doar de către personal autorizat și instruit, care este familiarizat cu unitățile și este informat despre posibilele pericole.

Instrucțiunile de operare sunt pentru inginer și tehnicieni, precum și specialiștii în clădiri, tehnologia încălzirii și ventilației.

2 Siguranță

2.1 Simboluri



Atenție

Acest simbol avertizează împotriva riscului de accidentare. Acordați atenție tuturor instrucțiunilor însoțite de acest simbol pentru a preveni accidentare și/sau decesul.



Pericol

Acest simbol avertizează împotriva daunelor materiale. Acordați atenție instrucțiunilor respective pentru a preveni riscul de avariere a unității și a funcțiilor acesteia.



Indicații importante

Acest simbol ilustrează informații despre utilizarea economică a echipamentului sau sfaturi speciale.

2.2 Siguranța operațională

Această unitate este construită cu cea mai nouă tehnologie și este sigură din punct de vedere operațional. Toate supapele de control și siguranță sunt testate din fabrică. Cu toate acestea, dispozitivele pot prezenta pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau în scopuri necorespunzătoare. Din acest motiv:

- Unitatea trebuie instalată, operată și deformată doar de personal calificat autorizat, instruit și pregătit:
 - Specialiștii definiți în prezentele instrucțiuni de operare sunt persoanele care, pe baza instruirii, cunoștințelor și a experienței, precum și pe baza cunoștințelor despre normele și regulamentele relevante, pot desfășura sarcinile care le-au fost alocate și pot recunoaște pericolele potențiale.
- Citiți instrucțiunile de operare înainte de dezambalare, instalare, punere în funcțiune și înainte de întreținerea echipamentului.
- Păstrați instrucțiunile de operare într-un loc ușor accesibil.
- Respectați informațiile anexate și simbolurile de avertizare.
- Înlocuiți imediat informațiile și simbolurile de avertizare deteriorate sau lipsă.
- Respectați în permanență normele locale de siguranță și prevenire a accidentelor.
- Acordați atenție pericolelor speciale atunci când lucrați pe acoperiș și la sistemele electrice.
- Când efectuați lucrări asupra unității piese (de exemplu, unelte) pot cădea. Blocați zona de sub unitate.
- Nu atașați sarcini suplimentare la unitate.
- Când efectuați lucrări asupra unității, luați măsuri de precauție în ceea ce privește marginile metalice ascuțite neprotejate.
- Țineți cont de pericole reprezentate de apa fierbinte în cazul lucrărilor la instalația de alimentare cu apă caldă.
- Purtați echipament de protecție adecvat (cască, mănuși, protecție pentru gură, ochelari de protecție).
- După lucrările de întreținere, remontați toate dispozitivele de protecție demontate.
- Asigurați-vă că toate capacele de revizie sunt închise corect pentru a evita

Infiltrarea apei prin aparatul montat pe acoperiș.

- Piese de schimb trebuie să îndeplinească cerințele tehnice ale producătorului instalației. Hoval recomandă utilizarea pieselor de schimb originale.
- Nu este permisă reconfigurarea sau modificarea neautorizată a unității.
- Dacă sunt detectate defecte care limitează siguranța operațională, unitatea este imediat scoasă din funcțiune.

2.3 Scoaterea din funcțiune

- Deconectați sursa de alimentare de la comutatorul principal din panoul de comandă.



Atenție

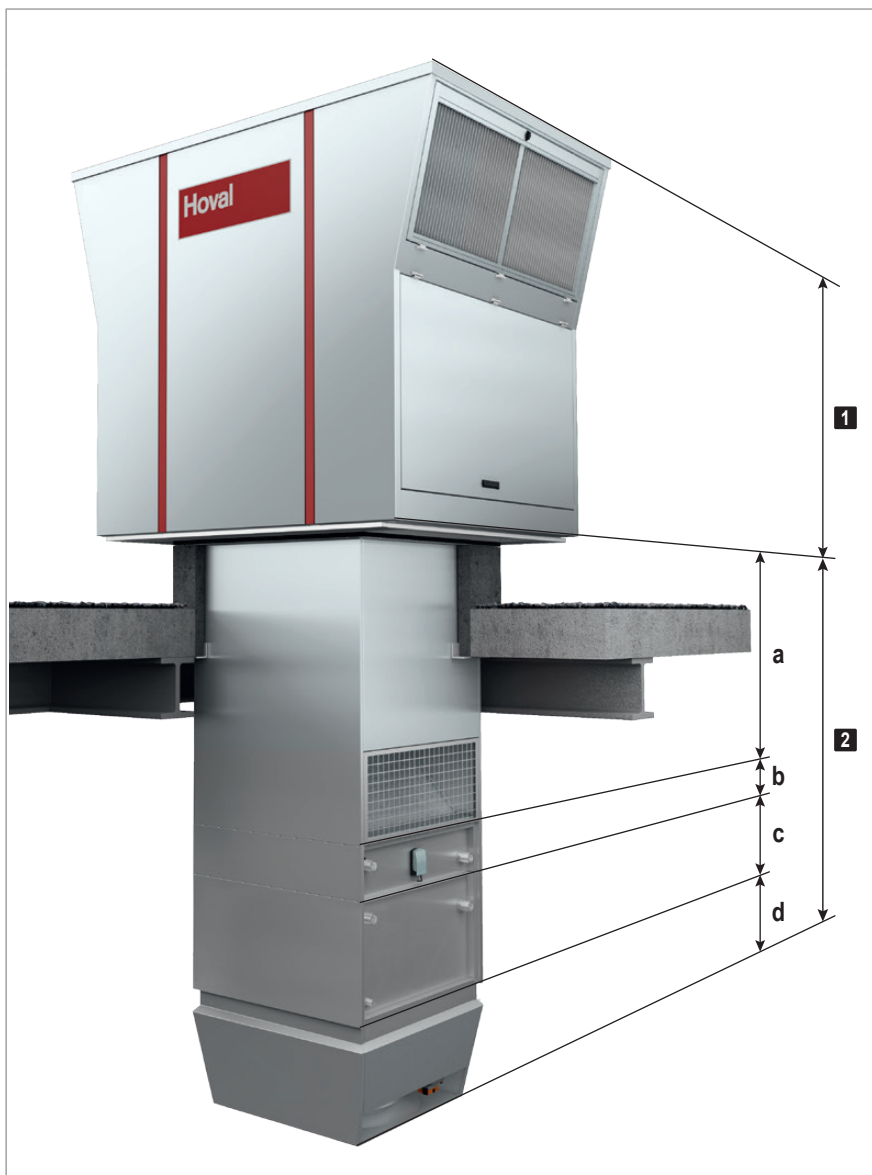
Datorită utilizării condensatoarelor, chiar și după oprire, există un pericol pentru viață din cauza contactului direct cu piesele purtătoare de tensiune. Deschiderea capacele de revizie este permisă numai după o perioadă de așteptare de 3 minute.

3 Construire și operare

3.1 Construcție

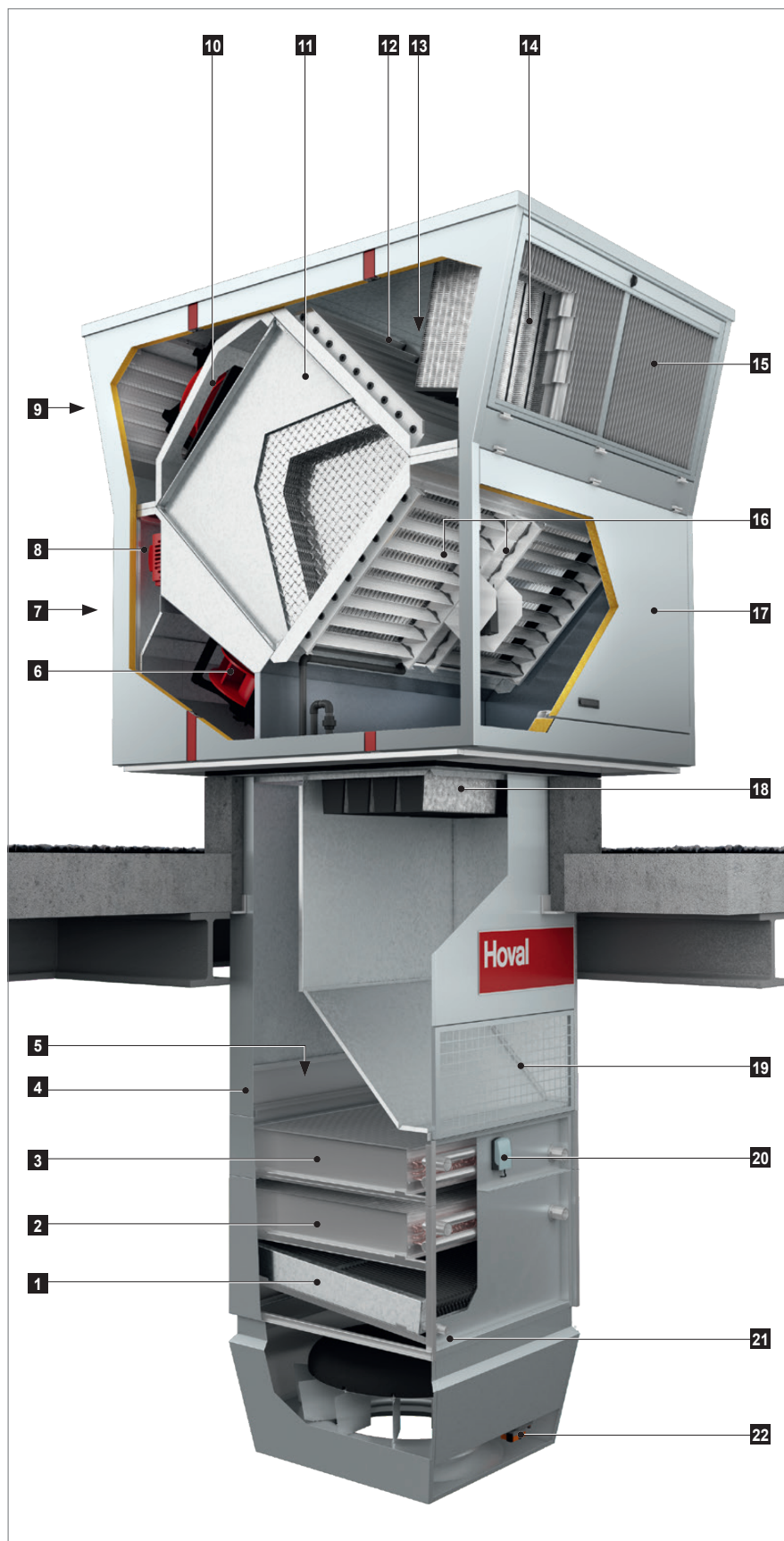
Unitățile RoofVent® Geräte sunt realizate din următoarele componente:

- Aparat pentru montare în acoperiș cu recuperator de energie
- Unitate montată sub acoperiș



- 1** Aparat pentru montare în acoperiș cu recuperator de energie
- 2** Unitate montată sub acoperiș
 - a** Modul de conectare
 - b** Element de încălzire (doar RoofVent® RH, RHC)
 - c** Element de răcire (doar RoofVent® RC, RHC)
 - d** Air-Injector

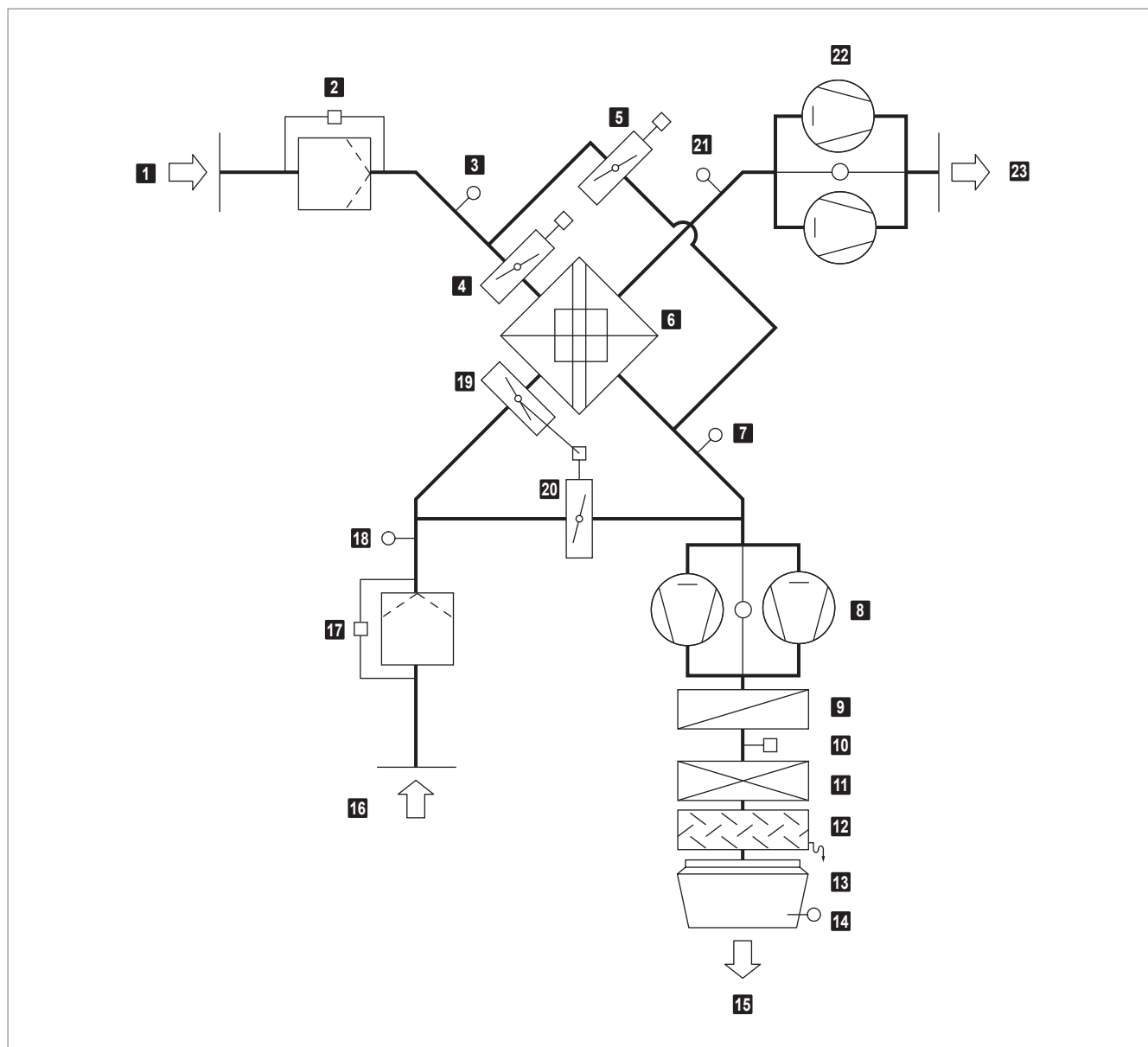
Imaginea 1: Componente



- 1 Separator de condens (doar RoofVent® RC, RHC)
- 2 Registrul de răcire (doar RoofVent® RC, RHC)
- 3 Registrul de încălzire (doar RoofVent® RH, RHC)
- 4 Capac de revizie registru
- 5 Capac de revizie doză de conexiuni electrice
- 6 Ventilator de alimentare cu aer
- 7 Capac de revizie ventilator pentru aer proaspăt
- 8 Bloc de control și de reglare
- 9 Capac de revizie aer evacuat
- 10 Ventilator de evacuare aer
- 11 Schimbător de căldură cu plăci cu bypass (pentru reglarea debitului și ca Bypass de recirculare)
- 12 Clapetă de aer proaspăt cu dispozitiv de acționare
- 13 Clapetă bypass cu dispozitiv de acționare
- 14 Filtru aer exterior
- 15 Capac pentru revizie aer exterior
- 16 Clapetă aer proaspăt și clapetă recirculare cu dispozitiv de acționare
- 17 Capac pentru revizie aer evacuat
- 18 Filtru aer evacuat
- 19 Grila aer evacuat
- 20 Regulator antiîngheț (doar RoofVent® RH, RC, RHC)
- 21 Racord condens (doar RoofVent® RC, RHC)
- 22 Dispozitiv de acționare Air-Injector

Imaginea 2: Construcție

3.2 Schemă de funcționare



1 Aer exterior

2 Filtru de aer cu presostat diferențial

3 Senzor de temperatură a aerului introdus ERG (opțional)

4 Clapetă de aer proaspăt cu dispozitiv de acționare

5 Clapetă bypass cu dispozitiv de acționare

6 Schimbător de căldură cu plăci

7 Senzor de temperatură a aerului introdus ERG (opțional)

8 Ventilator alimentare cu aer cu monitorizare a debitului

9 Registrul de încălzire (doar RoofVent® RH, RHC)

10 Regulator antiîngheț (doar RoofVent® RH, RC, RHC)

11 Registrul de răcire (doar RoofVent® RC, RHC)

12 Separator de condens (doar RoofVent® RC, RHC)

13 Air-Injector cu mecanism de acționare

14 Senzor de temperatură pentru aerul alimentat

15 Aer alimentat

16 Aer evacuat

17 Filtru de aer cu presostat diferențial

18 Senzor de temperatură pentru aerul evacuat

19 Clapeta de aer evacuat cu senzor de temperatură

20 Clapeta de recirculare (conectată în contrasens cu clapeta de aer evacuat)

21 Senzor de temperatură pentru aerul evacuat

22 Ventilator de evacuare aer cu monitorizare a debitului

23 Aer evacuat

Imaginea 3: Schema de funcționare RoofVent®

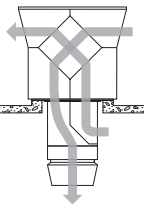
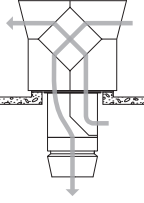
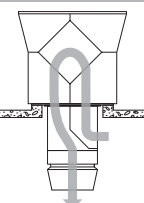
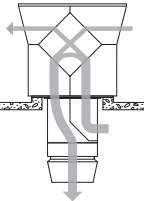
3.3 Moduri de operare

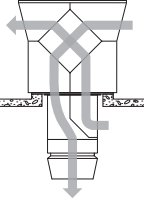
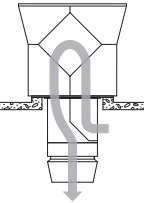
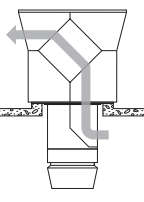
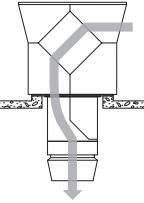
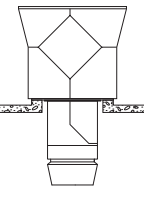
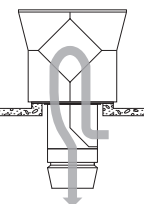
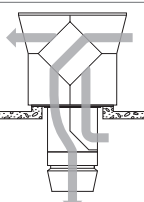
Unitățile au următoarele moduri de operare:

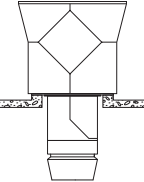
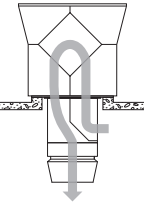
- Alimentare și evacuare aer
- Alimentare și evacuare aer (reduse)
- Calitatea aerului
- Aer circulant
- Aer evacuat
- Aer alimentat
- Standby

Sistemul de automatizare TopTronic® C reglează automat aceste moduri de operare pentru fiecare controller de zonă, în conformitate cu specificațiile din calendar. Se aplică și următoarele:

- Modul de operare al unei zone de control poate fi comutat manual.
- Fiecare unitate RoofVent® poate funcționa individual în modul de operare local: oprit, recirculare, evacuare aer, alimentare aer.

Cod	Mod de operare		Descriere
VE	<p>Alimentare și evacuare aer</p> <p>Aparatul suflă aer proaspăt în încăpere și aspiră aer uzat din încăpere. Valoarea nominală de temperatură pe timp de zi este activă. În funcție de raporturile de temperatură, sistemul reglează permanent:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ recuperatorul de energie ■ încălzirea/răcirea 		<p>Ventilator de alimentare cu aer pornit ¹⁾</p> <p>Ventilator de evacuare aer. pornit ¹⁾</p> <p>Recuperare energie.....0-100 %</p> <p>Clapetă aer proaspăt..... deschisă</p> <p>Clapetă de recirculare închisă</p> <p>Încălzire/răcire0- 100 %</p> <p>¹⁾ Debit reglabil</p>
VEL	<p>Alimentare și evacuare aer (reduse)</p> <p>precum VE, dar cu debit redus pentru cantitatea de aer alimentat și evacuat</p>		<p>Ventilator de alimentare cu aer MIN</p> <p>Ventilator de evacuare aer. MIN</p> <p>Recuperare energie.....0-100 %</p> <p>Clapetă aer proaspăt..... deschisă</p> <p>Clapetă de recirculare închisă</p> <p>Încălzire/răcire0- 100 %</p>
AQ	<p>Calitatea aerului</p> <p>Acesta este modul de operare pentru ventilația controlată a camerei. Valoarea nominală de temperatură pe timp de zi este activă. În funcție de raporturile de temperatură, sistemul reglează permanent:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ recuperatorul de energie ■ încălzirea/răcirea <p>În funcție de calitatea aerului interior sau de umiditatea camerei, dispozitivul funcționează într-una dintre următoarele stări de funcționare:</p>		
AQ_REC	<ul style="list-style-type: none"> ■ Calitatea aerului circulant <p>Cu o bună calitate a aerului din interior și umiditate adecvată a camerei, dispozitivul se încălzește sau se răcește în modul de recirculare.</p>		Ca la REC
AQ_ECO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Calitatea aerului mixt: <p>Dacă necesarul de ventilație este mediu, dispozitivul se încălzește sau se răcește în modul aer mixt. Aerul de alimentare și volumul de aer de ieșire depind de calitatea aerului.</p>		<p>Ventilator de alimentare cu aer MIN-MAX</p> <p>Ventilator de evacuare aer. MIN-MAX</p> <p>Recuperare energie.....0-100 %</p> <p>Clapetă aer evacuat50%</p> <p>Clapetă aer de recirculare .50%</p> <p>Încălzire/răcire0- 100 %</p>

Cod	Mod de operare		Descriere
AQ_VE	<ul style="list-style-type: none"> Calitatea aerului de ventilație: În cazul cerințelor ridicate de ventilație sau al umidității excesive a camerei, dispozitivul se încălzește sau se răcește în modul de ventilație. Aerul de alimentare și volumul de aer de ieșire depind de calitatea aerului. 		Ventilator de alimentare cu aer MIN-MAX Ventilator de evacuare aer. MIN-MAX Recuperare energie..... 0-100 % Clapetă aer proaspăt..... deschisă Clapetă de recirculare închisă Încălzire/răcire 0- 100 %
REC	Aer circulant Regim pornit/oprit cu algoritmul TempTronic: În cazul unui necesar de căldură sau de frig, aparatul aspiră aer din interior, îl încălzește resp. răcește și îl evacuează din nou în încăpere. Valoarea nominală de temperatură pe timp de zi este activă. Volumul de aer este reglat în 2 etape.		Ventilator..... 0 / MIN / MAX ¹⁾ Ventilator de evacuare aer. oprit Recuperare energie..... 0 % Clapetă aer proaspăt..... închisă Clapetă de recirculare deschisă Încălzire/răcire pornit ¹⁾ ¹⁾ în funcție de cerințele de încălzire sau răcire
DES	<ul style="list-style-type: none"> Destratificare: Pentru a evita acumularea de căldură sub plafon, ar putea fi necesară pornirea ventilatorului atunci când nu este activă funcția de încălzire (fie în timpul funcționării continue, fie în timpul funcționării alternative, în funcție de temperatura aerului). 		
EA	Aer evacuat Aparatul aspiră aerul uzat din încăpere. Nu are loc nicio reglare a temperaturii interioare. Aerul exterior nefiltrat intră în cameră prin ferestre și uși deschise sau un alt sistem îl suflă în interior.		Ventilator de alimentare cu aer oprit Ventilator de evacuare aer. pornit ¹⁾ Recuperare energie..... 0 % Clapetă aer proaspăt..... deschisă Clapetă de recirculare închisă Încălzire/răcire oprit ¹⁾ Debit reglabil
SA	Aer alimentat Dispozitivul suflă aer exterior în cameră. Valoarea nominală de temperatură pe timp de zi este activă. În funcție de condițiile de temperatură, sistemul reglează încălzirea/răcirea. Aerul uzat intră în cameră prin ferestre și uși deschise sau un alt sistem îl aspiră.		Ventilator de alimentare cu aer pornit ¹⁾ Ventilator de evacuare aer. oprit Recuperare energie..... 0 % ²⁾ Clapetă aer proaspăt..... deschisă Clapetă de recirculare închisă Încălzire/răcire 0- 100 % ¹⁾ Debit reglabil ²⁾ Clapeta de aer exterior și clapeta de by-pass sunt deschise
ST	Standby Unitatea este oprită în mod normal. Următoarele funcții rămân active:		
CPR	<ul style="list-style-type: none"> Protecție la răcire: Dacă temperatura ambiantă scade sub valoarea setată pentru protecție la răcire, unitatea încălzește încăperea prin operația de recirculare. 		Ventilator de alimentare cu aer MAX Ventilator de evacuare aer. oprit Recuperare energie..... 0 % Clapetă aer proaspăt..... închisă Clapetă de recirculare deschisă Încălzire/răcire pornit
OPR	<ul style="list-style-type: none"> Protecție la supraîncălzire: Dacă temperatura ambiantă crește peste valoarea setată pentru protecție la supraîncălzire, unitatea răcește încăperea prin operația de recirculare. Dacă temperaturile permit, de asemenea, răcirea cu aer exterior, acesta este comutat automat la răcirea de noapte (NCS) pentru a economisi energie. 		
NCS	<ul style="list-style-type: none"> Răcire de noapte: Dacă temperatura ambiantă depășește valoarea setată pentru răcirea de noapte, iar temperatura curentă a aerului proaspăt (exterior) permite acest lucru, unitatea suflă aer proaspăt rece în încăpere. 		
			Ventilator de alimentare cu aer pornit ¹⁾ Ventilator de evacuare aer. pornit ¹⁾ Recuperare energie..... 0 % Clapetă aer proaspăt..... deschisă Clapetă de recirculare închisă Încălzire/răcire oprit ¹⁾ Debit reglabil

Cod	Mod de operare		Descriere
L_OFF	Oprit (mod de operare local) Dispozitivul este oprit. Protecția împotriva înghețului rămâne activă.		Ventilator de alimentare cu aer oprit Ventilator de evacuare aer. oprit Recuperare energie..... 0 % Clapetă aer proaspăt..... închisă Clapetă de recirculare deschisă Încălzire/răcire oprit
–	Încălzire forțată Unitatea extrage aer ambiant, îl încălzește și îl elimină înapoi în încăperea. De exemplu, este potrivită pentru încălzirea halei înainte de punerea în funcțiune a sistemului de comandă sau în cazul defectării regulatorului în perioada de încălzire. Prin conectarea unui termostat, poate fi specificat un punct de setare a temperaturii încăperii. Încălzirea forțată poate fi activată și setată conform cerințelor de tehnicianul de service Hoval.		Ventilator de alimentare cu aer MAX Ventilator de evacuare aer. oprit Recuperare energie..... 0 % Clapetă aer proaspăt..... închisă Clapetă de recirculare deschisă Încălzire/răcire pornit

Tabel 1: Moduri de operare unitățile RoofVent® (încălzire și răcire în funcție de tipul de dispozitiv)

Următoarele moduri de operare nu se aplică unităților RoofVent® R:

- Calitatea aerului circulant (AQ_REC)
- Aer circulant (REC)
- Destratificare (DES)

4 Moduri de operare

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

Tip dispozitiv

RoofVent® RH | RC | RHC | R

Dimensiune unitate

6 sau 9

Element de încălzire

Fără element de încălzire

B cu registru tip B

C cu registru tip C

D cu registru tip D

Element de încălzire/răcire

Fără element de încălzire/răcire

C cu registru tip C

D cu registru tip D

Recuperarea căldurii

Coefficientul de încălzire RX ErP 2018

Design

ST Standard

OE Variantă utilizată în atmosfera cu ulei

KA Variantă protejată împotriva coroziunii pentru umiditate ridicată a aerului de evacuare

Modul de conectare

V0 Standard

V1 Lungime +250 mm

V2 Lungime +500 mm

V3 Lungime +1000 mm

Evacuare aer

D1 Varianta cu 1 Air-Injector

D2 Varianta cu 2 Air-Injectoare

D0 Variantă fără Air-Injector

Finisaj vopsea

-- fără

LU finisaj vopsea unitatea pentru montaj sub acoperiș

Amortizor de zgomot exterior

-- fără

AF Amortizor fonic pentru aer exterior și aer evacuat

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

Amortizor de zgomot interior

-- fără

SI Amortizor fonic pentru aer alimentat și aer evacuat

Componente hidraulice

- fără

Y Ansamblu hidraulic pentru sistemul de deviație

M Vană de amestec

Pompă condens

-- fără

KP pompă condens

Priză

-- fără

SD Priză în unitate

CH Priză în unitate Elveția

Sistem de comandă și reglare

TC TopTronic® C

Monitorizare energie

-- fără

EM Monitorizare energie

Control pompă

-- fără

PH Pompă de încălzire

PK Pompă de încălzire sau răcire

PP Pompă de încălzire și de răcire

Senzor temperatură retur

-- fără

RF Senzor temperatură retur

Tabel 2: Moduri de operare

5 Date tehnice

5.1 Limite de aplicare

Temperatură aer exterior	min.	°C	-30	
Temperatura aerului evacuat	max.	°C	50	
Conținutul de apă al aerului evacuat	max.	g/kg	15	
Temperatura aerului de alimentare	max.	°C	60	
Temperatura agentului de încălzire ¹⁾	max.	°C	90	
Presiunea agentului de încălzire	max.	kPa	800	
Debit aer	Dimensiune 6:	min.	m ³ /h	3100
	Dimensiune 9:	min.	m ³ /h	5000
Cantitate condens	Dimensiune 6:	max.	kg/h	90
	Dimensiune 9:	max.	kg/h	150

¹⁾ Design pentru temperaturi mai ridicate, la cerere

Tabel 3: Limite de aplicare



Indicații importante

Utilizați dispozitive în varianta rezistentă la umiditatea ridicată a aerului de evacuare în cazul în care umiditatea din cameră crește cu mai mult de 2 g/kg.

5.2 Sistem de recuperare a căldurii (WRS)

Dimensiune unitate		6	9
Indice recuperare căldură în mediu uscat	%	77	78
Indice recuperare căldură în mediu umed	%	89	90

Tabel 4: Gradul termic de transfer al schimbătorului de căldură cu plăci

5.3 Filtrarea aerului

Filtru	Aer exterior	Aer evacuat
Clasa în conformitate cu ISO 16890	ePM ₁ 55%	ePM ₁₀ 65%
Clasa în conformitate cu EN 779	F7	M5
Setarea din fabrică a monitoarelor de presiune diferențială	250 Pa	350 Pa

Tabel 5: Filtrarea aerului

5.4 Conexiune electrică

Dimensiune unitate		6	9
Tensiune alimentare	V AC	3 × 400	3 × 400
Toleranță tensiune permisă	%	± 5	± 5
Frecvență	Hz	50	50
Putere conexiune	kW	4,6	8,6
Consum curent max.	A	7,8	14,4
Siguranță de serie	A	13,0	20,0

Tabel 6: Conexiune electrică

5.5 Debit

Dimensiune unitate		6	9
Debit nominal aer	m ³ /h	5500	8000
Suprafață podea acoperită	m ²	480	797

Tabel 7: Debit

5.6 Date fonice

Tip dispozitiv		RH		RC		RHC		R	
Dimensiune unitate		6	9	6	9	6	9	6	8
Nivelul de putere acustică al carcasei	dB(A)	73	72	74	73	73	73	73	72

Tabel 8: Date fonice

5.7 Capacități de încălzire

Dimensiune	Tip	Q	Q _{TG}	H _{max}	t _{zul}	Δp _w	m _w
		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	–	–	–	–	–	–

Legendă:
 Tip = Tipul registrului
 Q = Puterea de încălzire
 Q_{TG} = puterea de acoperire a cererii de căldură de transmisie
 H_{max} = înălțime maximă de evacuare
 t_{zul} = Temperatură aer alimentat
 Δp_w = pierdere de presiune pe partea apei
 m_w = debit de apă

Referință: Agent de încălzire: 80/60 °C | Aer exterior: – 15 °C | Aer încăpere: 18 °C | Aer evacuat: 20 °C / 20 % rF
 — Aceste regimuri de lucru nu sunt admisibile pentru că se depășește temperatura maximă de alimentare cu aer de 60 °C.

Tabel 9: Capacități de încălzire RoofVent® RH, RC, RHC

5.8 Putere de răcire

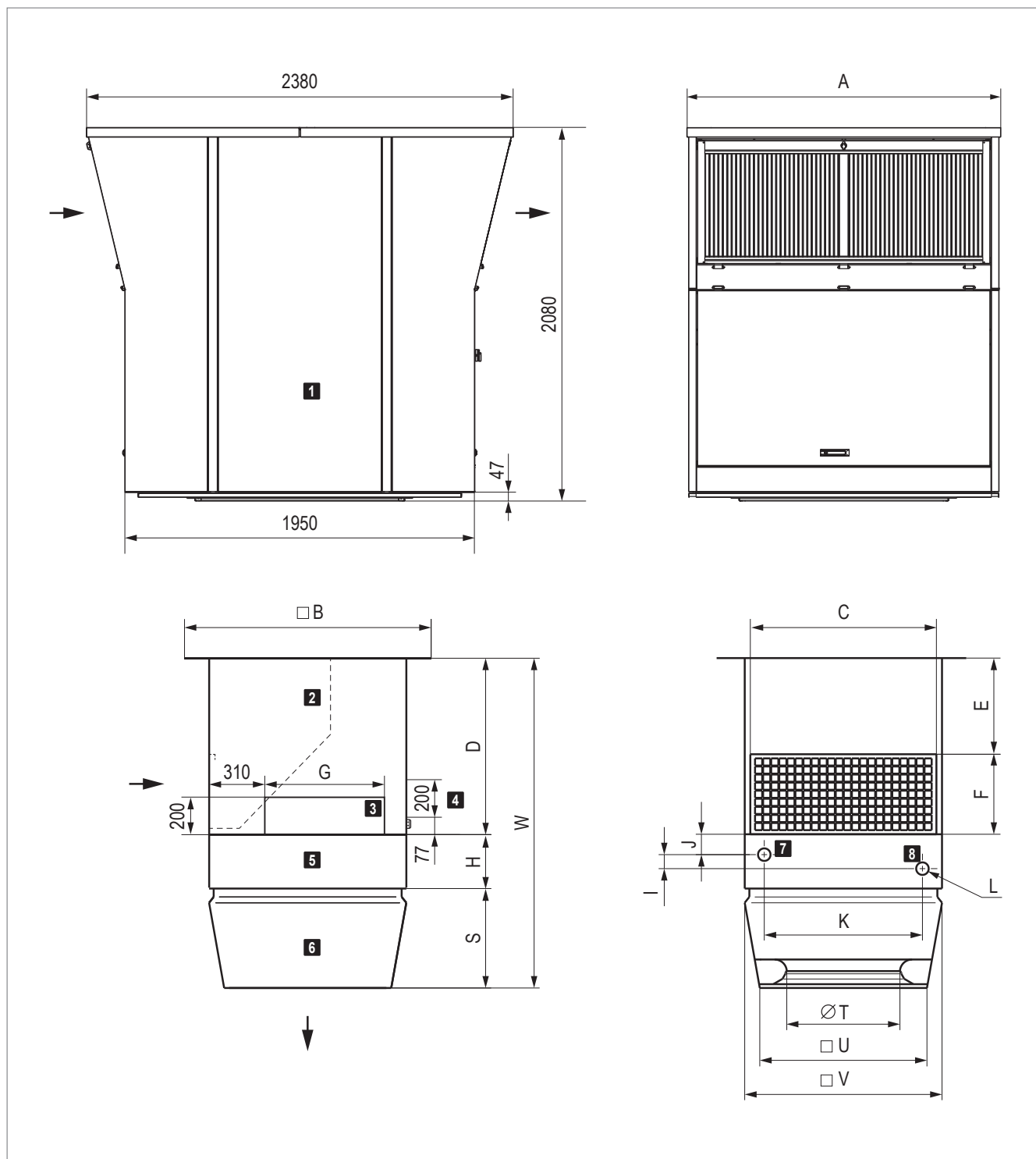
Dimensiune	Tip	Q _{sen}	Q _{ges}	Q _{TG}	t _{zul}	Δp _w	m _w	m _K
		kW	kW	kW	°C	kPa	l/h	kg/h
6	C	24,5	34,5	19,1	15,7	39	4943	14,7
9	C	36,0	49,6	28,2	15,5	36	7105	20,0
	D	44,2	66,6	36,4	12,5	40	9542	33,0

Legendă:
 Tip = Tipul registrului
 Q_{sen} = putere de răcire sensibilă
 Q_{ges} = putere totală de răcire
 Q_{TG} = puterea de acoperire a transmisiei (→ sarcină sensibilă de răcire)
 t_{zul} = Temperatură aer alimentat
 Δp_w = pierdere de presiune pe partea apei
 m_w = debit de apă
 m_K = Cantitatea de condens

Referință: Agent de răcire: 6/12 °C | Aer exterior: 32 °C / 40 % rF | Aer încăpere: 26 °C | Aer evacuat: 28 °C / 50 % rF

Tabel 10: Putere de răcire RoofVent® RC/ RHC

5.9 Dimensiuni și greutateți RoofVent® RH



1 Aparat pentru montare în acoperiș cu recuperator de energie

2 Modul de conectare

3 Capac de revizie registru

4 Capac de revizie doză de conexiuni electrice

5 Element de încălzire

6 Air-Injector

7 Retur

8 Tur

Imaginea 4: Desen dimensionat RoofVent® RH (dimensiuni în mm)

Tip dispozitiv		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			
Modul de conectare		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

Tabel 11: Dimensiuni RoofVent® R

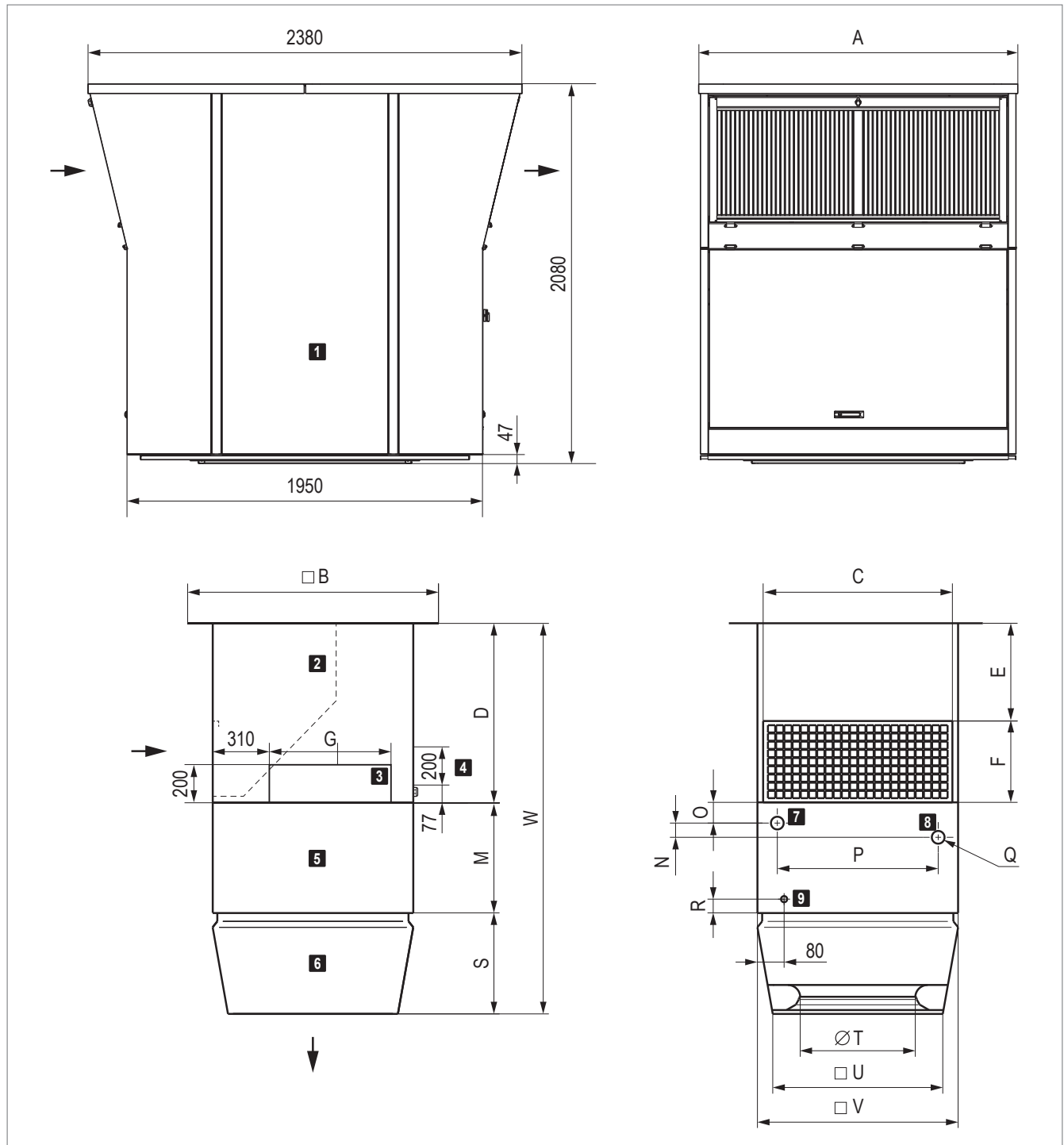
Tip dispozitiv		RH-6B	RH-6C	RH-9B	RH-9C	RH-9D
I	mm	78	78	78	78	95
J	mm	101	101	111	111	102
K	mm	758	758	882	882	882
L (filet interior)	"	Rp 1¼	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 1½	Rp 2
Conținut de apă în registru	l	4,6	7,9	7,4	12,4	19,2

Tabel 12: Dimensiuni pentru conexiunile hidraulice

Tip dispozitiv		RH-6B	RH-6C	RH-9B	RH-9C	RH-9D
Total	kg	842	849	1094	1104	1123
Unitate pentru montajul pe acoperiș	kg	700	700	900	900	900
Unitate montată sub acoperiș	kg	142	149	194	204	223
Air-Injector	kg	37	37	56	56	56
Element de încălzire	kg	30	37	44	54	73
Modul de conexiune V0	kg	75		94		
Greutate suplimentară V1	kg	+ 11		+ 13		
Greutate suplimentară V2	kg	+ 22		+ 26		
Greutate suplimentară V3	kg	+ 44		+ 52		

Tabel 13: Dimensiuni RoofVent® R

5.10 Dimensiuni și greutate RoofVent® RC



- 1** Aparat pentru montare în acoperiș cu recuperator de energie
- 2** Modul de conectare
- 3** Capac de revizie registru
- 4** Capac de revizie doză de conexiuni electrice
- 5** Element de încălzire/răcire

- 6** Air-Injector
- 7** Retur
- 8** Tur
- 9** Racord condens G1" (exterior)

Imaginea 5: Desen dimensionat RoofVent® RC (dimensiuni în mm)

Tip dispozitiv		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			
Modul de conectare		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

Tabel 14: Dimensiuni RoofVent® RC

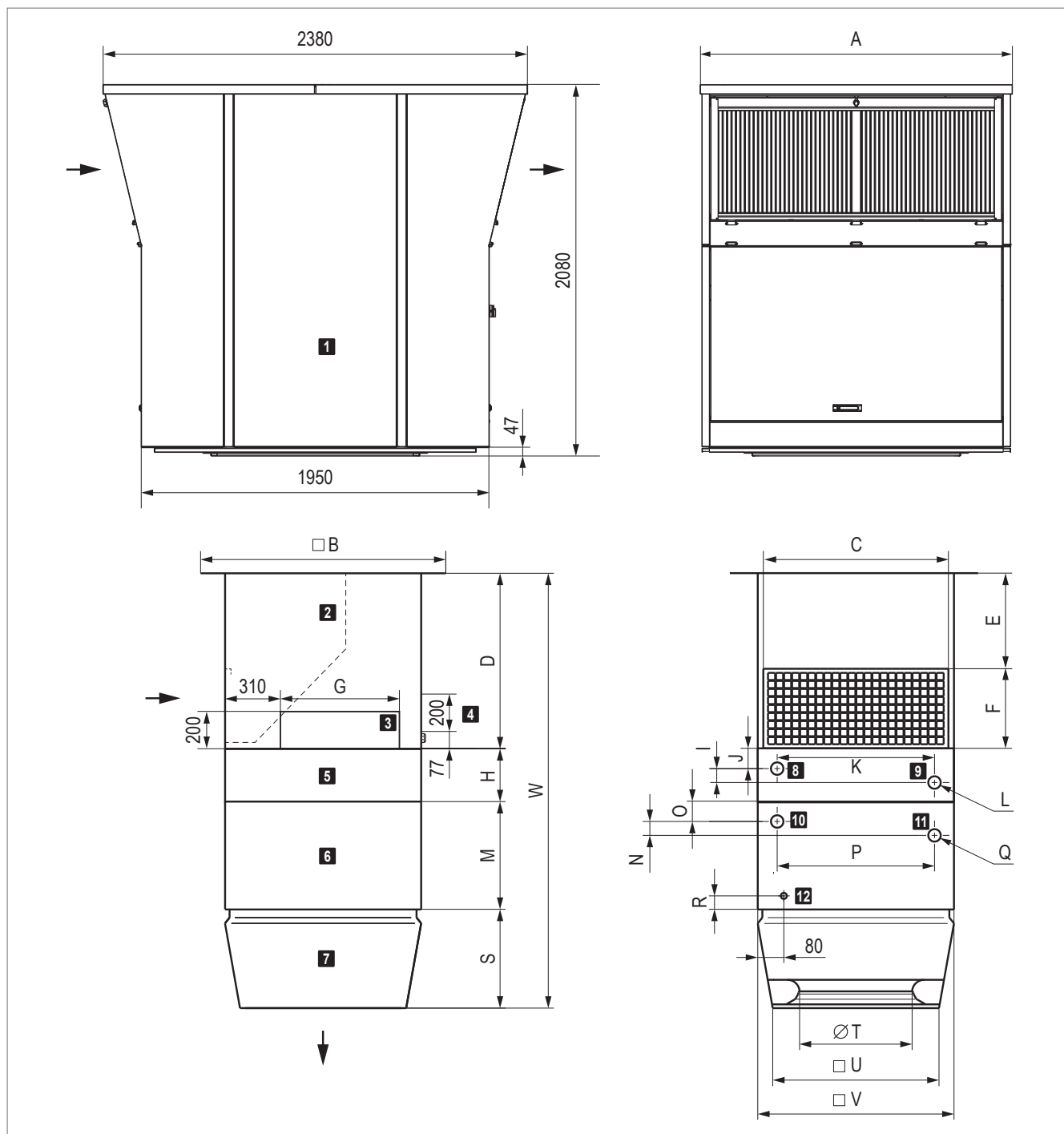
Tip dispozitiv		RC-6-C	RC-9-C	RC-9-D
N	mm	78	78	95
O	mm	123	92	83
P	mm	758	882	882
Q (filet interior)	"	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 2
R	mm	54	53	53
Conținut de apă în registru	l	7,9	12,4	19,2

Tabel 15: Dimensiuni pentru conexiunile hidraulice

Tip dispozitiv		RC-6-C	RC-9-C	RC-9-D
Total	kg	882	1152	1171
Unitate pentru montajul pe acoperiș	kg	700	900	900
Unitate montată sub acoperiș	kg	182	252	271
Air-Injector	kg	37	56	56
Element de încălzire/răcire	kg	70	102	121
Modul de conexiune V0	kg	75	94	
Greutate suplimentară V1	kg	+ 11	+ 13	
Greutate suplimentară V2	kg	+ 22	+ 26	
Greutate suplimentară V3	kg	+ 44	+ 52	

Tabel 16: Dimensiuni RoofVent® RC

5.11 Dimensiuni și greutate RoofVent® RHC



- 1** Aparat pentru montare în acoperiș cu recuperator de energie
- 2** Modul de conectare
- 3** Capac de revizie registru
- 4** Capac de revizie doză de conexiuni electrice
- 5** Element de încălzire
- 6** Element de răcire

- 7** Air-Injector
- 8** Retur circuit încălzire
- 9** Tur circuit încălzire
- 10** Retur circuit răcire
- 11** Tur circuit răcire
- 12** Racord condens G1" (exterior)

Imaginea 6: Desen dimensionat RoofVent® RHC (dimensiuni în mm)

Tip dispozitiv		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			
Modul de conectare		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

Tabel 17: Dimensiuni RoofVent® RHC

Tip dispozitiv		RHC-6			RHC-9	
Tipul registrului de încălzire		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 (filet interior)	"	Rp 1¼	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 1½	Rp 2
Conținut de apă în registru	l	4,6	7,9	7,4	12,4	19,2

Tabel 18: Dimensiuni pentru racordurile hidraulice ale elementului de încălzire

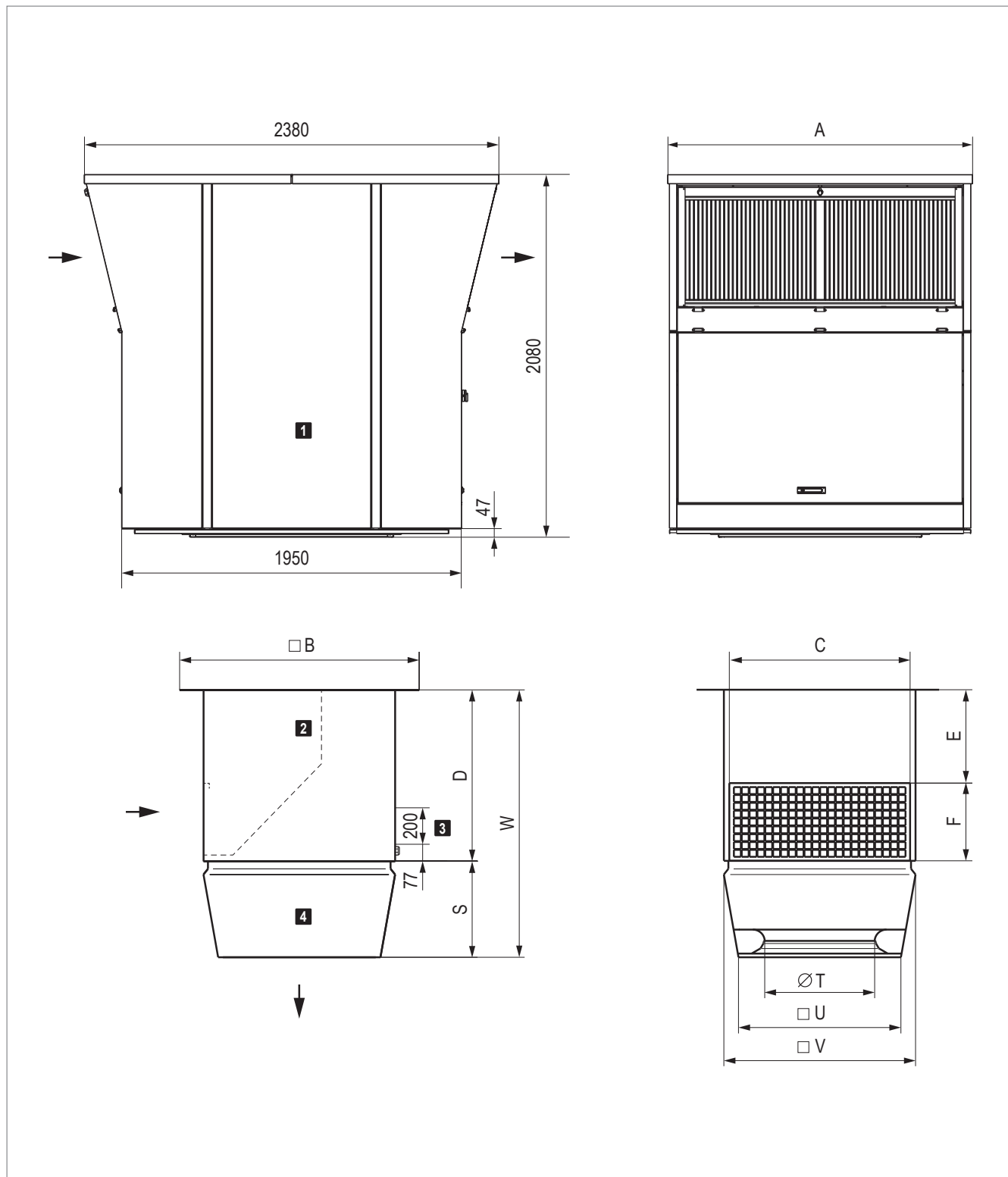
Tip dispozitiv		RHC-6		RHC-9
Tipul registrului de răcire		C	C	D
N	mm	78	78	95
O	mm	123	92	83
P	mm	758	882	882
Q (filet interior)	"	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 2
R	mm	54	53	53
Conținut de apă în registru	l	7,9	12,4	19,2

Tabel 19: Dimensiuni pentru racordurile hidraulice ale elementului de răcire

Tip aparat	RHC-	6BC	6CC	9BC	9BD	9CC	9CD	9DC	9DD
Total	kg	912	919	1196	1215	1206	1225	1225	1244
Unitate pentru montajul pe acoperiș	kg	700	700	900	900	900	900	900	900
Unitate montată sub acoperiș	kg	212	219	296	315	306	325	325	344
Air-Injector	kg	37	37	56	56	56	56	56	56
Element de încălzire	kg	30	37	44	44	54	54	73	73
Element de răcire	kg	70	70	102	121	102	121	102	121
Modul de conexiune V0	kg	75		94					
Greutate suplimentară V1	kg	+ 11		+ 13					
Greutate suplimentară V2	kg	+ 22		+ 26					
Greutate suplimentară V3	kg	+ 44		+ 52					

Tabel 20: Dimensiuni RoofVent® RHC

5.12 Dimensiuni și Greutate RoofVent® R



Imaginea 7: Desen dimensionat RoofVent® R (dimensiuni în mm)

Tip dispozitiv		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			
Modul de conectare		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

Tabel 21: Dimensiuni RoofVent® R

Tip dispozitiv		R-6	R-9
Total	kg	812	1050
Unitate pentru montajul pe acoperiș	kg	700	900
Unitate montată sub acoperiș	kg	112	150
Air-Injector	kg	37	56
Modul de conexiune V0	kg	75	94
Greutate suplimentară V1	kg	+ 11	+ 13
Greutate suplimentară V2	kg	+ 22	+ 26
Greutate suplimentară V3	kg	+ 44	+ 52

Tabel 22: Dimensiuni RoofVent® R

6 Opțiuni

6.1 Varianta utilizată în atmosfera cu ulei

Dispozitivele RoofVent® în varianta utilizată în atmosfera cu ulei sunt potrivite pentru aplicații cu aer evacuat cu conținut mare de ulei. Sarcina maximă de ulei în aerul evacuat este de 10 mg/m³ de aer.

6.2 Variantă protejată împotriva coroziunii pentru umiditate ridicată a aerului de evacuare

Dispozitivele RoofVent® în varianta protejată împotriva coroziunii pentru umiditate ridicată a aerului de evacuare sunt potrivite pentru aplicațiile cu risc mare de coroziune și un nivel ridicat de umiditate în încăpere, cum ar fi:

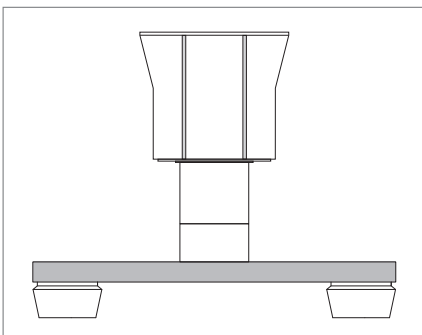
- Spălătorii auto
- Aplicații în industria hârtiei
- Aplicații în industria electronică
- Aplicații în industria alimentară

6.3 Modul de conectare

Pentru a adapta dispozitivul RoofVent® la condițiile locale, modulul de conectare este disponibil în 4 lungimi.

6.4 Varianta cu 2 Air-Injectoare

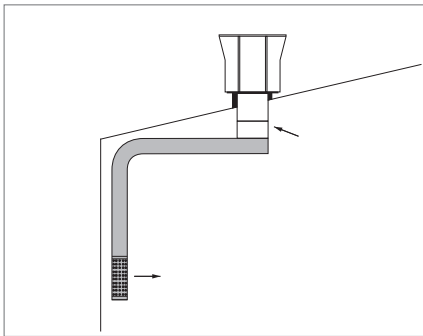
Pentru a distribui aerul de alimentare pe o suprafață foarte mare, o conductă de alimentare cu aer poate fi conectată la dispozitivul RoofVent®. Pe aceasta pot fi instalate 2 Air-Injectoare.



Imaginea 8: Unitate RoofVent® cu conductă de alimentare și 2 Air-Injectoare

6.5 Variantă fără Air-Injector

Dispozitivele RoofVent® în versiunea fără Air-injector sunt potrivite pentru conectarea la un sistem de distribuție a aerului, la locul instalării.



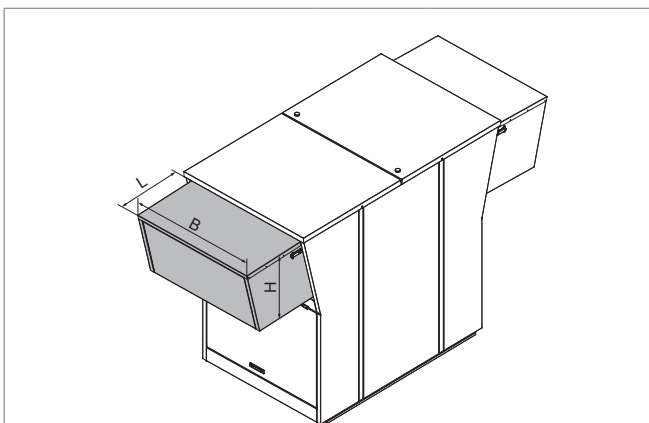
Imaginea 9: Conectarea la un sistem de distribuție a aerului, la locul instalării

6.6 Finisaj vopsea unitate montată sub acoperiș

Întreaga unitate pentru montaj sub acoperiș este vopsită în orice culoare. Dacă unitatea montată sub acoperiș este echipată cu un amortizor de zgomot pentru aerul de alimentare, acesta este, de asemenea, vopsit.

6.7 Amortizor de zgomot pentru aerul exterior și aerul evacuat

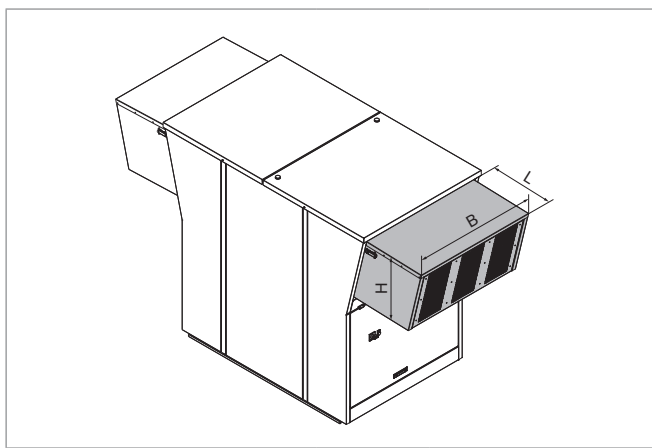
Amortizorul de zgomot pentru aerul exterior reduce emisia sonoră a dispozitivelor RoofVent® pe partea aerului exterior. Acesta este realizat dintr-o carcasă din aluminiu cu grila de protecție și căptușeală de izolare fonică și este proiectată ca un atașament pliabil la unitatea de acoperiș.



Dimensiune		6	9
L	mm	625	625
B	mm	1280	1630
H	mm	650	650
Greutate	kg	30	42
Pierdere de presiune	Pa	10	10

Tabel 23: Date tehnice amortizor fonic pentru aerul exterior și aerul evacuat

Amortizorul de zgomot pentru aerul exterior reduce emisiile sonore ale dispozitivelor RoofVent® pe partea aerului exterior. Acesta este realizat dintr-o carcasă din aluminiu cu grila de protecție și căptușeală de izolare fonică și este proiectată ca un atașament pliabil la unitatea de acoperiș.

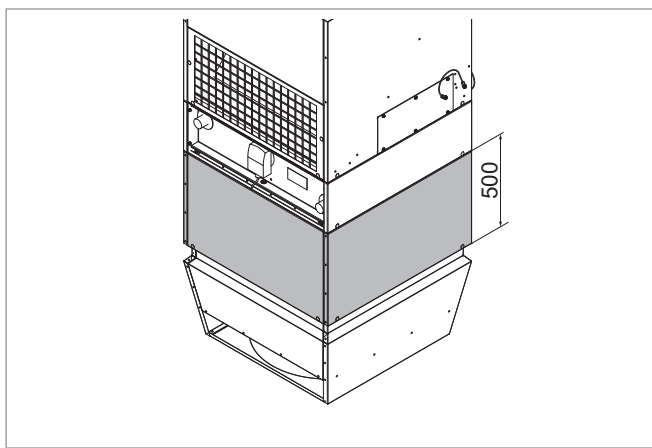


Dimensiune		6	9
L	mm	625	625
B	mm	1280	1630
H	mm	650	650
Greutate	kg	52	68
Pierdere de presiune	Pa	50	53

Tabel 24: Date tehnice amortizor de zgomot pentru aerul de ieșire

6.8 Amortizoare fonice pentru aer alimentat și aer evacuat

Amortizoarele fonice pentru aer alimentat și aer evacuat reduc emisiile sonore ale dispozitivelor RoofVent® în încăperea. Amortizorul fonic pentru aer alimentat este proiectat ca o componentă separată și este montat deasupra air-injectorului. Amortizorul fonic pentru aer evacuat este realizat dintr-o căptușeală de izolare fonică în modulul de conectare.



Dimensiune		6	9
Greutate	kg	53	80
Pierdere de presiune aer alimentat	Pa	22	26
Pierdere de presiune aer evacuat	Pa	0	0

Imaginea 10: Date tehnice amortizoare fonice pentru aer alimentat și aer evacuat

6.9 Ansamblu hidraulic pentru sistemul de deviație

Un ansamblu pentru sistemul de deviație hidraulic este inclus în livrare. Constă în următoarele componente:

- Aerisitor automat
- Îmbinare cu filet pentru registru
- Robinet de echilibrare debit
- Îmbinare cu filet pentru distribuție
- Tur
- Vană de amestec
- Robinet de separare cu bilă
- Retur

6.10 Vană de amestec

Vanele de amestec, care sunt adaptate unităților, sunt disponibile pentru instalarea ușoară a unităților RoofVent®. Acestea au specificațiile următoare:

- Vană de amestec cu 3 căi, cu dispozitiv de acționare rotativ cu modulație (timp de operare 9 s)
- Caracteristică debit:
 - Cale comandă procent egal
 - Vană de ocolire liniară
- Funcție integrată de controlare a poziției și răspuns

6.11 Pompă condens

Pompa de condens este instalată direct sub racordul de evacuare a condensului; recipientul furnizat este pregătit pentru instalarea pe dispozitiv. Pompează condensul printr-un furtun flexibil pentru o înălțime de pompare de 3 m, permițând astfel evacuarea condensului

- prin conductele de apă uzată, direct sub plafon,
- pe acoperiș.

6.12 Priză

Pentru lucrările de întreținere, în plus față de blocul de control și reglare, poate fi instalată o priză (1 fază, 230 V c.a., 50 Hz).

6.13 Monitorizare energie

Monitorizarea energiei face posibilă afișarea energiei economisite prin recuperarea încălzirii și răcirii. În acest scop, 2 senzori de temperatură suplimentari sunt instalați în dispozitivele RoofVent®; aceștia înregistrează temperatura de admisie a aerului și de ieșire a aerului a schimbătorului de căldură cu plăci.

6.14 Senzor temperatură retur

Senzorul de temperatură de retur monitorizează temperatura de retur a agentului de încălzire. Dacă este necesar, declanșează o pre-reglare a înghețului pe supapa de încălzire pentru a preveni o posibilă închidere din cauza înghețului.

6.15 Control pompă

În locul sistemului de deviație, poate fi instalat și un circuit de injecție sau amestec în circuitul de încărcare.

Vă rugăm să rețineți următoarele:

- Nu doar vanele de amestec, ci și pompele din circuitul de încărcare, sunt controlate direct de blocul de comandă.
- Terminalele pentru cablarea vanelor de amestec și a pompelor din circuitul de încărcare sunt localizate în caseta de conexiuni.
- Asigurați-vă că vanele și pompele care îndeplinesc cerințele următoare există la amplasament.

Cerințe pentru vanele de amestec

- Utilizați vane de amestec cu 3 căi având următoarele caracteristici de debit:
 - Cale comandă procent egal
 - Vană de ocolire liniară
- Autoritatea vanei trebuie să fie $\geq 0,5$.
- Timpul de operare maxim al dispozitivului de acționare a vanei este de 45 s.
- Dispozitivul de acționare a vanei trebuie să fie continuu, adică modificări ale cursei proporționale cu tensiunea de control (0...10 V c.c. sau 2...10 V c.c.).
- Dispozitivul de acționare al vanei trebuie conceput cu un răspuns de poziție (0... 10 V c.c. sau 2... 10 V DC).
- Consumul maxim de putere este de 20 VA.
- Montați vana aproape de unitate (distanță max. 2 m).

Cerințe pentru pompe

Tensiune 230 V c.a.

Curent. Până la 4.0 A

Cerințe pentru robinetele de comutare

Pentru încălzire și răcire în sistemul cu 2 fire, utilizați robinete de comutare cu următoarele specificații:

- Robinete de comutare cu 3 căi
- Tensiune de alimentare 24 V AC
- Control cu 1 fir (0/24 V AC)
- Feedback de poziție prin intermediul limitatoarelor de cursă (0°/90°)
- Consum de energie max. 44 VA

7 Transport și instalare



Atenție

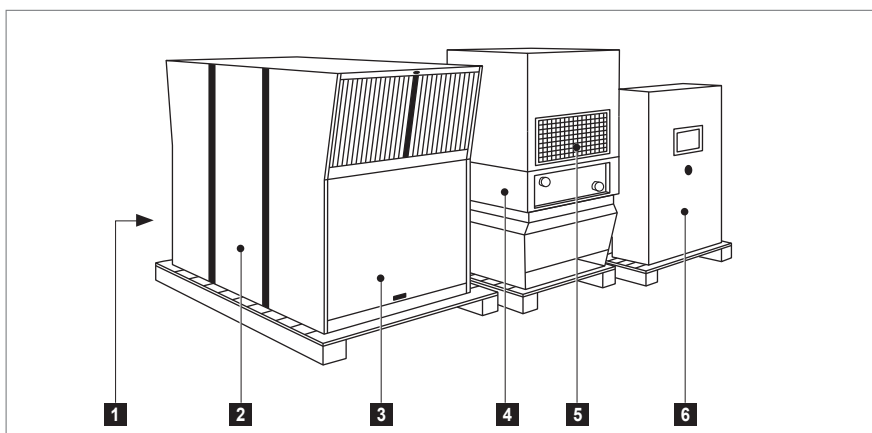
Pericol de accidentare prin manipulare necorespunzătoare. Transportul și montarea se va efectua numai de către personal de specialitate. Respectați normele de siguranță și prevenire a accidentelor.

7.1 Livrare

În livrare sunt incluse următoarele:

- Aparatele RoofVent® se livrează în 2 părți (aparat pentru acoperiș, unitate pentru montare sub acoperiș) pe un palet de lemn
- Accesorii
- Componente opționale
- Panou de control zonal

Piesele comune sunt marcate cu aceeași serie de aparat și număr de serie. În funcție de dimensiunea aparatului, unitatea pentru montarea sub acoperiș poate livrată în mai multe părți.



- 1 Capac de revizie ventilator pentru aer proaspăt
- 2 RoofVent® unitate pentru montajul pe acoperiș
- 3 Capac pentru revizie aer evacuat
- 4 RoofVent® unitate pentru montajul sub acoperiș
- 5 Grila aer evacuat
- 6 Panou de control zonal

Imagina 11: Livrarea componentelor pe palet

Accesorii

Următoarele accesorii sunt furnizate separat:

- Șuruburi cu ochi pentru ridicarea unității pentru montare sub-acoperiș și a unității pentru montare pe acoperiș (câte 2 bucăți fiecare, atașate la paletul primei unități pentru montajul pe acoperiș)
- Șuruburi pentru asamblarea dispozitivelor și pentru fixarea tablei de protecție a ventilatorului (fixate pe paletul unității pentru montajul pe acoperiș)
- Pentru unitățile pentru montare sub-acoperiș din mai multe părți: șuruburi pentru asamblarea unității pentru montare sub-acoperiș (în spatele grilajului de aer de evacuare)
- Filtru de aer de evacuare (în spatele capacului de revizie pentru evacuarea aerului)
- Îmbinare cu șurub PG pentru conexiunea electrică (în spatele cutiei de jonțiune a capacului de revizie aceasta este situată în unitatea pentru montare sub-acoperiș opusă grilajului de aer de evacuare)
- Sifon condens (doar pentru RoofVent® RC, RHC; în spatele grilajului pentru aerul evacuat)
- Diagramă electrică și 2 chei pentru capacele de revizie (în spatele capacului de revizie pentru alimentare cu aer)
- Senzor de temperatură a aerului proaspăt (exterior) și senzor de temperatură a aerului ambiental (în panoul de control zonal)

Opțiuni

Următoarele componente opționale sunt furnizate separat:

- Amortizor fonic pentru aerul exterior și aerul evacuat (pe palet separat, șuruburi și balamale incluse)
- Vană de amestec (în spatele grilajului de aer de evacuare)
- Pompă de condens (în spatele grilajului de aer de evacuare)
- Senzor de temperatură de retur (în spatele grilajului de aer de evacuare)
- Ansamblu hidraulic (pe palet separat)
- Sensori suplimentari de temperatură a aerului ambiental, senzor combinat de calitate, umiditate și temperatură a aerului ambiental (în panoul de control zonal)
- Varianta cu 2 air-injectoare sau fără air-injector: Un senzor de temperatură pentru aerul de alimentare este poziționat în spatele grilajului de aer de evacuare.

Pregătirea

- În momentul livrării, aparatele sunt fixate cu șuruburi pe palet. Pentru slăbirea șuruburilor, capacele de revizie trebuie să fie deschise. Când descărcați aparatele, asigurați-vă că există suficient spațiu pentru a deschide capacele de revizie.
- Utilizați un motostivuator cu o furcă suficient de lungă pentru descărcare (cel puțin 1,8 m).
- Verificați produsele livrate în baza documentelor de livrare și a confirmării comenzii pentru a vă asigura de integritatea comenzii. Raportați imediat în scris piesele lipsă și potențiale daune.

7.2 Depozitare

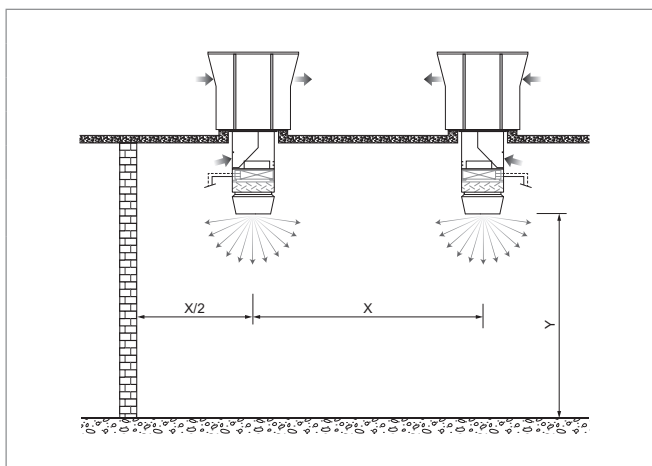
Dacă nu instalați aparatul imediat:

- Scoateți folia de ambalare pentru a evita formarea de condens.
- Depozitați aparatul într-o cameră uscată, fără praf.
- Păstrați temperatura de depozitare între $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ și $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Evitați perioadele prea lungi de depozitare. După o perioadă de depozitare mai mare de 1 an:
 - Înainte de asamblarea aparatului, verificați rulmenții ventilatoarelor pentru o funcționare corespunzătoare.

7.3 Cerințe pentru locul de instalare

Aparatul RoofVent®

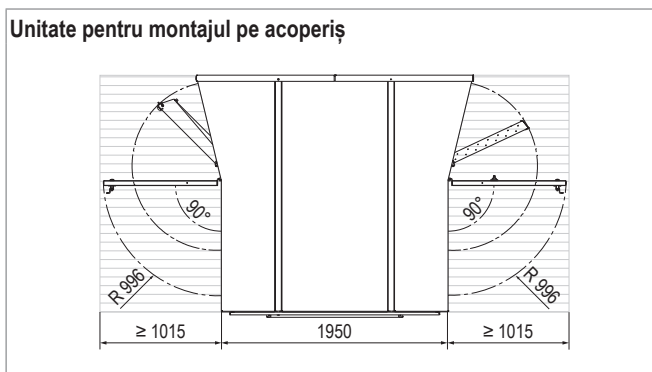
- Asigurați-vă că acoperișul este suficient de rezistent și că soclul acoperișului respectă specificațiile din proiect.
- Așezați echipamentele în funcție de layout-ul instalației. Acordați atenție orientării dispozitivelor unul față de celălalt, distanțelor minime și maxime, precum și poziției conexiunilor de registru. Nici un aparat nu trebuie să aspire aerul de ieșire al altuia, ci trebuie să aspire doar aerul exterior.
- Toate orificiile de admisie și evacuare a aerului trebuie să fie ușor accesibile. Jetul aerului de alimentare trebuie să se poată răspândi fără dificultate.
- Panourile de acces la unitate pentru montarea pe acoperiș și capacele de revizie pentru unitatea pentru montajul sub acoperiș trebuie să poată fi accesate cu ușurință.
- Air-Injectorul trebuie să poată fi accesat cu ușurință.
- Este necesar un spațiu de cel puțin 0,9 m în jurul secțiunii de încălzire/răcire pentru lucrări de întreținere.



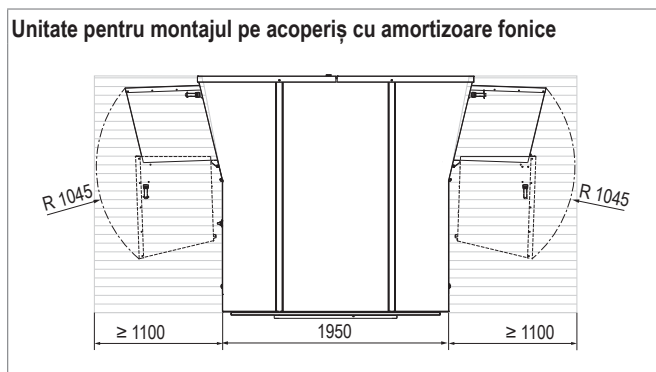
Tabel 25: Distanțe minime și maxime

Dimensiune			6	9
Distanța X	min.	m	11	13
	max.	m	22	28
Înălțimea de evacuare Y	min.	m	4	5
	max. ¹⁾	m	ca. 9...25	

1) Înălțimea maximă de evacuare variază în funcție de condițiile limită (valori a se vedea tabelul Capacități de încălzire sau calcul cu programul de proiectare "HK-Select")



Imaginea 12: Spațiul necesar pentru lucrările de revizie pe acoperiș (dimensiuni în mm)



Indicații importante

Dacă accesul din lateral nu este posibil, este necesar mai mult spațiu pentru a deschide capacele de revizie.

7.4 Montaj

**Atenție**

Risc de accidentare cauzat de sarcini în cădere și manevrarea necorespunzătoare. În timpul instalării:

- Purtați echipament individual de protecție.
- Nu staționați sub sarcini suspendate.
- Utilizați macarale sau motostivuitoare cu o capacitate portantă suficientă.

**Atenție**

Asigurați echipamente de protecție adecvate și un acces facil la aparate. Acoperișul dispozitivelor RoofVent® poate fi încărcat cu maximum 80 kg.

Pregătirea

- Aparatele sunt montate de pe acoperiș. Asigurați-vă că pentru montaj aveți la dispoziție următoarele:
 - Macara pentru asamblarea unității pentru montajul sub acoperiș
 - Pentru montajul pe acoperiș este necesară o macara sau un elicopter
 - Scară pentru prinderea șuruburilor cu ochi pentru transport
 - Platformă de ridicare (lungimea minimă a frânghiilor de ridicare: 2 m pentru unitatea sub-acoperiș, 3 m pentru unitatea de acoperiș)
 - Masă de etanșare pentru soclul acoperișului (de ex. Sikaflex® 221)
 - Adeziv pentru fixarea șuruburilor (de exemplu, Loctite® 243 mediu-solid, dizolvabil)
- Unitatea pentru montajul sub acoperiș:
 - Scoateți folia de ambalare a unității pentru montajul sub acoperiș.
 - Îndepărtați suporturile de fixare, respectiv șipcile din lemn, cu care unitatea pentru montarea sub-acoperiș este fixată pe palet.
- Unitatea pentru montajul pe acoperiș:
 - Scoateți folia de ambalare a unității pentru montarea pe acoperiș.
 - Deschideți capacul de revizie pentru aerul de evacuare.
 - Slăbiți fixarea dispozitivului pe palet (2 șuruburi).
 - Deschideți capacul de revizie pentru aerul de alimentare.
 - Deșurubați tabla de protecție a ventilatorului; va fi fixat pe acoperiș numai după ce dispozitivul a fost instalat.
 - În spatele tablei de protecție a ventilatorului, slăbiți fixarea dispozitivului pe palet (2 șuruburi).



- | | |
|---|---|
| 1 | Capac pentru revizie aer evacuat |
| 2 | Capac de revizie ventilator pentru aer proaspăt |
| 3 | Tabla de protecție a ventilatorului |

Imaginea 13: În momentul livrării, tabla de protecție a ventilatorului este fixată provizoriu cu 4 șuruburi.

Asamblarea unității pentru montajul sub-acoperiș

O asamblare a unității sub-acoperiș pe șantier este necesară numai dacă este livrată în mai multe părți datorită variantei de design a dispozitivului. Se procedează după cum urmează:

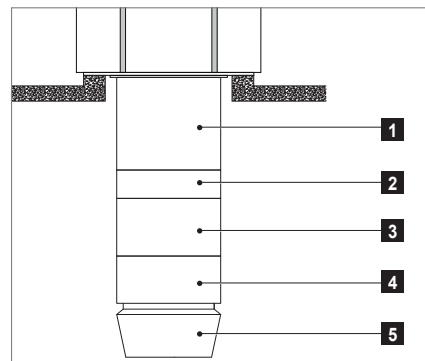
- Asigurați-vă că componentele corecte ale dispozitivului sunt atribuite în mod corespunzător între ele (țineți cont de numărul dispozitivului și numărul de serie RoofVent®).
- Înșurubați ochiurile de transport furnizate în cadrul modulului de conectare și fixați sistemul de ridicare.
- Ridicați modulul de conectare cu componente montate pe el și rotiți-l în poziția corectă.
 - Poziția standard a conexiunilor de registru este sub grilajul pentru evacuarea aerului. Dacă este necesară o orientare diferită, puteți monta elementul de încălzire sau răcire rotit pe modulul de conectare.



Indicații importante

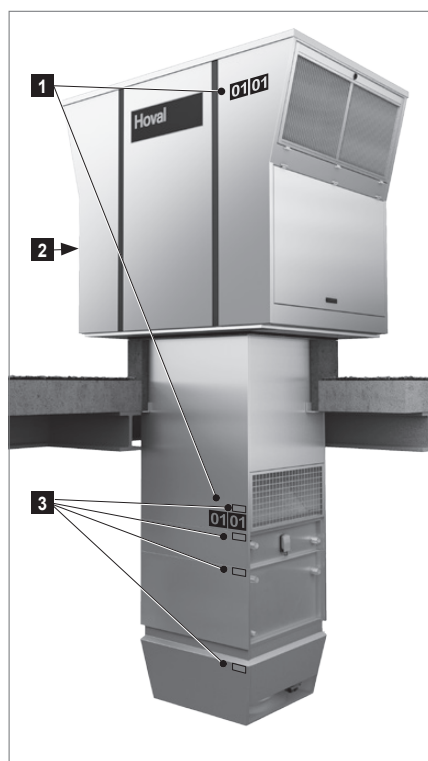
Nu schimbați orientarea amortizorului de aer de alimentare (opțiune) față de componenta aflată deasupra. Poziția corectă este marcată pe dispozitiv.

- Setează modulul de conectare în partea inferioară.
- Înșurubați componentele împreună; utilizați șuruburile furnizate și dopurile de protecție.



- 1 Modul de conectare
- 2 Element de încălzire
- 3 Element de răcire
- 4 Amortizor fonic pentru aerul de alimentare (opțional)
- 5 Air-Injector

Imaginea 14: Componentele unității pentru montajul sub-acoperiș variază în funcție de tipul de dispozitiv.

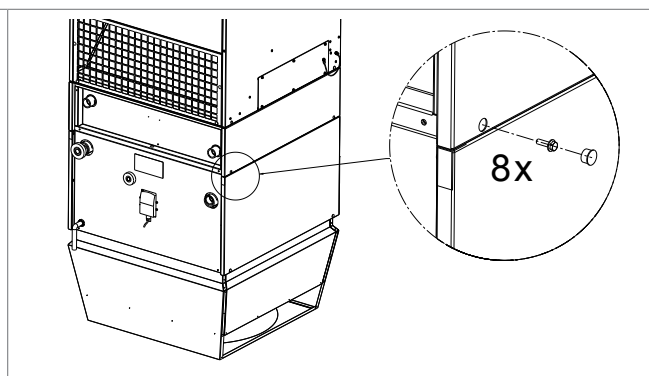


- 1 Număr aparat
- 2 Placă tip cu număr de serie (în spatele capacului de revizie)
- 3 Număr de serie

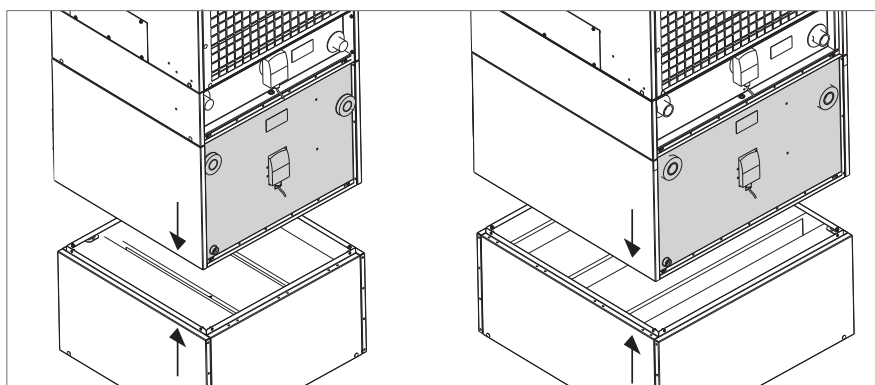
Imaginea 15: Marcarea componentelor dispozitivului



Imaginea 16: Ochi de transport în modulul de conectare



Imaginea 17: Prinderea cu șuruburi a unității pentru montajul sub-acoperiș cu șuruburi M6 x 20 și dopuri de protecție (fiecare 8 buc pe componentă)



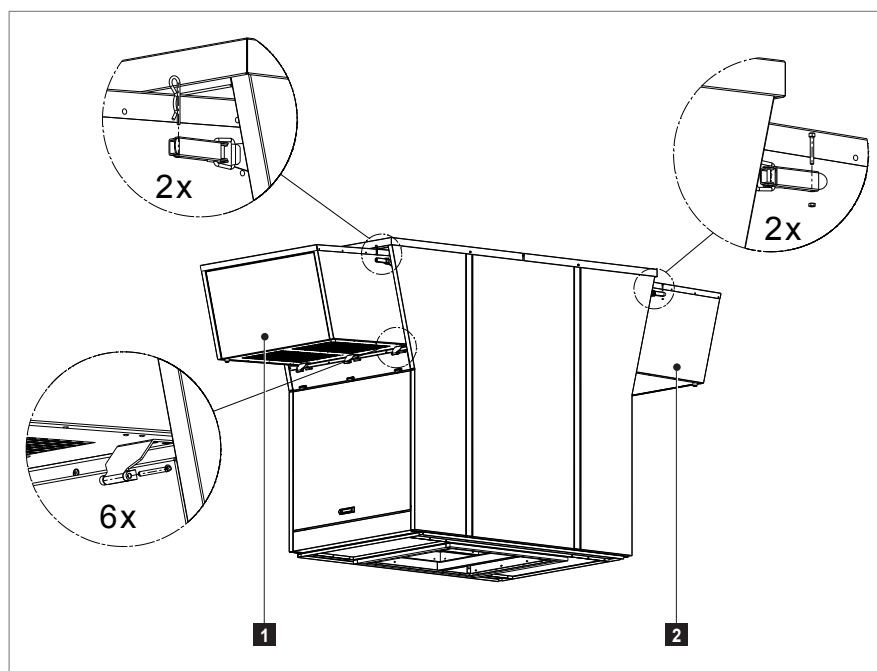
Imaginea 18: Alinierea corectă a amortizorului fonic pentru aerul de alimentare:

Pentru dimensiunea 6: Deflectoare acustice transversale pe partea de conectare a registrului (sau la grilajul pentru evacuarea aerului pentru tipul de dispozitiv R) Pentru dimensiunea 9: Deflectoare acustice paralele cu partea de conectare a registrului (sau la grilajul pentru evacuarea aerului pentru tipul de dispozitiv R)

Instalarea de amortizoare fonice pentru aerul exterior și aerul de ieșire

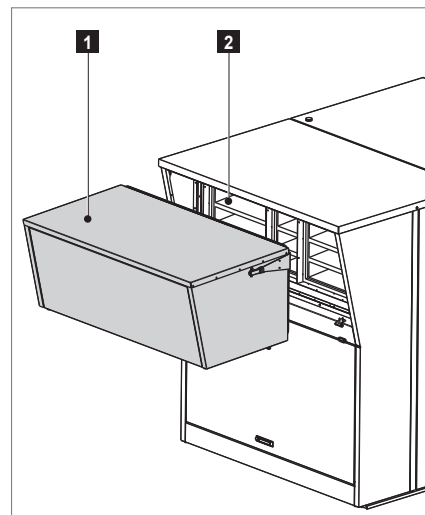
Amortizoarele fonice pentru aerul exterior și aerul de ieșire (opționale) sunt furnizate separat și trebuie montate pe unitatea pe acoperiș. Materialul de asamblare este atașat. Se procedează după cum urmează:

- Amortizoarele fonice pentru aerul exterior
 - Ridicați amortizorul fonice și poziționați-l la orificiul de admisie a aerului al dispozitivului.
 - Introduceți șuruburile în balamale și introduceți șaibele.
 - Ridicați amortizorul și atârnați încuietorile de prindere pe ambele părți.
 - Fixați încuietorile de prindere cu inele de fixare.
- Amortizoarele fonice pentru aerul de ieșire
 - Ridicați amortizorul fonice și poziționați-l la orificiul de ieșire a aerului al dispozitivului.
 - Introduceți șuruburile în balamale și introduceți șaibele.
 - Ridicați amortizorul și atârnați încuietorile de prindere pe ambele părți.
 - Fixați încuietorile de prindere cu șuruburi.



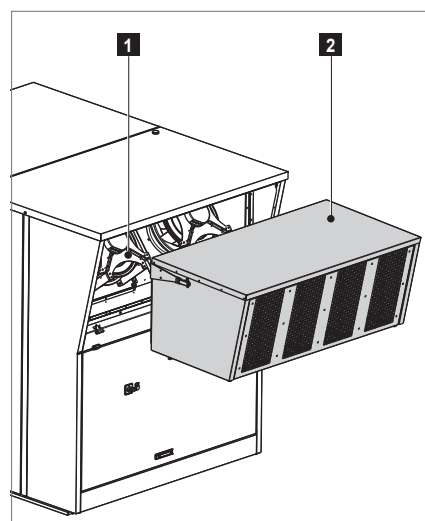
- 1 Amortizoarele fonice pentru aerul exterior
- 2 Amortizoarele fonice pentru aerul de ieșire

Imaginea 21: Instalarea de amortizoare fonice pentru aerul exterior și aerul de ieșire



- 1 Amortizoarele fonice pentru aerul exterior
- 2 Filtru aer exterior

Imaginea 19: Orificiu admisie aer

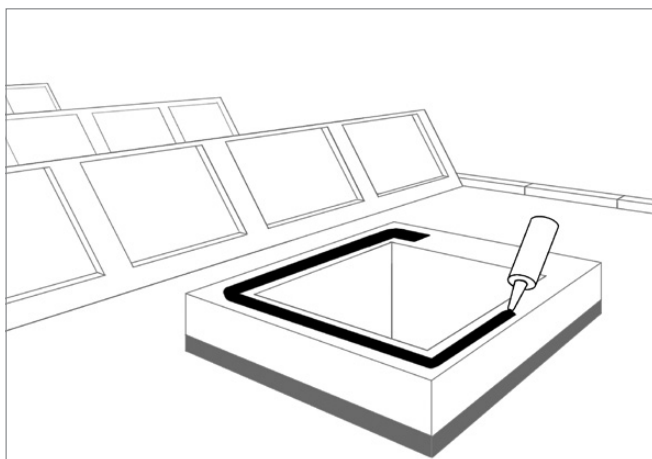


- 1 Ventilator de evacuare aer
- 2 Amortizoarele fonice pentru aerul de ieșire

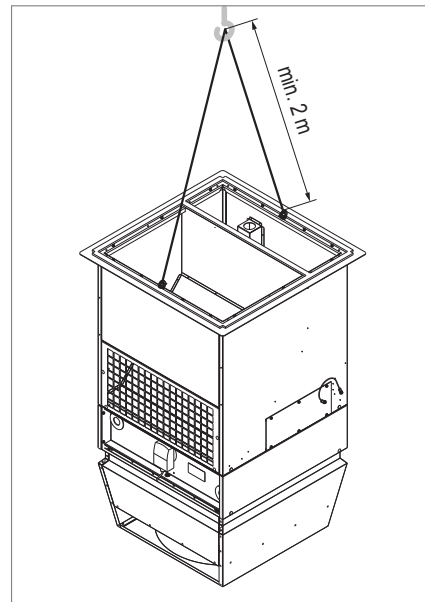
Imaginea 20: Orificiu ieșire aer

Instalarea unității pentru montajul sub-acoperiș

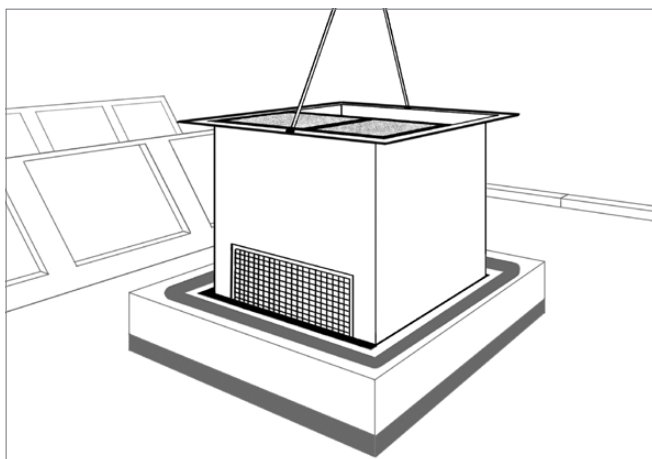
- Aplicați compusul de etanșare pe soclul acoperișului.
- Înșurubați ochiurile de transport furnizate în cadrul modulului de conectare și fixați sistemul de ridicare.
 - Respectați lungimea minimă a frânghiilor de ridicare (a Imaginea 22).
- Transportați unitatea pentru montajul sub-acoperiș la baza acoperișului cu elicopterul sau macaraua.
- Rotiți unitatea pentru montajul sub-acoperiș în poziția dorită.
- Suspențați unitatea pentru montajul sub-acoperiș de sus la baza acoperișului.
- Verificați banda de etanșare de pe flanșa modulului de conectare. Dacă este necesar, corectați sigiliul.
- Îndepărtați ochiurile de transport.



Imaginea 23: Aplicarea compusului de etanșare pe soclul acoperișului



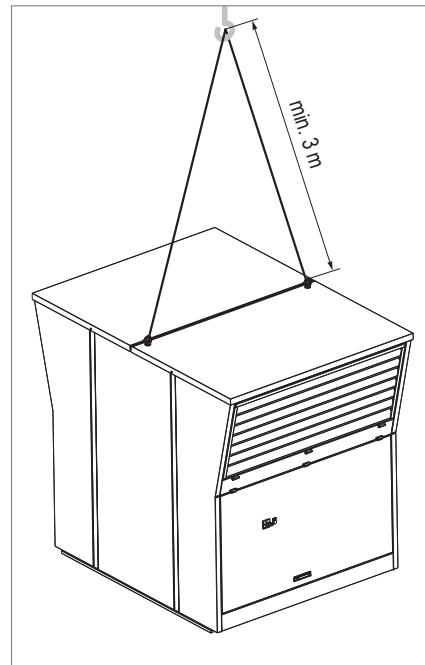
Imaginea 22: Lungimea minimă a frânghiilor de ridicare



Imaginea 24: Agățarea unității pentru montajul sub-acoperiș

Instalarea unității pentru montajul pe acoperiș

- Îndepărtați învelitoarea de acoperire de pe acoperișul echipamentului.
- Înșurubați ochiurile de transport și fixați sistemul de ridicare.
 - Respectați lungimea minimă a frânghiilor de ridicare (a Imaginea 25).
- Transportați unitatea pe acoperiș.
- Deschideți capacul de revizie pentru aerul de alimentare și capacul de revizie pentru aerul de evacuare și aduceți unitatea în poziția corectă la unitatea pentru montajul sub-acoperiș; așezați-o pe partea de sus a acesteia. Șuruburile de centrare de pe modulul de conectare susțin poziționarea corectă.
- Prindeți cu șuruburi unitatea pentru montajul pe acoperiș de unitatea de montaj sub-acoperiș:
 - În acest scop, utilizați șuruburile furnizate M6 x 30.
 - Fixați conexiunea cu șurub cu adeziv de rezistență medie (de exemplu Loctite® 243).
- Îndepărtați ochiurile de transport și poziționați capacele de acoperire.
 - Păstrați ochiurile de transport pentru dezasambarea ulterioară a dispozitivelor după terminarea duratei lor de viață.
- Remontați tabla de protecție a ventilatorului pe partea de aer de alimentare:
 - Înșurubați tabla de protecție cu 4 șuruburi M5 x 16; aceasta trebuie îndepărtată din nou mai târziu pentru instalația electrică.



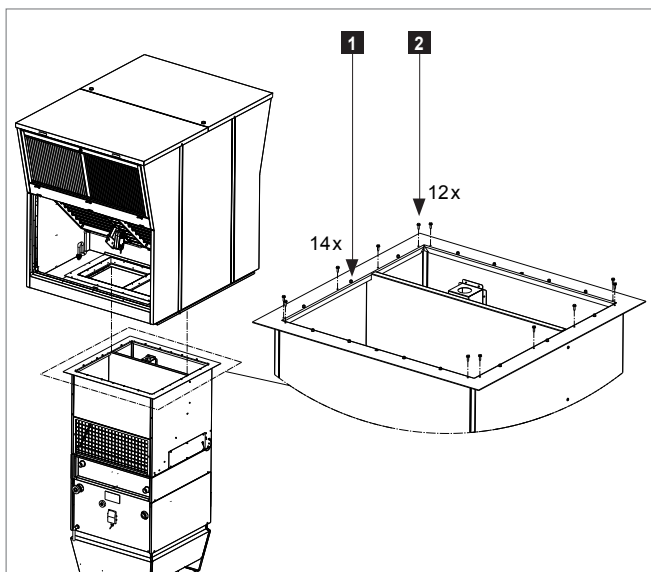
Imaginea 25: Lungimea minimă a frânghiilor de ridicare



Pericol

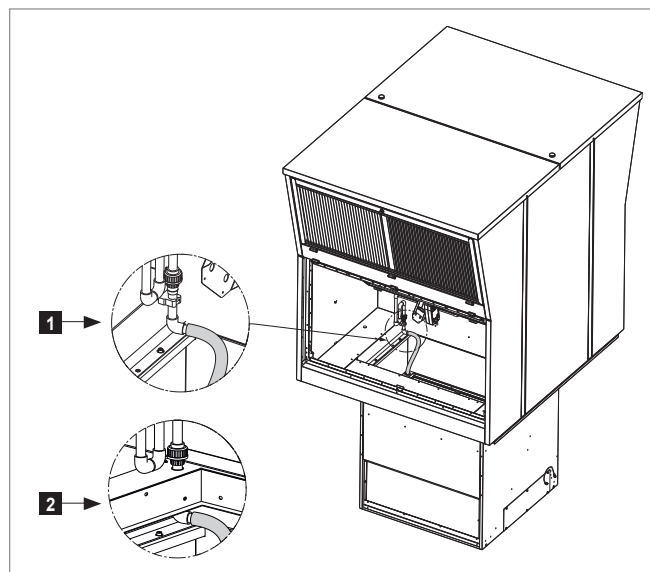
Riscul de deteriorare a echipamentului din cauza condensului. Dacă instalația electrică este montată a doua zi sau mai târziu și sunt așteptate temperaturi scăzute: Înșurubați tabla de protecție a ventilatorului cu toate șuruburile pentru a evita formarea de condens.

- La aparatele în varianta utilizată în atmosfera cu ulei sau varianta protejată împotriva coroziunii pentru umiditate ridicată a aerului de evacuare (opțional) condensul este evacuat în rezervorul de colectare din modulul de conectare:
 - Conectați furtunul din modulul de conectare la furtunul de evacuare a condensului de la schimbătorul de căldură în plăci. Atașați furtunul cu o clemă de fixare.



- 1 Șuruburi de centrare
- 2 Șuruburi M6 x 30

Imaginea 26: Configurarea și prinderea cu șuruburi a unității pentru montajul pe acoperiș



- 1 Varianta utilizată în atmosfera cu ulei
- 2 Variantă protejată împotriva coroziunii pentru umiditate ridicată a aerului de evacuare

Imaginea 27: Conectarea furtunului de condens

- Instalați filtrul pentru aerul de evacuare și fixați elementele cu clemele pentru filtre.

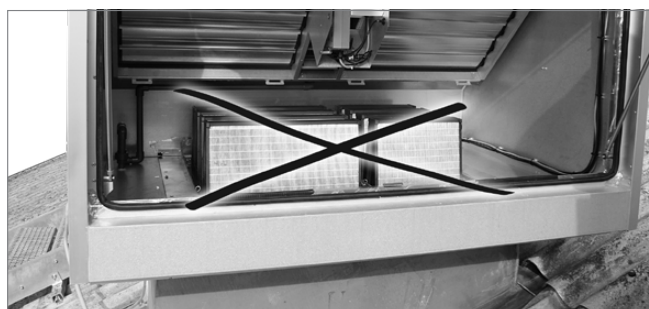
**Atenție**

Pericol de emisii nocive din cauza deteriorării filtrelor:

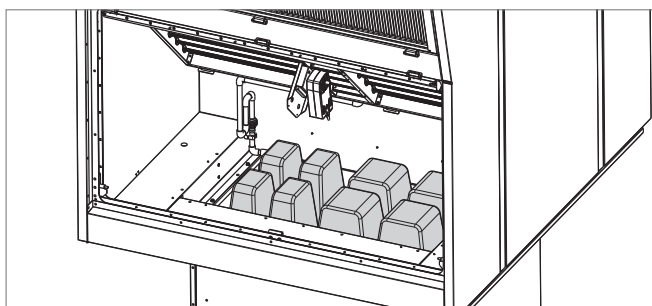
- Prindeți filtrele compacte doar de cadrul negru.
- Nu atingeți mediul de filtrare alb.
- Înlocuiți imediat elementele de filtrare deteriorate.



Imaginea 28: Filtrul pentru aer de evacuare instalat în aparat



Imaginea 30: Poziția incorectă a filtrului de aer de evacuare



Imaginea 29: Filtre pentru eliminarea uleiului și a prafului în varianta utilizată în atmosfera cu ulei

7.5 Conectarea conductelor de aer și a Air-injectoarelor

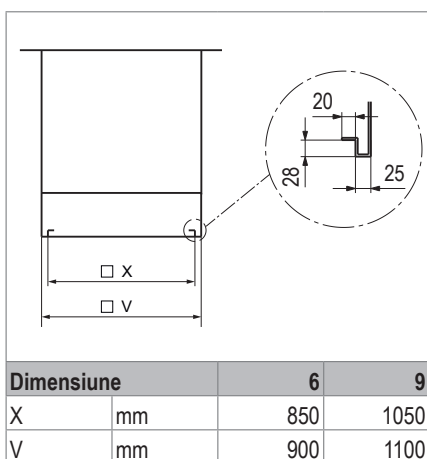


Pericol

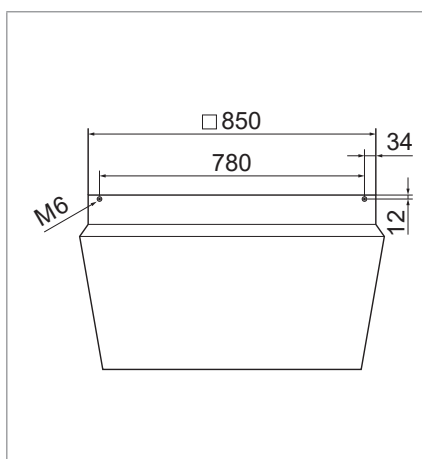
Riscul de deteriorare a echipamentului. Aparatul nu trebuie încărcat cu greutatea canalelor. Conductele sunt suspendate de tavan sau sunt sprijinite pe podea.

Conectare conductă de alimentare cu aer

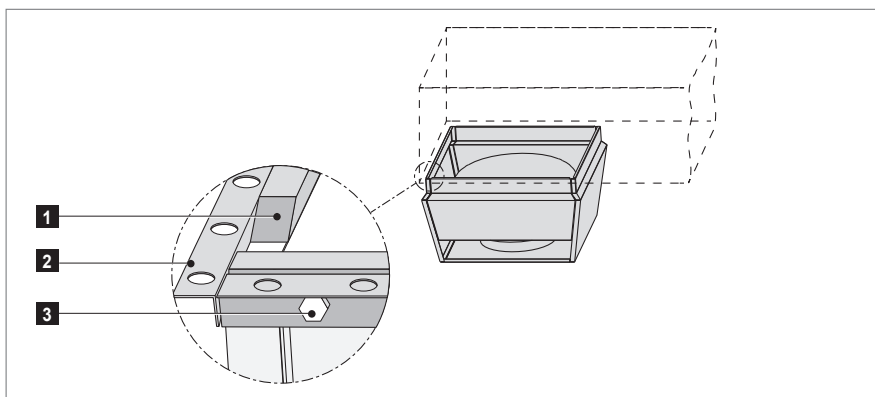
- Conectați dispozitivele RoofVent® în versiunea fără Air-injector sau cu 2 air-injectoare la o conductă de aer de alimentare.
- Pentru dispozitivele cu 2 air-injectoare: Montați cele două air-injectoare la conducta de aer de alimentare:
 - Lipiți banda de compresie la air-injectoarele.
 - Fixați air-injectoarele la conducta de aer de alimentare cu placă unghiulară perforată și piulițe pentru nituri oarbe.
 - Nu instalați elemente auxiliar sau dispozitive de fixare în zona de evacuare imediată. Jetul aerului de alimentare trebuie să se poată răspândi fără dificultate.



Tabel 26: Dimensiunile conexiunii conductei de alimentare cu aer (în mm)



Tabel 27: Găuri de montaj Air- injector (dimensiuni în mm)



- 1 Bandă de compresie (la locul de montaj)
- 2 Placă unghiulară perforată (la locul de montaj)
- 3 Piulițe pentru nituri oarbe (la locul de montaj)

Imaginea 31: Montarea air-injectoarelor la conducta de alimentare cu aer

7.6 Instalația hidraulică

- Conectați registrul de încălzire sau răcire în conformitate cu schema hidraulică.
- În funcție de condițiile locale, verificați dacă sunt necesare compensatoare pentru dilatare liniară pentru conductele de tur și retur și/sau sunt necesare racorduri articulate pentru unități.
- Izolați conductele hidraulice.
- Aliniați hidraulic unitățile individuale între ele în grupul de comandă pentru a asigura distribuția uniformă a presiunii.



Pericol

Riscul de deteriorare a echipamentului. Nu prindeți sarcini de registre, de ex., prin intermediul conductelor de tur și retur.

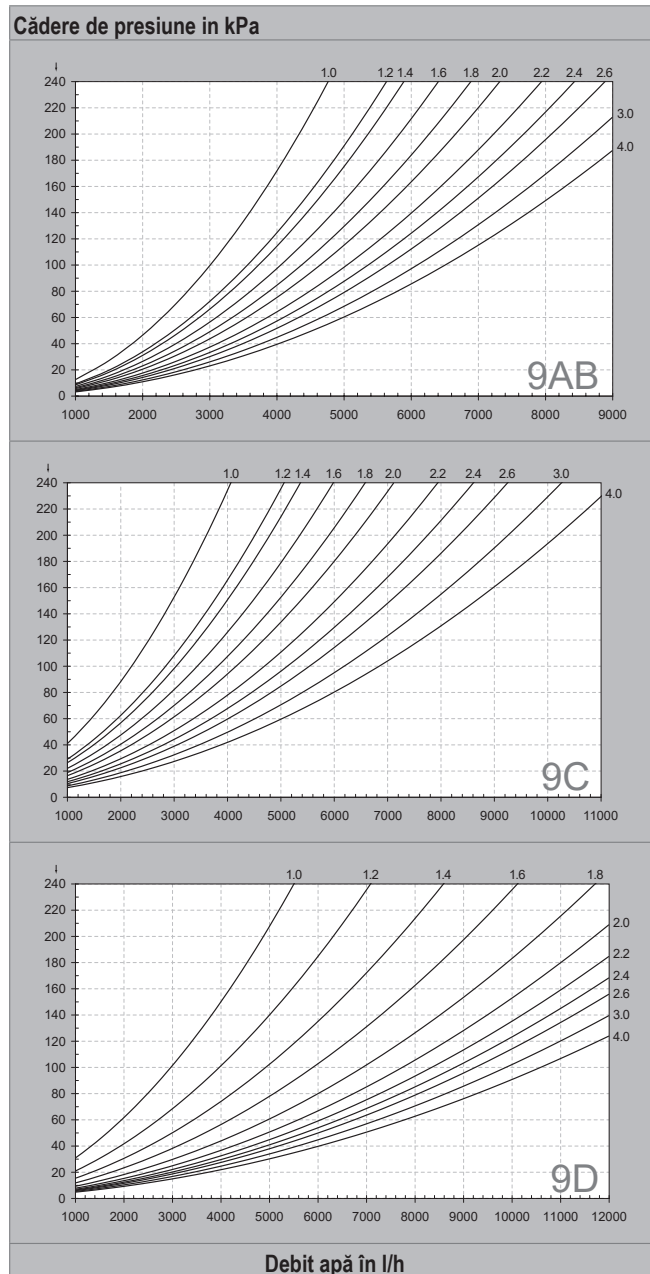
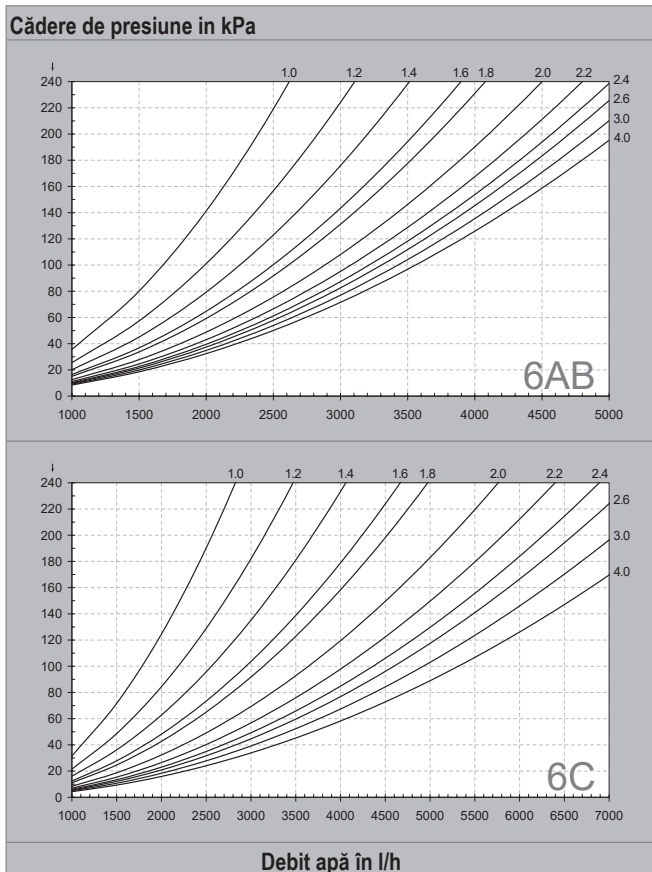


Pericol

Pericol de defecțiuni. Separatorul de condens din unitățile de răcire funcționează doar în timpul operării ventilatorului. Nu trebuie permisă circulația agentului de răcire în bateria de răcire când unitatea este oprită.

Instalație hidraulică a unităților cu ansamblu hidraulic pentru sistemul de deviație (opțional)

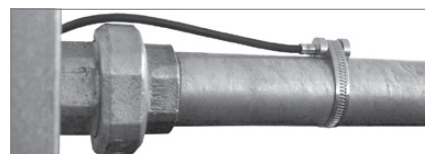
- Conectați registrul de încălzire la rețeaua hidraulică locală, cu ajutorul ansamblului hidraulic:
 - Instalați ansamblul orizontal.
 - Montați ansamblul astfel încât să nu fie necesar ca registrul să absoarbă greutatea acestuia.
 - Izolați ansamblul.
- Citiți setările implicite pentru aliniere hidraulică din diagramele atașate. Curbele 1.0 - 4.0 corespund rotațiilor arborilor robineților de echilibrare; acestea sunt indicate în momentul răsucirii butonului:
 - 0.0 . . . Vană închisă
 - 4.0 . . . Vană complet deschisă
- Bateria și ansamblul hidraulic sunt deja incluse în căderile de presiune specificate. Așadar, doar căderile de presiune la nivelul circuitului distribuitorului, până la racordurile cu filet, trebuie luate în considerare.



Imaginea 32: Valori implicite pentru egalizarea vanelor

Senzor temperatură retur (opțional)

- Instalați senzorul de temperatură de retur pe conducta de retur, direct după racordul filetat.
- Montați senzorul cu ajutorul colierului de fixare.
- Izolați senzorul.



Imaginea 33: Senzor temperatură retur

7.7 Racord condens

Condensul produs în unitățile de răcire trebuie înlăturat cu ajutorul unei conducte cu protecție la condens.

- Instalați și izolați sifonul furnizat pe racordul de condens al unității.
- Panta și secțiunea transversală a conductei de condens trebuie măsurate astfel încât să nu existe o întoarcere a condensului.
- Asigurați-vă că tot condensul produs este evacuat în conformitate cu normele locale.

Pompă de condens (opțional)

- Înlăturați dispozitivul de blocare pentru transport de pe pompa de condens.
- Montați pompa de condens direct sub racordul de evacuare a condensului; recipientul furnizat este pregătit pentru instalarea pe Air-Injector.
- Conectați pompa de condens la o conductă de apă rezistentă la condens. Pentru aceasta, utilizați un furtun și fixați-l cu un colier pentru furtun sau utilizați o conductă cu un diametru interior de 9 mm.
- Ghidați conducta de condens de la pompă direct în sus.



Indicații importante

Această conductă nu trebuie să treacă dincolo de disponibilul de evacuare al pompei:

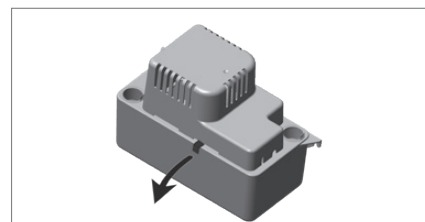
- 3 m pentru o cantitate max. de condens de 150 l/h
- 4 m pentru o cantitate max. de condens de 70 l/h

Luați în considerare cantitatea de condens estimată pentru aplicația dumneavoastră. (Poate fi calculată cu ajutorul programului HK-Select).

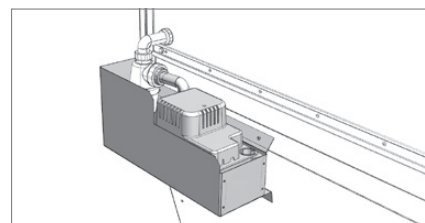
- Montați un sifon în cel mai înalt punct.
- Ghidați conducta cu o înclinație constantă în jos și apoi verticală în jos și, dacă este posibil, mai jos sub pompa de condens. Astfel se va crea efectul de sifon și se va îmbunătăți eficiența pompei de condens.
- Asigurați-vă că tot condensul produs este evacuat în conformitate cu normele locale.

Aparate în varianta utilizată în atmosfera cu ulei / variantă protejată împotriva coroziunii pentru umiditate ridicată a aerului de evacuare (opțional)

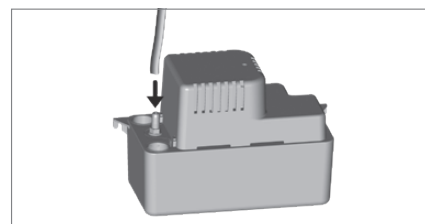
- Instalați o conductă de scurgere ulei/condens cu sifon în conformitate cu reglementările locale pentru eliminarea acestor emulsii.



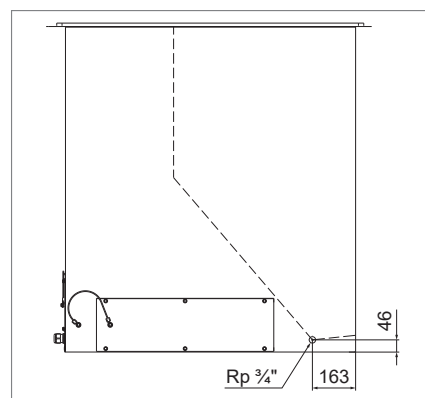
Imaginea 34: Înlăturarea dispozitivului de blocare pentru transport



Imaginea 35: Montajul pe aparat



Imaginea 36: Conectarea pompei de condens



Imaginea 37: Foaie de dimensiuni pentru conducta de scurgere ulei/condens (în mm)

7.8 Instalație electrică



Atenție

Pericol reprezentat de curentul electric. Instalarea electrică va fi executată numai de către un electrician autorizat.

Vă rugăm să rețineți următoarele:

- Respectați toate prescripțiile în vigoare (de ex. EN 60204-1).
- Pentru cabluri de alimentare lungi, utilizați secțiuni de cabluri conform regulilor tehnice.
- Așezați cablurile de semnal și cablurile de circuit separat de cablurile de alimentare.
- Asigurați-vă că sistemul de protecție împotriva descărcărilor electrice pentru unități și întreaga clădire este proiectat și realizat de profesioniști.
- Asigurați echipamente locale de protecție la suprasarcină, în conducta de alimentare a panoului de control zonal.
- Realizați instalația electrică în conformitate cu diagrama de conexiuni.
- Asigurați-vă că nici conexiune nu este slăbită.
- Când instalați cabluri, respectați punctele următoare:
 - Fixați cablurile cu ghidaje și cleme autoblocante sau cu tuburi pentru pozarea cablurilor.
 - Utilizați nituri înfundate.
 - Practicați găuri cu un diametru maxim de 5 mm Ø
 - Adâncimea maximă de perforare este de 10 mm. Utilizați un cap de perforare cu un opritor de adâncime.
 - Sarcina maximă generată de suporturile și ghidajele pentru cabluri este de 10 kg.
 - Toate panourile de acces trebuie să poată fi înlăturate cu ușurință.
 - În modulul de conectare, nu găuriți în zona cutiei conexiunea electrică și a conductei de cablu la unitatea de acoperiș.

Se procedează după cum urmează:

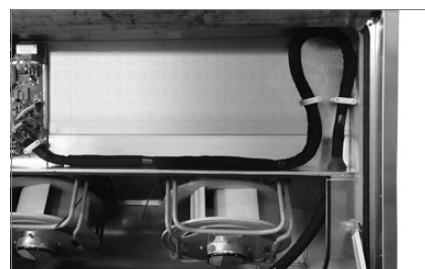
- Stabiliți conexiunea de la panoul electric din unitatea de montaj sub-acoperiș la blocul de control din unitatea pentru montajul pe acoperiș:
 - Deșurubați tabla de protecție a ventilatorului.
 - Slăbiți sistemul de fixare a cablajului de la cadrul unității pentru montajul sub-acoperiș.



Pericol

Riscul de deteriorare a echipamentului: Dacă renunțați la cabluri, registrul de încălzire poate fi deteriorat. Slăbiți cu atenție cablajul.

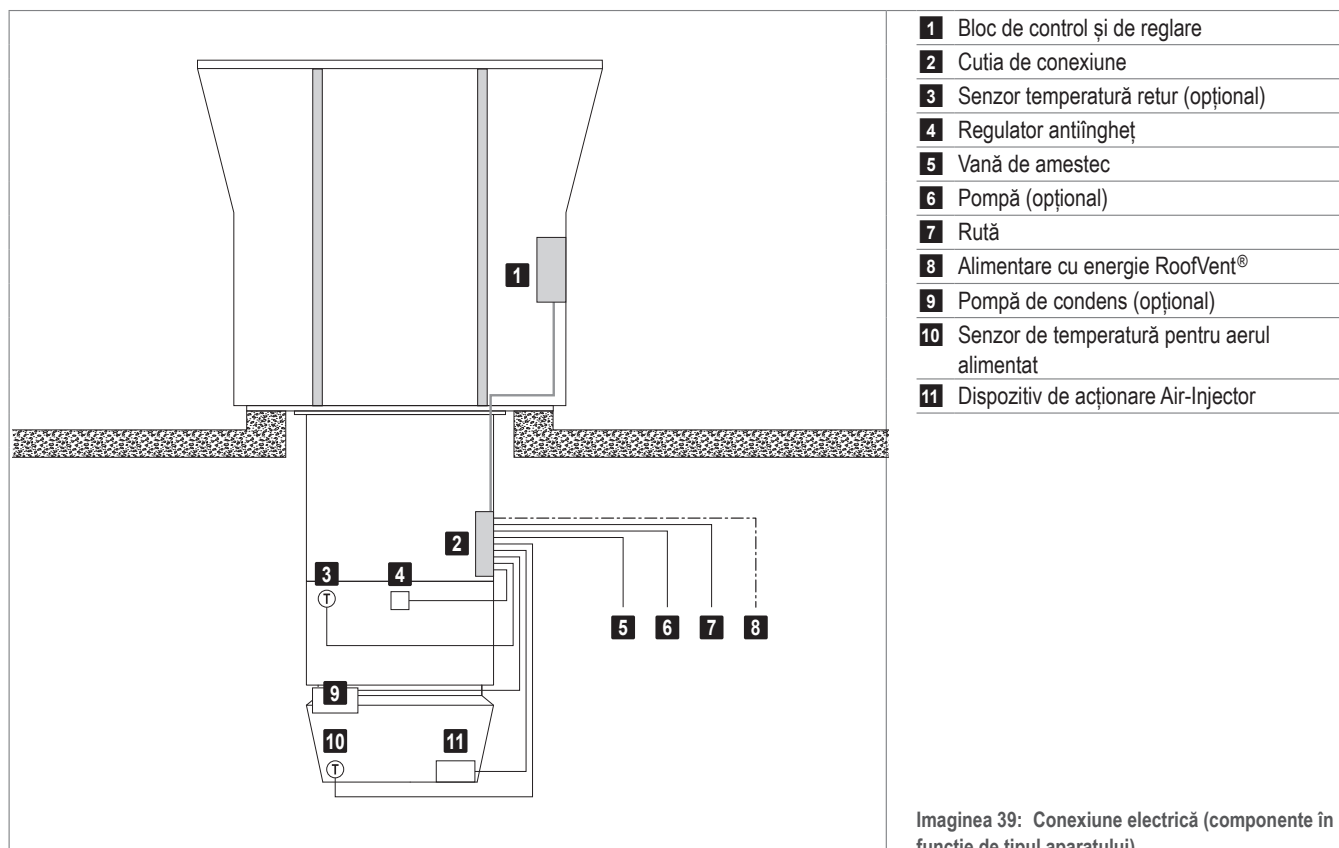
- Trageți cablajul în sus și fixați-l cu mufa de trecere a cablului și cleme de cablu.
- În funcție de lungimea modulului de conectare, cablajul are o lungime suplimentară. Fixați-l la unitatea de montaj pe acoperiș folosind cu clemele de cablu (a Imaginea 38).
- Conectați cablurile la blocul de control și reglare în conformitate cu diagrama circuitului.
- Fixați tabla de protecție a ventilatorului înapoi în poziție. În acest scop, utilizați șuruburile furnizate M5 x 16.
- Conectați sursa de alimentare la cutia de conexiune.
- Conectați bus-ul de zonă la cutia de conexiune.
- Conectați cadrul dispozitivului la terasamentul fundației și atașați un autocolant de împământare.
- Conectați componentele electrice ale unității sub-acoperiș la cutia de conexiune (a Imaginea 39).
- Cablați vana de amestec la cutia de conexiune.



Imaginea 38: Fixarea cablajului în unitatea de montaj pe acoperiș

Opțiuni

- Cablați pompa de condens la cutia de conexiune.
- Cablați senzorul de temperatură de retur la cutia de conexiune.
- Sistemul tip injecție:
 - Cablați pompa și vana de amestec la cutia de conexiune.
- Varianta cu 2 Air-Injectoare:
 - Montați senzorul de temperatură a aerului de alimentare în conducta de aer de alimentare și conectați-l la cutia de conexiune.
 - Cablați cele două elemente de acționare la cutia de conexiune.
- Variantă fără Air-Injector:
 - Montați senzorul de temperatură a aerului de alimentare în conducta de aer de alimentare și conectați-l la cutia de conexiune.

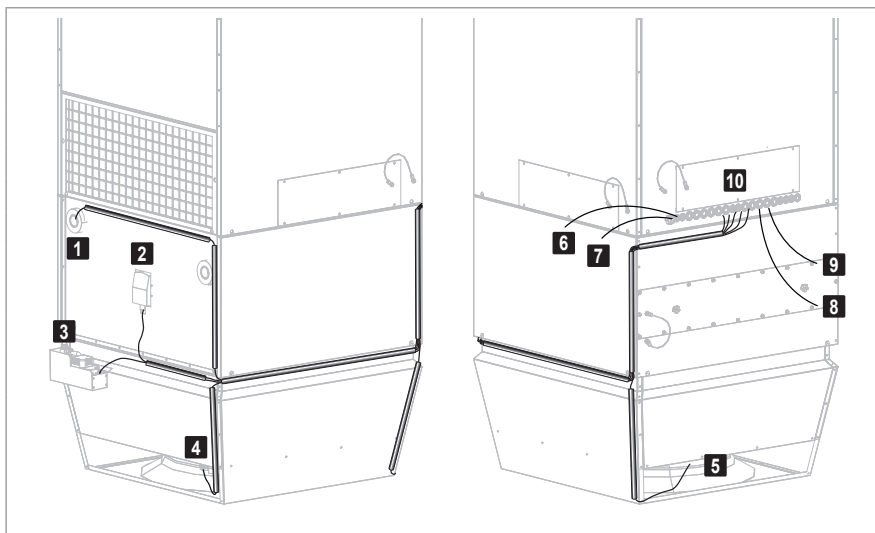


Imaginea 39: Conexiune electrică (componente în funcție de tipul aparatului)

Senzor de temperatură

Senzorul de aer ambiental și cel de temperatură a aerului exterior nu sunt conectați în panoul de comandă în momentul livrării:

- Montați senzorul de temperatură a aerului ambiental într-o poziție reprezentativă în zona ocupată, la o înălțime de aproximativ 1,5 m. Valorile măsurate de acesta nu trebuie distorsionate de prezența surselor de căldură sau frig (utilaje, lumina solară directă, ferestre, uși etc.).
- Montați senzorul de temperatură a aerului proaspăt (exterior) la cel puțin 3 m deasupra solului, pe un perete orientat spre nord, astfel încât să fie protejat de lumină solară directă. Montați un capac deasupra senzorului și izolați-l termic separat de clădire.



- | | |
|-----------|--|
| 1 | Senzor temperatură retur (opțional) |
| 2 | Regulator antiîngheț |
| 3 | Pompă de condens (opțional) |
| 4 | dispozitiv de acționare Air-Injector |
| 5 | Senzor de temperatură pentru aerul alimentat |
| 6 | Alimentare cu energie RoofVent® |
| 7 | Rută |
| 8 | Vană de amestec |
| 9 | Pompă (opțional) |
| 10 | Cutie de conexiune |

Imaginea 40: Trecere de cablu la unitatea pentru montajul sub-acoperiș (componentele variază în funcție de tipul de dispozitiv)

8 Operare

8.1 Punerea în funcțiune inițială

**Pericol**

Risc de daune materiale din cauza efectuării punerii în funcțiune inițiale pe cont propriu. Punerea în funcțiune inițială trebuie efectuată de tehnicienii de service ai producătorului.

8.2 Lista de verificare pentru pregătirea punerii în funcțiune inițiale

- Instalație mecanică
 - Unități de climatizare interioare
 - Panouri de control pe zone
 - Terminale operator
- Instalația hidraulică
 - Unități de climatizare interioare (bateria de încălzire/răcire, racord condens)
 - Circuit complet de încălzire/răcire
 - Echilibrare hidraulică
 - Asigurarea agentului de încălzire/răcire în timpul punerii în funcțiune
- Instalație electrică
 - Alimentarea unităților de climatizare interioare, a panourilor de control pe zone, a pompelor hidraulice și a vanelor
 - Cablarea vanei de amestec, a pompei, a pompei de condens, a senzorului de temperatură de retur, a contactului ușii, a alarmei de oprire forțată la cutia de comandă a unității
 - Dispunerea cablurilor magistralei conform diagramei de conexiuni
 - Instalarea și cablarea tuturor senzorilor (senzor de temperatură ambiantă, senzor de aer proaspăt, .)
 - Cablarea terminalelor de operator externe
 - Cablarea intrărilor și ieșirilor externe
- Chestiuni organizatorice
 - Acces la toate componentele sistemului în timpul punerii în funcțiune (unități de climatizare interioare, terminale de operator, vane, ...)
 - Asigurarea unei platforme de lucru adecvate
 - Organizarea punerii în funcțiune și a instruirii (data, prezența tuturor grupurilor comerciale necesare și a personalului de operare)

Dispozitivul este testat din fabrică și presetat în funcție de informațiile de pe placa de tip.

8.3 Utilizare

Sistemul este complet automat, în funcție de timpii de operare programați și de condițiile de temperatură.

- Respectați instrucțiunile de operare pentru sistemul de comandă.
- Verificați zilnic alarmele afișate.
- Modificați corespunzător timpii de operare în cadrul programului.
- Asigurați evacuarea și dispersia fără dificultăți a aerului introdus.

Aplicații cu aer de evacuare cu conținut de ulei:

- Aparatul RoofVent®, în varianta utilizată în atmosfera cu ulei funcționează întotdeauna în modul „calitatea aerului” (AQ_VE). Modul de recirculare (AQ_REC) și modul de funcționare ambiantă (AQ_ECO) sunt blocate.



Pericol

Riscul de deteriorare a echipamentului din cauza aerului de alimentare cu conținut de ulei. Acționați aparatele în modul de funcționare "aer circulant" (REC) numai dacă nu există o încărcătură de ulei în cameră.

Aplicații cu umiditate ridicată în aerul de evacuare:



Pericol

Riscul de deteriorare a echipamentului din cauza formării gheții. Utilizați aparatele doar cu protecție împotriva înghețului. Pentru aceasta, este obligatoriu un senzor de umiditate.

9 Întreținere și reparații



Atenție

Risc de accidentare din cauza efectuării incorecte a lucrărilor. Lucrările de întreținere trebuie efectuate de personal calificat.

9.1 Siguranță

Înainte de a efectua lucrări asupra unității:

- Aduceți comutatorul principal de pe unitate în poziția „Oprit” și asigurați-l astfel încât să nu poată fi readus în poziția „Pornit”.



Atenție

Pericol de electrocutare. Regulatorul unității și priza de serviciu sunt încă sub tensiune.

- După oprire așteptați întotdeauna cel puțin 3 minute.



Atenție

Datorită utilizării condensatoarelor, chiar și după oprire, există un pericol pentru viață din cauza contactului direct cu piesele purtătoare de tensiune. Deschiderea capacele de revizie este permisă numai după o perioadă de așteptare de 3 minute.

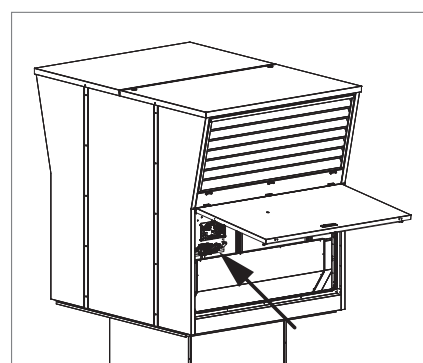
- Respectați normele de prevenire a accidentelor.
- Acordați atenție pericolelor speciale atunci când lucrați la sistemele electrice.
- Când efectuați lucrări asupra unității, luați măsuri de precauție în ceea ce privește marginile metalice ascuțite neprotejate.
- Înlocuiți imediat informațiile și simbolurile de avertizare deteriorate sau lipsă.
- După lucrările de întreținere, remontați toate dispozitivele de protecție demontate.
- Piesele de schimb trebuie să îndeplinească cerințele tehnice ale producătorului dispozitivului. Hoval recomandă utilizarea pieselor de schimb originale.

9.2 Mentenanță

Program de întreținere

Activitate	Acțiune	Interval														
Curățarea dispozitivului	<ul style="list-style-type: none"> ■ Curățare pe interior Clean RoofVent® cu aspirator. ■ Dezasamblați sifonul, curățați și clătiți furtunul de evacuare a condensului. 	1 × an														
Verificarea funcționării	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificați funcționarea ventilatoarelor și a elementelor de acționare. ■ Verificați funcționarea Air-Injectorului. ■ Verificați funcționarea sistemului de reglare. 	1 × an														
Înlocuire filtru aer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Schimbați filtrul de aer. <table border="1" data-bbox="466 1863 954 2063"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Set filtru</th> <th colspan="2">Mat.Nr.</th> </tr> <tr> <th>Dimensiune 6</th> <th>Dimensiune 9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aer exterior</td> <td>6046475</td> <td>6046474</td> </tr> <tr> <td>Aer evacuat</td> <td>6046477</td> <td>6046476</td> </tr> <tr> <td>Aer de evacuare cu conținut de ulei</td> <td>6046478</td> <td>6046479</td> </tr> </tbody> </table>	Set filtru	Mat.Nr.		Dimensiune 6	Dimensiune 9	Aer exterior	6046475	6046474	Aer evacuat	6046477	6046476	Aer de evacuare cu conținut de ulei	6046478	6046479	Când este afișată alarma pentru filtru, cel puțin 1 × an
Set filtru	Mat.Nr.															
	Dimensiune 6	Dimensiune 9														
Aer exterior	6046475	6046474														
Aer evacuat	6046477	6046476														
Aer de evacuare cu conținut de ulei	6046478	6046479														

Tabel 28: Program de întreținere



Imaginea 41: Poziția comutatorului de revizie în spatele capacele de revizie pentru aerul de alimentare

Înlocuire filtre

**Atenție**

Pericol de emisii nocive din cauza deteriorării filtrelor:

- Prindeți filtrele doar de cadrul negru.
- Nu atingeți mediul de filtrare alb.
- Înlocuiți imediat elementele de filtrare deteriorate.

**Atenție**

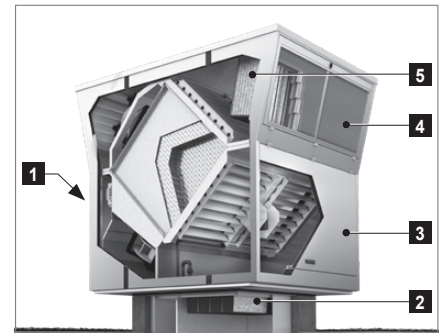
Risc de strivire din cauza închiderii clapetelor. Deschiderea capacelor de revizie este permisă numai dacă butonul iluminat "Schimbarea filtrului" este aprins în mod constant (timp de așteptare aproximativ 2 min).

- Apăsăți butonul iluminat "Schimbare filtru".
- Așteptați ca butonul este aprins în mod constant.
 - Butonul se aprinde intermitent în timp ce viteza ventilatoarelor este resetată și clapetele se închid; se aprinde în mod constant de îndată ce ușile gurile de revizie sunt deschise.
- Schimbați filtrul de aer de evacuare:
 - Deschideți capacul de revizie pentru aerul de evacuare.
 - Slăbiți bridele de prindere îndepărtați elementele de filtrare.
 - Inserați noile elemente de filtrare. Atingeți-le doar pe cadru.
 - Fixați elementele de filtrare cu bridele de prindere.
 - Închideți capacul de revizie.
- Schimbați filtrul de aer exterior:
 - Deschideți capacul de revizie pentru aerul extern. Slăbiți lanțurile de siguranță și rabatați capacul de revizie până jos.
 - Slăbiți bridele de prindere îndepărtați elementele de filtrare.
 - Inserați noile elemente de filtrare. Atingeți-le doar pe cadru.
 - Fixați elementele de filtrare cu bridele de prindere.
 - Rabatați capacul de revizie în sus în sus și suspendați din nou lanțurile de siguranță. Închideți capacul de revizie.
- Schimbați filtrul de aer exterior atunci când este instalat un amortizor fonic pentru aerul exterior:
 - Deschideți pe ambele părți încuietorile de prindere ale amortizorului fonic pentru aerul exterior. Rabatați în jos amortizorul fonic.
 - Slăbiți bridele de prindere îndepărtați elementele de filtrare.
 - Inserați noile elemente de filtrare. Atingeți-le doar pe cadru.
 - Fixați elementele de filtrare cu bridele de prindere.
 - Ridicați amortizorul și atârnați încuietorile de prindere pe ambele părți. Fixați încuietorile de prindere cu inele de fixare.
- Apăsăți din nou butonul Iluminat "Schimbare filtru" pentru a comuta dispozitivul înapoi în regimul de funcționare normală. Butonul se stinge.

**Indicații importante**

Chiar și fără a apăsa din nou butonul iluminat "Schimbarea filtrului", dispozitivul revine automat după 30 min. la funcționarea normală. Butonul se stinge.

- Eliminați filtrele în conformitate cu normele locale.
 - Filtrele pot fi incinerate în întregime; eliminarea filtrelor uzate depinde de conținut.



1 Buton iluminat Schimbare filtru

2 Filtru aer evacuat

3 Capac pentru revizie aer evacuat

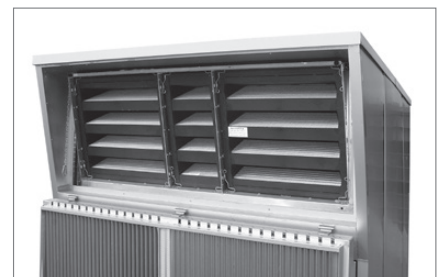
4 Capac pentru revizie aer exterior

5 Filtru aer exterior

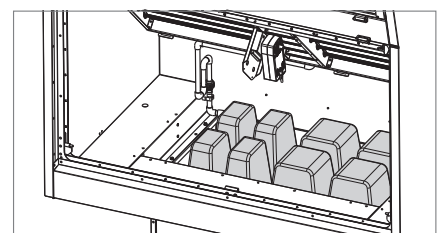
Imaginea 42: Înlocuire filtre



Imaginea 43: Filtru aer evacuat



Imaginea 44: Filtru aer exterior



Imaginea 45: Filtre pentru eliminarea uleiului și a prafului în varianta utilizată în atmosfera cu ulei

9.3 Reparație

Dacă sunt necesare reparații, contactați departamentul de service clienți al Hoval.

Durată de viață produs

Componente	Durată de viață
Motoarele CE ale ventilatoarelor pentru aerul de alimentare și ale ventilatoarelor de aer de ieșire	cca 30'000 până la 40'000 ore în funcție de domeniul de aplicare și de condițiile de mediu
Elemente de acționare cu clapetă cu revenire cu arc	cel puțin 60'000 de funcționări în caz de urgență

Tabel 29: Durată de viață produs

10 Demontare



Atenție

Risc de accidentare cauzat de sarcini în cădere și manevrarea necorespunzătoare.

- Purtați echipament de protecție (ham de protecție, cască, încălțăminte de protecție).
- Nu staționați sub sarcini suspendate.
- Utilizați macarale sau elicoptere cu o capacitate portantă suficientă.
- Nu ridicați dispozitivul din două piese într-o singură mișcare.

- Deconectați unitatea de la sursa de alimentare.
- Așteptați cel puțin 3 minute după oprirea unității.



Atenție

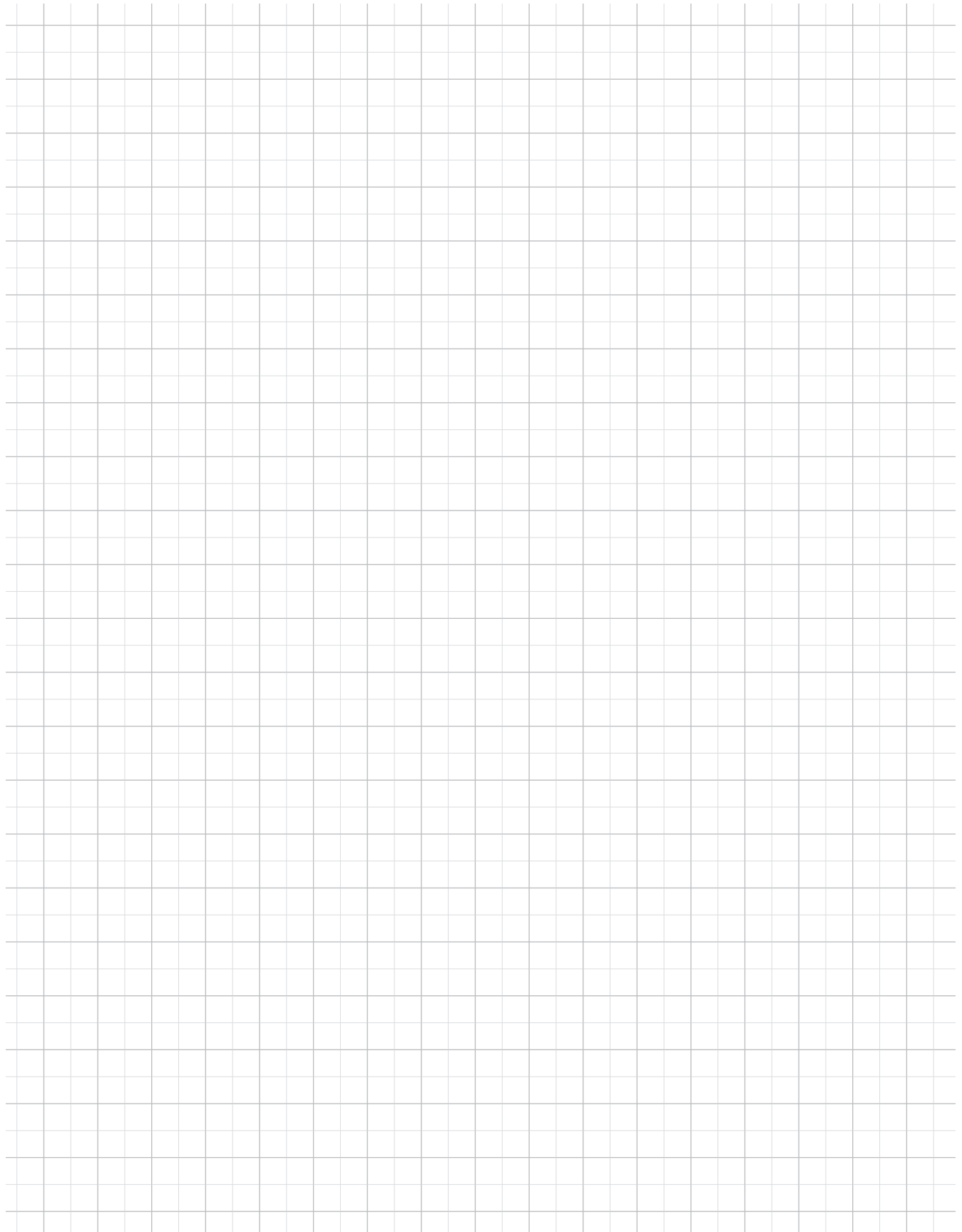
Datorită utilizării condensatoarelor, chiar și după oprire, există un pericol pentru viață din cauza contactului direct cu piesele purtătoare de tensiune. Deschiderea capacele de revizie este permisă numai după o perioadă de așteptare de 3 minute.

- Goliți circuitul de încălzire sau de răcire.
- Demontați toate conexiunile.
- Detașați dispozitivul de toate sistemele de fixare.
- Deschideți capacul de revizie pentru aerul de alimentare și aerul de evacuare.
- Deșurubați tabla de protecție a ventilatorului.
- Desprindeți unitatea de pe plafon.
- Îndepărtați învelitoarea de acoperire de pe acoperișul echipamentului.
- Înșurubați ochiurile de transport și fixați sistemul de ridicare.
- Scoateți unitatea de montare pe acoperiș.
- Înșurubați ochiurile de transport în cadrul modulului de conectare și fixați sistemul de ridicare.
- Scoateți unitatea de montaj sub acoperiș.

11 Eliminare

- Reciclați componentele metalice.
- Reciclați piesele din plastic.
- Eliminați componentele electrice și electronice la deșeurile periculoase.
- Eliminați filtrele contaminate cu ulei în conformitate cu normele locale.
- Eliminați filtrele în conformitate cu normele locale.
 - Filtrele pot fi incinerate în întregime; eliminarea filtrelor uzate depinde de conținut.

Note



International

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

Deutschland

Hoval GmbH
85609 Aschheim
Tel. 089 922097-0
info.hallenklima@hoval.com
www.hoval.de

Österreich

Hoval Gesellschaft mbH
4614 Marchtrenk
Tel. 050 365
klimatechnik@hoval.at
www.hoval.at

Schweiz

Hoval AG
8706 Feldmeilen
Tel. 044 925 61 11
klimatechnik@hoval.ch
www.hoval.ch