



RoofVent® RH
RoofVent® RC
RoofVent® RHC
RoofVent® R



1.	Alkalmazás	3	7.	Szállítás és szerelés	26
1.1	Rendeltetésszerű alkalmazás	3	7.1	Szállítási terjedelem	26
1.2	Felhasználói csoport	3	7.2	Tárolás	27
			7.3	Helyszíni követelmények	28
2.	Biztonság	4	7.4	Szerelés	29
2.1	Ábrák magyarázata	4	7.5	Légcsatorna és Air-Injector csatlakozása	34
2.2	Üzembiztonság	4	7.6	Hidraulikai szerelés	35
2.3	Üzemen kívül helyezés	4	7.7	Kondenzátum-csatlakozás	36
			7.8	Villamos szerelés	37
3.	Felépítés és működés	5	8.	Üzemeltetés	39
3.1	Készülék felépítése	5	8.1	Első üzembe helyezés	39
3.2	Légelosztás örvénykamrával (Air-Injector)	5	8.2	Csekklista az első üzembe helyezés	39
3.3	Működési vázlat	8	8.3	Kezelés	40
3.4	Üzem módok	9			
4.	Típuskulcsok	11	9.	Karbantartás	41
			9.1	Biztonság	41
5.	Műszaki adatok	13	9.2	Üzemeltetés	42
5.1	Alkalmazási határok	13			
5.2	Elektromos csatlakozások	13	10.	Szétszerelés	44
5.3	Térfogatáram	13			
5.4	Levegőszűrés	13	11.	Újrahasznosítás, megsemmisítés	44
5.5	Hővisszanyerő rendszer (WRS)	13			
5.6	Fűtőtéljesítmény	14		Elérhetőség	44
5.7	Hűtőtéljesítmény	14			
5.8	Zajadatok	14			
5.9	RoofVent® RH méretei és tömege	15			
5.10	RoofVent® RC méretei és tömege	17			
5.11	RoofVent® RHC méretei és tömege	19			
5.12	RoofVent® R méretei és tömege	21			
6.	Opciók	23			
6.1	Olajálló kivitel	23			
6.2	Korrózióvédett kiv. magas páratartalmú elszívott levegőhöz	23			
6.3	Összekötő modul	23			
6.4	Kivitel 2 db Air-Injectorrall	23			
6.5	Air-Injector nélküli kivitel	23			
6.6	Lakkozás	23			
6.7	Frisslevegő-zajcsökkentő	23			
6.8	Távozólevegő-zajcsökkentő	24			
6.9	Befűvott- és elszívottlevegő-zajcsökkentő	24			
6.10	Hidraulikus szerelvénycsoport váltókapcsoláshoz	24			
6.11	Motoros keverőszelep	24			
6.12	Kondenzátumszivattyú	24			
6.13	Hálózati aljzat	24			
6.14	Energia felügyelet	25			
6.15	Visszatérő-hőmérsékletérzékelő	25			
6.16	Szivattyúvezérlés	25			

1 Alkalmazás

1.1 Rendeltetésszerű alkalmazás

A RoofVent® készülékek szellőztető készülékek maximum 25 m magas csarnokok fűtéséhez és hűtéséhez, csatlakoztatással központi melegvíz- és hidegvíz-hálózat-ra, az alábbi funkciókkal:

- frisslevegő bevezetés
- elhasznált levegő elszívás
- fűtés (központi fűtési rendszerre csatlakoztatva)
 - csak RoofVent® RH, RC, RHC
- hűtés (folyadékhűtőhöz csatlakoztatva) - csak RoofVent® RC, RHC
- hővisszanyerés rendkívül hatékony lemezes hőcserélővel
- friss- és elszívott levegő szűrése
- levegőelosztás és destratifikáció Air-Injectorral

Egy komplett szellőztetőrendszer több, önálló üzemre képes RoofVent® készülékből áll, melyek decentralizáltan a csarnok mennyezetébe kerülnek beépítésre. Az egyes készülékek külön szabályozhatók és zónánként vezérelhetők, így a rendszer rugalmasan illeszkedik a helyi követelményekhez.

A RoofVent® készülékek megfelelnek a környezetbarát szellőztető rendszerek tervezésről szóló 2009/125/EG Ecodesign irányelv minden követelményének. Ezek a berendezések „nem lakossági szellőztető rendszerű berendezések” (NWLÁ) és „kétirányú szellőztető berendezések” (ZLA), az 1253/2014 (EU) rendeletben előírtak szerint.

A rendeltetésszerű alkalmazáshoz a gyártó által előírt szerelési, üzembe helyezési és üzemeltetési előírások betartása is hozzátartozik, úgymint az esetleges veszélyek figyelembe vétele. A felsoroltakban nem szereplő felhasználási módok nem rendeltetésszerűek. Az ebből adódó károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

1.2 Felhasználói csoport

A Hoval RoofVent® készülékek szerelését, kezelését és karbantartását csak megfelelően képzett szakemberek végezhetik, akik a felmerülő veszélyek ismeretében vannak. Az útmutató épületgépész tervezők, kivitelező szakemberek és végfelhasználók számára nyújt segítséget.

2 Biztonság

2.1 Ábrák magyarázata

	Figyelem! A személyi biztonság és testi épség veszélye fennáll. Vegye figyelembe az utasításokat és gondosan járjon el!
	Vigyázat! Azoknál az utasításoknál, előírásoknál és munkameneteknél, melyek különös odafigyelést igényelnek az anyagi károk megelőzésére!
	Tudnivaló Így jelöljük azokat a helyeket, ahol a berendezés gazdaságos alkalmazására vagy egyéb tippekre utalunk.

2.2 Üzembiztonság

A készülék a technika mai állása szerint korszerű és üzembiztos. Minden vezérlő és biztonsági szerelvény gyárilag tesztelt. Ennek ellenére is fennállhatnak olyan veszélyek, amelyek előre nem láthatóak, ha nem rendeltetésszerűen vagy a rendeltetésétől eltérő célra használják a készülékeket. Emiatt:

- A berendezést csak megfelelően képzett szakember szerelheti, kezelheti és tarthatja karban:
 - A kezelési leírás szerint szakembernek minősül, aki képzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján, továbbá a vonatkozó előírások ismeretében a munkálatokat megfelelően el tudja végezni, illetve az esetleges veszélyforrásokat felismeri.
- A berendezés kicsomagolása és szerelése előtt pontosan olvassa el és kövesse a kezelési utasításban leírtakat, úgymint a biztonsági előírásokat.
- A kezelési útmutató legyen mindig hozzáférhető helyen.
- Vegye figyelembe az összes csatolt utasítást és figyelmeztető táblát.
- A megrongálódott, illetve eltávolított figyelmeztető táblákat, továbbá a biztonsági feliratokat azonnal pótolja.
- Minden esetben tartsa be a helyi biztonsági és balesetvédelmi előírásokat.
- Ügyeljen a különleges veszélyekre, amikor a tetőn és az elektromos berendezésekkel dolgozik.
- A készüléken végzett munka során az alkatrészek (pl. szerszámok) leeshetnek. Zárja le a készülék alatti területet.
- Ne helyezzen a készülékre további terheket.
- A készülékkel végzett munkák során ügyeljen az éles lemezszegélyekre.
- Melegvízellátási munkáknál ügyeljen a forró víz veszélyeire.

- Viseljen megfelelő védőfelszerelést (sisak, kesztyű, arcmaszk, védőszemüveg).
- A karbantartási munkák után szerelje vissza az összes leszerelt védőberendezést.
- Győződjön meg arról, hogy az összes ellenőrző ajtó megfelelően zárva van, hogy megakadályozza a víz bejutását a tetőtéri egységen keresztül.
- Az alkatrészek feleljenek meg a rendszer gyártójának műszaki követelményeinek. A Hoval eredeti pótalkatrészek használatát javasolja
- A berendezés önkényes átalakítása ill. átépítése nem megengedett, ugyanis csökkentheti a személyi biztonságot és a berendezés biztonságos működését.
- Ha olyan hibákat fedez fel, amelyek korlátozzák az üzembiztonságot, azonnal kapcsolja ki a készüléket.

2.3 Üzemen kívül helyezés

Válassza le a tápfeszültséget a kapcsolószekrényben lévő főkapcsolóról.



Figyelem!

A kondenzátorok használata életveszélyt jelent a feszültség alatt álló részekkel való közvetlen érintkezés miatt, még kikapcsolás után is. Az ellenőrző ajtókat csak 3 perces várakozási idő után nyissa ki!



3 Felépítés és működés

3.1 Készülék felépítése

A RoofVent® készülékek az alábbi egységekből állnak:

- tetőkészülék hővisszanyeréssel
- tető alatti egység

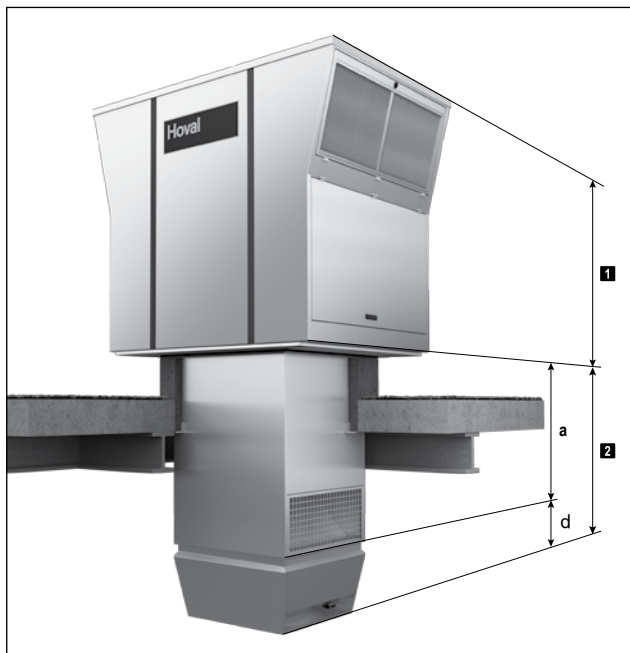
Az egységek oldható csavarkötéssel kapcsolódnak egymáshoz és külön leszerelhetők. A regiszterek csatlakozásai szabvány szerint a kifúvórács alatt találhatók. A fűtő-/hűtőelemek a csatlakozómodulra elforgatva is felszerelhetők.

3.2 Légelosztás örvénykamrával (Air-Injector)

A szabadalmaztatott légelosztó – ún. örvénykamra – a készülék meghatározó eleme. A levegő befúvási szöge az állítható terelőlapátokkal változtatható. Ez függ a teljesítménytől, a befúvási magasságtól, valamint a friss- és helyiséglevegő közötti hőmérsékletkülönbségtől. A levegő tehát merőlegesen lefelé, egy bizonyos kúpszögben, vagy vízszintesen a mennyezet alatt kerül befúvásra. Ezáltal biztosított, hogy:

- minden RoofVent® készülékkel nagy csarnokfelület érhető el
- a tartózkodási zónában huzathatás ne léphessen fel
- a helyiségben ne legyen hőmérsékletretegződés, ezzel energiát takarítunk meg

RoofVent® R

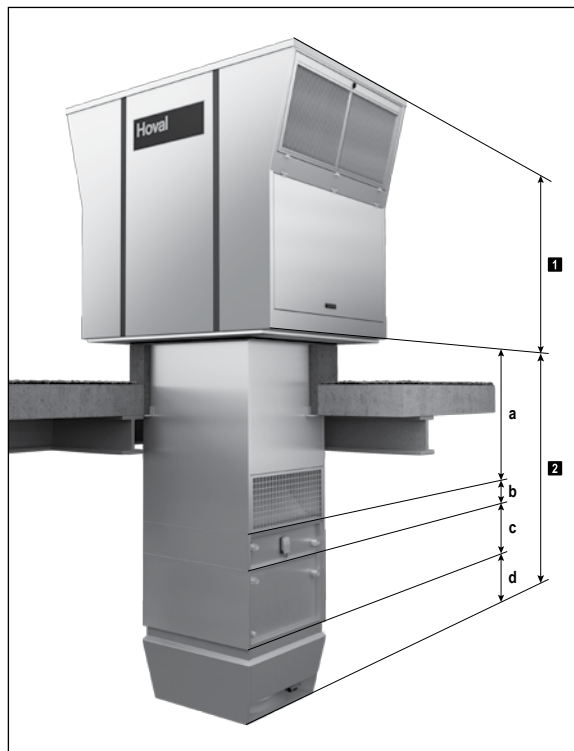


1 Tetőn kívüli egység tetőkészülék hővisszanyeréssel

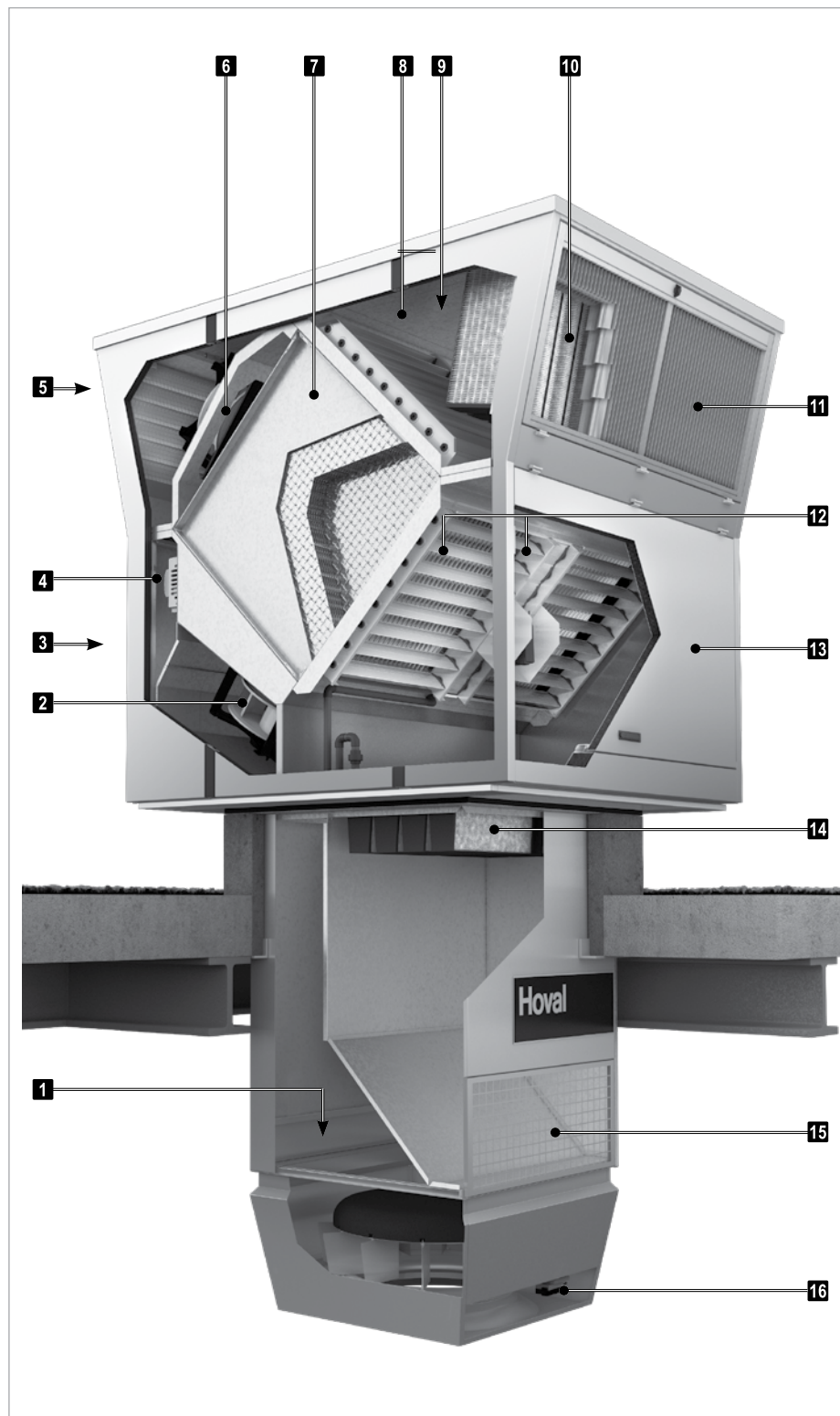
2 Tető alatti egység:

- a összekötő modul
- b fűtőelem (csak RoofVent® RH, RHC)
- c hűtőelem (csak RoofVent® RC, RHC)
- d Air-Injector (örvénykamra)

RoofVent® RH, RC, RHC

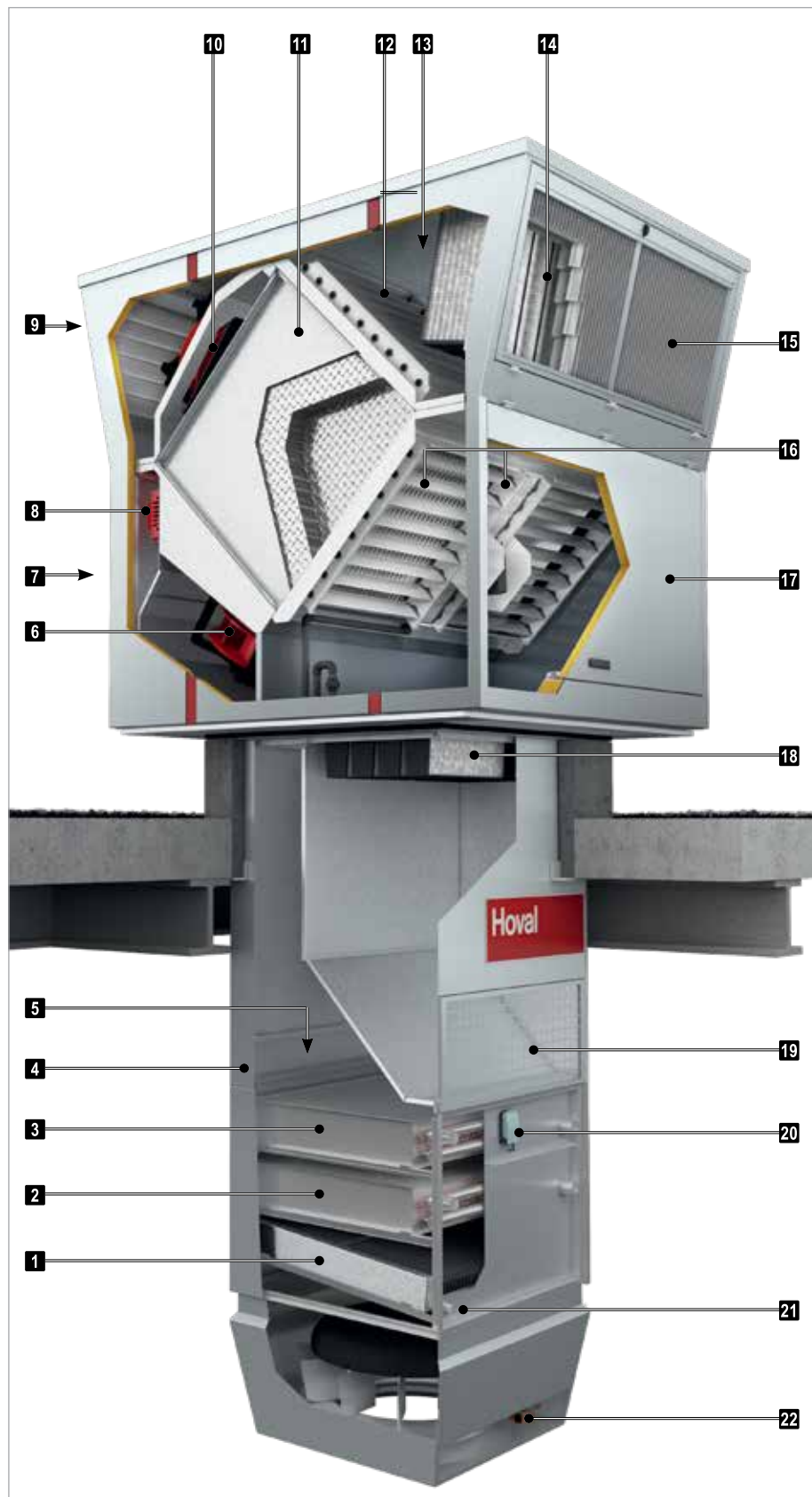


Kép: RoofVent® készülék felépítése



- 1 Revíziófedél csatlakozó dobozhoz
- 2 Frisslevegő-ventilátor
- 3 Revízióajtó befűvott levegőhöz
- 4 Vezérlő- és szabályozó blokk
- 5 Revízióajtó távozó levegőhöz
- 6 Távozólevegő-ventilátor
- 7 Lemezes hőcserélő bypass-szal a teljesítmény szabályozásához és recirkulációs bypass-szal
- 8 Frisslevegő-zsalu állítómotorral
- 9 Bypass-zsalu állítómotorral
- 10 Frisslevegő-szűrő
- 11 Revízióajtó friss levegőhöz
- 12 Távozólevegő- és recirkulációs zsalu állítómotorral
- 13 Revízióajtó elszívott levegőhöz
- 14 Elszívottlevegő-szűrő
- 15 Elszívottlevegő-rács
- 16 Air-Injector (örvénykamrás légbefúvó) állítómotor

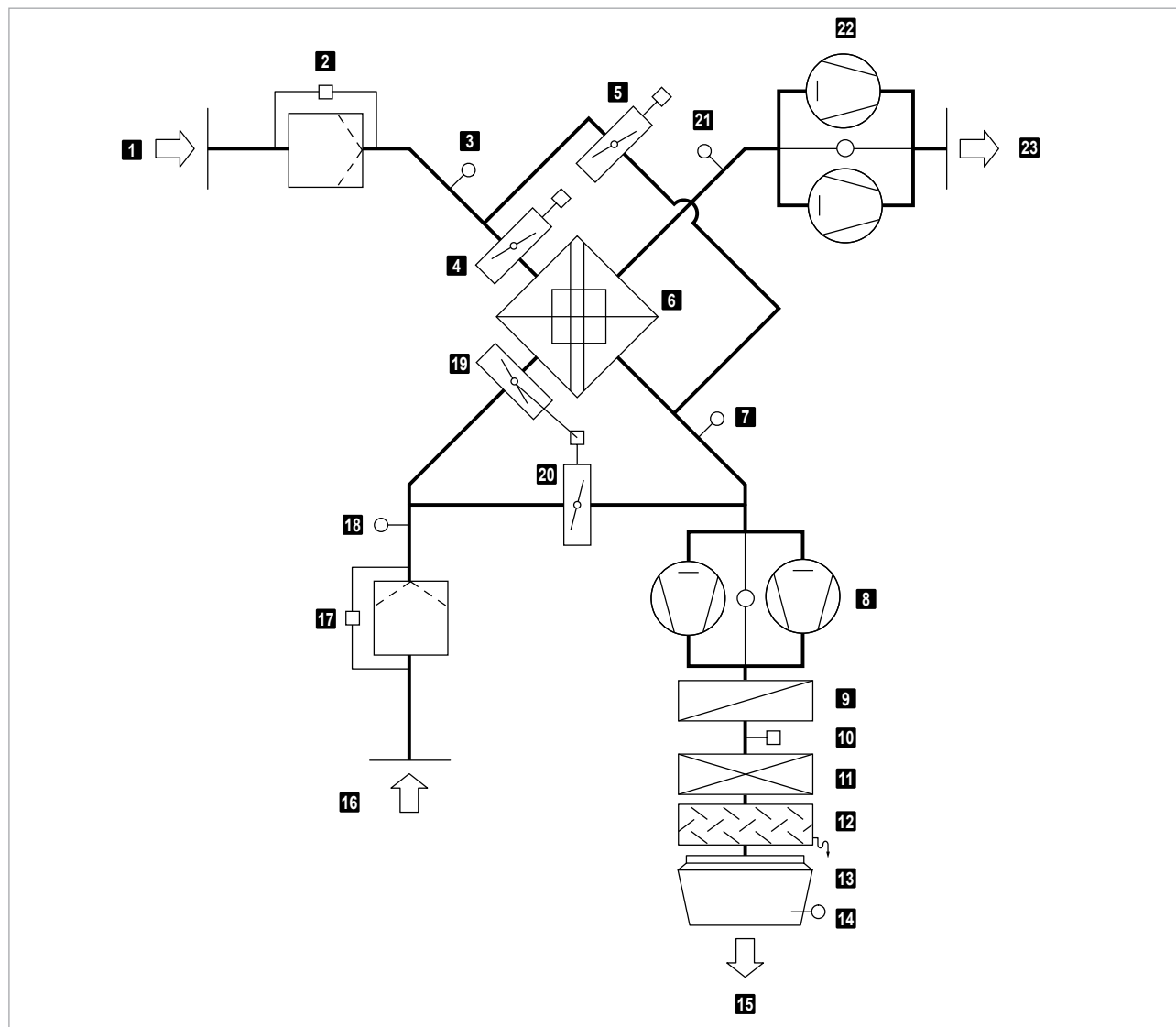
Kép: RoofVent® R felépítése



- 1 Cseppleválasztó
(csak RoofVent® RC, RHC)
- 2 Fűtőregiszter
(csak RoofVent® RC, RHC)
- 3 Hűtőregiszter
(csak RoofVent® RH, RHC)
- 4 Revíziófedél regiszterhez
- 5 Revíziófedél
csatlakozó dobozhoz
- 6 Frisslevegő-ventilátor
- 7 Revízióajtó
befűvott levegőhöz
- 8 Vezérlő- és szabályozó
blokk
- 9 Revízióajtó
távozó levegőhöz
- 10 Távozólevegő-ventilátor
- 11 Lemezes hőcserélő
bypass-szal a teljesít-
mény szabályozásához és
recirkulációs bypass-ként
- 12 Frisslevegő-zsalu
állítómotorral
- 13 Bypass-zsalu
állítómotorral
- 14 Frisslevegő-szűrő
- 15 Revízióajtó
friss levegőhöz
- 16 Távozólevegő- és
recirkulációs zsalu
állítómotorral
- 17 Revízióajtó
elszívott levegőhöz
- 18 Elszívottlevegő-szűrő
- 19 Elszívottlevegő-rács
- 20 Fagyvédelmi termosztát
(csak RoofVent® RH, RC,
RHC)
- 21 Kondenzátum-csatlakozás
(csak RoofVent® RC, RHC)
- 22 Air-Injector
(örvénykamrás légbefúvó)
állítómotor

Kép: RoofVent® RHC felépítése

3.3 Működési vázlat



- 1** Frisslevegő
- 2** Frisslevegő-szűrő, nyomáskülönbség-kapcsolóval
- 3** Hőmérséklet érzékelő levegő belépésnél (opció)
- 4** Frisslevegő-zsalu, állítóművel
- 5** Bypass-zsalu állítóművel
- 6** Lemezes hőcserélő
- 7** Hőmérséklet érzékelő levegő kilépésnél (opció)
- 8** Frisslevegő-ventilátor áramláskapcsolóval
- 9** Fűtőregiszter
- 10** Fagyvédelmi termosztát
- 11** Hűtőregiszter
- 12** Cseppleválasztó

- 13** Air-Injector (örvénykamra), állítóművel
- 14** Befűvottlevegő-hőmérsékletérzékelő
- 15** Befűvott levegő
- 16** Elszívott levegő
- 17** Elszívottlevegő-szűrő nyomáskülönbség-kapcsolóval
- 18** Elszívottlevegő-hőmérsékletérzékelő
- 19** Elszívottlevegő-zsalu, állítóművel
- 20** Recirkulációs zsalu (elszívottlevegő-zsaluval ellentétes járású)
- 21** Távozólevegő-hőmérsékletérzékelő
- 22** Távozólevegő-ventilátor áramláskapcsolóval
- 23** Távozó levegő

Kép: RoofVent® RHC működési vázlata



3.4 Üzemmodok

A RoofVent® készülékek üzemmodjai:

- Befúvás és elszívás
- Befúvás és elszívás (csökkentett légszállítással)
- Levegőminőség
- Recirkulációs
- Távozó levegő
- Befúvott levegő
- Standby

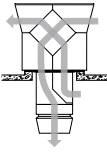
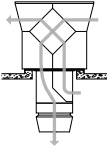
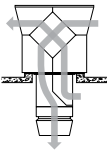
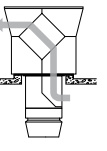
A TopTronic® C szabályozó rendszer automatikusan vezérli az üzemmodokat szabályozási zónánként a naptárban megadottaknak megfelelően. Ezen felül Ön:

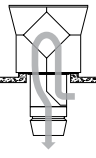
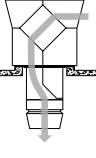
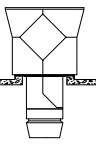
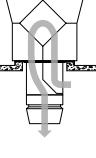
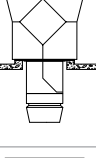
- a szabályozási zónán belül manuálisan állíthatja az üzemmodokat
- a RoofVent® készülékeket egyenként a KI-, a recirkulációs-, a

távozó-, vagy a befúvottlevegő-üzemmodokra kapcsolhatja.

A következő üzemmodok nem vonatkoznak a RoofVent® R készülékekre:

- Levegőminőség - rec. (AQ_REC)
- Recirkulációs (REC)
- Destratifikáció (DES)

Kód ¹⁾	Üzemmod		Leírás
VE	Befúvás és elszívás A RoofVent® készülék befújja a frisslevegőt a helyiségbe és elszívja az elhasznált levegőt. A nappali beállított helyiség hőmérséklet aktív. A hőmérsékletviszonyok függvényében a következőket szabályozza folyamatosan a rendszer: ▪ hővisszanyerést ▪ fűtést/hűtést		Frisslevegő-ventilátor..... be *) Távozólevegő-ventilátor... be *) Hővisszanyerés 0...100% Elszívottlevegő-zsalu nyitva Recirkulációs zsalu..... zárva Fűtés/hűtés 0...100% *) beállítható térfogatáram
VEL	Befúvás és elszívás (csökkentett) Mint a VE, csak csökkentett légteljesítménnyel működik a készülék. Minimumértékek a befúvottlevegő-/távozó levegő mennyiségéhez.		Frisslevegő-ventilátor..... min. Távozólevegő-ventilátor... min. Hővisszanyerés 0...100% Elszívottlevegő-zsalu nyitva Recirkulációs zsalu..... zárva Fűtés/hűtés 0...100%
AQ	Levegőminőség Ez az üzemmod a helyiségek igény szerint szabályozott szellőztetésére szolgál. A nappali beállított helyiség hőmérséklet aktív. Az aktuális hőmérsékleti viszonyoktól függően a rendszert folyamatosan szabályozza a hővisszanyerést és a fűtést/hűtést. A helyiséglevegő-minőségtől, illetve -páratartalmától függően a készülék az alábbi üzemmodok egyikében működik:		
AQ_REC	▪ Levegőminőség - recirkulációs levegő: Jó helyiséglevegő-minőségnél és megfelelő -páratartalomnál recirkulációs üzemben fűt, illetve hűt a készülék.		mint a REC üzem
AQ_ECO	▪ Levegőminőség - kevertlevegő: Közepes szellőzési igénynél kevertlevegős üzemben fűt, illetve hűt a készülék. A befúvott-/távozó levegő mennyisége a levegő minőségétől függ.		Frisslevegő-ventilátor..... min.-max. Távozólevegő-ventilátor... min.-max. Hővisszanyerés 0...100% Elszívottlevegő-zsalu 50% Recirkulációs zsalu..... 50% Fűtés/hűtés 0...100%
AQ_VE	▪ Levegőminőség - szellőztetés Magas szellőzési igénynél szellőztetési üzemben fűt, illetve hűt a készülék. A befúvott-/távozó levegő mennyisége a levegő minőségétől függ.		Frisslevegő-ventilátor..... min.-max. Távozólevegő-ventilátor... min.-max. Hővisszanyerés 0...100% Elszívottlevegő-zsalu nyitva Recirkulációs zsalu..... zárva Fűtés/hűtés 0...100%
EA	Távozó levegő A RoofVent® készülék elszívja az elhasznált helyiséglevegőt. Helyiség hőmérséklet-szabályozás nincs. A külső levegő szűrés nélkül áramlik a helyiségbe a nyitott nyílászárókon keresztül vagy más készülékkel kerül befúvásra.		Frisslevegő-ventilátor..... ki Távozólevegő-ventilátor... be *) Hővisszanyerés 0% Elszívottlevegő-zsalu nyitva Recirkulációs zsalu..... zárva Fűtés/hűtés ki *) beállítható térfogatáram

Kód	Üzem mód		Leírás
REC	Recirkulációs Be/Ki recirkulációs üzem TempTronic algoritmussal: hő- és hűtési igény esetén a RoofVent® készülék elszívja a helyiség levegőjét, felmelegíti és ismét befújja a helyiségbe. A nappali beállított helyiség hőmérsékletet aktív.		Frisslevegő-ventilátor 0 / min / max*) Távozólevegő-ventilátor.... ki Hővisszanyerés 0% Elszívottlevegő-zsalu zárva Recirkulációs zsalu..... nyitva Fűtés/hűtés..... be *) *) hő- vagy hűtési igény esetén
DES	■ Destratifikáció (rétegződésfigyelés): A csarnok mennyezet alá történő hőfelhalmozódás elkerülése érdekében a ventilátor akkor is bekapcsolható, ha nincs hőigény (folyamatos üzemben vagy be/ki üzemmódban a hőmérséklet-rétegződés függvényében).		
SA	Befúvott levegő A RoofVent® készülék befújja a frisslevegőt a helyiségbe. A nappali beállított helyiség hőmérsékletet aktív. A fűtés-/hűtésszabályozás a hőmérsékletviszonyok függvényében történik. Az elhasznált helyiséglevegő a nyitott nyílászárókon keresztül távozik a szabadba, vagy más készülékkel kerül elszívásra.		Frisslevegő-ventilátor..... be *) Távozólevegő-ventilátor.... ki Hővisszanyerés 0% **) Elszívottlevegő-zsalu nyitva Recirkulációs zsalu..... zárva Fűtés/hűtés..... 0...100% *) beállítható térfogatáram **) frisslev.- és bypass-csappantyú nyitva
ST	Standby A készülék üzemkész. Igény esetén a következő funkciók aktiválódnak:		
CPR	■ Lehűlésvédelem: Ha a helyiség hőmérséklete a beállított lehűlésvédelmi érték alá lecsökken, a készülék a helyiséget recirkulációs üzemmódban felfűti.		Frisslevegő-ventilátor..... max Távozólevegő-ventilátor.... ki Hővisszanyerés 0% Elszívottlevegő-zsalu zárva Recirkulációs zsalu..... nyitva Fűtés/hűtés..... be
OPR	■ Túlfűtésvédelem: Ha a helyiség hőmérséklete a beállított túlfűtésvédelmi érték fölé emelkedik, a készülék a helyiséget recirkulációs üzemmódban lehűti. Ha a hőmérséklet hűtése külső levegővel is megengedett, automatikusan az éjszakai hűtésre (NCS) kapcsol át energia-megtakarítás céljából.		
NCS	■ Éjszakai hűtés: Ha a helyiség hőmérséklet a éjszakai lehűlés beállított értékét meghaladja és az aktuális külső hőmérséklet lehetővé teszi, a készülék hideg külső levegőt fúj a helyiségbe, és elszívja a meleg helyiséglevegőt.		Frisslevegő-ventilátor..... be *) Távozólevegő-ventilátor.... be *) Hővisszanyerés 0% Elszívottlevegő-zsalu nyitva Recirkulációs zsalu..... zárva Fűtés/hűtés..... ki *) beállítható térfogatáram
L_OFF	Ki (helyi üzemmód) A készülék kikapcsolt állapotban van. A fagyvédelem aktív marad.		Frisslevegő-ventilátor..... ki Távozólevegő-ventilátor.... ki Hővisszanyerés 0% Elszívottlevegő-zsalu zárva Recirkulációs zsalu..... nyitva Fűtés/hűtés..... ki
–	Kényszerfűtés A RoofVent® készülék elszívja a helyiség levegőjét, felmelegíti és ismét befújja a helyiségbe. A kényszerfűtés a vezérlő és szabályozó blokkban aktiválható egy gyorsár elfordításával. Alkalmas például csarnok fűtéséhez a szabályozás üzembe helyezése előtt, vagy szabályozás kiesésnél fűtési periódus alatt. Helyiségtermosztát csatlakoztatásával helyiség hőmérsékleti érték adható meg.		Frisslevegő-ventilátor..... max Távozólevegő-ventilátor.... ki Hővisszanyerés 0 % Elszívottlevegő-zsalu zárva Recirkulációs zsalu..... nyitva Fűtés/hűtés..... be

Táblázat: RoofVent® üzemmódjai



4 Típuskulcsok

RHC - 9 B C - RX/ST . --/V0.D1 . LU/AF . SI/Y . KP . -- . SD/TC . EM . PH . RF	
Készüléktípus	RoofVent® RH / RC / RHC / R
Készülékméret	6 vagy 9
Fűtőelem	- nincs fűtőelem B - B típusú regiszterrel C - C típusú regiszterrel D - D típusú regiszterrel
Fűtő-/hűtőelem	- nincs fűtő-/hűtőelem C - C típusú regiszterrel D - D típusú regiszterrel
Hővisszanyerés	Rx hővisszanyerési szám ErP 2018
Kivitel	ST standard OE olajvédett kivitel KA korrózióvédett kivitel magas páratartalmú elszívott levegőhöz
Egyebek	
Összekötő modul	V0 standard V1 hossz + 250 mm V2 hossz + 500 mm V3 hossz + 1000 mm
Levegő bevezetés	D1 kivitel 1 db Air-Injectorral D2 kivitel 2 db Air-Injectorral D0 kivitel Air-Injector nélkül
Lakkozás	- nincs LU lakkozott tető alatti egység

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

Külső zajcsökkentő

- nincs
- AF friss- és távozólevegő-zajcsökkentő

Belső zajcsökkentő

- nincs
- SI befűvott- és elszívottlevegő-zajcsökkentő

Hidraulika

- nincs
- Y hidraulikus szerelvénycsoport váltókapcsoláshoz
M keverőszelep

Kondenzszivattyú

- nincs / standard (tetőre)
- KP kondenzszivattyú

Hálózati aljzat

- nincs
- SD készülékben
CH készülékben; Svájcban

Vezérlés és szabályozás

TC TopTronic® C

Energia felügyelet

- nincs
- EM energia felügyelet

Szivattyú vezérlés

- nincs
- PH fűtési szivattyú
PK fűtési, illetve hűtési szivattyú
PP fűtési és hűtési szivattyú

Visszatérő hőmérséklet érzékelő

- nincs
- RF visszatérő hőmérséklet érzékelő

Táblázat: Típuskulcsok



5 Műszaki adatok

5.1 Alkalmazási határok

Külső hőmérséklet	min.	-30	°C
Elszívottlevegő hőmérséklete	max.	50	°C
Elszívott-levegő nedvességtartalma	max.	15	g/kg
Befúvott-levegő hőmérséklete	max.	60	°C
Fűtőközeg hőmérséklete ¹⁾	max.	90	°C
Üzemi nyomás	max.	800	kPa
Térfogatáram	6-os méret	min.	3100 m³/h
	9-es méret	min.	5000 m³/h
Kondenzátum mennyisége	6-os méret	max.	90 kg/h
	9-es méret	max.	150 kg/h

¹⁾ Magasabb hőmérséklet külön kérésre

Táblázat: Alkalmazási határértékek



Tudnivaló

Használjon magas elszívott levegő páratartalomra tervezett készülékeket, ha a páratartalom a helyiségben 2 g/kg-nál nagyobb mértékben növekszik..

5.2 Elektromos csatlakozások

Készüléktípus		6	9
Tápfeszültség	V AC	3 x 400	3 x 400
Megengedett feszültségtolerancia	%	± 5	± 5
Frekvencia	Hz	50	50
Csatlakozási teljesítmény	kW	4,6	8,6
Max. áramfelvétel	A	7,8	14,4
Biztosíték	A	13,0	20,0

Táblázat: RoofVent® RHC elektromos csatlakozásai

5.3 Térfogatáram

Készüléktípus		6	9
Névleges térfogatáram	m³/h	5500	8000
Szellőztetett csarnokfelület	m²	480	797

Táblázat: RoofVent® RHC műszaki adatai

5.4 Levegőszűrés

Szűrő	Külső levegő	Elszívott levegő
Szűrőosztály ISO 16890 szerint	ePM ₁ 55 %	ePM ₁₀ 65 %
Szűrőosztály EN 779 szerint	F7	M5
Differenciál-nyomáskapcsoló gyári beállítása	250 Pa	250 Pa

Táblázat: Levegőszűrés

5.5 Hővisszanyerő rendszer (WRS)

Hővisszanyerés		6	9
Hővisszanyerési mutató száraz levegőre	%	77	78
Hővisszanyerési mutató nedves levegőre	%	89	90

Táblázat: Hővisszanyerő termikus hőátadási foka

5.6 Fűtőtéljesítmény

Fűtési középhőmérséklet							
Készülék		Q	Q _{TG}	H _{max}	t _{zul}	Δp _w	m _w
Méret	Típus	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	—	—	—	—	—	—

Magyarázat

Típus	=	Fűtőregiszter típusa	H _{max}	=	Maximális kifúvási magasság
Q	=	Fűtőtéljesítmény	t _{zul}	=	Befűvott levegő hőmérséklete
Q _{TG}	=	Transzmissziós hőigény lefedéséhez szükséges fűtőtéljesítmény	m _w	=	Víz-térfogatáram
			Δp _w	=	Vízoldali nyomásvesztés

Vonatkozás Fűtőközeg: 80/60 °C
Külső hőmérséklet: -15 °C
Helyiség levegő-hőm.: 18 °C
Távozó levegő-hőm.: 20 °C / 20 %-os relatív páratartalom

- Ez az üzemi állapot nem megengedett, mert a 60 °C-os maximális befűvott levegő hőmérsékletet túllépi

Táblázat: RoofVent® RH / RC / RHC fűtőtéljesítményei

5.7 Hűtőtéljesítmény

Készülék		Q _{sen}	Q _{ges}	Q _{TG}	t _{zul}	Δp _w	m _w	m _k
Méret	Típus	kW	kW	kW	°C	kPa	l/h	kg/h
Külső levegő-kondíciók		28 / 40 %						
6	C	20,0	20,0	14,6	14,1	13	2862	0,0
9	C	29,0	29,0	21,3	14,1	12	4158	0,0
	D	35,6	39,1	27,8	11,7	14	5599	5,2
Külső levegő-kondíciók		28 / 40 %						
RHC-6	C	24,5	34,5	19,1	15,7	39	4943	14,7
RHC-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

Magyarázat

Típus	=	Fűtőregiszter típusa	t _{zul}	=	Befűvott levegő hőmérséklete
Q _{sen}	=	Érezhető hűtőtéljesítmény	Δp _w	=	Vízoldali nyomásvesztés
Q _{ges}	=	Összes hűtőtéljesítmény	m _w	=	Víz-térfogatáram
Q _{TG}	=	Transzmissziós igény lefedéséhez szükséges teljesítmény (→ érezhető hűtési terhelés)	m _k	=	Kondenzátum mennyisége

Vonatkozás Fűtőközeg: 6/12 °C
Külső levegő-hőm. 32 °C / 40 %-os relatív páratartalom
Helyiség levegő-hőm 26 °C
Távozó levegő-hőm 28 °C / 50 %-os relatív páratartalom

Táblázat: RoofVent® RC / RHC hűtőtéljesítményei

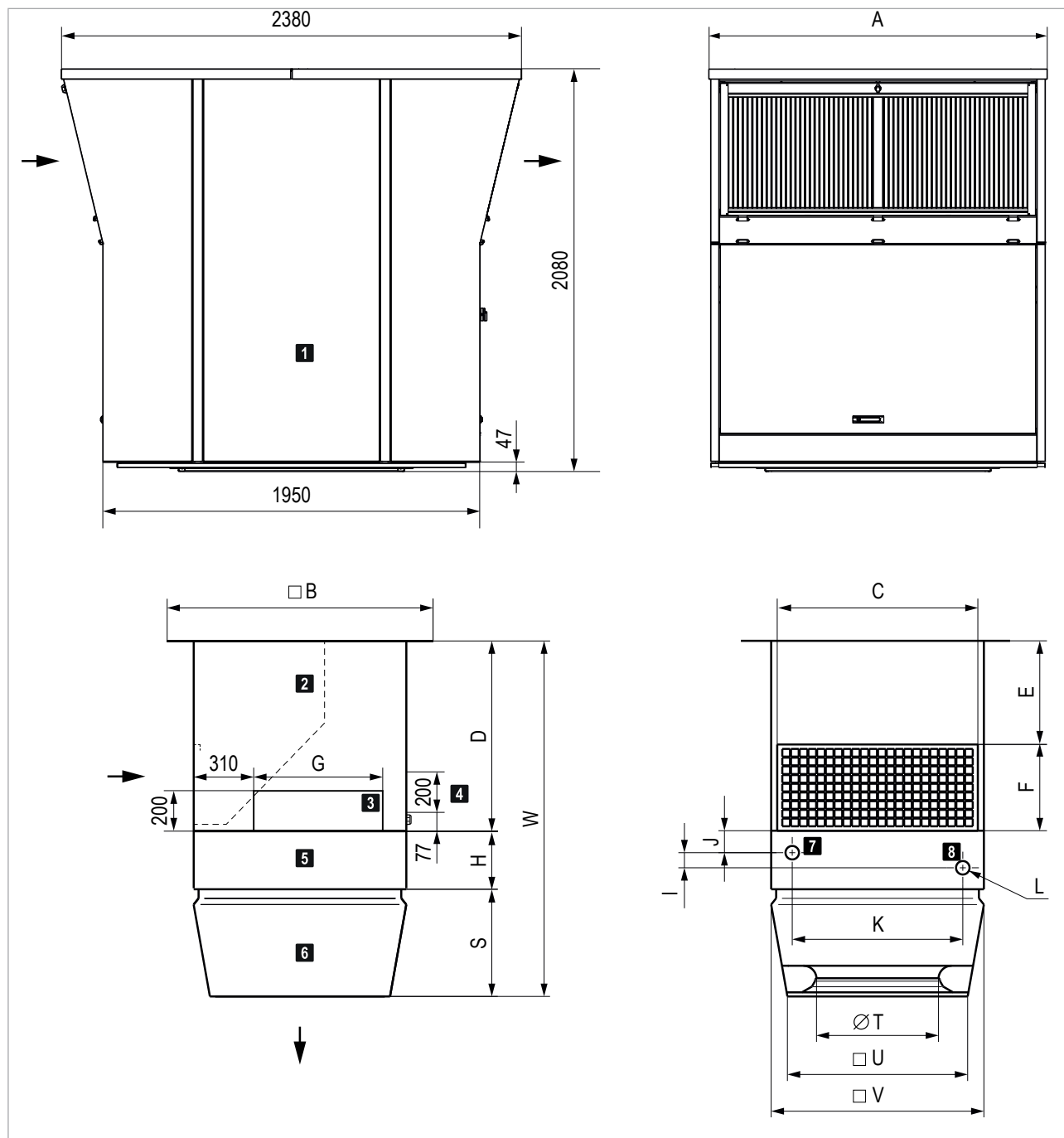
5.8 Zajadatok

Készüléktípus		RH		RC		RHC		R	
		6	9	6	9	6	9	6	9
Ház-zajtéljesítményszint	dB(A)	73	72	74	73	73	73	73	72

Táblázat: Zajadatok



5.9 RoofVent® RH méretei és tömege



1 Tetőn kívüli egység hővisszanyerővel

2 Összekötő modul

3 Regiszter revíziófedél

4 Csatlakozódoboz revíziófedél

5 Fűtőelem

6 Air-Injector (örvénykamra)

7 Visszatérő

8 Előremenő

Kép: RoofVent® RH méretei (méretek mm-ben)

Készüléktípus		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			
Összekötő modul		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

Táblázat: RoofVent® RH méretei

Készüléktípus		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 (belső menetes)	*	Rp 1¼	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 1½	Rp 2
Regiszter víztérfogata	l	4,6	7,9	7,4	12,4	19,2

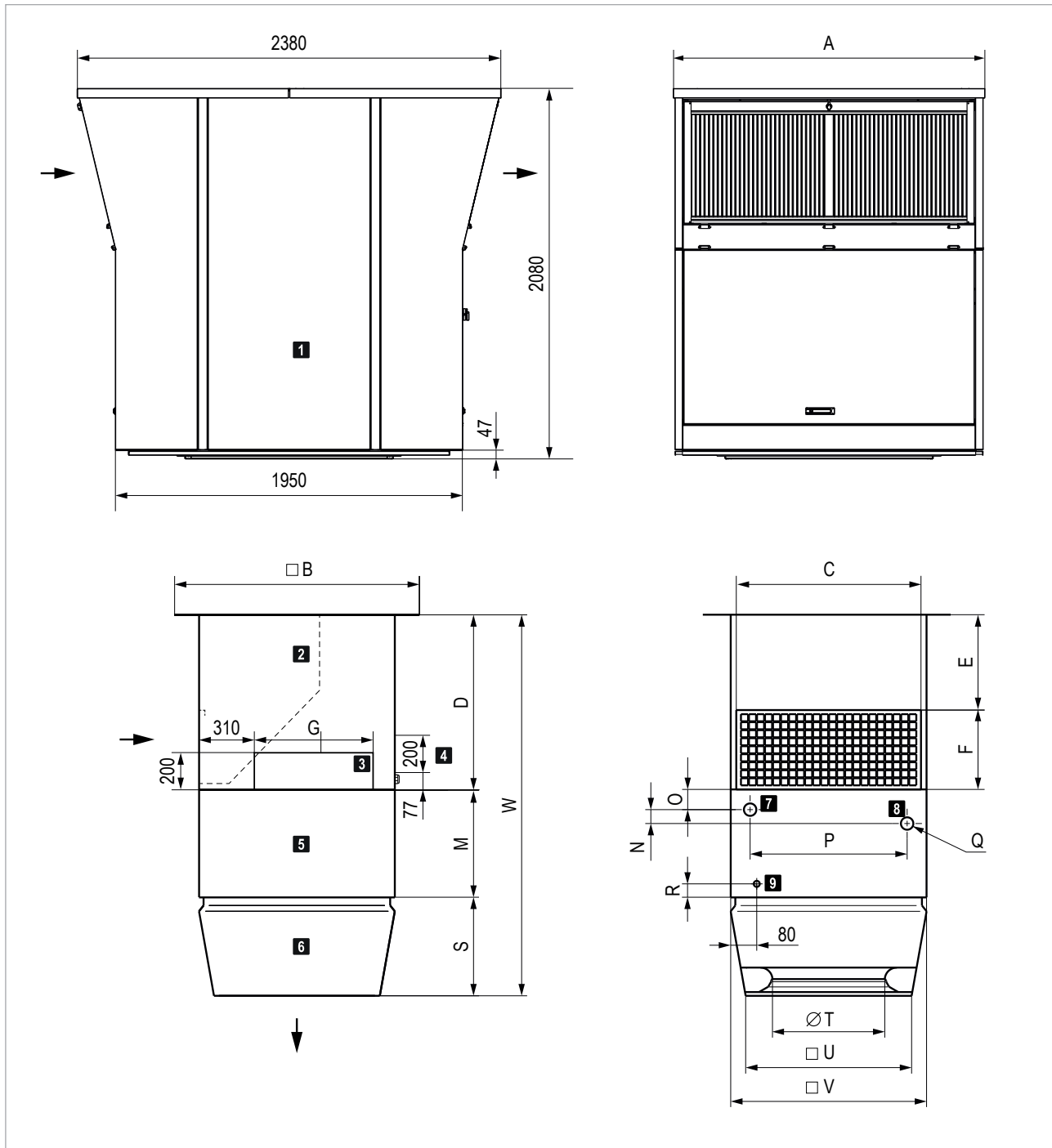
Táblázat: Hidraulikus csatlakozások méretei

Készüléktípus		RH-6B	RH-6C	RH-9B	RH-9C	RH-9D
Összesen	kg	842	849	1094	1104	1123
Tetőn kívüli egység	kg	700	700	900	900	900
Mennyezeti egység	kg	142	149	194	204	223
Air-Injector (örvénykamra)	kg	37	37	56	56	56
Fűtőelem	kg	30	37	44	54	73
Összekötő modul V0	kg	75		94		
többsúly V1	kg	+ 11		+ 13		
többsúly V2	kg	+ 22		+ 26		
többsúly V3	kg	+ 44		+ 52		

Táblázat: RoofVent® RH tömegadatai



5.10 RoofVent® RC méretei és tömege



1 Tetőn kívüli egység hővisszanyerővel

2 Összekötő modul

3 Regiszter revíziófedél

4 Csatlakozódoboz revíziófedél

5 Fűtő-/hűtőelem

6 Air-Injector (örvénykamra)

7 Visszatérő

8 Előremenő

9 Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)

Kép: RoofVent® RC méretei (méretek mm-ben)

Készüléktípus		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			
Összekötő modul		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

Táblázat: RoofVent® RC méretei

Készüléktípus		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 (belső menetes)	*	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	Rp 2
R	mm	54	53	53
Regiszter víztérfogata	l	7,9	12,4	19,2

Táblázat: Hidraulikus csatlakozások méretei

Készüléktípus		RC-6-C	RC-9-C	RC-9-D
Összesen	kg	882	1152	1171
Tetőn kívüli egység	kg	700	900	900
Mennyezeti egység	kg	182	252	271
Air-Injector (örvénykamra)	kg	37	56	56
Fűtő-/hűtőelem	kg	70	102	121
Összekötő modul V0	kg	75	94	
többletsúly V1	kg	+ 11	+ 13	
többletsúly V2	kg	+ 22	+ 26	
többletsúly V3	kg	+ 44	+ 52	

Táblázat: RoofVent® RC tömegadatai



The technical drawings of the EKO 2380 oven include the following views and dimensions:

- Front View (Top Left):** Shows the oven's width as 2380 mm and height as 2080 mm. The base width is 1950 mm. A 47 mm gap is indicated at the bottom right. A callout '1' points to the main oven body.
- Side View (Top Right):** Shows the oven's depth as 'A'. It features a glass door with a handle and a control panel at the bottom.
- Top View (Bottom Left):** Shows the oven's width as 'B' and depth as 'W'. It details the internal layout with callouts 2 through 7. Dimensions include 310 mm, 200 mm, 77 mm, and 200 mm. A dashed line 'G' indicates a specific internal feature.
- Front View (Bottom Right):** Shows the oven's width as 'C' and height as 'E'. It details the door with a grid pattern and a handle. Callouts 8 through 12 point to specific components. Dimensions include 80 mm, 80 mm, and 80 mm. A dashed line 'G' indicates a specific internal feature.

- | | |
|----|-------------------------------------|
| 7 | Air-Injector |
| 8 | Fűtőköri visszatérő |
| 9 | Fűtőköri előremenő |
| 10 | Hűtőköri visszatérő |
| 11 | Hűtőköri előremenő |
| 12 | Kondenzátum csatlakozás G1" (külső) |



Készüléktípus		RHC-6				RHC-9			
A	mm	1400				1750			
B	mm	1040				1240			
C	mm	848				1048			
F	mm	410				450			
G	mm	270				300			
H	mm	620				610			
M	mm	620				610			
S	mm	490				570			
T	mm	500				630			
U	mm	767				937			
V	mm	900				1100			
Összekötő modul		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

Táblázat: RoofVent® RHC méretei

Készüléktípus		RHC-6		RHC-9		
Fűtőregiszter típusa		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 (belső menetes)	*	Rp 1 ¼	Rp 1 ¼	Rp 1 ½	Rp 1 ½	Rp 2
Regiszter víztérfogata	l	4,6	7,9	7,4	12,4	19,2

Táblázat: Fűtőelemek hidraulikus csatlakozásainak méretei

Készüléktípus		RHC-6-C	RHC-9-C	RHC-9-D
Hűtőregiszter típusa		C	C	D
N	mm	78	78	95
O	mm	123	92	83
P	mm	758	882	882
Q (belső menetes)	*	Rp 1 ¼	Rp 1 ½	Rp 2
R	mm	54	53	53
Regiszter víztérfogata	l	7,9	12,4	19,2

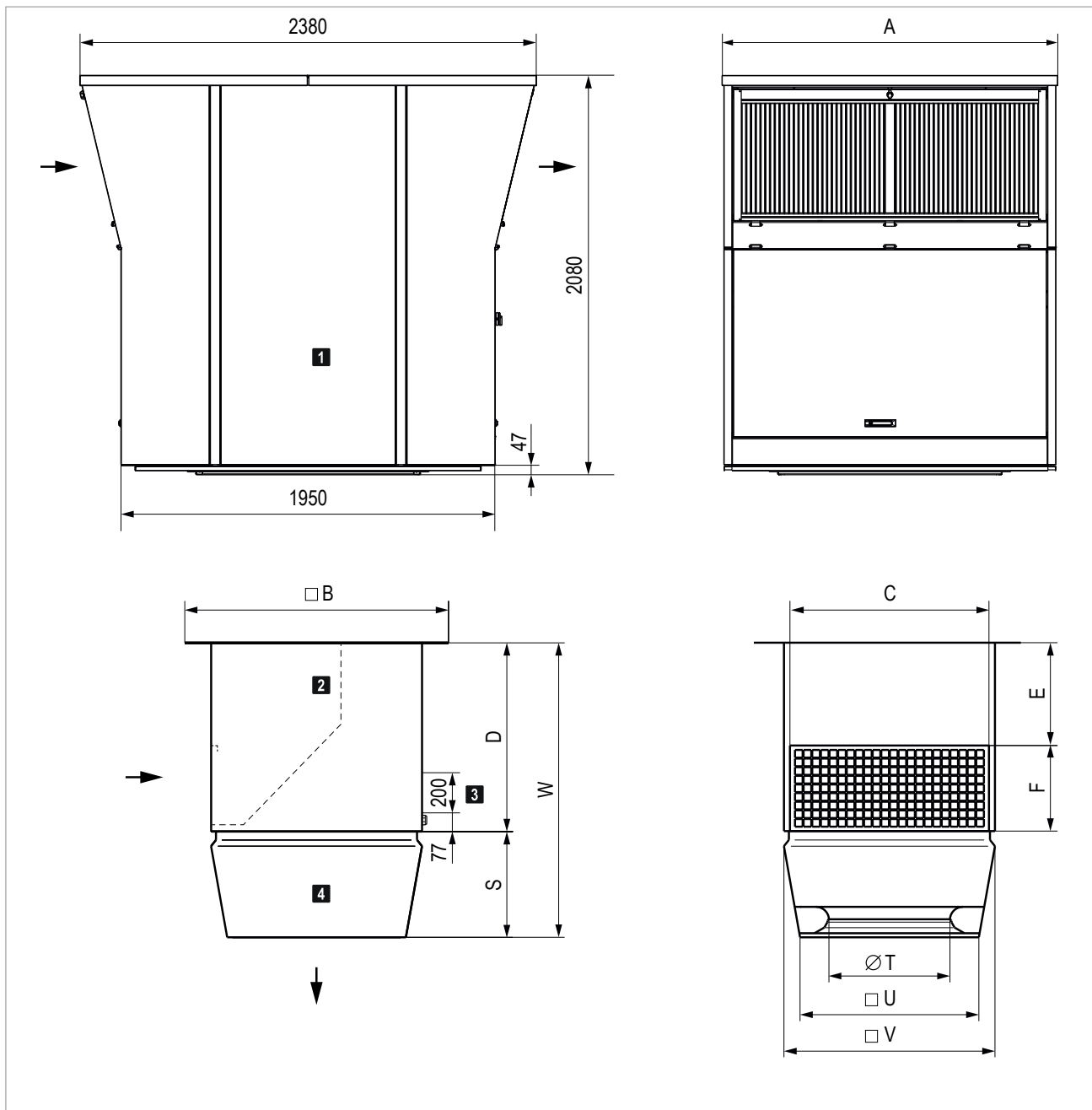
Táblázat: Hűtőelemek hidraulikus csatlakozásainak méretei

Készüléktípus		RHC-6BC	RHC-6CC	RHC-9BC	RHC-9BD	RHC-9CC	RHC-9CD	RHC-9DC	RHC-9DD
Összesen	kg	912	919	1196	1215	1206	1225	1225	1244
Tetőn kívüli egység	kg	700	700	900	900	900	900	900	900
Mennyezeti egység	kg	212	296	296	315	306	325	325	344
Air-Injector (örvénykamra)	kg	37	37	56	56	56	56	56	56
Fűtőelem	kg	30	37	44	44	54	54	73	73
Fűtő-/hűtőelem	kg	70	70	102	121	102	121	102	121
Összekötő modul V0	kg	75		94					
többletsúly V1	kg	+ 11		+ 13					
többletsúly V2	kg	+ 22		+ 26					
többletsúly V3	kg	+ 44		+ 52					

Táblázat: RoofVent® RHC tömegadatai



5.12 RoofVent® R méretei és tömege



- 1 Tetőn kívüli egység hővisszanyerővel
- 2 Összekötő modul
- 3 Csatlakozódoboz revíziófedél
- 4 Air-Injector (örvénykamra)

Kép: RoofVent® R méretei (mérték mm-ben)

Készüléktípus		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			
Összekötő modul		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

Táblázat: RoofVent® R méretei

Készüléktípus		R-6	R-9
Összesen	kg	812	1050
Tetőn kívüli egység	kg	700	900
Mennyezeti egység	kg	112	150
Air-Injector (örvénykamra)	kg	37	56
Összekötő modul V0	kg	75	94
többletsúly V1	kg	+ 11	+ 13
többletsúly V2	kg	+ 22	+ 26
többletsúly V3	kg	+ 44	+ 52

Táblázat: RoofVent® R tömegadatai



6 Opciók

6.1 Olajálló kivitel

Olajálló kivitelben készült RoofVent® készülékek alkalmazása olajtartalmú elszívott levegő esetén indokolt. Az elszívott levegő maximális olajterhelése 10 mg/m³.

6.2 Korrozóvédett kivitel magas páratartalmú elszívott levegőhöz

A RoofVent® készülékek alkalmazása megnövekedett korrozóveszély és magas páratartalmú elszívott levegő esetén indokolt, pl. :

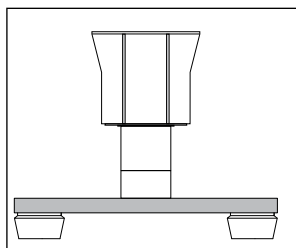
- Autómosók
- Alkalmazások a papíriparban
- Alkalmazások az elektronikai iparban
- Alkalmazások az élelmiszeriparban

6.3 Összekötő modul

A RoofVent® készülékekhez az összekötő modul a helyi adottságoknak megfelelően négy méretben szállítható.

6.4 Kivitel 2 db Air-Injectorral

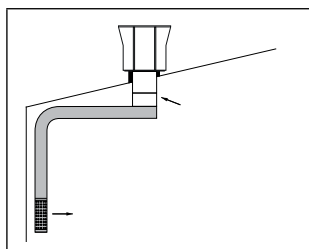
A befűvott levegő nagyon nagy területen történő elosztásához a RoofVent® készülékek légcsatornára csatlakoztathatók. Ekkor 2 db Air-Injector (örvénykamra) telepíthető. A légcsatornát a helyszínen kell kiépíteni; az nem tartozik a Hoval szállítási területébe.



Kép: RoofVent® készülék légcsatornával és 2 db Air-Injectorral

6.5 Air-Injector nélküli kivitel

Az Air-Injector nélküli RoofVent® készülék helyszíni szerelésű léghelosztó rendszerre történő csatlakoztatásához alkalmas.



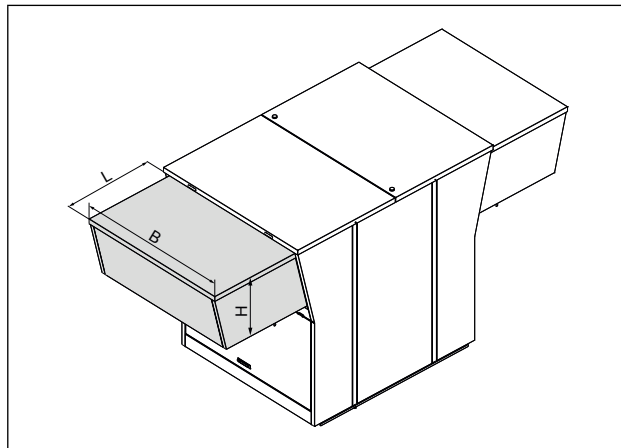
Kép: Csatlakozás a helyileg kiépített légcsatornára

6.6 Lakkozás

A teljes tető alatti egység, beleértve az opcionális alkatrészeket is, a kívánt színben lakkozott.

6.7 Frisslevegő-zajcsökkentő

A frisslevegő zajcsökkentő csillapítja a RoofVent® készülékek frisslevegő-oldali zajemisszióját. Ez egy alumínium házból áll előszűrővel és zajcsökkentő anyaggal. Az Alulról felnyitható elem a tetőkészülékhez illesztett (felszerelése a tetőkészülékre a helyszínen történik).

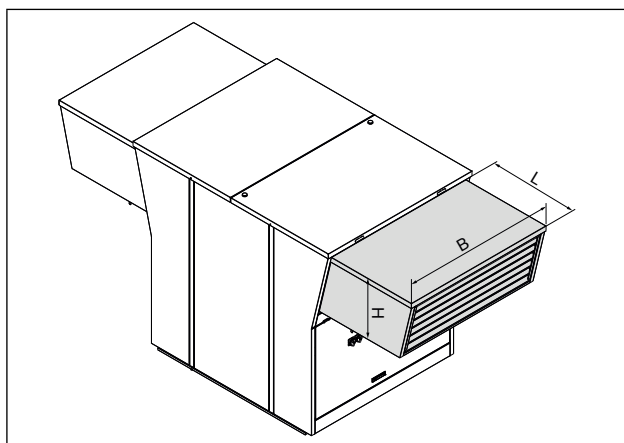


Táblázat: Frisslevegő-zajcsökkentő műszaki adatai

Méret		6	9
L	mm	625	625
B	mm	1280	1630
H	mm	650	650
Többsúly	kg	30	42
Nyomásveszteség	Pa	10	10

6.8 Távozólevegő-zajcsökkentő

A távozólevegő-zajcsökkentő csillapítja a RoofVent® készülékek távozólevegő-oldali zajemisszióját. Ez zajcsökkentő kulisszákkal szerelt alumínium házból áll. A tető felnyitható elem a tetőkészülékre illesztett (felszerelése a tetőkészülékre a helyszínen történik).

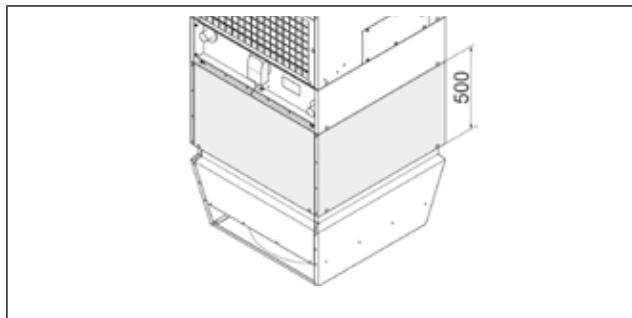


Táblázat: Távozólevegő-zajcsökkentő műszaki adatai

Méret		6	9
L	mm	625	625
B	mm	1280	1630
H	mm	650	650
Többsúly	kg	52	68
Nyomásveszteség	Pa	50	53

6.9 Befúvott- és elszívottlevegő-zajcsökkentő

A befúvott- és elszívottlevegő-zajcsökkentő csillapítja a RoofVent® készülékek zajemisszióját a helyiségben. A befúvottlevegő-zajcsökkentő külön elem, amely az Air-Injektor fölé kerül szerelésre. A elszívottlevegő-zajcsökkentő az összekötő modulba épített zajcsökkentő bélésből áll.



Táblázat: Befúvott- és elszívottlevegő-zajcsökkentő műszaki adatai

Méret		6	9
Tömeg	kg	53	80
Nyomásveszteség befúvottlev.	Pa	22	26
Nyomásveszteség elszívottlev.	Pa	0	0

6.10 Hidraulikus szerelvénycsoport váltókapcsoláshoz

A RoofVent® készülékek szerelését megkönnyíti a szállítás részét képező hidraulikus szerelvénycsoport alkalmazása váltókapcsoláshoz, amely a következőkből áll:

- automatikus légtelenítő
- regiszter bekötőcsavarjai
- szabályozószelep
- elosztóhálózat bekötőcsavarjai
- előremenő
- keverőszelep
- golyóscsap
- visszatérő

6.11 Keverőszelep

A RoofVent® készülékek egyszerű szereléséhez a berendezéshez optimalizált keverőszelepek állnak rendelkezésre. Jellemzői:

- Folyamatos működésű 3-járatú motoros keverőszelep (futási idő 9 mp.)
- Átfolyási jelleggörbe:
 - szabályozópálya, egyenlő százaléku
 - bypass, lineáris
- Beépített helyszabályozással és visszajelzéssel

6.12 Kondenzátumszivattyú

A kondenzátumszivattyút közvetlenül a kondenzátum-kifolyás alá kell felszerelni; a szállított tartály Air-Injektorra történő szereléshez előkészített. A szivattyú 3 m-es emelőmagasságig szállítja a kondenzvizet műanyagömlővel:

- a tető alatti szennyvízhálózatba közvetlenül a tető alatt
- a tetőre

6.13 Hálózati aljzat

A karbantartási munkák könnyítéséhez a tetőn kívüli egység vezérlő és szabályozó blokkjába egy 1-fázisú (230 VAC 50 Hz) hálózati csatlakozó aljzat szerelhető.

6.14 Energia-felügyelet

Az energia-felügyelet lehetővé teszi a fűtési és a hűtési hőviszanyeréssel megtakarított energia kijelzését. Ebből a célból a RoofVent® készülékekbe 2 db kiegészítő hőmérséklet-érzékelőt építünk be a lemezes hőcserélő levegő belépési és -kilépési hőmérsékletének kimutatására.

6.15 Visszatérő-hőmérsékletérzékelő

A hőmérséklet-érzékelő figyelni a fűtőközeg visszatérő hőmérsékletét. Szükség esetén működésbe hozza a vízdali fagyvédelmet, így megakadályozza a fagyvédelem lekapcsolását.

6.16 Szivattyúvezérlés

Váltókapcsolás helyett a fogyasztói körben keverő- vagy befecskendező kapcsolás is kialakítható.

Vegye figyelembe a következőket:

- A keverőszelepek mellett a fogyasztókori szivattyúk közvetlenül a vezérlő- és szabályozó blokkból vezérelhetők.
- A keverőszelepek bekötésére szolgáló sorkapcsok és fogyasztói körben lévő szivattyúk a csatlakozódobozban találhatók.
- Gondoskodjon a szelepek és szivattyúk készre szerelt állapotba hozataláról, amelyek megfelelnek az alábbi követelményeknek.

Keverőszelepre vonatkozó követelmények

- Használjon 3-járatú keverőszelepet a következő átfolyási jelleggörbével:
 - szabályozópálya, egyenlő százaléku
 - bypass, lineáris
- A szelepautoritás legyen $\geq 0,5$
- A szelepmeghajtó motor maximális működési ideje 45 mp
- A szelepmeghajtó folyamatos működésű legyen, pl. a löket arányosan változzon a vezérlőfeszültséggel (0 ... 10 V DC vagy DC 2 ... 10 V)
- Szelepmeghajtó motort állás-visszajelzéssel kell kivitelezni (0 ... 10 V DC vagy 2 ... 10 V DC).
- A maximális teljesítmény 20 VA
- A szelep távolsága a készüléktől maximum 2 m lehet

Szivattyúra vonatkozó követelmények

- Feszültség _____ 230 V AC
- Áram 4,0 A-ig minden szivattyúhoz (fűtési-, hűtési-, kondenzszivattyú)

Váltószelepre vonatkozó követelmények

2-vezetékes rendszer fűtéséhez és hűtéséhez az alábbi specifikációjú váltószelepeket használja:

- 3-járatú váltószelep
- Állás-visszajelzés végálláskapcsolón keresztül (0°/90°)
- TopTronic® C rendszerszabályozó
 - Tápfeszültség 24 V AC
 - 1-vezetékes vezérlés (0/24 V AC)
 - Teljesítmény-felvétel max. 44 VA
- TopTronic® C egyzónás vezérlőszekrény
 - Tápfeszültség 24 V DC
 - 1-vezetékes vezérlés (0/24 V DC)
 - Teljesítmény-felvétel max. 13 VA

7 Szállítás és szerelés



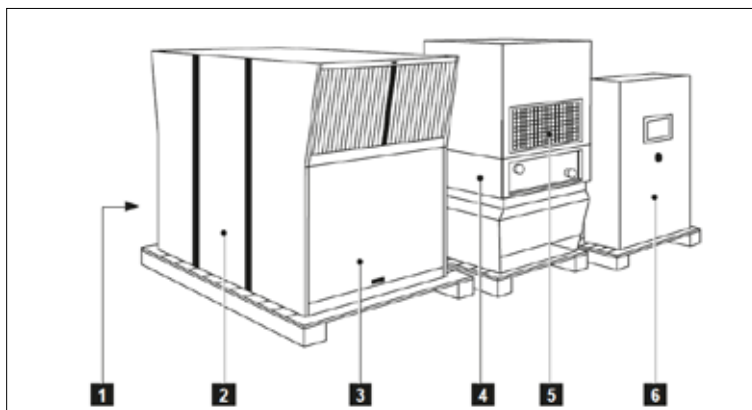
Figyelem!

Sérülésveszély a nem megfelelő kezelés miatt!
A szállítási, összeszerelési és szerelési munkákat csak szakemberrel végeztesse el. Tartsa be a biztonsági és balesetvédelmi előírásokat.

7.1 Szállítási terjedelem

- A szállítási terjedelem a következőket tartalmazza:
 - RoofVent® készülék, alapértelmezés szerint 2 részben, raklapon (tetőn kívüli egység, tető alatti egység)
 - Zóna-kapcsolószekrény
 - Tartozékok
 - Opcionális elemek

Az összetartozó részeket az azonos készülékszámok jelzik. A készülék méretétől függően, a tető alatti egység több részben is szállítható.



- 1** Befúvottlevegő-revizióajtó
- 2** RoofVent® tetőkészülék
- 3** Elszívottlevegő-revizióajtó
- 4** RoofVent® tető alatti egység
- 5** Elszívottlevegő-rács
- 6** Zóna-kapcsolószekrény

Kép: Szállítás a komponensek egy raklapon

Tartozékok

A következő tartozékokat külön szállítjuk:

- Emelőfülek a tetőkészülék és a tető alatti egység emeléséhez (2-2 darab, a tetőn egység raklapjára rögzítve)
- Csavarok berendezések összeszereléséhez és a ventilátor védőlemezének rögzítésére (a tetőn kívüli egység raklapjára rögzítve)
- Többrészes tető alatti egységhez: csavarok a tető alatti egység összeszereléséhez (elszívottlevegő-rács mögött)
- Elszívottlevegő-szűrő (elszívottlevegő-revizióajtó mögött)
- Csavarzat az elektromos csatlakozáshoz (a csatlakozódoboz revíziófedele mögött; ez a tető alatti egységben található, szemben az elszívottlevegő-ráccsal)
- Szifon (csak RoofVent® RC, RHC típusokhoz; az elszívottlevegő-rács mögött)
- Elektromos rajz és 2 kulcs a revízióajtókhoz (a befúvottlevegő-revizióajtó mögött)
- Külső hőmérséklet-érzékelő és a helyiség hőmérséklet-érzékelő (a zóna-kapcsolószekrényben)



Opciók

Az alábbi opcionális összetevők külön szállítjuk:

- Friss- és az távozólevegő zajcsillapító (külön raklapon, csavarok és zsanérok mellékelve)
- Keverőszelep (az elszívottlevegő-rács mögött)
- Kondenzvíz-szivattyú (az elszívottlevegő-rács mögött)
- Visszatérő hőmérséklet érzékelő (az elszívottlevegő-rács mögött)
- Hidraulikus szerelőcsoport (külön raklapon)
- Kiegészítő helyiség-hőmérséklet-érzékelő, helyiség-levegőminőség, -hőmérséklet és nedvesség kombiérzékelő, visszatérő hőmérséklet érzékelő (zóna-kapcsolószekrényben)
- Kivétel 2 db Air-Injectorral vagy Air-Injector nélkül: a befúvottlevegő-hőmérséklet-érzékelő az elszívottlevegő-rács mögött.

Előkészítés

- A készülékek szállításkor a raklapra vannak csavarozva. A csavarok kilazításához a revízióajtókat ki kell nyitni. A készülékek kirakásakor ügyeljen arra, hogy elegendő hely álljon rendelkezésre a revízióajtók kinyitásához.
- A kirakodáshoz elegendően hosszú villával rendelkező targoncát használjon (legalább 1,8 m)
- Ellenőrizze a szállítás hiánytalanságát a szállítólevél és a rendelés visszaigazolás alapján. A hiányzó részeket és az esetleges sérüléseket azonnal jelezze írásban.

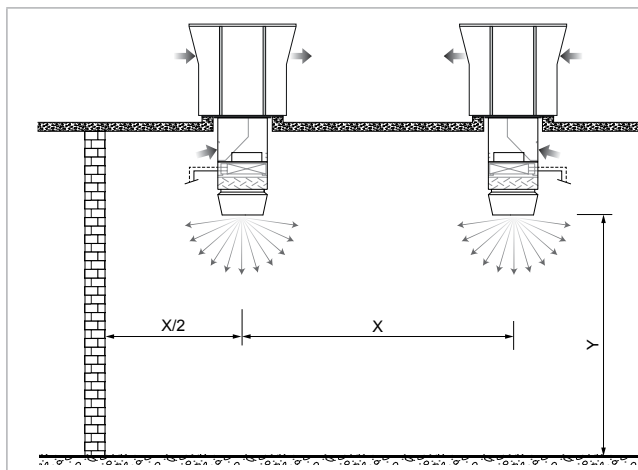
7.2 Tárolás

Ha nem telepíti azonnal a készüléket:

- Távolítsa el a csomagolófóliát a páralecsapódás elkerülése érdekében.
- Száraz, pormentes helyiségben tárolja a készüléket.
- A tárolási hőmérsékletet -30 °C és + 50 °C között kell tartani.
- Kerülje a túl hosszú tárolási időt. 1 évnél hosszabb tárolási idő után:
 - A készülék összeszerelése előtt ellenőrizze, hogy a ventilátor csapágycsoportjai könnyen mozgathatók-e.

7.3 Helyszíni követelmények

- Ellenőrizze, hogy a tető megfelelő teherbírású-e, és a tetőkonzol adatai megfelelnek-e a tervezési útmutatóban leírtaknak
- A készülékeket a berendezés terve szerint telepítse. Ügyeljen az eszközök egymáshoz való igazítására, a minimális és maximális távolságra, valamint a regisztercsatlakozások elhelyezésére. Az egyik készülék távozó levegőjét ne tudja a másik készülék frisslevegőként beszívni (ún. rövidzár elkerülése)
- Minden levegőnyílás (beszívó és kifúvó) jól hozzáférhető legyen
- A tetőn kívüli egység revízióajtói és a tető alatti egység revíziófedele jól hozzáférhető legyen
- Az Air-Injector szabadon hozzáférhető legyen
- A szervizelési és karbantartási munkákhoz a regisztercsatlakozásokkal szemkösti oldalon 0,9 m-t hagyjon szabadon.

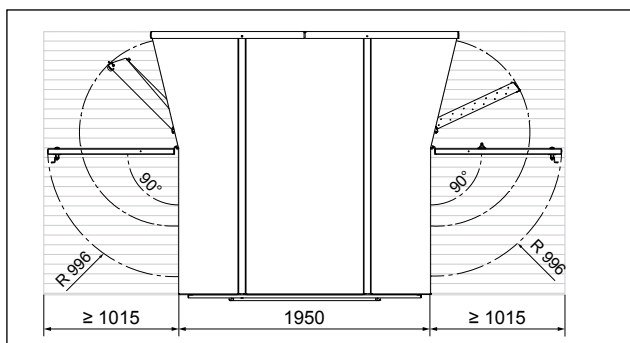


Méret			6	9
X távolság	min.	m	11	13
	max.	m	22	28
Y-távolság	min.	m	4	5
	max. ¹⁾	m	kb. 9 25	

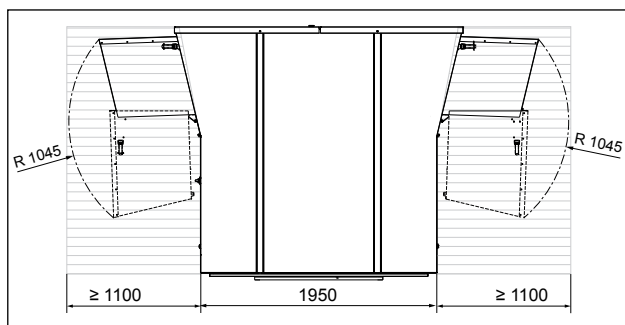
¹⁾ A maximális kifúvási magasság a peremfeltételek függvényében változik (az értékek megtalálhatók a fűtőtéljesítmény-táblázatban, vagy kiszámíthatók a 'HK-Select' tervező programmal)

Táblázat: Minimális és maximális távolságok

Tetőkészülék



Tetőkészülék zajcsillapítóval



Kép: Helyigény a karbantartási munkákhoz a tetőn (mértékek mm-ben)



Tudnivaló

Ha oldalról nem lehetséges a hozzáférés, akkor ennek megfelelően a revízió ajtók nyitásához több hely szükséges.



7.4 Szerelés



Vigyázat!

Sérülésveszély leeső terhek és a nem megfelelő kezelés miatt.

A szerelés során:

- viseljen védőfelszerelést
(leesésvédelem, bukósisak, munkavédelmi cipő).
- ne álljon függő teher alatt.
- megfelelő teherbíró képességű darut vagy targoncát használjon.

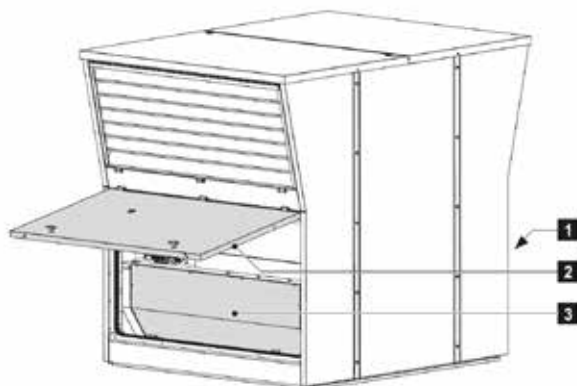


Figyelem!

Biztosítsa a megfelelő védelmi előírások betartását és a berendezés jó megközelíthetőségét. A RoofVent® tetőegység maximális terhelhetősége 80 kg.

Előkészítés

- Az egységek szerelése a tetőn kívülről történik, ehhez a következők szükségesek:
 - daru a tető alatti egység összeépítéséhez
 - daru vagy helikopter a tetőre szereléshez
 - létra a szállításhoz becsavarásához
 - karabíner (az emelőkötelek minimális hossza: 2 m a tető alatti egységhez, 3 m a tetőkészülékhez)
 - tömítőanyag a tetőkonzolhoz (pl.: Sikaflex® 221)
 - ragasztó csavarbiztosításhoz
(például Loctite 243 közepes erősségű, eltávolítható)
- Tető alatti egység:
 - távolítsa el a tető alatt egység csomagoló fóliáját.
 - távolítsa el a rögzítő elemeket, illetve a fa léceket, amellyel a tető alatti egység a raklapra volt rögzítve
- Tetőkészülék:
 - távolítsa el a tető egység csomagoló fóliáját.
 - nyissa ki az elszívott levegő revízióajtóját.
 - mögötte oldja a készülék rögzítését a raklapon (2 csavar).
 - nyissa ki a befűvott levegő revízióajtóját.
 - csavarja ki a ventilátor védőlemezt; a készülék tetőre telepítése után ezt kell először rögzíteni
 - a ventilátor védőlemeze mögött oldja a készülék rögzítését a raklapon (2 csavar).



1 Elszívottlevegő-revízióajtó

2 Befűvottlevegő-revízióajtó

3 Ventilátor-védőlemez

Kép: A ventilátor védőlemeze szállításkor 4 csavarral rögzített

Tető alatti egység összeszerelése

A tető alatti egység helyszínén történő összeszerelésére csak akkor van szükség, ha a készüléket méret miatt több részletben szállítottuk.

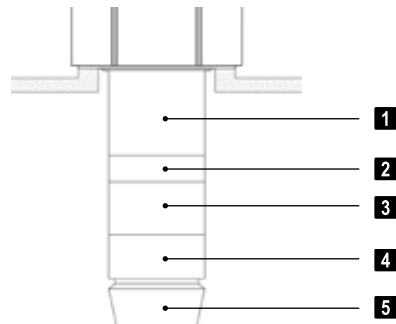
Következőképpen járjon el:

- Ellenőrizze, hogy a megfelelő készülékelemek kapcsolódnak-e egymáshoz (figyelje RoofVent® készülékszámát és sorozatszámát)
- Csavarja be a szállítószemeket az összekötő modul keretébe, és rögzítse az emelőt
- Emelje fel a csatlakozó modult az arra szerelt részekkel együtt, és forgassa a megfelelő helyzetbe.
 - A regiszter csatlakozásainak alaphelyzete az elszívottlevegő-rács alatt található. Ha ettől eltérő kivitelezésre van szükség, a fűtő- vagy hűtőelem elforgatva is beépíthető a csatlakozó modulon.



Tudnivaló

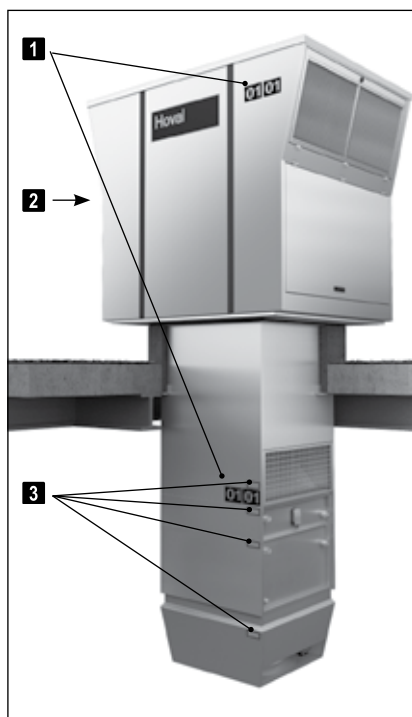
Soha ne változtassa meg a befúvottlevegő zajcsillapítójának (opcionális) tájolását az arra fekvő részhez képest. A helyes helyzet jelölését megtalálja a készüléken.



- 1** Összekötő modul
- 2** Fűtőelem
- 3** Hűtőelem
- 4** Befúvottlevegő-zajcsillapító
- 5** Air-Injector

Kép: A tető alatti egység elemei

- Helyezze az összekötő modult az alsó részre
- Csavarozza az elemeket egymáshoz; ehhez használja a mellékelt csavarokat és védő dugókat.

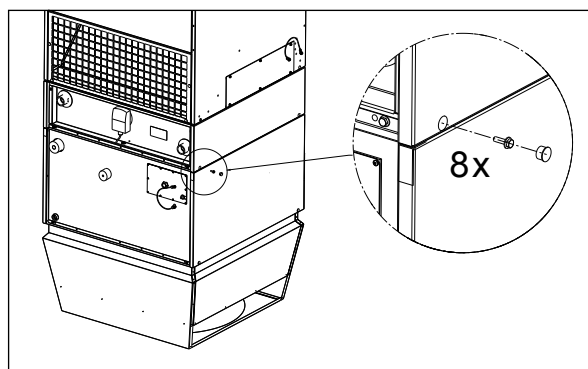


- 1** Készülékszám
- 2** Típus tábla RoofVent® sorozatszámával (revízióajtó mögött)
- 3** RoofVent®-sorozatszám

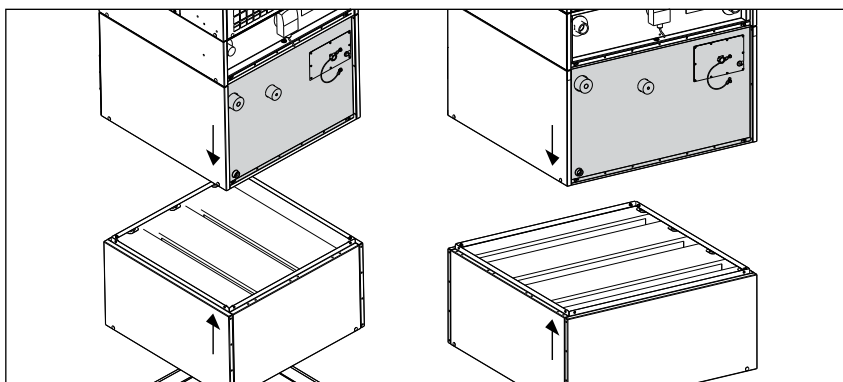
Kép: Készülékelemek azonosítása



Kép: Karabíner az összekötő modulba akasztva



Kép: A tető alatti egység összezsavarozása M6 x 20-as csavarral és védőkupakkal (elemenként 8 db)



Kép: A befúvottlevegő-zajcsillapító helyes tájolása:
6-os mérethez: a zajcsillapító rács keresztben a hűtőközeg-csatlakozás oldalhoz
9-es mérethez: a zajcsillapító rács párhuzamos a hűtőközeg-csatlakozás oldalhoz

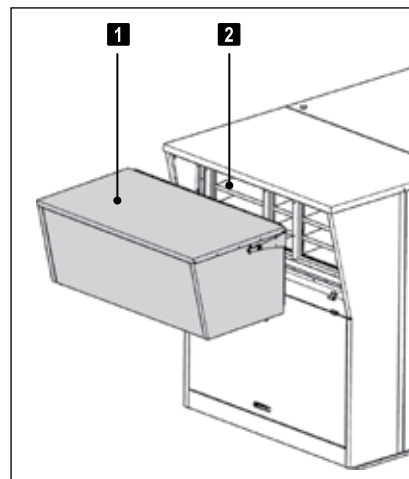


Külső- és a távozólevegő-zajcsökkentő szerelése

A külső- és a távozólevegő-zajcsökkentőt (opció) külön szállítjuk. Ezeket a tetőkészülékre szerelje fel. A szerelési anyagokat mellékeljük.

Következőképpen járjon el:

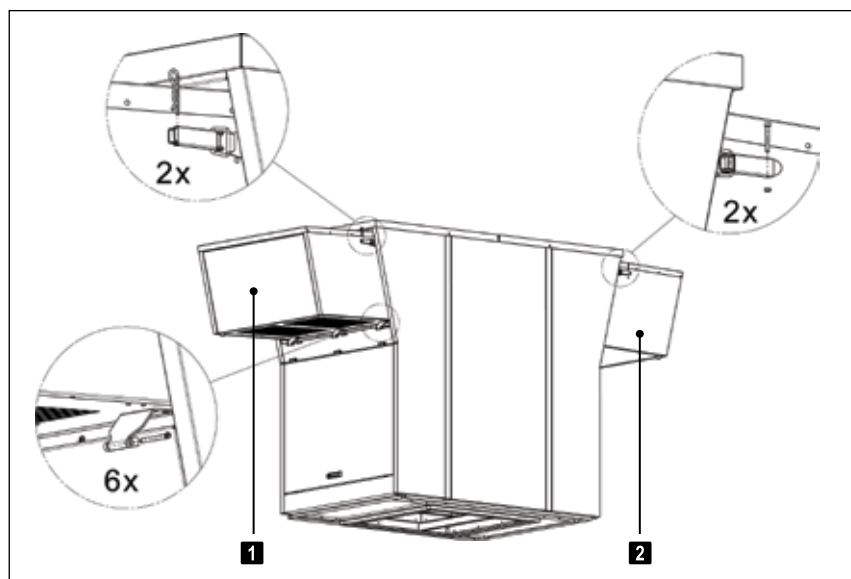
- Külsőlevegő-zajcsökkentő
 - Emelje fel a zajcsökkentőt, és helyezze a készülék levegő bemeneti nyílására
 - Nyomja be a csapokat a zsanérokba, és helyezze be a rögzítő alátéteket
 - Hajtsa fel a zajcsökkentőt, és akassza be mindkét oldalán a feszítőzárat
 - A feszítőzárat rugós csatlakozóval biztosítsa.
- Távozólevegő-zajcsökkentő
 - Emelje fel a zajcsökkentőt, és helyezze a készülék levegő kimeneti nyílására
 - Nyomja be a csapokat a zsanérokba, és helyezze be a rögzítő alátéteket
 - Hajtsa fel a zajcsökkentőt, és akassza be mindkét oldalán a feszítőzárat
 - A feszítőzárat csavarokkal biztosítsa.



1 Külsőlevegő-zajcsökkentő

2 Külsőlevegő-szűrő

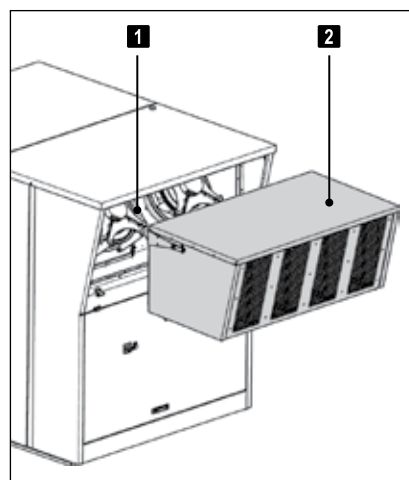
Kép: Levegő bemeneti nyílások



1 Külsőlevegő-zajcsökkentő

2 Távozólevegő-zajcsökkentő

Kép: Külső- és a távozólevegő-zajcsökkentő szerelése



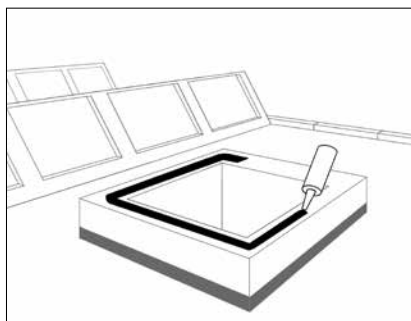
1 Távozólevegő-ventilátor

2 Távozólevegő-zajcsökkentő

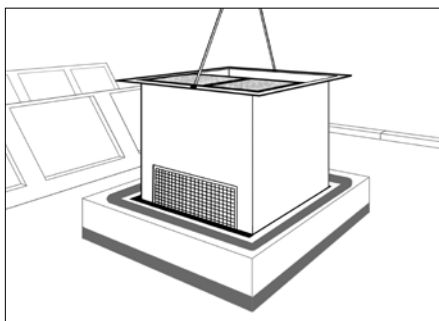
Kép: Levegő kimeneti nyílások

Tető alatti egység szerelése

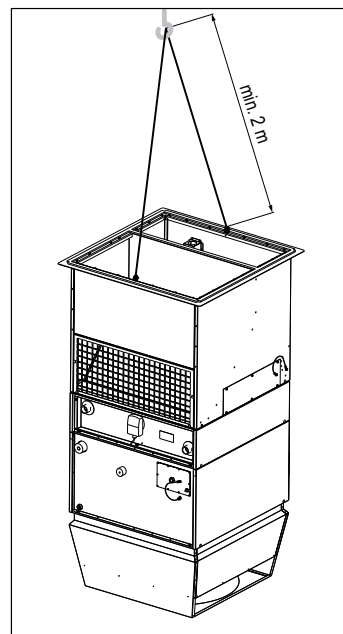
- Hordja fel a tömítőanyagot a tetőkonzolra,
- A szállított szállítószemeket akassza be az összekötő modul keretébe és rögzítse az emelőszerkezetet. Ügyeljen az emelőkötélt minimális hosszára.
- Emelje a tető alatti egységet daru vagy helikopter segítségével a tetőkonzolra,
- Fordítsa a tető alatti egységet a megfelelő pozícióba,
- Felülről függessze a tetőkonzolra,
- Ellenőrizze a tömítő szalagokat az összekötő modul karimáján. Ha szükséges, javítsa ki a tömítést,
- Távolítsa el a szállítószemeket.



Kép: A tömítőanyag felhordása a tetőkonzolra



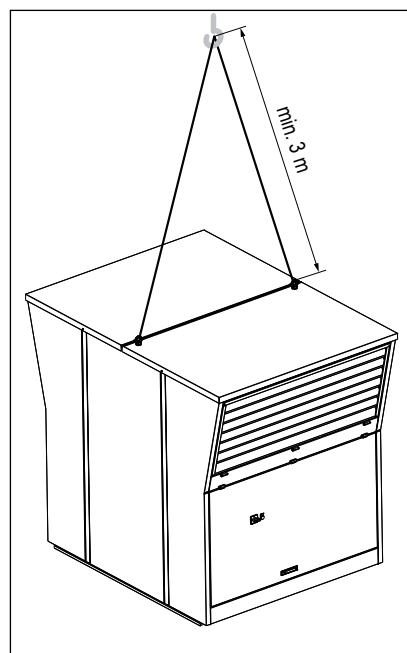
Kép: A tető alatti egység felfüggesztése



Kép: Emelőkötélt minimális hossza

Tetőkészülék szerelése

- Távolítsa el a védőkupakot a készülék tetején.
- Csavarja be az emelőfüleket és rögzítse a hevedert - ügyeljen az emelőkötélt minimális hosszára.
- Szállítsa a tetőkészüléket a tetőre.
- Nyissa ki a befűvott- és elszívottlevegő revízió ajtaját ajtót, majd helyezze a tetőkészüléket megfelelő pozícióba (a tető alatti egységhez képest), és engedje rá a tetőkonzolra.
A központosító csavarok az összekötő modulon megerősíti a megfelelő elhelyezést.
- Csavarozza össze a tető feletti egységet a tető alatti egységgel:
 - használja a mellékelt csavarokat M6 x 30
 - biztosítsa a csavarösszekötést közepes erősségű, eltávolítható ragasztóval (például Loctite 243)
- Vegye le az emelőfüleket és szerelje vissza a védőkupakokat.
 - a használati idő végéig őrizze meg az emelőfüleket a készülék későbbi szétszereléséhez.
- Szerelje le a ventilátor védőlemezt a befűvottlevegő oldalon:
 - erősen húzza meg ideiglenesen a védőlemezt (4 db M5 x 16 csavar); ezeket később az elektromos szerelési munkákhoz még egyszer el kell távolítani.

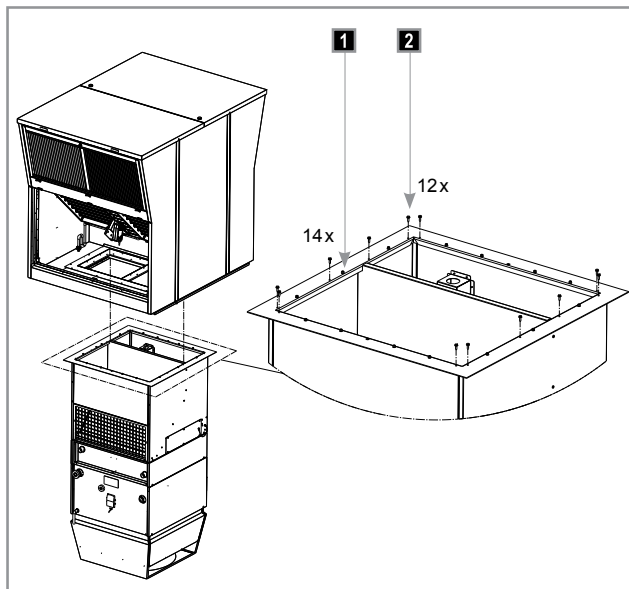


Kép: Emelőkötélt minimális hossza



Vigyázat!

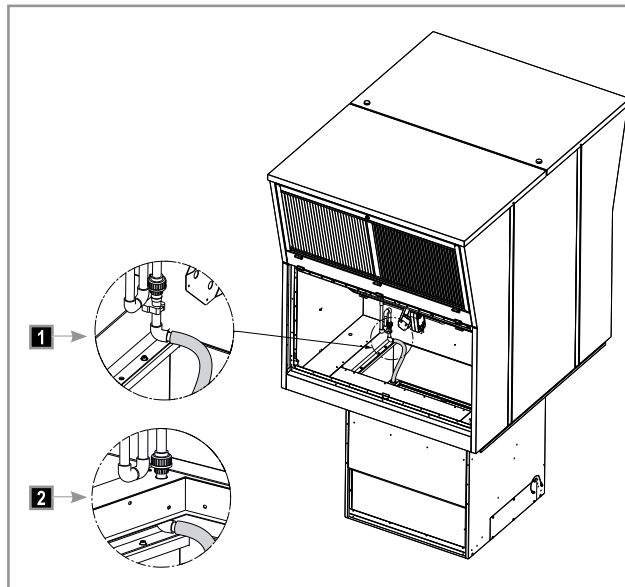
A készülék károsodásának veszélye kondenzátum miatt. Ha az elektromos szerelésre csak másnap vagy később kerül sor, és hideg idő várható: Húzza meg a ventilátor védőburkolatát minden csavarral, hogy elkerülje a páralecsapódást.



1 Központosító csavarok

2 Csavarok M6 x 30

Kép: A tetőkészülék csavarainak elhelyezése



1 Olajbiztos kialakítású egységek

2 Nagy nedvességtartalmú levegőhöz tervezett egységek

Kép: Kondenzvezeték csatlakoztatása

- Olajálló vagy magas páratartalomhoz készült kivételnél (opcionális) a kondenzátum elvezetése a csatlakozó modulba történik:
 - csatlakoztassa a tömlőt a csatlakozó modulban a lemez hőcserélő kondenzátum-kifolyóval. Rögzítse a tömlőt egy tömlőbilinccsel.
- Szerelje be az elszívottlevegő-szűrőt, és rögzítse az elemeket a szűrőcappantyúkkal.



Figyelem!

Egészségre ártalmas károsanyag-kibocsátás veszélye a szűrő sérülése által:

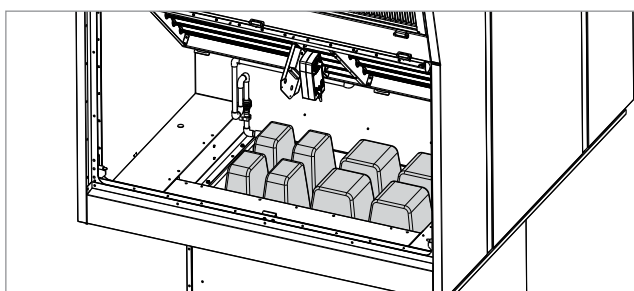
- a kompakt szűrőt csak a fekete szűrő keretnél fogja meg, semmiképp ne érintse meg a fehér szűrőközeget
- a sérült szűrőelemek azonnal cserélje ki



Kép: Az elszívottlevegő-szűrő elhelyezése a készülékben



Kép: Az elszívottlevegő-szűrő helytelen elhelyezése



Kép: Olaj- és porleválasztó levegőszűrő elhelyezése olajbiztos kialakítású egységekben

7.5 Légcsatorna és Air-Injektor csatlakozása

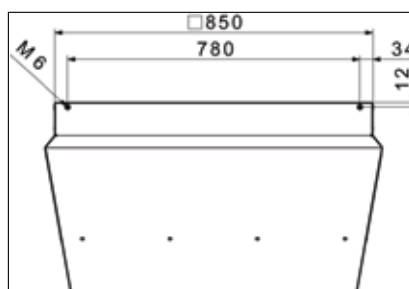
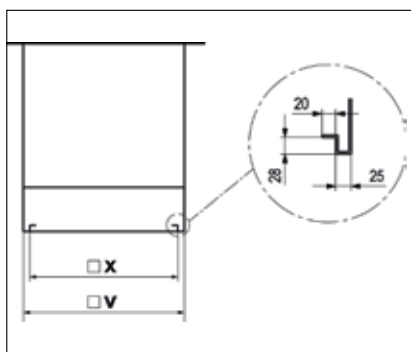


Figyelem

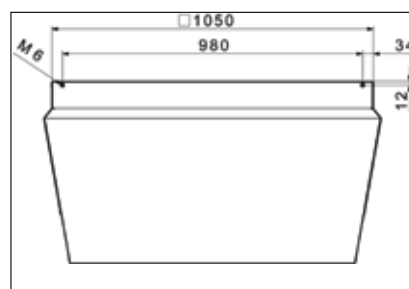
A készülék sérülésének veszélye: a készüléket nem szabad a csatorna súlyával terhelni. A csatornát a mennyezetre vagy a padlózatra rögzítse.

Befúvottlevegő-csatorna csatlakozása

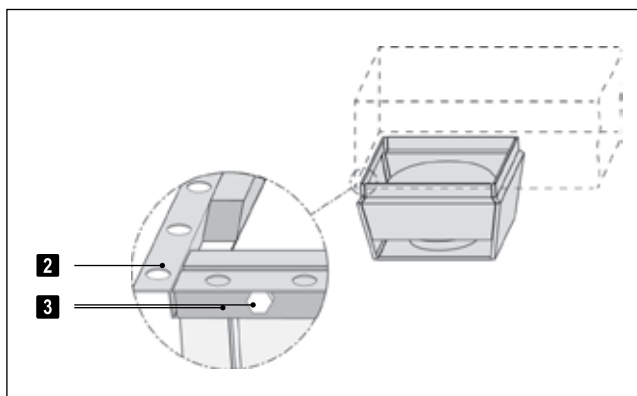
- Az Air-Injektor nélküli vagy két Air-Injektoros kivitelű RoofVent® készülékeket csatlakoztassa a helyszínen szerelt befúvottlevegő-légcsatornára
- 2 db Air-Injektoros kivitelű készülékhez:
 - ragassza a kompressziós szalagot az Air-Injektorokra.
 - rögzítse az Air-Injektorokat a kilyukasztott saroklemezzel és a popszegecsanyákkal a befúvottlevegő-csatornán.
 - ne telepítsen semmilyen építményt a közvetlen kifúvási területbe, hogy a befúvósugár akadálytalanul elterjedhessen.



Kép: A 6-os méretű Air-Injektor furatai



Kép: A 9-es méretű Air-Injektor furatai



- 1 Kompressziós szalag (helyszíni szerelés)
- 2 Lyukasztott saroklemez (helyszíni szerelés)
- 3 Popszegecsanyák (helyszíni szerelés)

Kép: Az Air-Injektor szerelése a befúvottlevegő-csatornára



7.6 Hidraulikai szerelés

- A fűtő-/hűtőregisztert a hidraulikai séma szerint kösse be.
- A helyi feltételeknek megfelelően fel kell mérnie, hogy milyen esetleges kiegészítők szükségesek az előremenő és a visszatérő csőhálózaton, hogy kielégítse az igényeket, pl. flexibilis csőcsatlakozások, kompenzátorok.
- A hidraulikai vezetékeket szigetelje le.
- Az egységeket hidraulikailag egy-egy szabályozási zónán belül úgy kell beszabályoznia, hogy minden egység részére azonos nyomáskülönbség álljon rendelkezésre.



Figyelem

Készüléksérülés veszélye! A fűtőregiszter nem terhelhető pl. az előremenő vagy visszatérő csőrendszer és szerelvényei által!



Figyelem

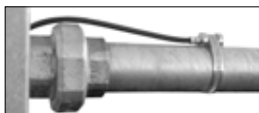
Működési zavar veszélye! A hűtőkészülékben a cseppleválasztó csak működő ventilátornál üzemel. Ha a készülék ki van kapcsolva, a fűtő-/hűtőregiszterben nem szabad hűtőközget cirkuláltatni.

Készülékek hidraulikai szerelése hidraulikus szerelvénycsoporttal váltókapcsoláshoz (opcionális)

- A fűtő-/hűtőregisztert a hidraulikus szerelvénycsoport segítségével kösse be a helyszíni szerelésű hidraulikai hálózatra:
 - a tökéletes működéshez a szerelvénycsoportot vízszintesen kell beépítenie
 - a szerelvénycsoport súlya nem terhelheti a regisztert
 - a szerelvénycsoportot a helyszínen kell leszigetelnie
- Olvassa le a beállítási értékeket a diagramból. A görbék 1,0-tól 4,0-ig megfelelnek a szabályozószelep szelepszájának átfordulásával; ez a forgatógombon is jelezve van:
 - 0,0...a szelep lezárva
 - 4,0...a szelep teljesen nyitva
- A megadott nyomásveszteségek a regiszterre és a szerelvénycsoportra vonatkoznak. Az osztóhálózat nyomásveszteségét ezért csak a csavarkötésig vegye figyelembe.

Visszatérő-hőmérséklet-érzékelő (opció)

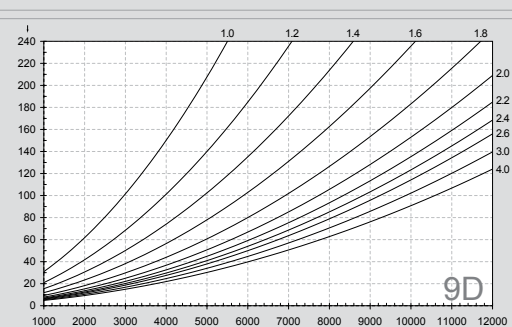
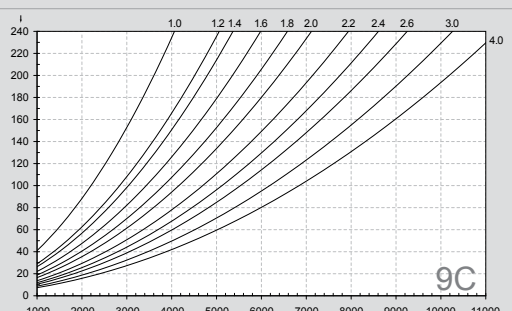
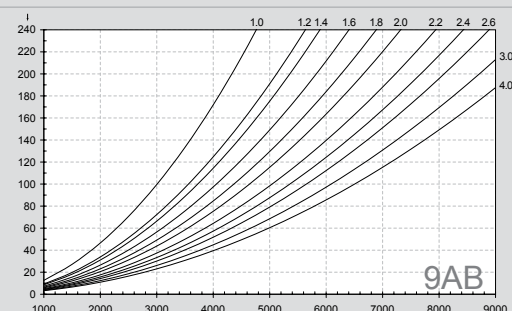
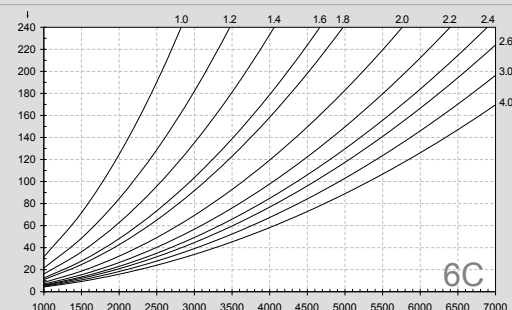
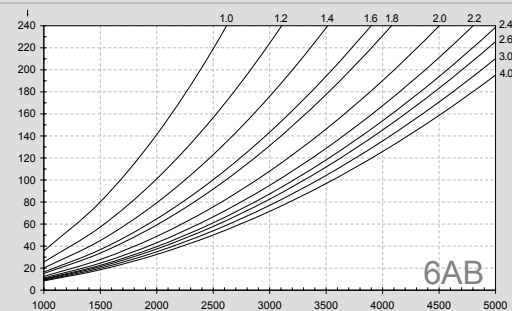
- Szerelje fel a visszatérő hőmérséklet-érzékelőt a visszatérő vezetékre, közvetlenül a csavarkötés után.
- Rögzítse az érzékelőt a feszítőszalaggal.
- Szigetelje le az érzékelőt.



Kép: Visszatérőhőmérséklet-érzékelő

Diagram: A szabályozószelep beállítási értékei

Nyomásveszteség Pa-ban



Vízmenyiség l/h-ban

7.7 Kondenzátum-csatlakozás

A hűtőberendezésekben kondenzátum termelődik, amit kondenzátumálló vezetéken keresztül kell elvezetni.

- a mellékelt szifont a készülék kondenzátum-csatlakozására szerelje és szigetelje le
- a kondenzátum elvezetés lejtését és keresztmetszetét úgy méretezze, hogy kondenzátum-torlódás ne fordulhasson elő
- ellenőrizze, hogy a keletkező kondenzátum útja a helyi előírásoknak megfelelő-e
- A kondenzációs gázkazán kondenzátuma semlegesítő egységen halad át mielőtt csatlakozik a kazán alatti elvezető csomagra. Esetleges jegesedés megakadályozása céljából a kondenzelvezető csövet rögtön vezesse át az épület tetején.

Hőszigetelje az épületen kívüli csővezetékszakaszt (min. 25 mm vastag).

Kondenzátum szivattyú (opció)

- Távolítsa el a szállítási biztosító szerkezetet a kondenzvízszivattyúról.
- A kondenzszivattyút közvetlenül a kondenzvízcsatlakozás alá szerelje; a szállított tartály Air-Injectorra történő szereléshez előkészített.
- A kondenzszivattyút egy kondenzátumálló szennyvízcsőhöz csatlakoztassa. Ehhez használjon tömlőt és tömlőbilincs segítségével rögzítse, vagy használjon 9 mm belső átmérőjű csövet.
- A kondenzkivezetést a szivattyúról közvetlenül felfelé irányítsa.



Figyelem!

A vezetékek nem lépheti túl a szivattyú szállítómagasságát:

- 3 m szállítómagasság max. 150 l/h kondenzátum mennyiségig

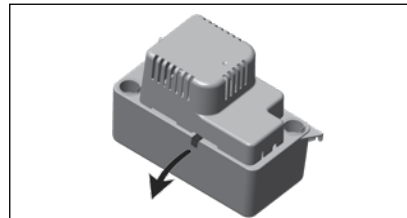
- 4 m szállítómagasság max. 70 l/h kondenzátum mennyiségig

Vegye figyelembe a várható kondenzátum mennyiséget (a HK-Select programban ez kiszámítható).

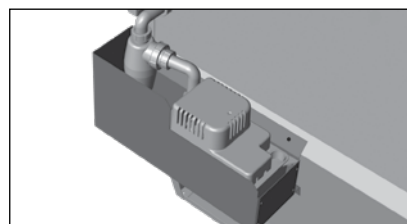
- Szereljen fel bűzelzárót a legmagasabb pontra.
- A vezetéket állandó lejtéssel lefelé, majd függőlegesen lefelé vezesse, lehetőség szerint a kondenzszivattyú alá. Ez szifonhatást eredményez és ezáltal javítja a kondenzszivattyú hatékonyságát.
- Győződjön meg róla, hogy a keletkezett kondenzátum elvezetése a helyi előírásoknak megfelel.

Készülék olajálló- és magas páratartalmú elszívottlevegős kivitel (opció)

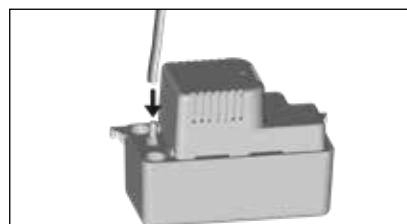
- Építsen be szifonnal ellátott olaj-/kondenzvíz-elvezetést a helyi előírásoknak megfelelően az ilyen típusú emulziók eltávolítására.



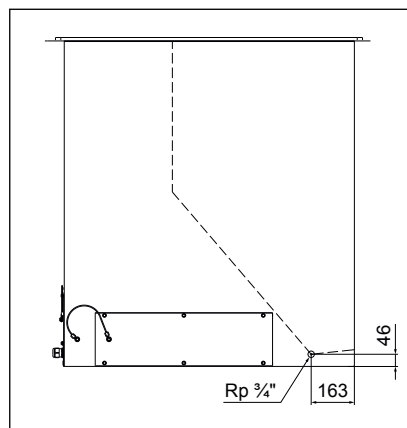
Kép: Szállítási biztosító szerkezet eltávolítása



Kép: Kondenzátumszivattyú szerelése



Kép: Kondenzátumszivattyú csatlakozása



Kép: Olaj-/kondenzelvezetés méretei (mm-ben) olajálló és magas páratartalmú elszívottlevegős kivitelhez



7.8 Villamos szerelés



Figyelem

Áramütés veszélye! Az elektromos szereléseket csak szakképzett elektromos szakember végezheti!

Tartsa be a következőket:

- vegye figyelembe a vonatkozó előírásokat (pl.: EN 60204-1)
- a vezeték-keresztmetszetét az érvényes műszaki szabályok szerint méretezze
- az elektromos szerelést a kapcsolási terv alapján kell elvégezni
- a jel- és buszkábeleket a hálózati kábeltől elkülönítve kell vezetni
- gondoskodni kell a készülék, illetve az egész épület villámvédelmét ellátó berendezés szakszerű tervezéséről és kivitelezéséről
- gondoskodni kell a zóna kapcsolószekrény hálózati túláramvédelmének vé-
vőoldali kiépítéséről
- Biztosítson minden összekötést a véletlen kilazulás ellen
- A kábelek telepítésekor vegye figyelembe a következő információkat:
 - Rögzítse a kábeleket kábeltalapzattal és kábelrögzítővel, vagy kábelvédő
csövekkel vagy kábelcsatornákkal.
 - Használjon vakszegecseket.
 - Fúrjon legfeljebb 5 mm átmérőjű lyukakat.
 - A maximális fúrási mélység 10 mm. Használjon ütközővel ellátott fúrót.
 - A kábeltartók és kábelvezetők maximális terhelése 10 kg.
 - Minden ellenőrző burkolat könnyen eltávolítható legyen.
 - Ne fúrjon lyukat a csatlakozómodulba a csatlakozódoboz és a tetőegység-
hez vezető kábelcsatorna környékén.

Következésképpen járjon el:

- Csatlakoztassa a csatlakozódobozt a tető alatti egység csatlakozódobozától
a tetőkészülék vezérlő- és szabályozó blokkjához:
 - Csavarozza ki a ventilátor védőburkolatát
 - Lazítsa meg a kábelköteget rögzítését a tető alatti egység keretén.



Figyelem

A készülék károsodásának veszélye: Ha leejti a kábeleket, a fűtő-
regiszter megsérülhet. Óvatosan lazítsa meg a kábelköteget!

- Húzza a kábelköteget felfelé, és rögzítse kábelátvezetővel és kábelbilincssel
- A csatlakozómodul hosszától függően a kábelkötegeknek van egy kis hosz-
szabbítása. Kábelbilincsekkel rögzítse a tetőkészülékben
- Csatlakoztassa a kábeleket kapcsolási rajz szerint a vezérlő- és szabályo-
zó blokkon
- Csavarja vissza a ventilátor védőburkolatát. Ehhez használja a mellékelt
csavarokat

- Csatlakoztassa a tápegységet a csatlakozó dobozon
- Csatlakoztassa a zónaBus-t a csatlakozó dobozon
- Csatlakoztassa a készülékkeretet az alapföldeléshez, és ragasszon fel egy
földelési matricát
- A keverőszelepet kábelezze be a csatlakozó dobozba
- Csatlakoztassa a tető alatti egység elektromos alkatrészeit a csatlakozódo-
bozon



Kép: A vezetékek rögzítése a tetőegységben

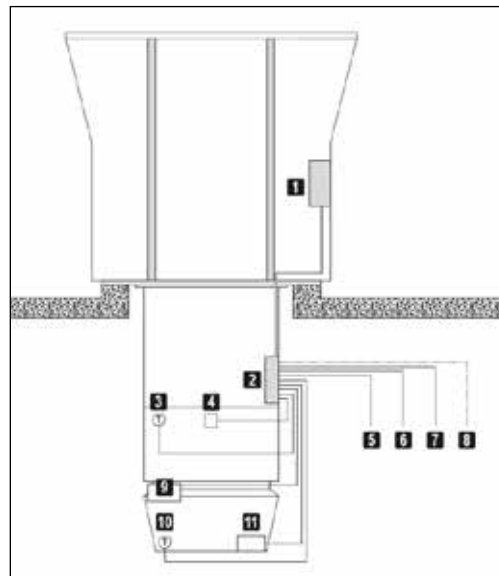
Opciók:

- Kábelezze a kondenzvíz szivattyút a csatlakozódobozhoz.
- Kábelezze be a visszatérő hőmérséklet érzékelőt a csatlakozódobozba
- Befecskendezős kapcsolásnál
 - a szivattyút és a keverőszelepet kábelezze a csatlakozó dobozba
- 2 Air-Injektoros kivitel:
 - szerelje be a mellékelt befúvottlevegő-hőmérsékletérzékelőt a csatlakozó dobozba
 - vezetékezze be mindkét hajtóművet a csatlakozódobozba
- Air-Injektor nélküli kivitel:
 - szerelje a mellékelt beszívottlevegő-hőmérsékletérzékelőt a befúvottlevegő-csatornába és kábelezze be a csatlakozódobozba

Hőmérséklet érzékelő

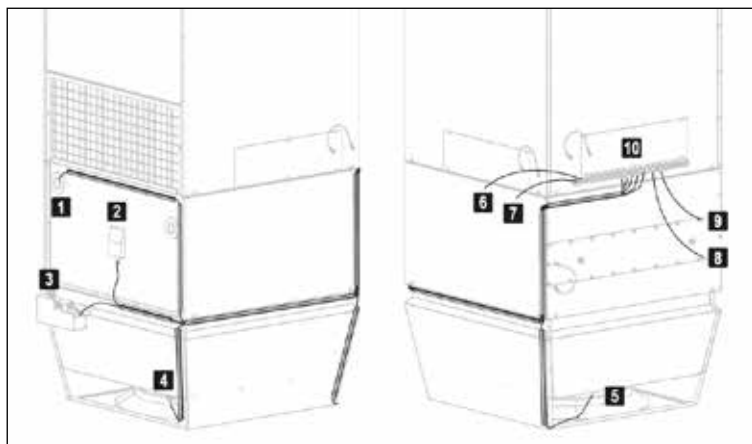
A helyiség-hőmérséklet- és a külső-hőmérséklet-érzékelő mellékelve a kapcsolószekrényben:

- A helyiség-hőmérséklet-érzékelőt a tartózkodási területen egy reprezentatív helyre szerelje, mintegy 1,5 méter magasra. A mért értéket fűtési vagy hűtési forrás (gépek, napsugárzás, ablakok, ajtók, stb.) ne befolyásolja
- A külső-hőmérséklet-érzékelőt legalább 3 méterrel a föld fölött, az épület északi homlokzatára szerelje, úgy, hogy közvetlen napfénytől védve legyen. Az épületig lássa el fedéllel és szigetelje



- | | |
|----|---|
| 1 | Vezérlő- és szabályozó blokk |
| 2 | Csatlakozó doboz |
| 3 | Visszatérő hőmérséklet-érzékelő (opció) |
| 4 | Fagyvédelem |
| 5 | Keverőszelep |
| 6 | Szivattyú (opció) |
| 7 | ZónaBus |
| 8 | RoofVent® betáp |
| 9 | Kondenzszivattyú (opció) |
| 10 | Befúvottlevegő-hőmérsékletérzékelő |
| 11 | Air-Injektor állítómotor |

Kép: Vevő oldali villamos szerelés (komponensek a készülék típusától függően)



- | | |
|----|---|
| 1 | Visszatérő hőmérséklet-érzékelő (opció) |
| 2 | Fagyvédelem |
| 3 | Kondenzszivattyú (opció) |
| 4 | Air-Injektor állítómotor |
| 5 | Befúvottlevegő-hőmérsékletérzékelő |
| 6 | RoofVent® betáp |
| 7 | ZónaBus |
| 8 | Keverőszelep |
| 9 | Szivattyú (opció) |
| 10 | Csatlakozó doboz |

Kép: Kábelvezetés a tető alatti egységen (komponensek a készülék típusától függően)

8 Üzemeltetés

8.1 Első üzembe helyezés

Figyelem

Szakszerűtlen üzembe helyezés károsodásokhoz vezethet. Az első üzembe helyezést csak a Hoval szakszervíz végezheti!

8.2 Csekklista az első üzembe helyezés előkészítéséhez:

- Mechanikai szerelés
 - Csarnokklíma-berendezések
 - Zóna kapcsolószekrények
 - Kezelőkészülék
- Hidraulikus szerelés
 - Csarnokklíma-berendezések (fűtő/hűtő regiszter kondenzátumcsatlakozás)
 - Teljes fűtési/hűtési kör
 - A hidraulika kiegyensúlyozása
 - A fűtő-/hűtőközeg biztosítása üzembe helyezéskor
- Elektromos szerelés
 - Csarnokklíma készülékek, zónavezérlő szekrények, hidraulika szivattyúk és szelepek tápellátása
 - Keverőszelep, szivattyú, kondenzvíz szivattyú, visszatérő hőmérséklet érzékelő, kapuérintkező, kényszerkikapcsolás vezetékelése a készülék kapcsolószekrényébe
 - BUS-kábelek lefektetése az elektromos rajz szerint
 - Az összes érzékelő beszerelése és bekötése (helyiség-hőmérséklet-érzékelők, külső hőmérséklet-érzékelő,...)
 - Külső kezelőeszközök bekötése
 - Külső be- és kimenetek bekötése
- Szervezeti kérdések
 - Hozzáférés az összes rendszerelemhez (csarnokklíma-készülékek, kezelőberendezések, szelepek, ...) az üzembe helyezés során
 - Megfelelő munkafelület biztosítása
 - Üzembe helyezés és képzés szervezése (időpont, minden érintett szakma és kezelő személyzet jelenléte)

A készülék gyárilag tesztelt és az adattáblán szereplő információk szerint előre beállított.

8.3 Kezelés

A berendezés az időprogramok és a hőmérsékletviszonyok függvényében teljesen automatikusan üzemel.

- A szabályozó rendszerhez vegye figyelembe a kezelési útmutatóban leírtakat
- Naponta ellenőrizze a zavarkijelzőt.
- Az üzemidő-módosításokat korrigálja a programban.
- Biztosítsa a szabad és akadálytalan légáramlást.

Alkalmazások olajtartalmú elszívottlevegővel:

- Olajjal telített levegő esetén a készülékek mindig "Levegőminőség - szellőztetés" (AQ_VE) üzemmódban működnek. A recirkulációs üzemmód (AQ_REC) és a kevert levegő üzemmód (AQ_ECO) tilos!



Figyelem

A berendezés károsodásának veszélye olajtartalmú befűvottlevegő miatt. Csak akkor működtesse a készülékeket „levegőkeringtetés” (REC) üzemmódban, ha a helyiségben nincs olajterhelés.

Alkalmazások magas páratartalmú elszívottlevegővel:



Figyelem

A berendezés károsodásának veszélye a jégképződés miatt. Csak fagyásgátló védelemmel ellátott készülékeket üzemeltessen. Ehhez feltétlenül szükséges egy páratartalom-érzékelő.



9 Karbantartás



Figyelem!

Szakszerűtlen munkavégzés sérüléshez vezethet. A karbantartási munkákat csak képzett szakszakember végezheti!

9.1 Biztonság

A készüléken történő bármilyen munkavégzés előtt:

- A revíziókapcsolót a készüléken kapcsolja a „KI” állásba és visszakapcsolás ellen biztosítsa



Figyelem!

Veszély elektromos feszültség miatt. A készülékszabályozó és a szervízfoglat továbbra is feszültség alatt marad.

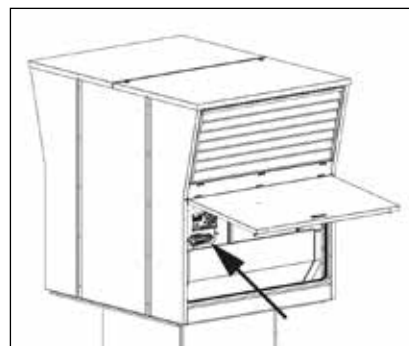
- Kikapcsolás után várjon legalább 3 percet



Figyelem

A kondenzátorok által még kikapcsolása után is a feszültséget vezető alkatrészek közvetlen érintése életveszélyes. A revízióajtót 3 perc várakozási idő után szabad kinyitni.

- Vegye figyelembe a balesetelhárítási előírásokat
- Ügyeljen az elektromos berendezéseken végzett munkák sajátos veszélyeire
- A készülék éles, levédettlen lemezszegélyei sérülést okozhatnak
- A sérült, vagy elveszett adattáblákat pótolja
- A karbantartás után szerelje vissza a lebontott biztonsági szerelvényeket
- A készülék egyedi átalakítása nem megengedett
- A kicserélt alkatrészek feleljenek meg a gyártó műszaki előírásainak; a Hoval eredeti alkatrészek beépítését javasolja



Kép: A revíziókapcsoló helyzete a befűvott-levegő revízióajtaja mögött

9.2 Üzemben tartás

Karbantartási terv

Tevékenység	Munkálatok	Intervallum														
Berendezések tisztítása	- Tisztítsa meg a RoofVent® készüléket porszívóval - Szerelje szét a szifont, tisztítsa meg és öblítse át a kondenzvíz-elvezetőt.	1 × évente														
Funkcióellenőrzés	- Ellenőrizze a ventilátorok és az állítómotorok működését. - Ellenőrizze az Air-Injector működését. - Ellenőrizze a szabályozórendszer működését.	1 × évente a Hoval ügyfélszolgálat által														
Szűrő cseréje	- Szűrőcsere <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Szűrőkészlet</th><th colspan="2">Cikkszám</th></tr> <tr> <th>6-os méret</th><th>9-es készlet</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Friss levegő</td><td>6046475</td><td>6046474</td></tr> <tr> <td>Távozó levegő</td><td>6046477</td><td>6046476</td></tr> <tr> <td>Olajálló távozó levegő</td><td>6046478</td><td>6046479</td></tr> </tbody> </table>	Szűrőkészlet	Cikkszám		6-os méret	9-es készlet	Friss levegő	6046475	6046474	Távozó levegő	6046477	6046476	Olajálló távozó levegő	6046478	6046479	A szűrőriasztás megjelenítésekor, de legalább évente egyszer
Szűrőkészlet	Cikkszám															
	6-os méret	9-es készlet														
Friss levegő	6046475	6046474														
Távozó levegő	6046477	6046476														
Olajálló távozó levegő	6046478	6046479														

Táblázat: Karbantartási terv

A termék élettartama

Komponensek	Élettartam
EC motorok befűvott és elszívottlevegő- ventilátorokhoz	kb. 30.000-40.000 óra az alkalmazási területtől és a környezeti feltételektől függően
Csappantyú állítómotor rugóvisszatérítéssel	Legalább 60.000 vészhelyzeti állás

Táblázat: A termék élettartama



Szűrőcsere



Figyelem!

Egészségre ártalmas károsanyag-kibocsátás veszélye a szűrő sérülése által:

- a kompakt szűrőt csak a fekete szűrő keretnél fogja meg, semmiképp ne érintse meg a fehér szűrőközeget
- a sérült szűrőelemek azonnal cserélje ki



Figyelem!

Zúzóveszély a záró szelepek révén. Csak akkor nyissa ki a revízióajtót, ha a 'szűrőcsere' felirat folyamatosan világít (várjon kb. 2 percet).

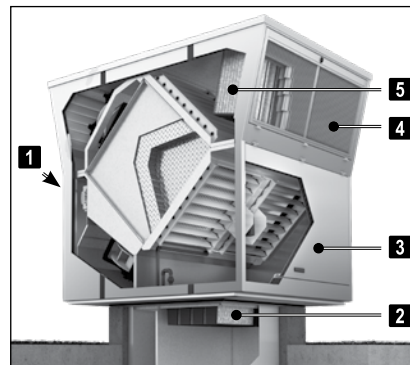
- Nyomja meg a 'szűrőcsere' világító gombot
- Várjon, amíg a gomb folyamatosan nem világít.
 - a gomb villog, amíg a ventilátor fordulatszáma visszaszabályoz és a csapantyúk zárnak; folyamatosan világít, ha az ellenőrző ajtók nyithatók
- Elszívottlevegő-szűrő cseréje:
 - nyissa ki az elszívott levegő revízióajtóját
 - lazítsa meg a szűrőkapcsot és távolítsa el a szűrőelemeket
 - helyezze be az új szűrőelemeket; csak a keretnél fogja meg
 - rögzítse a szűrőelemeket a szűrőkapcsokkal
 - csukja be a revízióajtót
- Frisslevegő-szűrő cseréje:
 - nyissa ki a külső levegő revízióajtóját. Lazítsa meg a biztonsági láncokat és hajtsa le egészen a revízióajtót
 - lazítsa meg a szűrőkapcsot és távolítsa el a szűrőelemeket
 - helyezze be az új szűrőelemeket; csak a keretnél fogja meg
 - rögzítse a szűrőelemeket a szűrőkapcsokkal
 - hajtsa fel a revízióajtót és akassza be újra a biztonsági láncokat, majd csukja be a revízióajtót
- Frisslevegő-szűrő cseréje, ha egy frisslevegő-zajcsillapító van telepítve:
 - a zajcsillapító mindkét oldalán nyissa ki a feszítőzárát, és hajtsa a zajcsillapítót
 - lazítsa meg a szűrőkapcsot és távolítsa el a szűrőelemeket
 - helyezze be az új szűrőelemeket; csak a keretnél fogja meg
 - rögzítse a szűrőelemeket a szűrőkapcsokkal
 - hajtsa fel a zajcsillapítót, és akassza be mindkét oldalán a feszítőzárát, majd biztosítsa azt rugós csatlakozóval
- Nyomja meg újra a 'szűrőcsere' világító gombot, hogy a készüléket visszakapcsoljon a normál üzemmódba



Tudnivaló

A 'szűrőcsere' világító gomb lenyomása nélkül a készülék 30 perc után automatikusan visszatér a normál üzemmódba.

- A helyi előírásoknak megfelelően gondoskodjon a szűrő megsemmisítéséről
 - A szűrők maradéktalanul elégethetők; a használt szűrő megsemmisítése az összetevő anyagokhoz igazodjon.



1 Szűrőcsere világító gomb

2 Elszívottlevegő-szűrő

3 Revízióajtó elszívott levegőhöz

4 Revízióajtó friss levegőhöz

5 Frisslevegő-szűrő

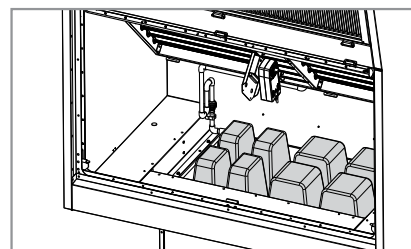
Kép: Szűrőcsere



Kép: Elszívottlevegő-szűrő



Kép: Frisslevegő-szűrő



Kép: Olaj- és porleválasztó levegőszűrő elhelyezése olajbiztos kialakítású egységekben

10 Szétszerelés



Figyelem!

Sérülésveszély leeső terhek és a nem megfelelő kezelés miatt.

A szerelés során:

- viseljen védőfelszerelést (esésvédő, bukósisak, munkavédelmi cipő).
- ne álljon függő teher alatt
- megfelelő teherbíró képességű darut vagy targoncát használjon
- kétrészes készüléket ne egyben emelje meg

- Szakítsa meg a készülék áramellátását
- Kikapcsolás után várjon legalább 3 percet



Figyelem!

A kondenzátorok használata életveszélyt jelent a feszültség alatt álló részekkel való közvetlen érintkezés miatt, még kikapcsolás után is.

A revízióajtót 3 perc várakozási idő után szabad kinyitni.

- Ürítse le a fűtő-, illetve a vagy hűtőkört.
- Szerelje le az összes médiacsatlakozást
- Oldja a készülék az esetleges rögzítéseit
- Nyissa ki a befűvott- és elszívottlevegő revízióajtóit

- Csavarozza a ventilátor védőburkolatát
- Tetőn kívüli és a tető alatti egységek csavarösszekötéseit bontsa meg
- Távolítsa el a védőkupakot a készülék tetején
- Csavarja be a szállítószemeket és szerelje fel az emelőszerkezetet
- Szállítsa el a tetőegységet
- Csavarja be a szállítószemeket a csatlakozómodul keretébe, és rögzítse az emelőszerkezetet
- Szállítsa a tető alatti egységet

11 Újrahasznosítás, megsemmisítés

A RoofVent® készülék komponenseinek megsemmisítésekor az alábbiakra kell ügyelnie:

- a fémrészeket az újrahasznosítandók közé tegye
- a műanyagrészeket az újrahasznosítandók közé tegye
- az elektromos és elektronikai alkatrészeket a veszélyes hulladékok közé különítse el
- az olajjal szennyezett részek megsemmisítéséről a helyi előírásoknak megfelelően gondoskodjon
- a szűrő megsemmisítéséről a helyi előírásoknak megfelelően gondoskodjon
 - a szűrők maradéktalanul elégethetők; a használt szűrő megsemmisítése az összetevő anyagokhoz igazodjon.

Az Ön partnere:

Thermotrade Kft.

H-2112 Veresegyház, Szadai u. 13.

Tel.: +36 28 588 810

info@thermotrade.hu

