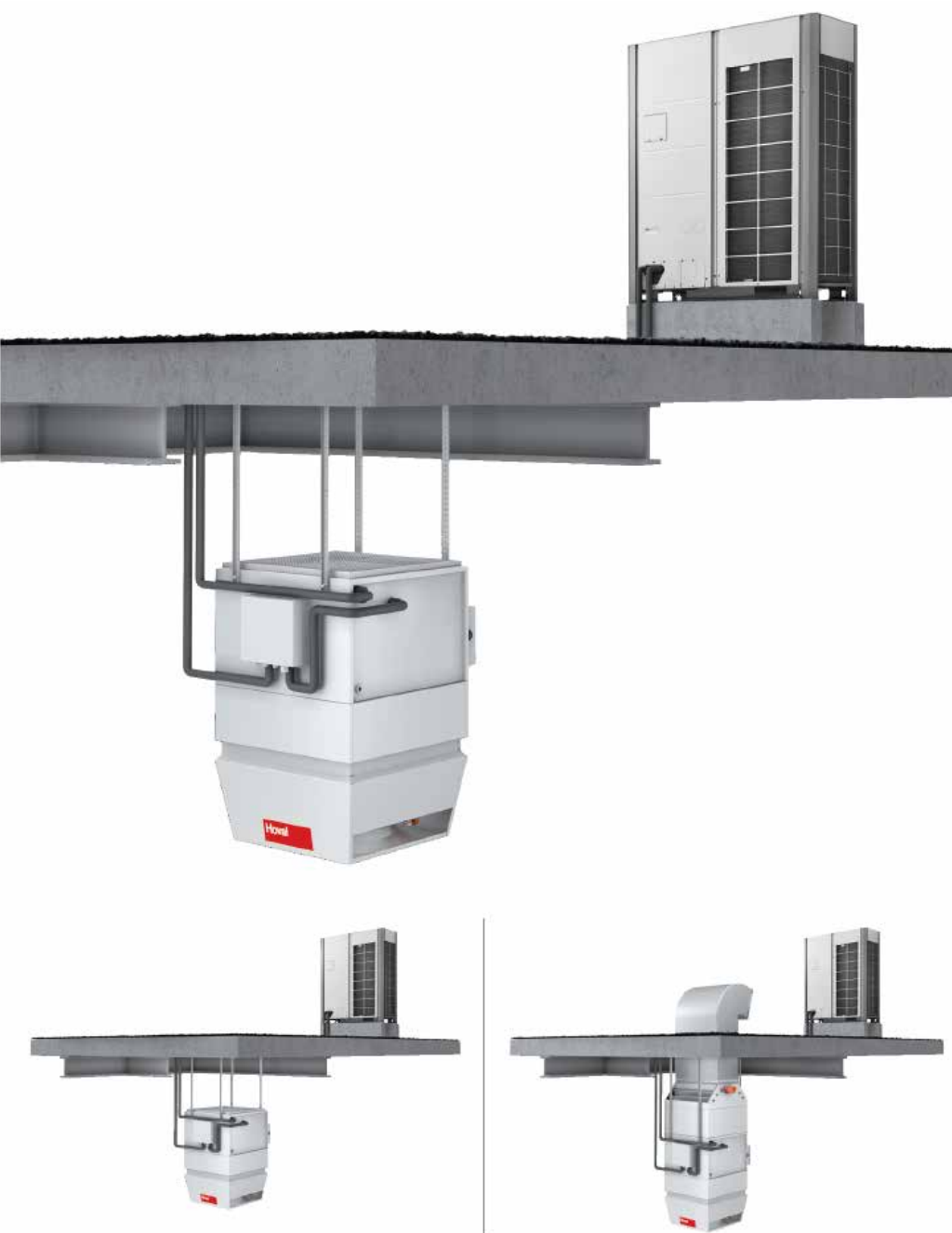




TopVent® TP / MP



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	26
2	Biztonság	4	7.3	Felállítás helyszíni követelményei	27
2.1	Ábrák magyarázata	4	7.4	Hőszivattyú szerelése	29
2.2	Üzembiztonság	4	7.5	TopVent® készülék szerelése	30
3	Felépítés és működés	5	7.6	Légcsatornánál csatlakoztatása	30
3.1	Készülék felépítése	5	7.7	Hűtéstechikai szerelés	31
3.2	Felépítés és működés	6	7.8	TopVent® kondenzvíz-csatlakoztatás	35
3.3	Működési vázlatok	8	7.9	Hőszivattyú kondenzátum-csatlakozása	35
3.4	Üzem módok	10	7.10	Elektromos szerelés	36
4	Típuskulcsok	12	8	Üzemeltetés	39
5	Műszaki adatok	14	8.1	Üzembe helyezés	39
5.1	Alkalmazási határértékek	14	8.2	Kezelés	39
5.2	Elektromos csatlakozás	14	9	Karbantartás	40
5.3	Térfogatáram	14	9.1	Biztonság	40
5.4	Levegőszűrés	14	9.2	Üzemben tartás	41
5.5	Hőszivattyú alkalmazási határai	15	9.3	Üzembe helyezés	41
5.6	Fűtőteljesítmény	15	10	Szétszerelés	42
5.7	Hűtőteljesítmény	15	11	Újrahasznosítás, megsemmisítés	42
5.8	Zajadatok	16			
5.9	Méret és tömegadatok	17			
6	Opciók	25			
6.1	Air-Injector nélküli kivitel	25			
6.2	Felfüggesztő készlet	25			
6.4	Levegőszűrő	25			
6.4	Lakkozás	25			
6.5	Recirkulációs zajcsillapító	25			
6.6	Kondenzátumszivattyú	25			
				Elérhetőségünk	44

1 Alkalmazás

1.1 Rendeltetésszerű alkalmazás

TopVent® TP recirkulációs készülék

A TopVent® TP recirkulációs készülékek max. 25 m magas csarnokok fűtését és hűtését látják el az alábbi funkciókkal:

- fűtés és hűtés hőszivattyúval
- recirkulációs üzem
- levegő elosztás és destratifikáció állítható örvénykamrával (Air-Injector),
- levegőszűrés (opció)

A TopVent® TP készülék megfelel a környezetbarát szellőztető rendszerek tervezéséről szóló 2009/125/EG Ecodesign irányelv minden követelményének. Ezek a berendezések „hőbefűvők” a 2016/2281 bizottsági rendeletben előírtak szerint.

TopVent® MP befűvottlevegős-készülék

A TopVent® MP befűvottlevegős-készülék max. 25 m magas csarnokok szellőztetéséhez és fűtéséhez hőszivattyúval.

A következő funkciókból áll:

- fűtés és hűtés hőszivattyúval
- külsőlevegő-bevezetés,
- kevertlevegős üzem,
- recirkulációs üzem,
- levegő elosztás és destratifikáció állítható örvénykamrával (Air-Injector),
- levegőszűrés (opcionális)

A TopVent® készülék megfelel a környezetbarát szellőztető rendszerek tervezéséről szóló 2009/125/EG Ecodesign irányelv minden követelményének. Ez a berendezések „hőbefűvők” a 2016/2281 bizottsági 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 TopVent® 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! Ezt az ábrát minden biztonsági utasításnál megtalálja, amelynél a személyi biztonság és testi épség veszélye fennáll. Vegye figyelembe az utasításokat és gondosan járjon el!
	Vigyázat! Azoknál az utasításoknál, előírásoknál és munkamenetekenél, 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.
- Viseljen megfelelő védőfelszerelést (sisak, kesztyű, arcmaszk, védőszemüveg).

- A karbantartási munkák után szerelje vissza az összes leszerelt védőberendezést.
- A pótalkatrészeknek meg kell felelniük a rendszer gyártójának műszaki követelményeinek. A Hoval eredeti pótalkatrészek használatát javasolja
- A berendezés önkényes átalakítása illetve 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.

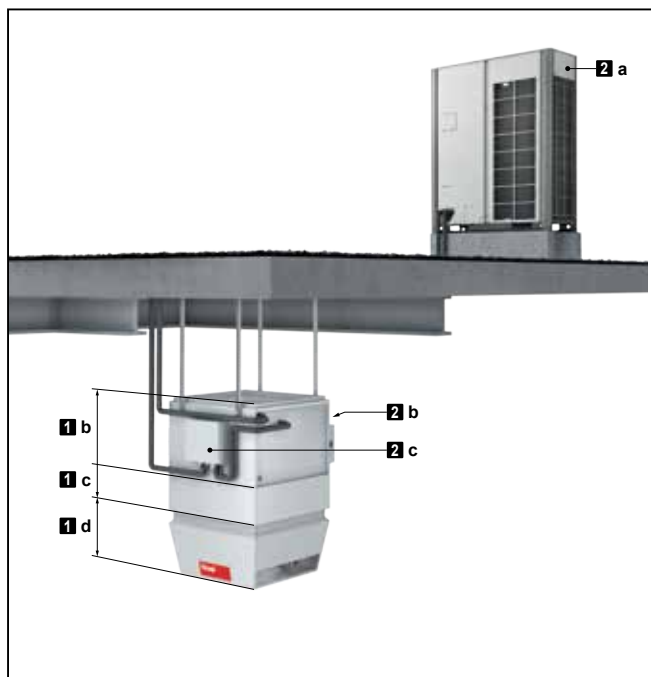
2.3 Üzemen kívül helyezés

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

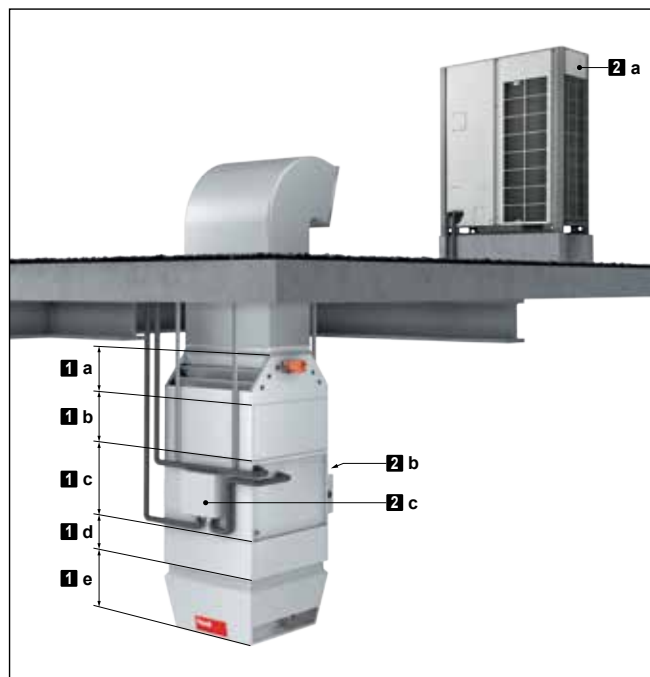


1 Recirkulációs készülék

- a szűrődoboz vagy lapos szűrődoboz (itt nem látható)
- b fűtő-/hűtőelem
- c ventilátoregység
- d Air-Injector

2 Hőszivattyús rendszer

- a Hőszivattyú
- b kommunikációs készlet
- c EEV-készlet



1 Befűvottlevegős készülék

- a Kevertlevegő-doboz:
- b Szűrődoboz
- c Fűtő-/hűtőelem
- d Ventilátoregység
- e Air-Injector

2 Hőszivattyús rendszer

- a Hőszivattyú
- b Kommunikációs készlet
- c EEV-készlet

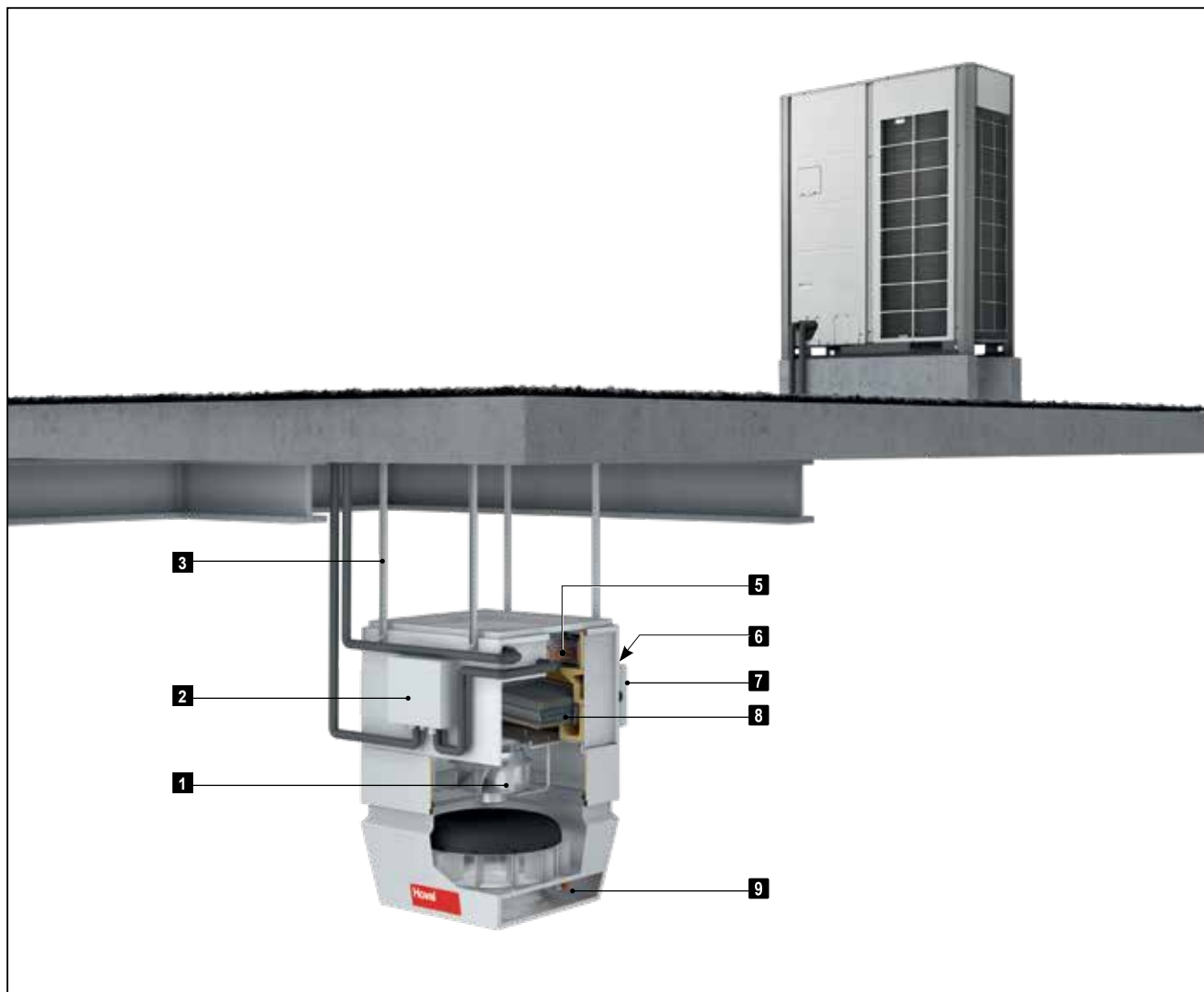


Figyelem!

A képen csak a szematikus felépítés látható.
Eltérve az ábrázolástól, az EEV-készlet a hűtőközeg csatlakozások oldalán található.

3.2 Felépítés és működés

TopVent® TP-6



1 Ventilátor

2 EEV-készlet expanziós szeleppel

3 Felfüggesztő készlet

4 Hőszivattyú

5 Fűtő-/hűtőregiszter

6 Kommunikációs készlet

7 Készülék kapcsolószekrény

8 Cseppleválasztó

9 Air-Injector (örvénykamra), állítóművel

Táblázat: TopVent® TP felépítése

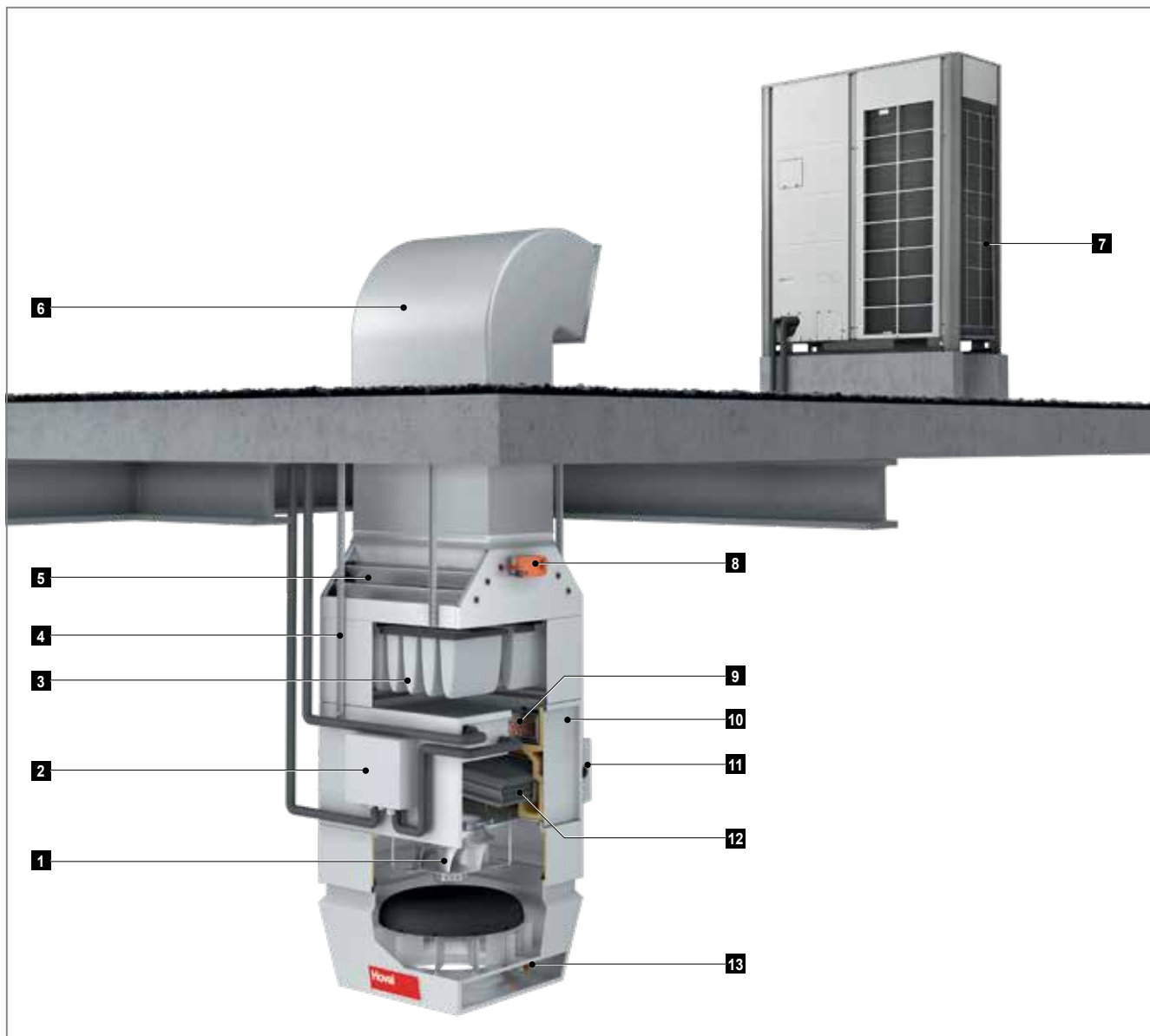


Figyelem!

A képen csak a szemléltető felépítés látható.

Eltérve az ábrázolástól, az EEV-készlet a hűtőközeg csatlakozások oldalán található.

TopVent® MP



- | | |
|---|--|
| 1 Ventilátor | 8 Frisslevegős zsalu állítómotor |
| 2 EEV-készlet expanziós szeleppel | 9 Fűtő-/hűtőregiszter |
| 3 Levegőszűrő | 10 Kommunikációs készlet |
| 4 Felfüggesztő készlet | 11 Készülék kapcsolószekrény |
| 5 Recirkulációslevegő-zsalu | 12 Cseppleválasztó |
| 6 Külsőlevegő-csatorna (helyszíni szerelés) | 13 Air-Injector (örvénykamra), állítóművel |
| 7 Hőszivattyú | |

Táblázat: TopVent® MP felépítése



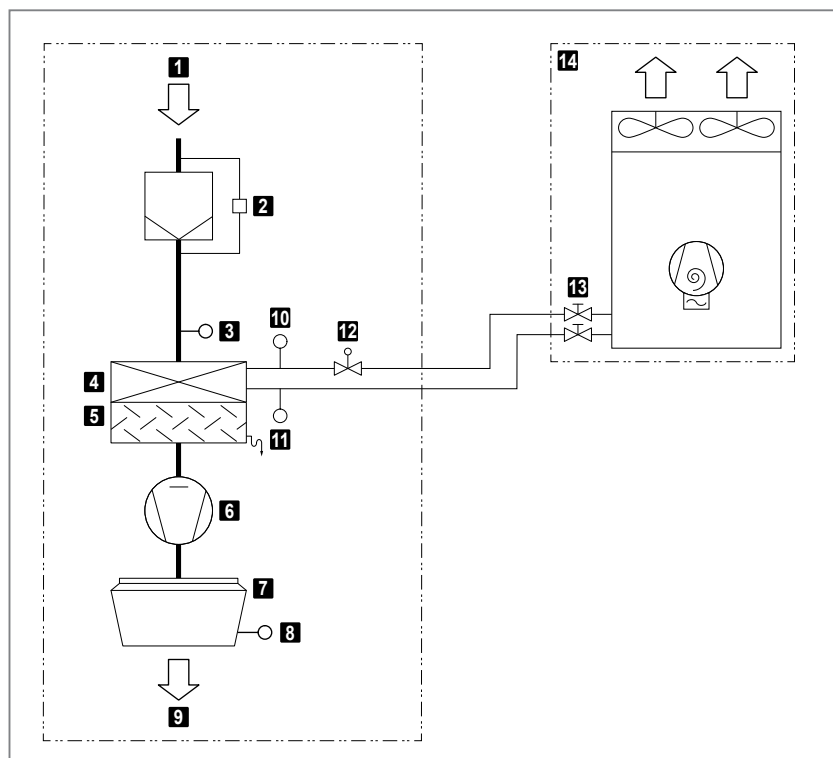
Figyelem!

A képen csak a sematikus felépítés látható.

Eltérve az ábrázolástól, az EEV-készlet a hűtőközeg csatlakozások oldalán található.

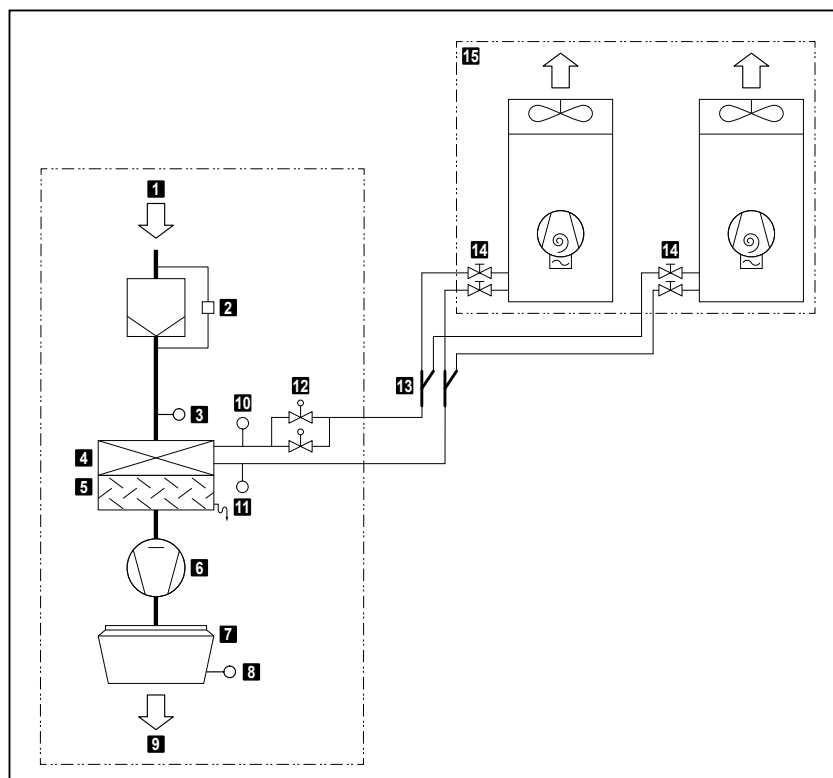
3.3 Működési vázlatok

TopVent® TP



- | | |
|----|---|
| 1 | Elszívott levegő |
| 2 | Levegőszűrő, nyomáskülönbség-kapcsolóval (opció) |
| 3 | Bemeneti levegő hőmérséklet-érzékelő fűtő-/hűtőregiszter |
| 4 | Fűtő-/hűtőregiszter |
| 5 | Cseppleválasztó |
| 6 | Ventilátor |
| 7 | Air-Injector (örvénykamra), állítóművel |
| 8 | Befúvottlevegő-érzékelő |
| 9 | Befúvott levegő |
| 10 | Folyadék hőmérséklet-érzékelő (külön csomagolva szállított) |
| 11 | Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön csomagolva szállított) |
| 12 | Expanziós szelep |
| 13 | Elzárószelep |
| 14 | Hőszivattyú |

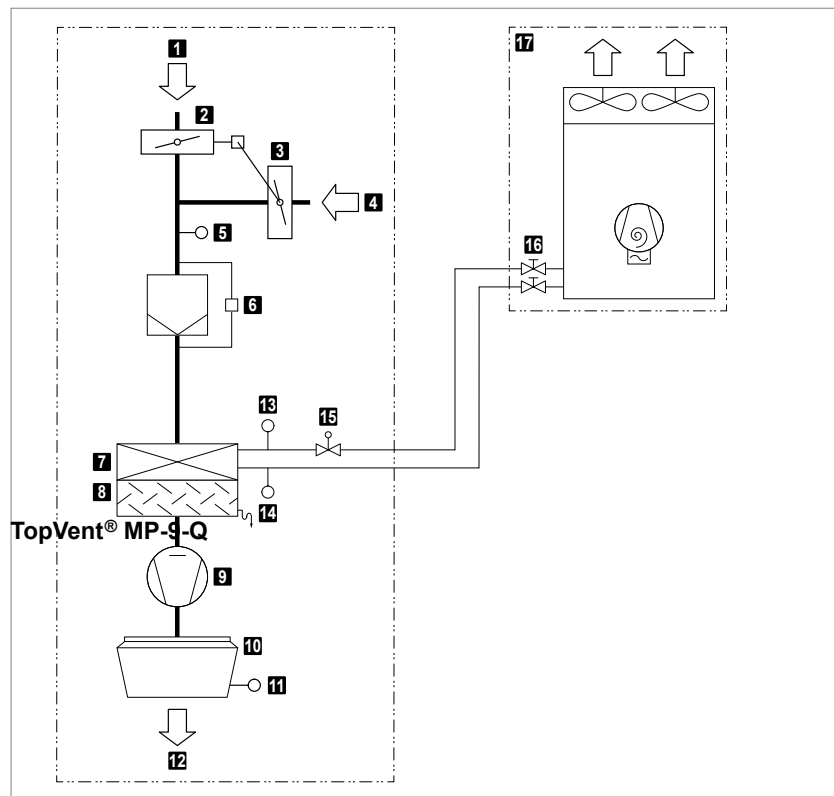
Táblázat: TopVent® TP-6-P / TP-9-P működési vázlata



- | | |
|----|--|
| 1 | Elszívott levegő |
| 2 | Levegőszűrő, nyomáskülönbség-kapcsolóval (opció) |
| 3 | Bemeneti levegő hőmérséklet-érzékelő fűtő-/hűtőregiszter |
| 4 | Fűtő-/hűtőregiszter |
| 5 | Cseppleválasztó |
| 6 | Ventilátor |
| 7 | Air-Injector (örvénykamra), állítóművel |
| 8 | Befúvottlevegő-érzékelő |
| 9 | Befúvott levegő |
| 10 | Folyadék hőmérséklet-érzékelő (külön csomagolva szállított) |
| 11 | Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön csomagolva szállított) |
| 12 | Expanziós szelep (külön csomagolva szállított az EEV-készletben) |
| 13 | Elosztókészlet Q (külön csomagolva szállított) |
| 14 | Elzárószelep |
| 15 | Hőszivattyú |

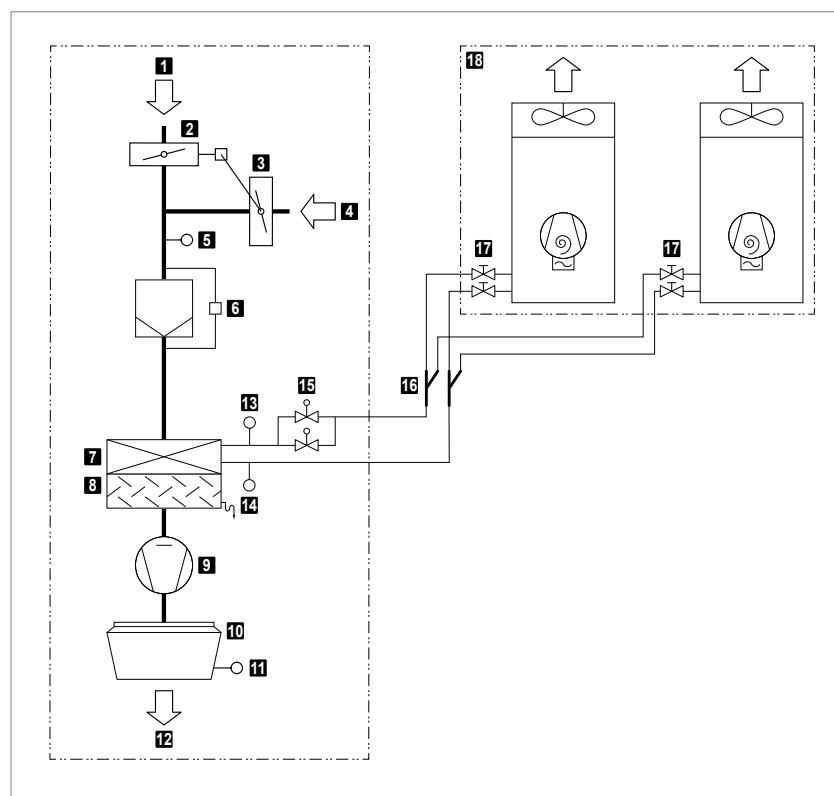
Táblázat: TopVent® TP-9-Q működési vázlata

TopVent® MP



- 1 Frisslevegő
- 2 Frisslevegő-zsalu állítómotorral
- 3 Recirkulációslevegő-zsalu (ellentétes járású frisslevegős zsaluval)
- 4 Elszívott levegő
- 5 Kevertlevegő-hőmérsékletérzékelő
- 6 Levegőszűrő, nyomáskülönbség-kapcsolóval
- 7 Fűtő-/hűtőregiszter
- 8 Cseppelevasztó
- 9 Ventilátor
- 10 Air-Injector (örvénykamra), állítóművel
- 11 Befűvottlevegő-érzékelő
- 12 Befűvott levegő
- 13 Folyadék hőmérséklet-érzékelő (külön csomagolva)
- 14 Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön csomagolva)
- 15 Expanziós szelep
- 16 Elzárószelep
- 17 Hőszivattyú P

Táblázat: TopVent® MP-6-P / TopVent® MP-9-P működési vázlat



- 1 Frisslevegő
- 2 Frisslevegő-zsalu állítómotorral
- 3 Recirkulációslevegő-zsalu (ellentétes járású frisslevegős zsaluval)
- 4 Elszívott levegő
- 5 Kevertlevegő-hőmérsékletérzékelő
- 6 Levegőszűrő, nyomáskülönbség-kapcsolóval
- 7 Fűtő-/hűtőregiszter
- 8 Cseppelevasztó
- 9 Ventilátor
- 10 Air-Injector (örvénykamra), állítóművel
- 11 Befűvottlevegő-érzékelő
- 12 Befűvott levegő
- 13 Folyadék hőmérséklet-érzékelő ((külön csomagolva)
- 14 Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön csomagolva)
- 15 Expanziós szelep (külön csomagolva szállított az EEV-készletben)
- 16 Elosztókészlet Q (külön csomagolva szállított)
- 17 Elzárószelep
- 18 Hőszivattyú Q

Táblázat: TopVent® MP-6-P / TopVent® MP-9-P működési vázlat

3.4 Üzem módok

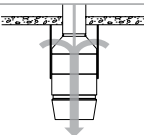
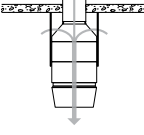
A TopVent® TP/MP üzem módjai:

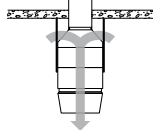
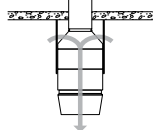
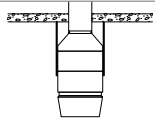
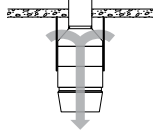
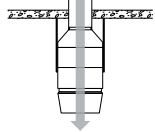
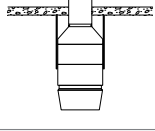
- Recirkulációs
- Recirkulációs 1-es fokozat
- Standby
- Befűvottlevegős 2-es fokozat (csak TopVent® MP)
- Befűvottlevegős 1-es fokozat (csak TopVent® MP)

A TopTronic® C rendszerszabályozó automatikusan vezérli az üzem módokat, szabályozási zónánként, a naptárban megadot-
taknak megfelelően. Ezen felül Ön:

- a szabályozási zónán belül manuálisan állíthatja az üzem módokat
- a TopVent® készülékeket egyenként a KI-, a recirkulációs-, a recirkulációs 1-es fokozat, befűvottlevegős 1-es és 2-es fokozat üzem módokra kapcsolhatja (típustól függően).

A TopTronic® C rendszerszabályozó részletes leírását a Szabályozás és vezérlés fejezetben találja.

Kód	Üzem mód	Leírás
SA2	Befűvottlevegős 2-es fokozat A ventilátor 2-es fokozatban (magas teljesítmény) működik. A nappali beállított helyiség-hőmérséklet aktív. A készülék friss levegőt fúj be a helyiségbe. A külső levegő arányának szabályozása választható:	
	<u>Külső levegő hányad fixen beállított:</u> A készülék folyamatosan működik a beállított külső levegő hányaddal. Hőigény szerint a rendszer folyamatosan szabályozza a fűtést.	
	<u>Külső levegő hányad változtatható:</u> ■ A rendszer hőmérséklettől függően szabályozza a külső levegő hányadot. A beállított külső levegő hányad minimum értéként szolgál. Ha a hőmérsékleti viszonyok megengedik, több külső levegő kerül a helyiségbe, és ingyenes fűtésre vagy hűtésre használható fel. Amennyiben ez a lehetőség teljes mértékben ki van használva, szükség esetén a fűtés a regiszteren keresztül bekapcsol. ■ Ha kombinált helyiséglevegő-érzékelő van felszerelve (opció), a rendszer a külső levegő arányát is szabályozza a levegő minőségétől függően: - Ha nincs hőigény, a külső levegő csappantyúja rosszabb helyiséglevegő-minőségnél 100%-ban kinyílik. - Ha elérte a helyiséglevegő CO ₂ - vagy VOC-tartalmának beállított célértékét, ismét lezárja a kültéri levegő csappantyút a beállított minimális értékig. Figyelem! A fűtési energia megtakarítása érdekében a készülék hőigény esetén csak a beállított minimum külső levegő hányaddal működik.	
SA1	Befűvottlevegős 1-es fokozat mint a SA2, de a készülék csak 1-es fokozatban üzemel (alacsony légteljesítmény)	 Ventilátor.....1-es fokozat Frisslev.-csappantyú . min-100 % nyitva ¹⁾ Fűtés/hűtés..... 0-100 % ¹⁾ fix vagy változtatható (l. fent)

Kód	Üzem mód		Leírás
REC	Recirkulációs Be/ki üzem: hőigény esetén a készülék beszívja a helyiség levegőjét, felfelemelegíti és ismét befújja a helyiségbe. A nappali beállított helyiség-hőmérséklet aktív.		Ventilátor.....1/2-es fokozat ¹⁾ Frisslevegő-csappantyú..... zárva Fűtés/hűtés.....be ¹⁾ 1) hő- és hűtési igény esetén
DES	■ Destratifikáció (rétegződésfigyelés): A csarnok mennyezet alá történő hő felhalmozódásának elkerülése érdekében a szellőző akkor is bekapcsolható, ha nincs hő- vagy hűtési igény (választhatóan folyamatos üzemben vagy be/ki üzemmódban a hőmérsékleti rétegződés függvényében).		Ventilátor.....2-es fokozat Frisslevegő-csappantyú..... zárva Fűtés/hűtés..... ki
REC1	Recirkulációs 1-es fokozat Mint a REC üzemmód, de a készülék csak az 1-es fordulatszám-fokozatban működik (alacsony légteljesítmény).		Ventilátor.....1-es fokozat Frisslevegő-csappantyú..... zárva Fűtés/hűtés.....be ¹⁾ 1) hő- és hűtési igény esetén
DES	■ Destratifikáció: Mint REC, de a készülék csak 1-es fokozatban üzemel.		Ventilátor.....1-es fokozat Frisslevegő-csappantyú..... zárva Fűtés/hűtés..... ki
ST	Standby A készülék használatra kész állapotban. Szükség esetén a következő üzemmódok aktiválódnak:		
CPR	□ Lehűlésvédelem: Ha a helyiség hőmérséklete a beállított lehűlésvédelmi érték alá lecsökken, a készülék a helyiséget recirkulációs üzemmódban felfűti.		Ventilátor.....2-es fokozat Frisslevegő-csappantyú..... zárva Fűtés..... be
OPR	□ Túlfűtésvédelem: Ha a helyiség hőmérséklete a beállított túlfűtésvédelmi értéket túllépi, a készülék a helyiséget recirkulációs üzemmódban lehűti.		Ventilátor.....2-es fokozat Frisslevegő-csappantyú..... zárva Hűtés be
NCS	■ Éjszakai hűtés: Ha a helyiség hőmérséklete a éjszakai lehűlés beállított értékét meghaladja és az aktuális külső hőmérséklet lehetővé teszi, a készülék hideg külső levegőt fűj a helyiségbe.		Ventilátor.....2-es fokozat Frisslevegő-csappantyú..... nyitva Fűtés/hűtés..... ki
L_OFF	Ki (helyi üzemmód) A készülék kikapcsolt állapotban van.		Ventilátor ki Frisslevegő-csappantyú..... zárva Fűtés/hűtés..... ki

Táblázat: Üzem módok

Típuskulcs befűvottlevegős készülékekhez

	MP - 6 - P / ST . D1 / S . - . LH . - / - . KP / TC . -- . --									
Készüléktípus										
MP befűvottlevegős készülék hőszivattyúval										
Készülékméret										
6 vagy 9										
Fűtő-/hűtőelem										
P - regiszterrel P típusú hőszivattyúhoz Q - regiszterrel Q típusú hőszivattyúhoz										
Kivitel										
ST standard										
Levegő bevezetés										
D1 kivitel Air-Injectorral										
Szerelés										
- nincs S felfüggesztő készlet										
Lakkozás										
- nincs LH hagyományos fényezés LU egyedi fényezés										
Kondenzszivattyú										
- nincs KP kondenzszivattyú										
Vezérlés és szabályozás										
TC TopTronic® C										

Típuskulcsok befűvottlevegős készülékekhez

5 Műszaki adatok

5.1 Alkalmazási határok

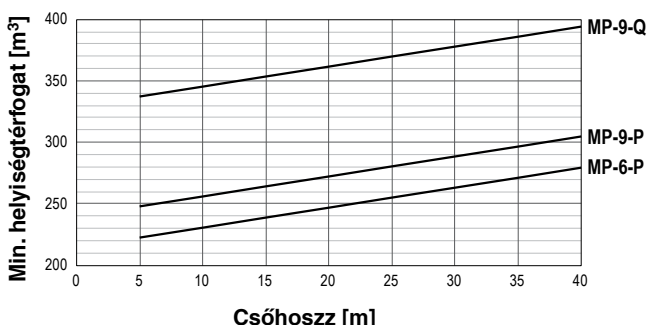
Fűtési üzem				
Frisslevegő hőmérséklete	min.	-25	°C	
	max.	18	°C	
Belépő levegő hőmérséklete a fűtő-/hűtőregiszterbe	min.	5	°C	
	max.	24	°C	
Hűtési üzem				
Frisslevegő hőmérséklete	min.	-10	°C	
	max.	48	°C	
Belépő levegő hőmérséklete a fűtő-/hűtőregiszterbe	min.	14	°C	
	max.	26	°C	
Elszívott levegő hőmérséklete	max.	50	°C	
Elszívott lev. nedvességtartalma ¹⁾	max.	15	g/kg	
Befűvott levegő hőmérséklete	max.	45	°C	
Helyiséglevegő hőm. - előírt érték	min.	12	°C	
	max.	26	°C	
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

A készülékek nem alkalmazhatók:

- nedves helyiségekben
- ásványolajgőzzel telített levegőjű helyiségekben
- magas sótartalmú helyiségekben
- savas vagy lúgos gőzzel telített levegőjű helyiségekben

¹⁾ Amennyiben a helyiségben a páratartalom több, mint 2 g/kg, kérje külön ajánlatunkat.

Táblázat: Alkalmazási határértékek



Kép: Minimális helyiségterfogat a teljes hűtőközeg-töltési mennyiség függvényében az EN 378 szerint

Az EN 378 (Hűtőberendezések és hőszivattyúk - Biztonsági és környezetvédelmi követelmények) szerint a hőszivattyús Hoval beltéri csarnokklíma-készülékekhez az alábbi feltételek mellett nincs szükség további védőintézkedésekre a kockázat csökkentése érdekében:

- Az EN 378 C. melléklet 3.1. pontja szerinti feltételek teljesülnek.
- A helyiség térfogata megfelel az ábrán látható minimális értékeknek, így a megengedett QLMV-értéket nem lépik túl.

5.2 Elektromos csatlakozások

TopVent® MP típusa		MP-6	MP-9
Tápfeszültség	V AC	3 x 400	3 x 400
Megengedett feszültségtűrés	%	± 5	± 5
Frekvencia	Hz	50	50
Csatlakozási teljesítmény	kW	1,5	3,3
Max. áramfelvétel	A	2,8	5,7
Biztosíték	A	13,0	13,0
Védelmi mód	-	IP 54	IP 54

Táblázat: TopVent® MP villamos csatlakozása

Hőszivattyú típus		P	Q
Tápfeszültség	V AC	3 x 400	3 x 400
Megengedett feszültségtűrés	%	± 2	± 2
Frekvencia	Hz	50	50
Csatlakozási teljesítmény	kW	16,8	2 x 15,9
Áramfelvétel max,	A	26,9	2 x 25,5
Biztosíték	A	32,0	2 x 32,0
Indítási áram	A	5,9	2 x 5,9

Táblázat: Hőszivattyú villamos csatlakozása

5.3 Térfogatáram

Készüléktípus		TP-6	TP-9	MP-6	MP-9
Névleges térfogatáram	m³/h	6000	9000	6000	9000
Szellőztetett csarnokfelület					
■ Magasabb komfortigényű alkalmazásokhoz (pl. gyártó-, szerező-, sportcsarnokok)	m²	537	946	537	946
■ Alacsony komfortigényű alkalmazásokhoz (pl. raktárak, logisztikai központok)	m²	953	1674	-	-

Táblázat: TopVent® műszaki adatai

5.4 Levegőszűrés

Szűrő	Külső-/elszívottlevegő
ISO 16890 szerinti osztály	ISO Coarse 60 %
EN 779 szerinti osztály	G4
Diff. nyomáskapcs. gyári beállítása	180 Pa

Táblázat: Szűrő műszaki adatai

5.5 Hőszivattyú alkalmazási határai

Hőszivattyú típusa			P	Q
Fűtés	Névleges fűtőtéljesítmény ¹⁾	kW	39,2	67,2
	Téljesítmény-felvétel	kW	8,43	15,54
	COP-szám	–	4,65	4,32
	$\eta_{s,h}$	–	204	197
	SCOP	–	5,17	4,99
Hűtés	Névleges hűtőtéljesítmény ²⁾	kW	39,2	67,2
	Téljesítmény-felvétel	kW	11,88	23,30
	EER-érték	–	3,30	2,88
	$\eta_{s,C}$	–	339	315
	SEER	–	8,55	7,94
Munkaközeg		–	R32	R32
Munkaközeg töltőmennyisége		kg	11,4	2 × 8,5

¹⁾ Külső levegő-hőm. 7 °C / elszívott levegő-hőm. 20 °C
²⁾ Külső levegő-hőm. 35 °C, elszívott lev.-hőm 27 °C / rel. páratart. 45%

Táblázat: Hőszivattyú műszaki adatai

5.6 Fűtőtéljesítmény

			TopVent® TP				TopVent® MP			
t _A	t _{Raum}	Típus	Q	H _{max}	t _{Zul}	P _{WP}	Q	H _{max}	t _{Zul}	P _{WP}
°C	°C		kW	m	°C	kW	kW	m	°C	kW
-15	16	6-P	41,6	12,2	38,6	14,8	42,0	13,0	35,5	15,1
		9-P	41,6	15,3	31,7	14,8	42,0	15,1	28,6	15,1
		9-Q	71,2	12,2	41,5	28,9	71,8	13,0	38,4	29,3
	20	6-P	41,3	12,3	42,4	13,7	41,6	13,3	38,9	14,8
		9-P	41,3	15,4	35,6	13,7	41,6	17,4	32,0	14,8
		9-Q	70,6	12,3	45,3	26,5	71,2	13,2	41,8	28,9
Magyarázat:	t _A = Külső levegő hőmérséklete t _{Raum} = Helyiség-hőmérséklet Q = Fűtőteljesítmény					H _{max} = Maximális kifúvási magasság t _{Zul} = Befűvottlevegő-hőmérséklet P _{WP} = Hőszivattyú teljesítmény felvétele				
Vonatkozás:	Helyiséglevegő-hőm. 16 °C: elszívottlevegő-hőm. 18 °C; Helyiséglevegő-hőm. 20 °C: elszívottlevegő-hőm. 22 °C									

Táblázat: TopVent® fűtőtéljesítményei

5.7 Hűtőtéljesítmény

				TopVent® TP					TopVent® MP				
t _A	t _{Raum}	rF _{Raum}	Típus	Q _{sen}	Q _{ges}	t _{Zul}	m _K	P _{WP}	Q _{sen}	Q _{ges}	t _{Zul}	m _K	P _{WP}
°C	%	%		kW	kW	°C	kg/h	kW	kW	kW	°C	kg/h	kW
32	26	50	6-P	29,2	41,4	13,5	17,9	11,6	29,3	41,4	13,9	17,7	11,6
			9-P	29,1	41,4	18,4	18,0	11,6	29,3	41,4	18,7	17,7	11,6
			9-Q	49,5	70,3	11,7	30,6	22,7	50,3	71,0	11,8	30,5	23,0
		70	6-P	23,2	44,8	16,5	31,7	12,5	23,4	44,8	16,8	31,5	12,5
			9-P	23,2	44,8	20,3	31,8	12,5	23,4	44,8	20,7	31,4	12,5
			9-Q	39,7	76,8	14,9	54,4	25,0	40,1	76,8	15,2	53,9	25,0
Magyarázat:		t _A = Külső levegő hőmérséklete t _{RAUM} = Helyiség hőmérséklete rF _A = Külső levegő relatív páratartalma Q _{sen} = Érezhető hűtőtéljesítmény						Q _{ges} = Összes hűtőtéljesítmény t _{Zul} = Befűvottlevegő hőmérséklete m _K = Kondenzátummennyiség P _{WP} = Hőszivattyú(k) teljesítmény felvétele					
Vonatkozás:		Helyiséglevegő-hőm. 22 °C, elszívottlevegő-hőm. 24 °C Helyiséglevegő-hőm. 26 °C, elszívottlevegő-hőm. 28 °C											

Táblázat: TopVent® hűtőtéljesítményei

5.8 Zajadatok

Készülék méret		TP-6	TP-9	MP-6		MP-9	
				belül	kívül	belül	kívül
Hangnyomásszint (5 m távolság) ¹⁾		dB(A)	59	61	55	62	55
Össz. zajteljesítmény-szint		dB(A)	81	83	77	84	77
Oktáv-zajteljesítményszint ²⁾	63 Hz	dB(A)	42	42	38	49	46
	125 Hz	dB(A)	56	53	48	68	62
	250 Hz	dB(A)	65	68	62	71	67
	500 Hz	dB(A)	70	72	68	75	69
	1000 Hz	dB(A)	76	77	70	79	71
	2000 Hz	dB(A)	76	78	72	77	71
	4000 Hz	dB(A)	74	76	70	75	69
	8000 Hz	dB(A)	68	70	64	69	64

1) Félgömbformájú kisugárzással, reflexiószegény környezetben

Táblázat: Zajadatok

Hőszivattyú típusa		P		Q	
		Fűtés	Hűtés	Fűtés	Hűtés
Hangnyomásszint (5 m távolság) ¹⁾		dB(A)	59,0	63,0	61,0
Zajteljesítmény-szint		dB(A)	81,0	85,0	83,0
Oktáv-zajteljesítményszint ²⁾	63 Hz	dB(A)	62,5	68,7	67,4
	125 Hz	dB(A)	58,5	62,4	59,9
	250 Hz	dB(A)	60,1	62,2	60,8
	500 Hz	dB(A)	58,6	60,8	59,7
	1000 Hz	dB(A)	54,3	57,6	56,4
	2000 Hz	dB(A)	51,6	54,5	53,6
	4000 Hz	dB(A)	53,0	49,9	50,4
	8000 Hz	dB(A)	46,7	49,2	48,2

¹⁾ A megadott értékek a maximális értékek; a Scroll-technológia miatt a zajszint ingadozó.

²⁾ A készülék előtt 1 m távolságra és a padló felett 1 m távolságra mérve egy félig visszhangmentes kamrában

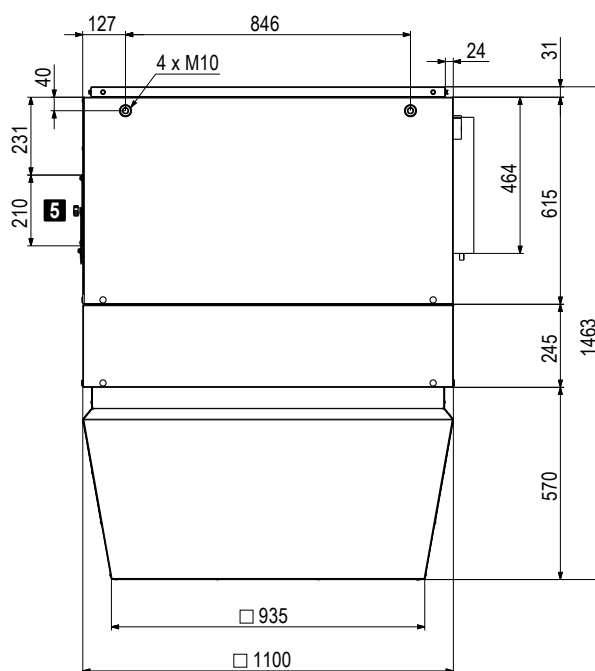
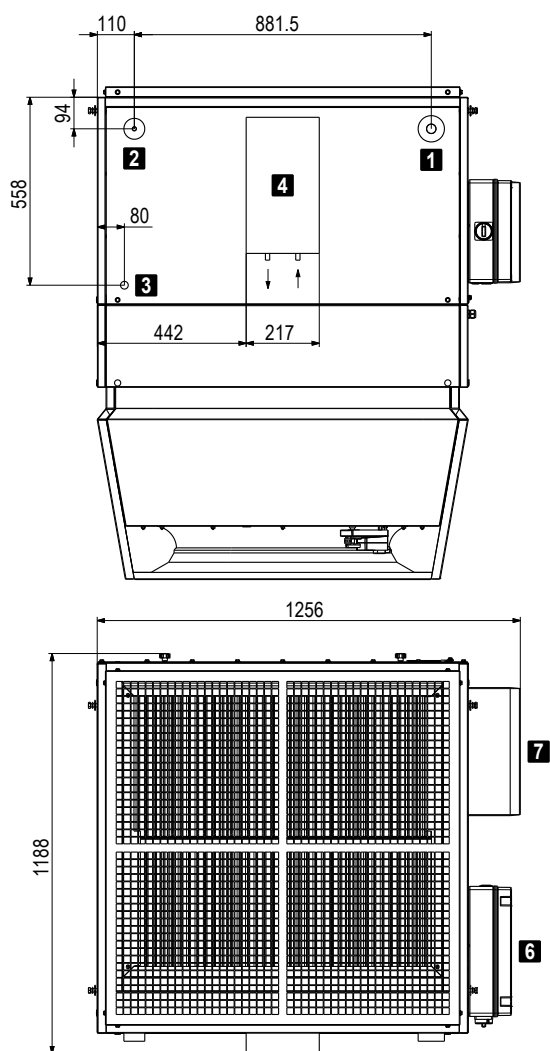
Táblázat: Hőszivattyú zajadatai

A különösen csendes működés érdekében (pl. éjszaka) a hőszivattyú suttogó üzemmódban üzemeltethető. Ezután a kompresszor és/vagy a ventilátor csökkentett fordulatszámmal működik, ami a beállítási paramétereiktől függően szintén csökkentett teljesítményhez vezet.

Suttogó mód	Zajcsökkentés	Teljesítményszint	
		Hőszivattyú P	Hőszivattyú Q
Fokozat 1	– 3 dB	100 %	100 %
Fokozat 2	– 6 dB	95 %	80 %
Fokozat 3	– 9 dB	75 %	55 %

Táblázat: Zajcsökkentés és kimeneti teljesítmény suttogó módban

TopVent® TP-9-P

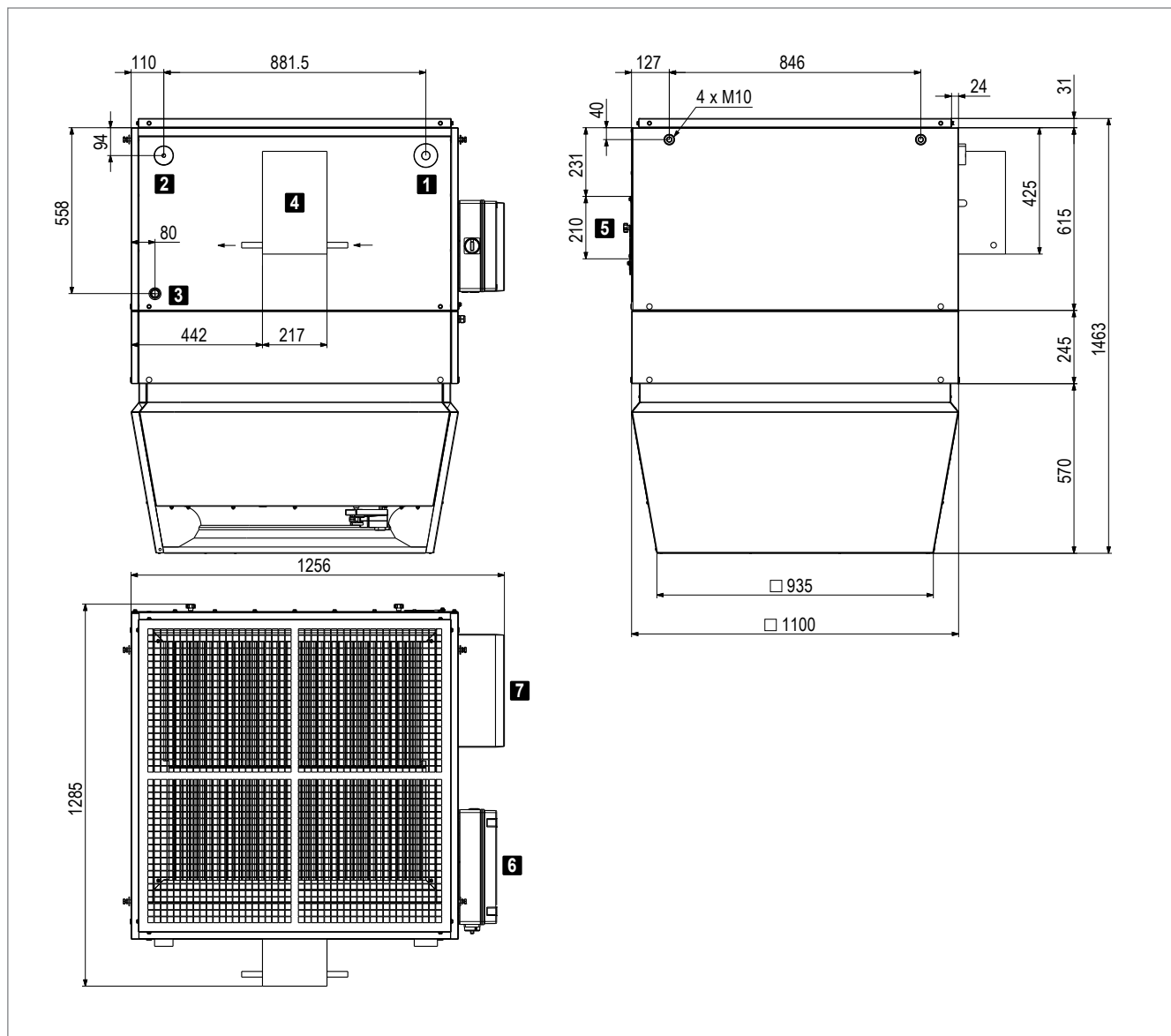


- 1** Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)
- 2** Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)
- 3** Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)
- 4** EEV-készlet P (csatlakozás Ø 12,7 mm)
- 5** Cseppeleválasztó revíziófedele
- 6** Készülék kapcsolószekrény
- 7** Kommunikációs készlet PQ

Táblázat: TopVent® TP-9-P méretei és tömege

Készülék típusa		TP-9-P
Tömeg	kg	316

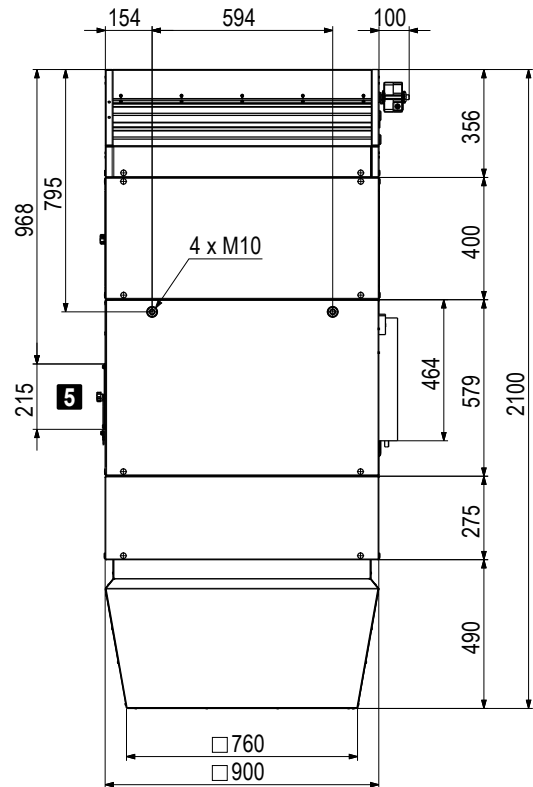
TopVent® TP-9-Q



- 1** Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)
- 2** Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)
- 3** Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)
- 4** EEV-készlet Q (csatlakozás Ø 19,05 mm)
- 5** Cseppeválasztó revíziófedele
- 6** Készülék kapcsolószekrény
- 7** Kommunikációs készlet PQ

Készülék típusa		TP-9-Q
Tömeg	kg	316

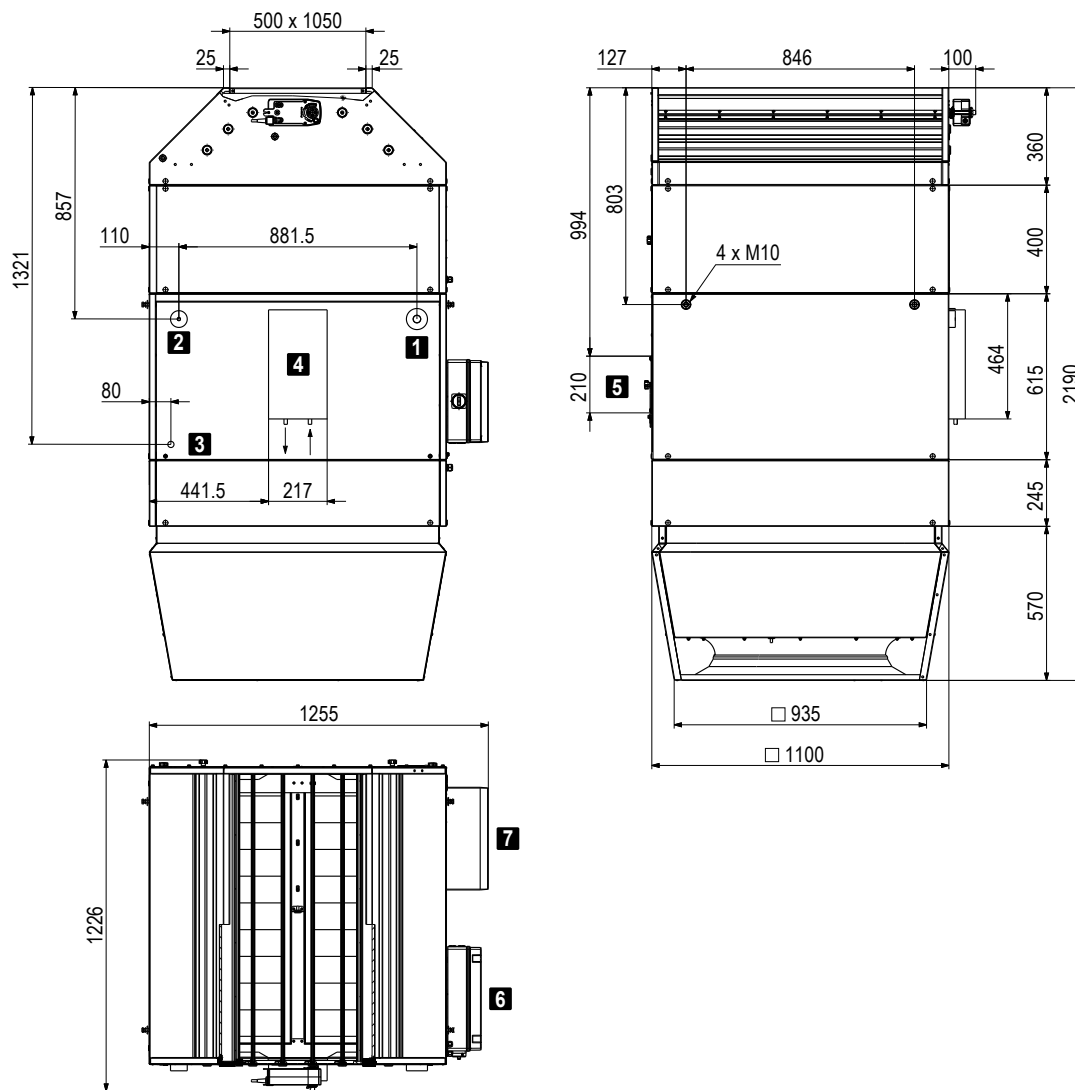
Táblázat: TopVent® TP-9-Q méretei és tömege

[illegible]

- | Készülék típusa | | MP-6-P |
|-----------------|----|--------|
| Tömeg | kg | 282 |

4 222 624 / 00

TopVent® MP-9-P

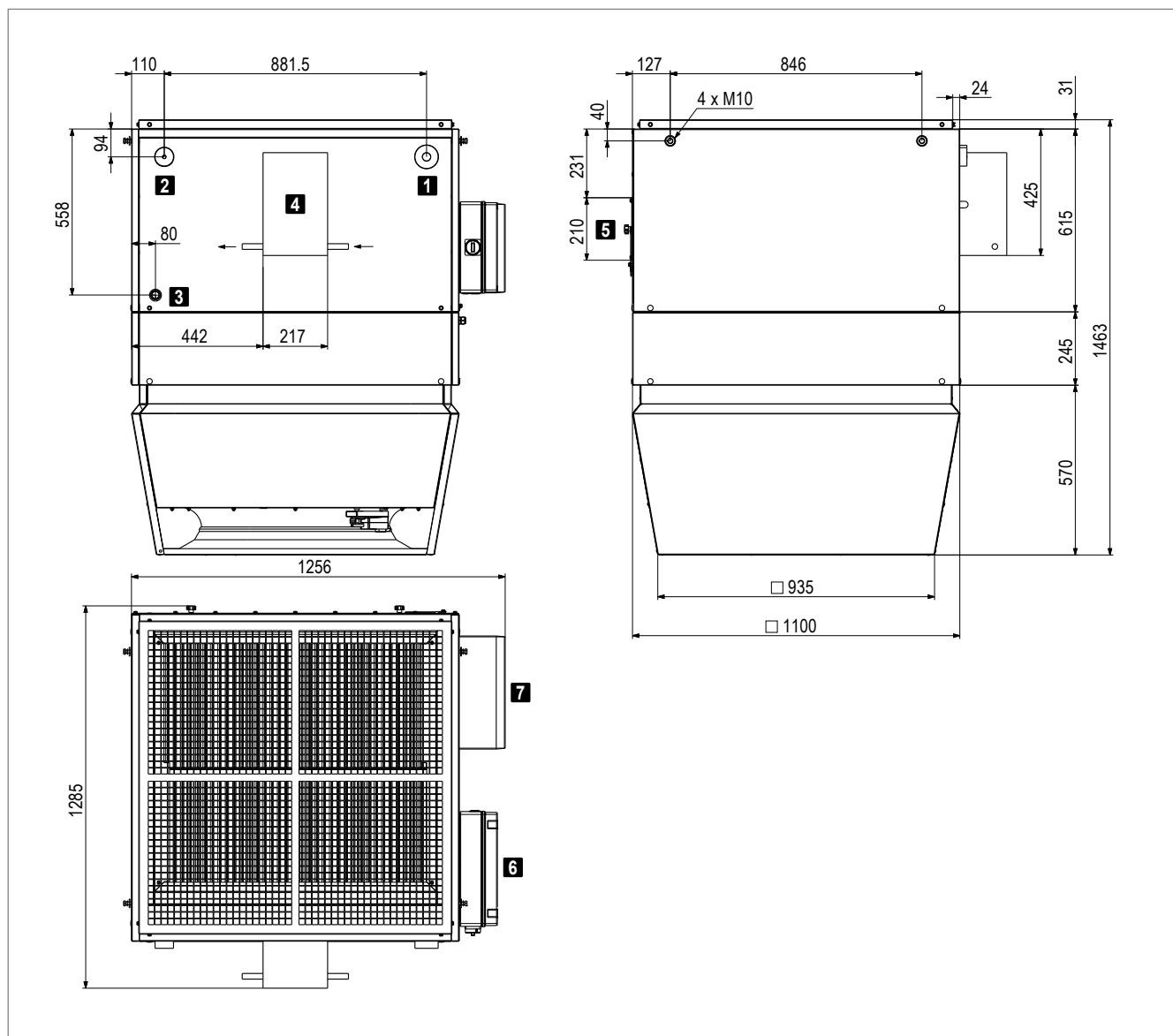


- 1** Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)
- 2** Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)
- 3** Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)
- 4** EEV-készlet P (csatlakozás Ø 12,7 mm)
- 5** Cseppeválasztó revíziófedele
- 6** Készülék kapcsolószekrény
- 7** Kommunikációs készlet PQ

Táblázat: TopVent® MP-9-P méretei és tömege

Készülék típusa		MP-9-P
Tömeg	kg	316

TopVent® MP-9-Q



1 Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)

2 Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)

3 Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)

4 EEV-készlet Q (csatlakozás Ø 19,05 mm)

5 Cseppeválasztó revíziófedele

6 Készülék kapcsolószekrény

7 Kommunikációs készlet PQ

Készülék típusa

MP-9-Q

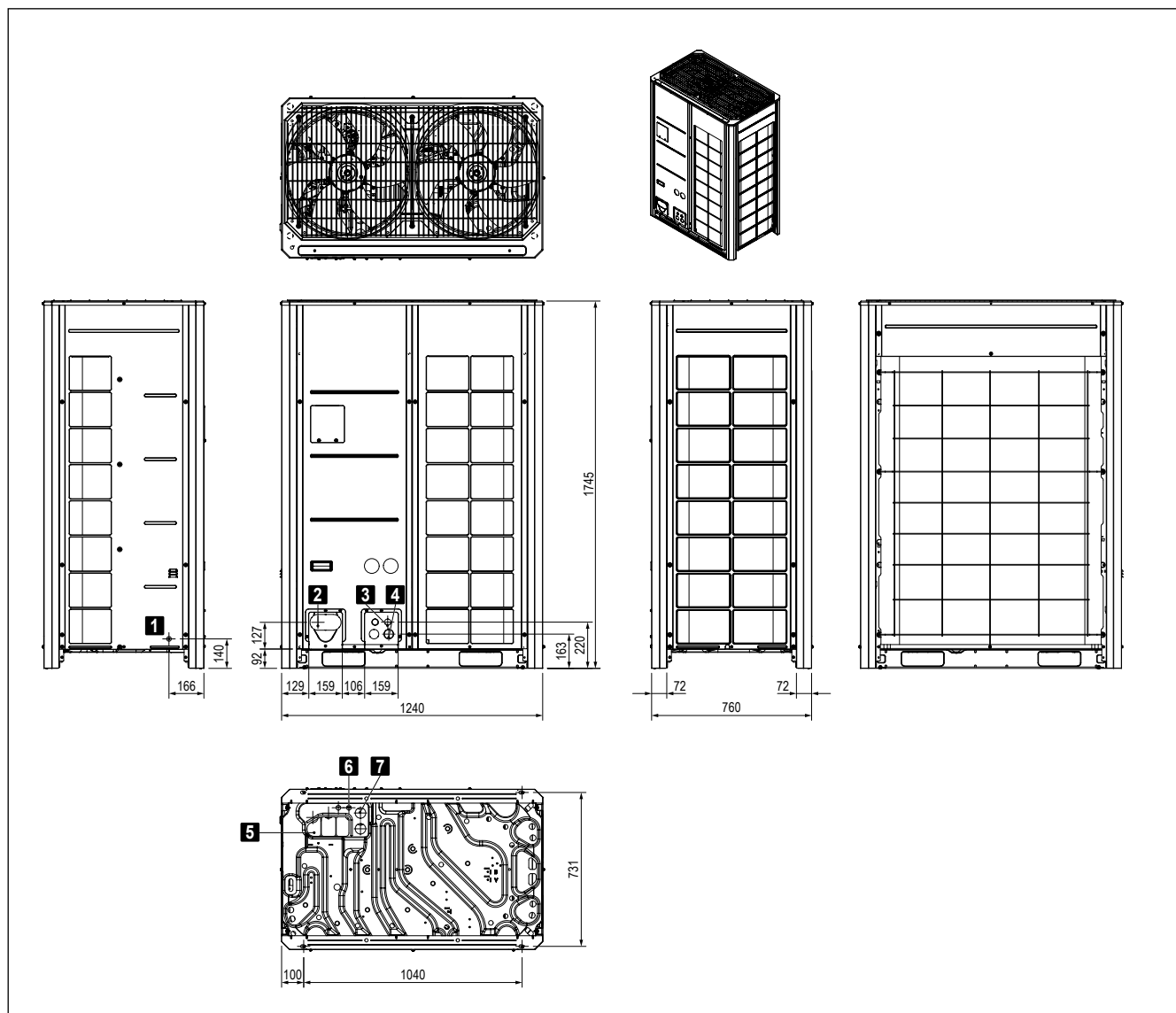
Tömeg

kg

316

Táblázat: TopVent® MP-9-Q méretei és tömege

Hőszivattyú P



1 Nyílás szivárgásvizsgálathoz

2 Hűtőközeg vezetékek áthaladása (elől)

- Folyadékvezeték-csatlakozás Ø 12,7 mm
- Gázvezeték-csatlakozás Ø 22,2 mm

3 Jelvezeték átvezetés (elől)

4 Hálózati kábel átvezetés (elől)

5 Hűtőközeg-vezeték átvezetés (alul)

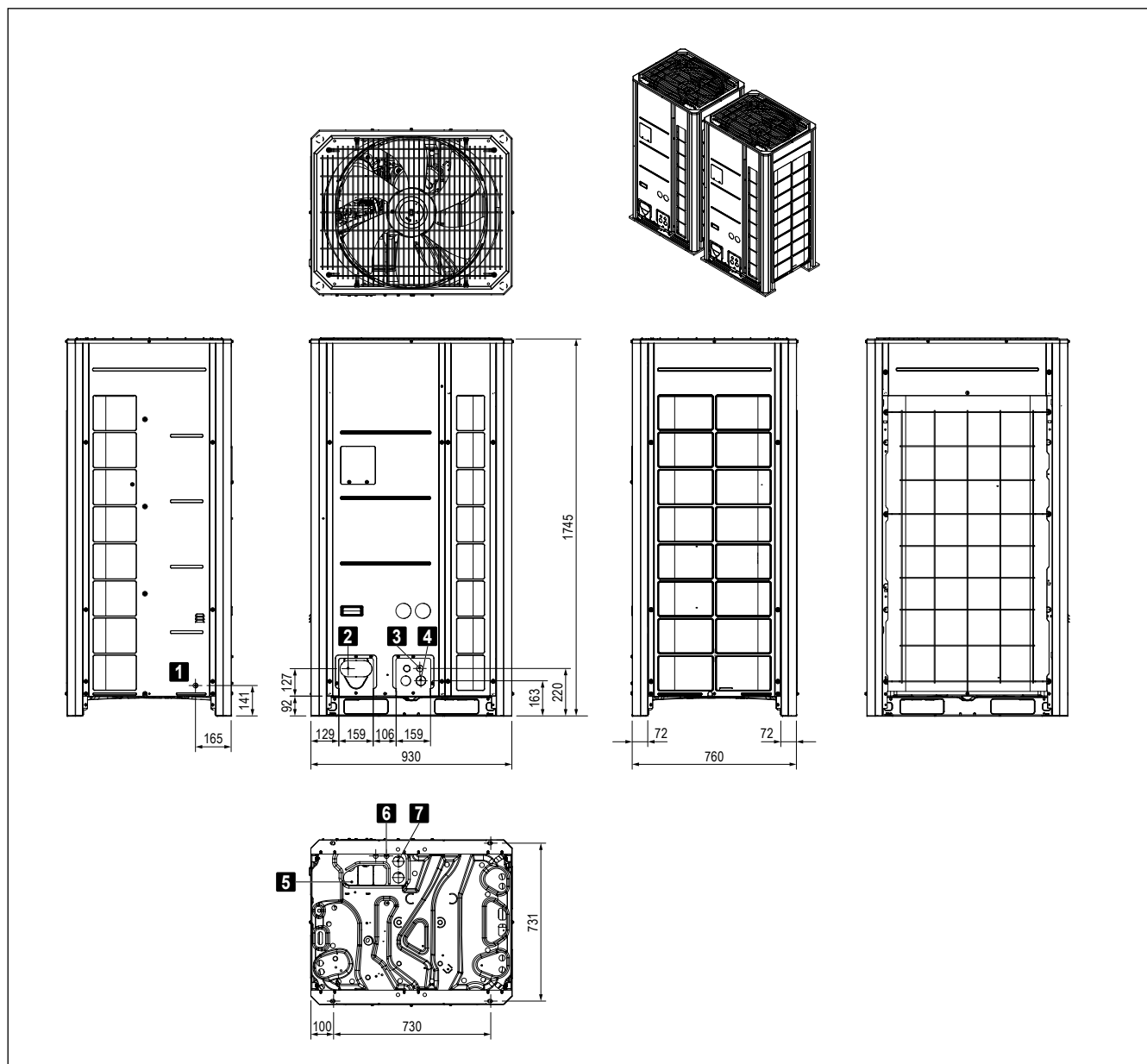
6 Jelvezeték átvezetés (alul)

7 Hálózati kábel átvezetés (alul)

Táblázat: Hőszivattyú P méretei és tömege

Hőszivattyú típusa		P
Tömeg	kg	255

Hőszivattyú Q



1 Nyílás szivárgásvizsgálathoz

2 Hűtőközeg vezeték áthaladása (elöl)

- Folyadékvezeték-csatlakozás Ø 12,7 mm
- Gázvezeték-csatlakozás Ø 22,2 mm

3 Jelvezeték átvezetés (elöl)

4 Hálózati kábel átvezetés (elöl)

5 Hűtőközeg-vezeték átvezetés (alul)

6 Jelvezeték átvezetés (alul)

7 Hálózati kábel átvezetés (alul)

Táblázat: Hőszivattyú Q méretei és tömege

Hőszivattyú típusa		P
Tömeg	kg	2 x 215

6 Opciók

6.1 Air-Injector nélküli kivitel (variáció):

Az Air-Injector nélküli készülék légelosztáshoz történő csatlakoztatása helyszíni szereléssel történik.

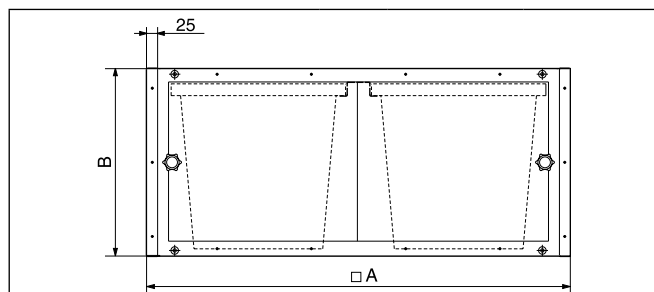
6.2 Felfüggesztő készlet

A készülékek mennyezetre történő egyszerű rögzítéséhez felfüggesztőkészlet áll rendelkezésre. 4 pár magnézium-cink lemezből készült U-profilból áll, magassága 1300 mm-ig állítható.

6.3 Levegőszűrő

Szűrődoboz

A recirkulációs készüléknél 2 db táskás szűrőt tartalmazó szűrődobozzal történhet a keringtetett levegő szűrése. A magnézium-cink-lemezből készült modul rendszerű konstrukció 2 db tolaajtaja teszi lehetővé a szűrők cseréjét. Az automatikus szűrőellenőrzést egy beépített nyomáskülönbség kapcsoló végzi. Ez jelzi, ha a szűrőket cserélni kell.

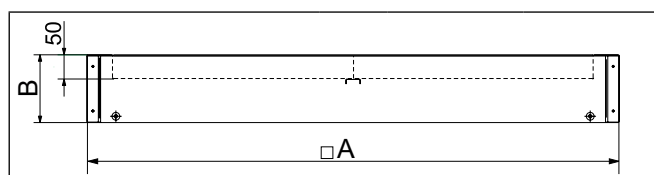


Típus		6	9
A	mm	900	1100
B	mm	400	400
Szűrőosztály		ISO Coarse 60 % (G4)	
Tömeg	kg	20	24
Diff. nyomás-kapcs. gyári beállítása	Pa	180	180

Táblázat: Szűrődoboz műszaki adatai

Laposszűrő-doboz

A keringtetett levegő szűrése 4 db plissírozott cellaszűrőt tartalmazó szűrődobozzal történhet. Az automatikus szűrőellenőrzést egy beépített nyomáskülönbség kapcsoló végzi. Ez jelzi, ha a szűrőket cserélni kell.



Típus		6	9
A	mm	900	1100
B	mm	140	165
Szűrőosztály		ISO Coarse 60 % (G4)	
Tömeg	kg	10	12,5
Diff. nyomás-kapcs. gyári beállítása	Pa	180	180

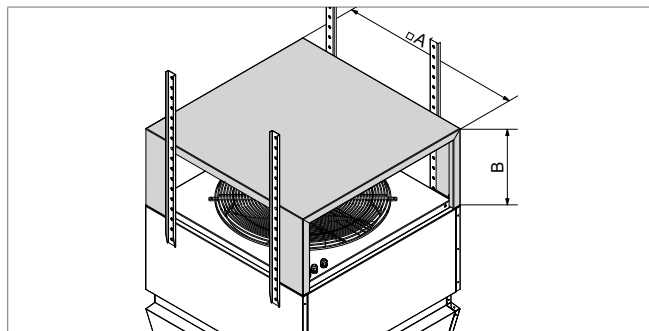
Táblázat: Laposszűrő-doboz műszaki adatai

6.4 Lakkozás

Igény esetén a készüléke külső bevonattal is ellátható.

6.5 Recirkulációs zajcsillapító

A készülékre szerelhető zajcsillapító a mennyezet okozta hangvisszaverődést kiküszöböli, a teljes zajszintet kb. 3 dB(A)-val csökkenti.



Típus		6	9
A	mm	900	1100
H	mm	380	485
Tömeg	kg	15	20

Táblázat: Recirkulációs zajcsillapító méretei és tömege

6.6 Kondenzátumszivattyú

A kondenzátumszivattyút közvetlenül a kondenzátum kifolyás alá kell felszerelni; a szállított tartály Air-Injectorra történő szereléshez előkészített.

A szivattyú 3 m-es emelőmagasságig szállítja a kondenzvizet műanyag tömlővel:

- a tető alatti szennyvízhálózatba
- a tetőre

7 Szállítás és szerelés

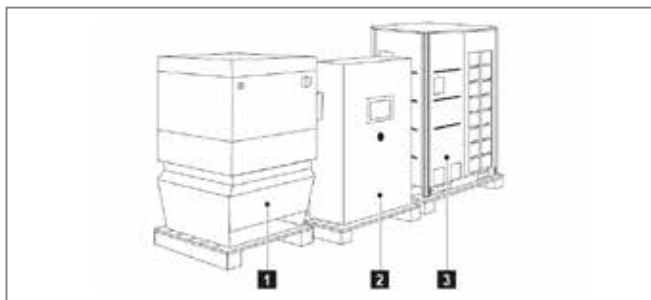


Figyelem!

Sérülés veszélye a nem megfelelő kezelés miatt. A szállítási, összeszerelési és szerelési munkákat csak szakemberek végezhetik el. Vegye figyelembe a biztonsági és balesetmegelőzési előírásokat.

7.1 Szállítási terjedelem

- A szállítás terjedelem tartalmazza:
 - TopVent® készülék
 - Hőszivattyú
 - Tartozékok
 - Opcionális elemek
 - Zóna-kapcsolószekrény



- 1 TopVent® készülék
- 2 Zóna-kapcsolószekrény
- 3 Hőszivattyú

Kép: Komponensek szállítása egy raklapon

Tartozékok

A következő tartozékokat külön szállítjuk:

- Szifon (külön dobozban)
- Külső hőmérséklet-érzékelő és a helyiséghőmérséklet-érzékelő (a zóna kapcsolószekrényben)
- Folyadék- és gáz hőmérséklet-érzékelő (kommunikációs készletben)
- Q hőszivattyús készülékhez:
 - Elosztókészlet Q (külön csomagolva)
 - EEV-készlet Q (külön kartonban)
- Elektromos kapcsolási rajz (készülék kapcsolószekrényében)

Opciók

Az alábbi opcionális összetevők külön szállítjuk:

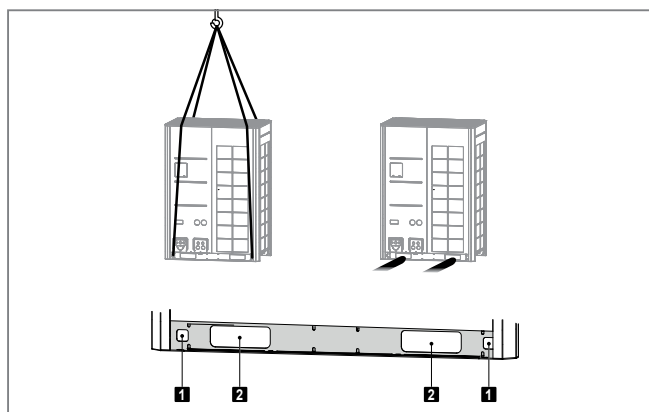
- Felfüggesztő készlet (külön kartonban)
- Kondenzszivattyú (külön kartonban)
- Kiegészítő helyiséghőmérséklet-érzékelő, helyiség-levegőminőség, -hőmérséklet és nedvesség kombiérzékelő (a zóna-kapcsolószekrényben)
- Air-Injector nélküli kivitel:
 - befúvottlevegő hőmérséklet-érzékelő (készülék kapcsolószekrényén rögzítve)

Előkészítés

- A kirakodáshoz kellően hosszú (legalább 1,8 m) villás targoncát használjon.
- Ellenőrizze a szállítás hiánytalanságát a szállítólevél és a rendelés visszaigazolás alapján. A hiányzó részeket és az esetleges sérüléseket azonnal jelezze írásban.

Hőszivattyú (TopVent® TP, MP):

- A készülék emelése daruval:
 - használjon 2 db, legalább 8 méteres hevedert.
 - a készüléket 4 hordozópont segítségével emelje fel.
 - használjon 2 db, legalább 8 méteres hevedert.
 - a hevedereket a készülék alján található nyílásokon vezesse át.
 - védje ruhával vagy deszkával azokat a helyeket, ahol a készülék a hevederekkel érintkezik.
- A hőszivattyú emelése targoncával:
 - szállítás a telepítés helyére: emelje meg a készüléket a raklap alá.
 - lerakodás a raklapról: illessze a targoncavillákat a készülék alján található nagy, négyszögletes nyílásokba.



- 1 Nyílások hevederhez
- 2 Nyílások targoncákhoz

Kép: Hőszivattyú emelése

7.2 Tárolás

Ha nem telepíti azonnal a berendezést:

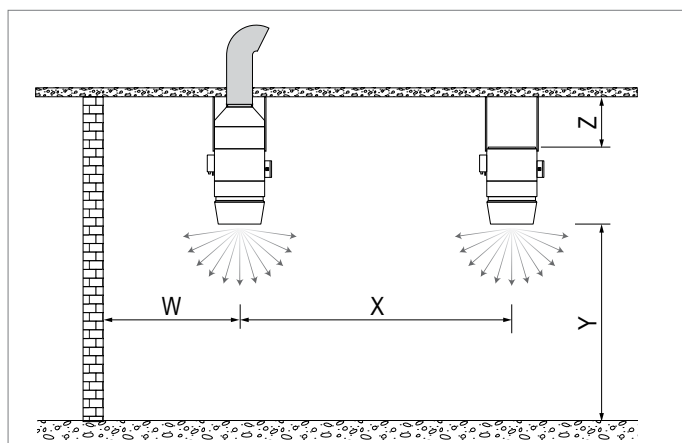
- Távolítsa el a csomagolófóliát a páralecsapódás elkerülése érdekében.
- Tárolja a készüléket száraz, pormentes helyiségben.
- A tárolási hőmérsékletet -30 °C és + 50 °C között kell tartani.
- Kerülje a túl hosszú tárolási időt. 1 évnél hosszabb tárolási idő után:
 - készülék összeszerelése előtt ellenőrizze,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

7.3 Felállítás helyszíni követelményei

TopVent® készülék

Vegye figyelembe a következőket a felállítás során:

- Minimális és maximális távolságok.
- Csak megfelelő teherbírású mennyezetre rögzítse a készüléket
- Minden be- és kivezető nyílás szabadon hozzáférhető legyen. A befűvott levegő akadálytalanul terülhessen szét (a tartókra és a lámpákra figyeljen).
- A karbantartási és javítási munkákhoz a készülék revíziófelele jól hozzáférhető legyen.
- A karbantartási munkákhoz hagyjon el legalább 0,9 m távolságot a fűtő-/hűtőelem körül.
- Győződjön meg arról, hogy a befűvottlevegős készülékek friss levegőt szívnak be a külsőlevegő-csatornán keresztül (TopVent® TP, MP):
 - szívónyílás a tető felett kb. 1,5 m magasságban
 - az elszívó nyílások, kémények vagy hasonlóak nem akadályozzák



Készülék méret			TP-6	TP-9	MP-6	MP-9
Mennyezettáv. Z	min.	m	0,3	0,4	0,3	0,4
Kifúvási magasság Y	min.	m	4	5	4	5
	max. ¹⁾	m	kb. 9...25			
Magasabb komfortkövetelményeknél						
Faltávolság W	max.	m	12	15	12	15
	min.	m	6	7	6	7
Készüléktávolság X	max.	m	23	31	23	31
	min.	m	12	14	12	14
Alacsonyabb komfortkövetelményeknél						
Faltávolság W	max.	m	15	20	-	-
	min.	m	6	7	-	-
Készüléktávolság X	max.	m	30	41	-	-
	min.	m	12	14	-	-

1) A maximális kifúvási magasság a határkörülményektől függően változhat (lásd az értékeket a Hőteljesítmény táblázatban vagy a számítást „HKSelect” tervezési programban)

1) A maximális kifúvási magasság a határkövetelményektől függően változhat (lásd az értékeket a Hőteljesítmény táblázatban vagy a számítást „HKSelect” tervezési programban)

Táblázat: Minimum és maximum távolságok

Hőszivattyú

- A hőszivattyút jól szellőző helyre állítsa fel, a lehető legközelebb a csarnokklíma-berendezéshez.

**Figyelem!**

A túl hosszú hűtőközeg-vezetékek csökkentik a rendszer hatékonyságát.

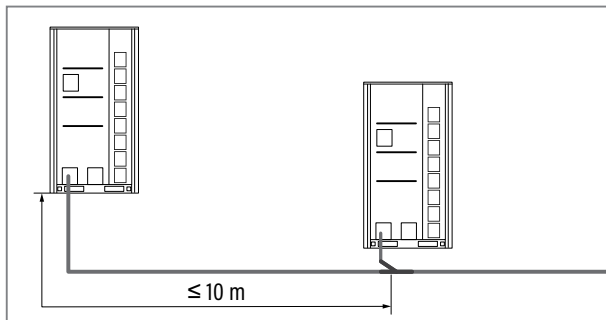
A hőszivattyút a lehető legközelebb helyezze a csarnokklíma-berendezéshez.

- A helyszín kiválasztásakor vegye figyelembe:
 - ne tegye magas hőmérsékletű hőforrás közelébe
 - ne tegye olyan helyre, ahol a hőcserélő pornak vagy szennyeződésnek lehet kitéve
 - ne tegye olyan helyre, ahol ásványolaj gőzök vannak a levegőben
 - ne tegye olyan helyre, ahol savas vagy lúgos gőzök vannak a levegőben
 - ne tegye olyan helyre, ahol magas a levegő sótartalma

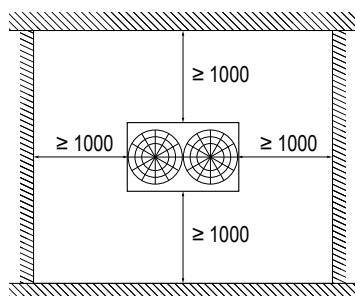
**Figyelem!**

Egészségkárosodás veszélye. A hűtőközegcsövek korróziója szivárgást okoz, és a hűtőközeg kiszabadulhat.

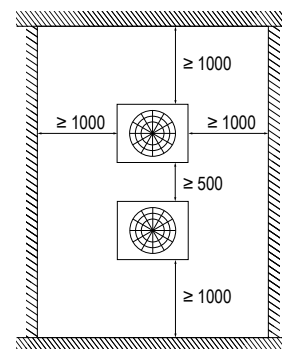
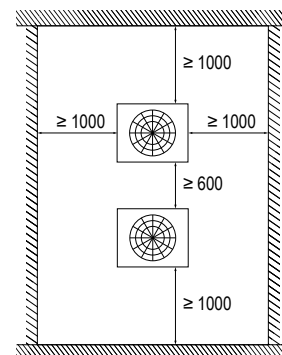
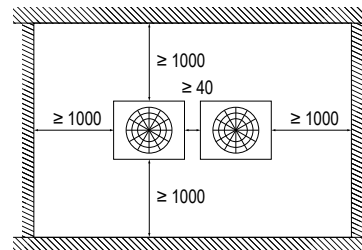
- Hőszivattyú Q: Helyezze a két különálló eszközt a lehető legközelebb egymáshoz. A két egység közötti hűtőközeg-vezetékek maximális hossza 10 m.



- Vegye figyelembe a minimális távolságokat a levegő szabad levegő beáramlásához.
- A rezgés és a zaj elkerülése érdekében a hőszivattyút elegendő teherbírású, sík felületre szerelje.



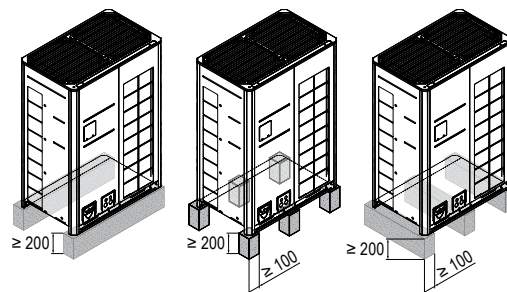
Kép: Minimális távolságok a P hőszivattyúhoz (mm-ben)



Kép: Minimális távolságok a Q hőszivattyúhoz (mm-ben)

- A hőszivattyút tömör beton vagy acél alapra szerelje:
 - A lábazat legalább 200 mm magas legyen, hogy elegendő hely maradjon a hűtőközegcsövek felszereléséhez.
 - A támasztékok legalább 100 mm szélesek legyenek, és középen is meg kell támasztani a készüléket.
 - Az alap síma és vízszintes legyen (max. dőlés $\pm 0,2\%$). A támasztópontoknak egyenletesen kell viselniük a súlyt.
 - A víznek át kell folynia a hőszivattyú alsó lemezén.
- Úgy állítsa be a hőszivattyút, hogy az eleje a fő szélirány felé nézzen.
- Erős havazású területeken:
 - Növelje meg a talapzat magasságát, hogy a hó ne befolyásolja az egység működését.
 - Távolítsa el a hátsó rácsot a készülékről, hogy elkerülje a hó felhalmozódását.

- A hőszivattyút tömör beton vagy acél alapra szerelje:
 - A lábazat legalább 200 mm magas legyen, hogy elegendő hely maradjon a hűtőközegcsövek felszereléséhez.
 - A támasztékok legalább 100 mm szélesek legyenek, és középen is meg kell támasztani a készüléket.
 - Az alap sima és vízszintes legyen (max. dőlés $\pm 0,2\%$). A támasztópontoknak egyenletesen kell viselniük a súlyt.
 - A víznek át kell folynia a hőszivattyú alsó lemezén.
- Úgy állítsa be a hőszivattyút, hogy az eleje a fő szélirány felé nézzen.
- Erős havazású területeken:
 - Növelje meg a talapzat magasságát, hogy a hó ne befolyásolja az egység működését.
 - Távolítsa el a hátsó rácsot a készülékről, hogy elkerülje a hó felhalmozódását.



Kép: Talapzat hőszivattyúhoz

7.4 Hőszivattyú szerelése

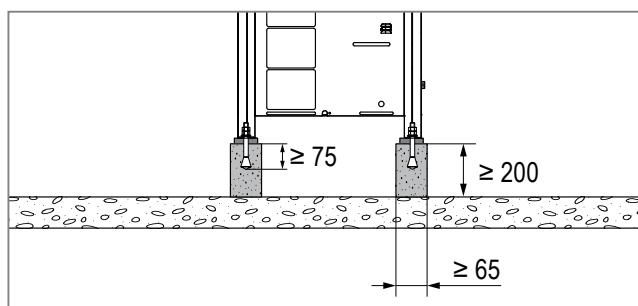


Vigyázat!

Sérülésveszély leeső terhek és a nem megfelelő kezelés miatt. A szerelés során:

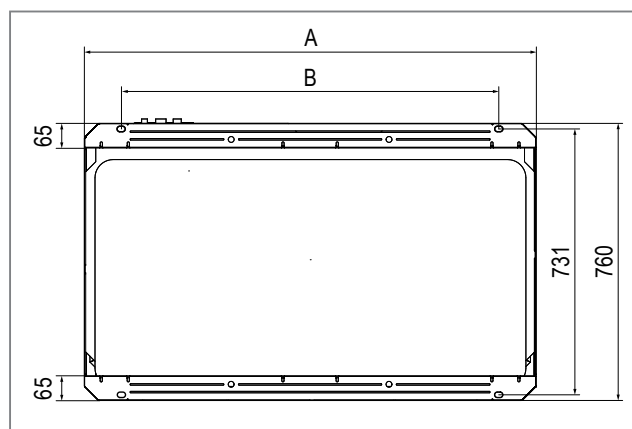
- viseljen védőfelszerelést
- ne álljon függő teher alatt.
- megfelelő teherbíró képességű darut vagy targoncát használjon.

- Szállítsa a hőszivattyút a telepítési helyre.
- Fúrjon lyukakat a táglási horgonyokhoz az előkészített alapon (a méreteket lásd a lenti táblázatban).
- Szerelje fel a hőszivattyút az alapra rezgéscsillapítók és 4 db Ø 10 mm-es táglási horgony segítségével.



- 1 Szilárd alap
- 2 Rezgéscsillapító
- 3 Alapcsavar Ø 10 mm
- 4 Talapzat betonból vagy acélból

Kép: Talapzat hőszivattyúhoz



Hőszivattyú	P	Q (2 db készülék)
A	1240	930
B	1040	730

Kép: Csavarzatok pozíciója(mm-ben)

7.5 TopVent® készülék szerelése



Figyelem!

Sérülésveszély a leeső teher és a szakszerűtlen kezelés miatt. Az összeszerelés során:

- Viseljen egyéni védőfelszerelést.
- Ne álljon függő teher alatt.
- Használjon megfelelő emelőképességű darut vagy targoncát.

Előkészítés

- Ellenőrizze, hogy a szükséges emelőszerkezet rendelkezésre áll-e.
- Távolítsa el a csomagolófóliát.
- Az összeszereléshez használja a mellékelt szegecsanyagokat és
 - az opcionálisan elérhető függesztőkészletet, illetve
 - laposvassat, zártszelvényt, szögvasakat, idomacélt, vagy hasonlókat.

EEV-készlet Q szerelése

A Q hőszivattyús készülékeknél az EEV-készlet szállítási okokból külön szállítjuk.

- Csavarja fel az Q EEV-készletet a TopVent® készülékre az. ábra szerint



Figyelem!

Meghibásodás veszélye a nem megfelelő beépítési helyzet miatt: A tágu-lási szelepet függőleges helyzetben kell felszerelni úgy, hogy a csatlakozó csövek alul legyenek.

TopVent® szerelése

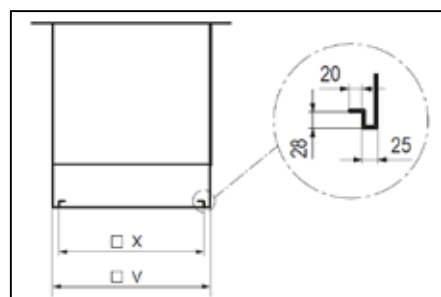
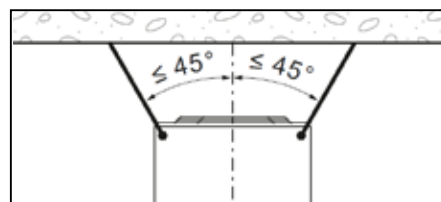
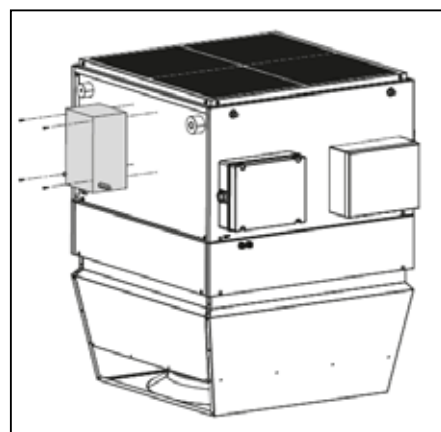
- Szállítsa a készüléket a telepítés helyére.
- Szerelje fel a függesztőkészletet a kijelölt akasztási pontokra.



Figyelem!

Sérülésveszély a leeső alkatrészek miatt. A készüléket csak a kijelölt felfüg-gesztési pontokra rögzítse. Ne szereljen fel semmilyen felfüggesztési pon-tot az opcionális alkatrészekbe (szűrődoboz, recirkulációs hangtompító).

- Forgassa a megfelelő helyzetbe (hűtőközeg-csatlakozások helyzete).
- Rögzítse a készüléket a mennyezetre.
- A készüléket vízszintesen szerelje.
- A készülék plusz, idegen elemekkel történő terhelése tilos.
- Ne használjon szemcsavarokat.
- Az oldalirányú ferde felfüggesztések legfeljebb 45°-os szögig megengedettek.
- TopVent® MP:
 - Csatlakoztassa a befűvottlevegős-készülékeket a külső légcsatornához vászon csatlakozókkal, és kösse össze a két karimát egy földelő vezetékkel.



Méret		6	6
X	mm	850	1050
V	mm	900	1100

Táblázat: Légcsatorna csatlakozási méretei

7.6 Légcsatornák csatlakoztatása



Figyelem!

A berendezés károsodásának veszélye. A készüléket nem szabad csa-tornák súlyával terhelni. Akassza fel a csatornát a mennyezetre, vagy támassza a padlóra.

TopVent® készülékek Air-Injector nélküli változatban

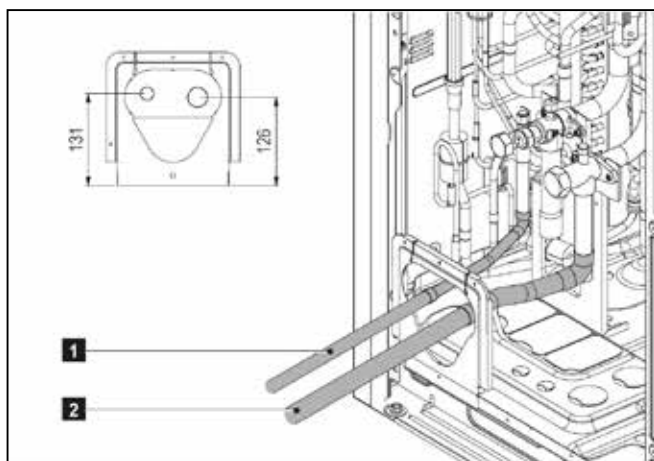
- Az Air-Injector nélküli készülékeket csatlakoztassa a helyszínen szerelt befűvottlevegős-légcsatornára

7.7 Hűtéstechikai szerelés



Figyelem!

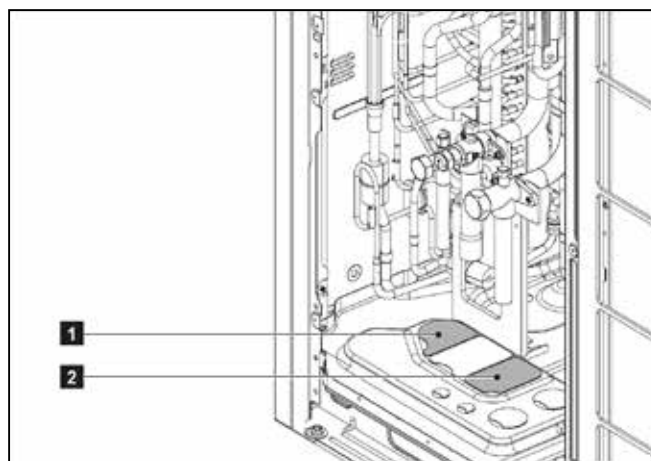
A hűtőközeg-vezetékeket szakképzett hűtőgéptechnikus telepítse a helyi előírások betartásával.



1 Folyadékvezeték

2 Gázvezeték

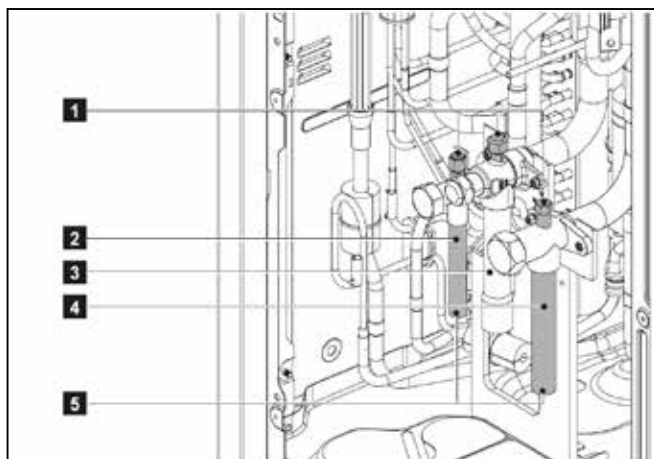
Kép: Hűtőközeg-vezetékek átvezetése elől



1 Kivezetés a folyadékvezetékhez

2 Kivezetés gázvezetékhez

Kép: Hűtőközeg-vezetékek átvezetése alul



1 Szerviznyílások

2 Folyadékvezeték-csatlakozás

3 Nem használt csatlakozás (zárva kell tartani)

4 Gázvezeték-csatlakozás

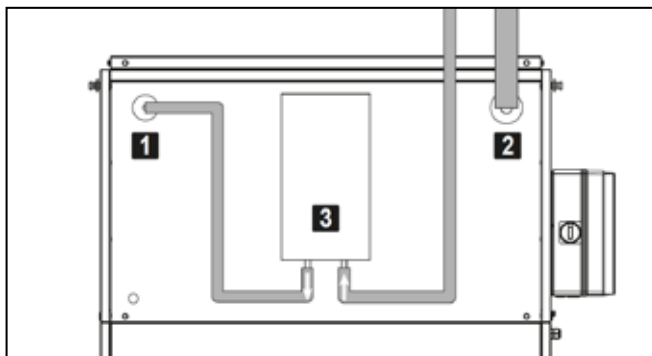
5 Szivárgásvédő sapkák

Kép: Hűtőközeg vezetékek csatlakoztatása

A hűtőközeg-vezetékek felszerelése előtt távolítsa el a szivárgásvédő sapkákat:

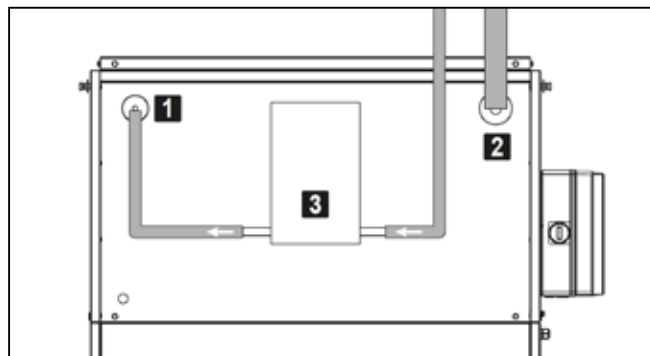
- Győződjön meg arról, hogy minden cső zárva van.
- A szerviznyíláson keresztül engedje le a rendszerben lévő hűtőközeget vagy levegőt.
- Távolítsa el a szivárgásvédő sapkát

Csatlakozási pontok TopVent® készülékre



- 1 Folyadékvezeték-csatlakozás
- 2 Gázvezeték-csatlakozás
- 3 EEV-készlet P

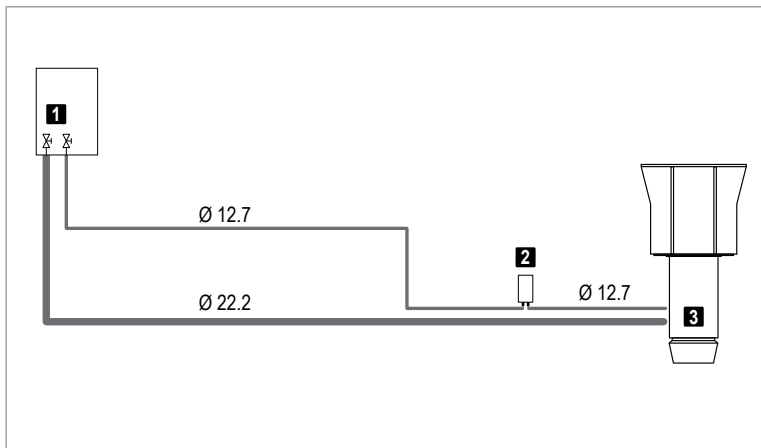
Kép: Hűtőközeg vezetékek csatlakoztatása



- 1 Folyadékvezeték-csatlakozás
- 2 Gázvezeték-csatlakozás
- 3 EEV-készlet Q

Kép: Hűtőközeg vezetékek csatlakoztatása

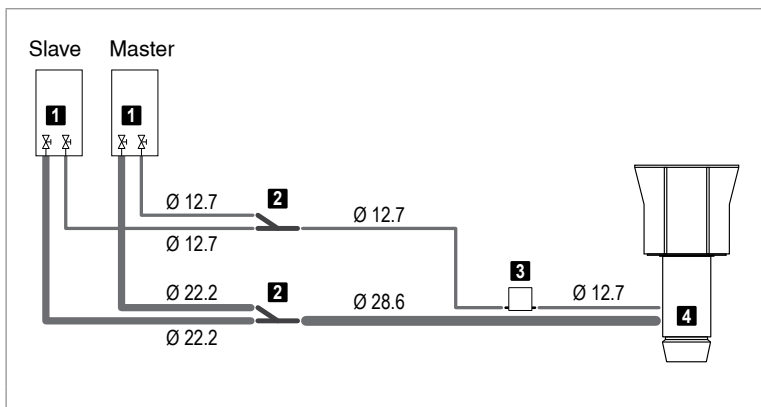
Hűtőközeg P hőszivattyúhoz



- 1 Hőszivattyú csatlakozások:
 - Folyadékvezeték . . Ø 12,7 mm
 - Gázvezeték Ø 22,2 mm
- EEV-készlet P, külön csomagolva,
- 2 csatlakozás Ø 12,7 mm
- 3 Fűtő-/hűtőregiszter csatlakozások:
6-os készülék:
 - Folyadékvezeték . . Ø 12 mm
 - Gázvezeték Ø 22 mm
- 9-es készülék:
 - Folyadékvezeték . . Ø 12 mm
 - Gázvezeték Ø 28 mm

Kép: Hűtőközeg P hőszivattyúhoz (csőátmérő mm-ben)

Hűtőközeg Q hőszivattyúhoz

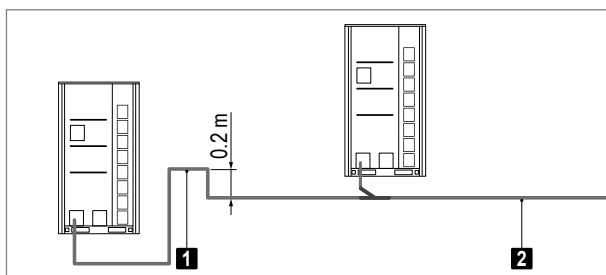


- 1 Hőszivattyú csatlakozások:
 - Folyadékvezeték . . Ø 12,7 mm
 - Gázvezeték Ø 22,2 mm
- 2 Elosztókészlet, külön csomagolva
- 3 EEV-készlet Q, külön csomagolva,
csatlakozás Ø 19,05 mm
- 4 Fűtő-/hűtőregiszter csatlakozások:
 - Folyadékvezeték . . Ø 12 mm
 - Gázvezeték Ø 28 mm

Kép: Hűtőközeg Q hőszivattyúhoz (csőátmérő mm-ben)

Telepítési útmutató

- A készülék károsodásának elkerülése érdekében:
 - Ne használjon folyósító anyagot.
 - Forrasztás során gondoskodjon a nitrogén-ellátásáról.
 - Óvja a készüléket a túlzott hőtől nedves ruhával.
- Szerelje fel a hűtőközeg-vezetékeket az előző oldali képek alapján, a helyi viszonyoknak megfelelően
- A folyadékvezeték maximális hossza 40 m.
- A hőszivattyú és a csarnokklíma-berendezés közötti maximális magasságkülönbség ± 30 m
- A Q hőszivattyú két különálló egysége közötti maximális távolság 10 m.
- Ha a hőszivattyú a fővezetéknel alacsonyabban helyezkedik el:
Szereljen be olajvisszacsapó szelepet a gázvezetékbe.



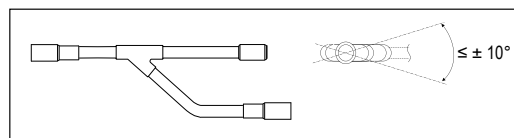
1 Olajvisszacsapó szelep

2 Fővezeték

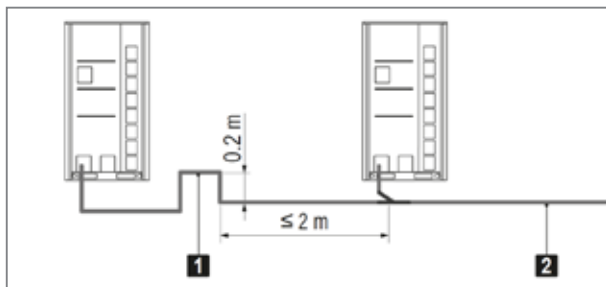
Kép: Olaj-visszacsapó szelep

Hőszivattyú Q

- A Q hőszivattyú 2 különálló készülékből áll. A cső elágazásához használja a mellékelt elosztó készletet.
 - Szerelje fel a két Y-elosztót a lehető legközelebb a masterhez.
 - A két Y-elosztót vízszintesen szerelje fel úgy, hogy a két leágazó cső egy síkban legyen.
- Ha a két különálló készülék közötti távolság nagyobb, mint 2 m, szereljen be olajvisszacsapó szelepet a gázvezetékbe.



Kép: Az elágaztató készlet szerelése



1 Olajvisszacsapó szelep

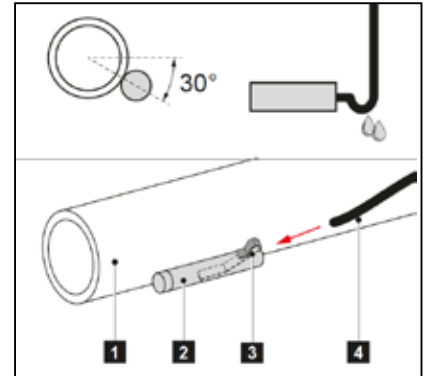
2 Gázvezeték a csarnokklíma-készülékhez

Kép: Olaj-visszacsapó szelep

Hőmérséklet-érzékelő szerelése

Szereljen fel a folyadék hőmérséklet-érzékelőt (Ø 6,3 mm) és a gáz hőmérséklet-érzékelőt (Ø 8,2 mm):

- Forrassa az érzékelő hüvelyét a hűtőközeg-vezetékhez:
 - a lehető legközelebb a fűtő/hűtő hőcserélőhöz.
 - a cső alá (lásd a képet)
- Használjon hőpasztát, hogy jó vezetőképességű kapcsolatot biztosítson a hüvely és a hűtőközeg-vezeték között.
- Először helyezze be a kapcsot, majd az érzékelőt a hüvelybe.
- Az érzékelőt úgy szerelje fel, hogy ne gyűljön össze kondenzvíz a hüvelyben.
- Szigetelje le az érzékelőt és a hűtőközeg-vezetékét.
- Tömítse le a hűtőközeg csatlakozásait a fűtő/hűtő szakaszon:
 - nyomjon PU-habot a csatlakozások köré.
 - rögzítse a mellékelt öntapadó szigetelőszőnyeget a csatlakozások köré.



1 Folyadékvezeték / gázvezeték

2 Hüvely

3 Kapocs

4 Hőmérséklet-érzékelő

Kép: Hőmérséklet-érzékelő szerelése

Hűtőközeg-vezetékek szigetelése

- A szigetelés vastagsága a csőátmérőtől függ. A minimális vastagságokat az alábbi táblázat mutatja. Forró, párás környezetben vastagabb szigetelés szükséges.

Csőátmérő	Szigetelés min. vastagsága *	Anyag
Ø 12,7 mm	15 mm	zártcellás hab, B1 tűzvédelmi osztály, 120 °C-ig hőálló, UV-álló külső szigetelés
Ø 22,2 mm	20 mm	
Ø 28,6 mm	20 mm	

* Növelje a szigetelés vastagságát forró, párás környezetben (>80% relatív páratartalom).

Táblázat: Hűtőközeg-vezetékek szigetelése

- Szigetelje le teljesen és hézagmentesen a hűtőközeg-vezetéseket.
- Az elágazási pontokat és a hegesztési varratokat csak a szivárgásvizsgálat után szigetelje.
- Szigetelje egymástól külön a folyadékvezetékét és a gázvezetékét.

**Figyelem**

A készülék sérülésének veszélye a kondenzáció miatt. Szigetelje le a hűtőközeg-vezetéseket és a csatlakozásokat szakmai gondossággal, hogy megakadályozza a kondenzációt és ennek következtében a kondenzvíz csarnokba csepegését.

Hűtőközeg feltöltése

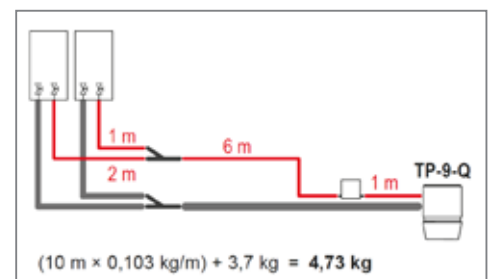
- A hűtőközeg feltöltése előtt végezzen szivárgásvizsgálatot és vákuumszárítást.
 - Szivárgáspróba 3,8 MPa próbanyomással
 - Vákuumos szárítás -100,7 kPa negatív nyomással
- Számítsa ki a kiegészítő hűtőközeg-töltetet mennyiségét.

A hőszivattyú gyárilag R32 hűtőközeggel van feltöltve. Ezenkívül a folyadékvezeték hosszától és a készülék méretétől függően a hűtőközeget újra kell tölteni:

- 0,103 kg hűtőközeg a folyadékvezeték hosszának méterenként (a hőszivattyútól a fűtési/hűtési regiszterig)
- Fűtési/hűtési regiszter utántöltési mennyisége:

Készülék mérete		6	9
Hűtőközeg	kg	2,1	3,7

Táblázat: Hőszivattyú hűtőközeg-betöltése



Kép: Számítási példa

7.8 TopVent® kondenzvíz-csatlakoztatás

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

- A mellékelt szifont a készülék kondenzátum-csatlakozására szerelje fel és szigetelje el.
- Méretezze a kondenzvíz-vezeték lejtését és keresztmetszetét úgy, hogy a kondenzátum ne folyhasson vissza.
- Ügyeljen arra, hogy a kondenzátum elvezetése a helyi előírásoknak megfelelően történjen.

Kondenzvíz szivattyú (opcionális)

- Távolítsa el a szállítást biztosító szerkezetet a kondenzvízszivattyúról.
- Szerelje fel a kondenzvíz-szivattyút közvetlenül a kondenzvízcsatlakozó alá; a mellékelt tartály a készülékre való felszerelésre előkészítve.
- Csatlakoztassa a kondenzvíz-szivattyút egy kondenzvízálló szennyvíz-csőhöz. Ehhez olyan tömlőt használjon, amelyet tömlőbilincssel rögzít, vagy 9 mm-es belső átmérőjű csövet.
- A kondenzvíz vezetékét a szivattyútól közvetlenül felfelé vezesse.



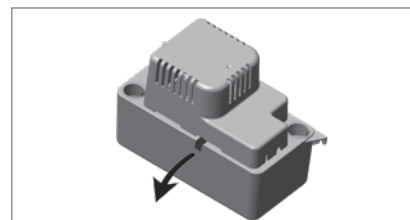
Figyelem!

Ez a vezeték nem haladhatja meg a szivattyú szállítómagasságát.
- 3 m szállítási magasság max 150 l/h kondenzvíz mennyiségig
- 4 m szállítási magasság max. 70 l/h kondenzvíz mennyiségig
Vegye figyelembe a várható kondenzátum mennyiségét.
(Ezt a HK-Select tervezőprogram segítségével tudja kiszámítani).

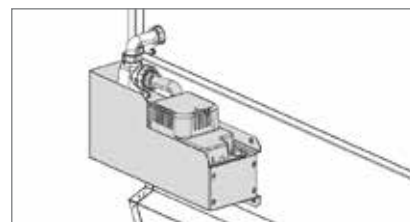
- Szereljen fel bűzleválasztót a legmagasabb pontra.
- A vezetékét átlósan lefelé vezesse állandó lejtéssel, majd függőlegesen lefelé, lehetőség szerint a kondenzvízszivattyú alá. Ez szifonhatást eredményez és ezáltal javítja a kondenzvízszivattyú hatékonyságát.
- Győződjön meg arról, hogy a keletkező kondenzvizet a helyi előírásoknak megfelelően vezeti el.

7.9 Hőszivattyú kondenzátum-csatlakozása

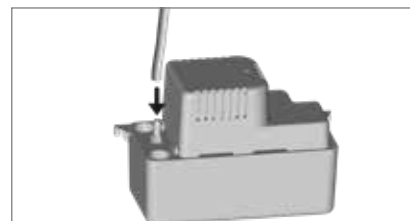
- Gondoskodjon arról, hogy a hőszivattyút nem károsítsa az összegyűlt víz vagy a jégképződés:
 - Ügyeljen arra, hogy a hőszivattyú alaplemezen keresztül lefolyhasson a víz.



Kép: Szállítási biztosító szerkezet eltávolítása



Kép: Kondenzátumszivattyú szerelése



Kép: Kondenzvízszivattyú csatlakozása

7.10 Elektromos szerelés



Figyelem

Áramütés veszélye! Az elektromos szereléseket csak képzett szakember végezheti.

Vegye figyelembe a következőket:

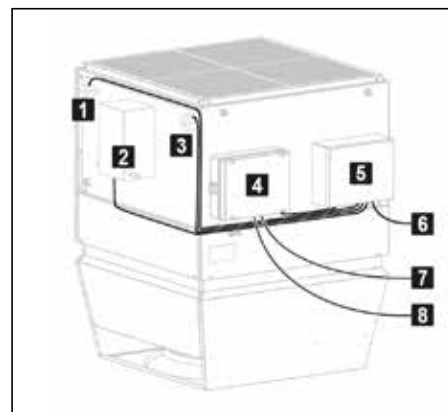
- Tartsa be a vonatkozó előírásokat (pl.: EN 60204-1).
- A kábelkeresztmetszeteket az érvényes előírásoknak megfelelően kell méretezni.
- A jel- és buszvezetéseket a tápkábelektől elkülönítve fektesse le.
- Gondoskodjon a készülék, illetve az egész épület villámvédelmét ellátó berendezés szakszerű tervezéséről és kivitelezéséről.
- Gondoskodjon a zóna kapcsolószekrény hálózati túláramvédelmének vevőoldali kiépítéséről.
- Az elektromos szerelést a kapcsolási terv alapján végezze.
- Biztosítson minden összekötést a véletlen kilazulás ellen.
- A kábelek telepítésekor vegye figyelembe a következőket:
 - rögzítse a kábeleket kábelcsatlakozókkal és kábelkötegekkel, vagy kábelvédő csövekkel, illetve kábelcsatornákkal,
 - használjon vakszegecseket,
 - fúrjon max. Ø 5 mm-es furatokat,
 - a maximális fúrási mélység 10 mm; használjon mélységbeállítót,
 - a kábeltartók és kábelvezetők általi maximális terhelés 10 kg,
 - az összes revíziófedél könnyen eltávolítható legyen.

TopVent® készülék

- Csatlakoztassa a tápegységet a csatlakozó dobozon.
- Csatlakoztassa a zónaBus-t a csatlakozó dobozon.
- Kösse össze a hőszivattyús rendszer összes elektromos komponensét (következő oldali képek).
- TopVent® MP:
 - Győződjön meg arról, hogy a földelő vezeték be van szerelve a külső légcsatorna karimájába.

TopVent® opciói:

- Kondenzszivattyú:
 - Kábelezz a kondenzvíz szivattyút a készülék csatlakozódobozához.
- Kényszer kikapcsolás TopVent® MP esetén:
 - Kösse be a jelet a vészleállításhoz (kényszer-kikapcsolás) a készülék vezérlődobozához
- Az Air-Injector nélküli készülékekénél:
 - Szerelje fel a mellékelt befűvottlevegő hőmérséklet-érzékelőt befűvottlevegő-légcsatornára és kábelezz a készülék kapcsolószekrényhez



1 Folyadékhőmérséklet-érzékelő

2 EEV-készlet

3 Gáz hőmérséklet-érzékelő

4 Készülék-kapcsolószekrény

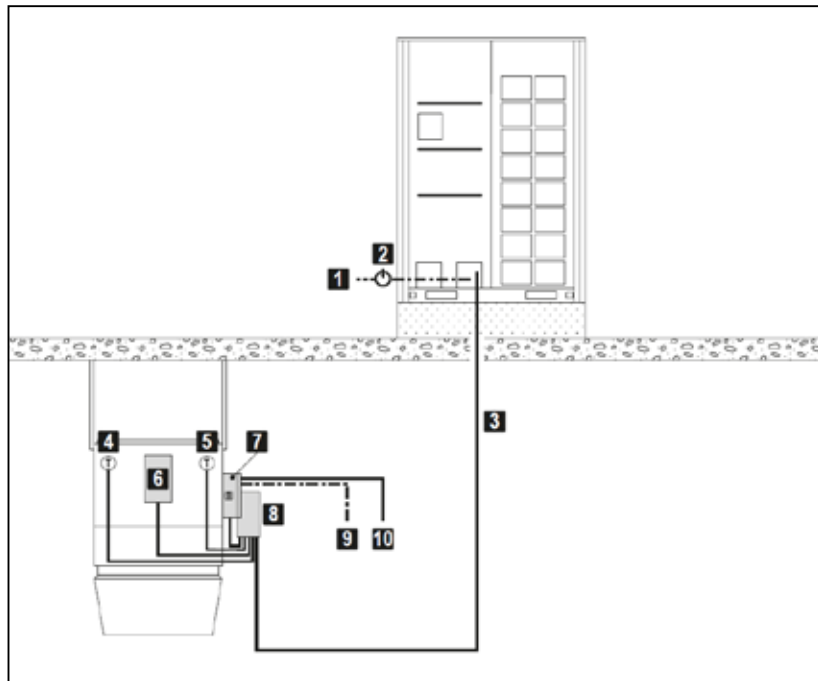
5 Kommunikációs készlet

6 TopVent® kommunikáció

7 TopVent® áramellátása

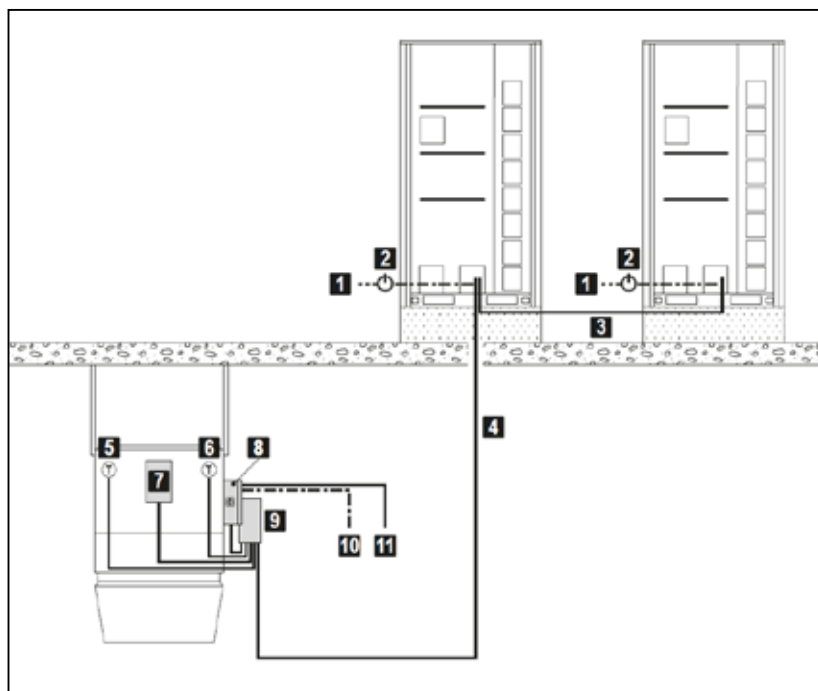
8 ZónaBus

Kép: TopVent® TP/MP kábelvezetés



- 1** Hőszivattyú áramellátás
- 2** Hőszivattyú főkapcsoló (vevő oldali feladat)
- 3** TopVent® kommunikáció
- 4** Folyadék hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)
- 5** Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)
- 6** EEV-készlet P (külön szállítva)
- 7** Készülék kapcsolószekrény
- 8** Kommunikációs készlet PQ
- 9** TopVent® áramellátása
- 10** ZónaBus

Táblázat: P hőszivattyús rendszer villamos kapcsolása



- 1** Hőszivattyú áramellátás
- 2** Hőszivattyú főkapcsoló (vevő oldali feladat)
- 3** Kommunikáció Master-Slave
- 4** TopVent® kommunikáció
- 5** Folyadék hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)
- 6** Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)
- 7** EEV-készlet Q (külön szállítva)
- 8** Készülék kapcsolószekrény
- 9** Kommunikációs készlet PQ
- 10** TopVent® áramellátása
- 11** ZónaBus

Táblázat: Q hőszivattyús rendszer villamos kapcsolása

Hőszivattyú

- Szereljen be maradékáram-védőkapcsolót a hőszivattyú tápellátásához.
- Szereljen be egy főkapcsolót a hőszivattyú látható területére.
 - Hőszivattyú Q: Szereljen be külön főkapcsolót mind a két egységhez.
- Csatlakoztassa a tápkábelt a főkapcsolóhoz, majd vezesse a hőszivattyú csatlakozó kapcsaihoz.
- Szerelje be a jelkábeleket:
 - TopVent® kommunikáció (a kommunikációs készlettel a hőszivattyúig)
 - Hőszivattyú Q: Master-Slave kommunikáció

Hőmérséklet-érzékelő

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

- 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.
- A helyiség-hőmérséklet-érzékelőt a tartózkodási területen egy reprezentatív helyre szerelje, mintegy 1,5 méter magasra. A mért értékeket fűtési vagy hűtési forrás (gépek, napsugárzás, ablakok, ajtók, stb.) ne befolyásolja. Szerelje fel az érzékelőket hőszigetelő alapra, hogy a mért értéket ne torzítsa a fal hőmérséklete.
- Opció «Kombinált érzékelő helyiséglevegő IP20»:
 - Védje az érzékelőt a szennyeződéstől az építési szakaszban védőfóliával.

**Figyelem**

Meghibásodás veszélye a porlerakódások miatt. Az építési szakaszban óvja az érzékelőt a szennyeződéstől.

8 Üzemeltetés

8.1 Üzembe helyezés



Figyelem

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

Csekklista az első üzembe helyezés előkészítéséhez:

- Mechanikai szerelés
 - Csarnokklíma-berendezések
 - Hőszivattyús rendszer
 - Zóna kapcsolószekrények
 - Kezelőkészülék
- Hűtéstechikai szerelés
 - Hőszivattyús rendszer (feltöltött és dokumentált)
- Hidraulikus szerelés
 - Csarnokklíma-berendezések (kondenzátumcsatlakozás)
- Elektromos szerelés
 - Csarnokklíma készülékek, hőszivattyúk, Zóna kapcsolószekrények tápellátása
 - Kábelezés a levegő befecskendező állítómotortól, a befűvott levegő hőmérséklet-érzékelőjétől, a kondenzátum szivattyútól, a kény-szerkikapcsolástól és a hőszivattyú rendszer elemeitől 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.

8.2 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.



9 Karbantartás



Figyelem

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

9.1 Biztonság

A készüléken történő bármilyen munkavégzés előtt:

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



Figyelem

Elektromos feszültség miatti veszély! A készülékszabályozó és a szervizfoglatat továbbra is feszültség alatt marad.

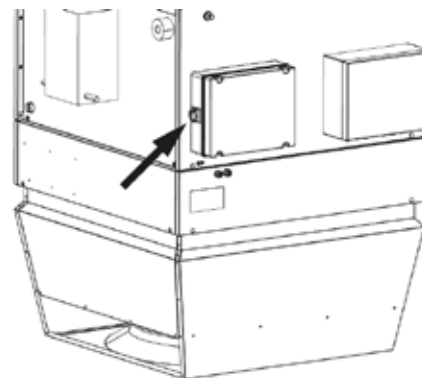
- A kikapcsolás után várjon legalább 3 percet.



Figyelem

A kondenzátorok által még kikapcsolása után is a feszültséget vezető alkatrészek közvetlen érintése életveszélyes. A készüléket min. 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.
- 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: Revíziókapcsolók helyzete



Tudnivaló

A hőszivattyú főkapcsolója helyszíni szerelést igényel.

9.2 Üzemben tartás

Karbantartási terv

Tevékenység	Munkálatok	Intervallum															
Berendezések tisztítása	- Tisztítsa meg a TopVent® készüléket és a Belaria® VRF hőszivattyút. - Szerelje szét a szifont, tisztítsa meg és öblítse át a kondenzvíz-elvezetőt.	1 × évente															
A készülék átfogó funkcióellenőrzése, tisztítása és adott esetben javítása	- Ellenőrizze a ventilátorok és a működtetők működését. - Ellenőrizze a levegő befecskendező szelep működését. - Ellenőrizze a hőszivattyú működését. - Ellenőrizze a szabályozórendszer működését.	1 x évente a Hoval ügyfélszolgálat által															
Szűrő cseréje	- Szűrőcsere	A szűrőriasztás megjelenítésekor, de legalább évente egyszer															
	<table><tr><th>Szűrőkészlet</th><th>Kivitel</th><th>Cikkszám</th></tr><tr><td>TopVent® 6 FK</td><td>MP-6, TP-6 szűrődobozzal</td><td>6049725</td></tr><tr><td>TopVent® 6 FF</td><td>TP-6 laposszűrő-dobozzal</td><td>6049726</td></tr><tr><td>TopVent® 9 FK</td><td>MP-9, TP-9 szűrődobozzal</td><td>6049727</td></tr><tr><td>TopVent® 9 FF</td><td>TP-9 laposszűrő-dobozzal</td><td>6049728</td></tr></table>		Szűrőkészlet	Kivitel	Cikkszám	TopVent® 6 FK	MP-6, TP-6 szűrődobozzal	6049725	TopVent® 6 FF	TP-6 laposszűrő-dobozzal	6049726	TopVent® 9 FK	MP-9, TP-9 szűrődobozzal	6049727	TopVent® 9 FF	TP-9 laposszűrő-dobozzal	6049728
	Szűrőkészlet		Kivitel	Cikkszám													
	TopVent® 6 FK		MP-6, TP-6 szűrődobozzal	6049725													
	TopVent® 6 FF		TP-6 laposszűrő-dobozzal	6049726													
	TopVent® 9 FK		MP-9, TP-9 szűrődobozzal	6049727													
TopVent® 9 FF	TP-9 laposszűrő-dobozzal	6049728															

Táblázat: Karbantartási terv

Szűrőcsere:

- Levegőszűrő cseréje a szűrődobozban:
 - nyissa ki a szűrődoboz tolóajtóját,
 - lazítsa meg a beállító csavart,
 - távolítsa el a szűrőelemeket,
 - helyezze be az új szűrőelemeket,
 - rögzítse a beállító csavart,
 - csukja be a szűrődoboz tolóajtóját
- Levegőszűrő cseréje a laposszűrő-dobozban:
 - távolítsa el a szűrőelemeket felülről,
 - helyezze be az új szűrőelemeket,
 - elektromos fűtőregiszterrel TopVent® TP esetén: helyezze be a magas hőmérsékletű szűrőt úgy, hogy a fémrács lefelé nézzen.
- Szűrők ártalmatlanítsa a helyi előírásoknak megfelelően.
 - A használt szűrők megsemmisítése az összetevőktől függ.

9.3 Üzembe helyezés

Igényt jelezze a Hoval vevőszolgálatnál.

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

10 Szétszerelés



Figyelem!

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
- két darabból álló készüléket ne egyben emelje meg

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



Figyelem

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

- Ürítse le a hűtőkört
- Szerelje le az összes médiacsatlakozást
- Támassza meg a készüléket
- Vegye le a készüléket a mennyezetről
- Szállítsa el a készüléket

11 Újrahasznosítás, megsemmisítés

- A fémrészeket az újrahasznosítandók közé tegye
- A műanyagrészeket az újrahasznosítandók közé tegye
- Az elektromos és elektronikai alkatrészeket a veszélyes hulladékok közé különítse el
- A szűrő megsemmisítéséről a helyi előírásoknak megfelelően gondoskodjon.
 - A használt szűrő megsemmisítése az összetevő anyagoktól függ.

Jegyzetek:

[illegible]

Az energia megőrzése – környezetünk védelme

Ez a Hoval mottója, melyet 50 országban a Hoval csoport több, mint 1000 tagja tesz magáévá. A fűtéstechnika területén úttörőnek számító vállalatot 1945-ben alapították. A Hoval-lal közösen továbbra is azon fáradozunk, hogy az új fejlesztésű innovációs termékeinkkel minél több területen, a maximális energiatakarékosság elérésével hozzájáruljunk környezetünk megővéséhez. Úgy, mint:



Hoval fűtéstechnika

A Hoval termékpalettáján a legkülönbözőbb energiaforrások (olaj, gáz, fa, pellet és szolár) innovatív rendszer megoldásai megtalálhatóak, beleértve a hőszivattyúkat is. Teljesítménypalettája a legkisebb lakóháztól a legnagyobb felhőkarcolóig terjed.



Hoval lakásszellőztetés

Kényelmes, magas hatásfokú és optimális szellőztetés, illetve páratartalom-szabályozás otthonában:

A Hoval HomeVent® berendezéseivel magasra tette a mércét az otthonok és nagyobb lakóépületek levegőminőségének területén.



Hoval csarnokklíma rendszerek

Legyen szó friss levegő ellátásáról, használt levegő elszívásáról, fűtésről, hűtésről, levegő szűréséről és elosztásáról, hulladékhő hasznosításáról, hűtőenergia visszanyeréséről – a Hoval szellőzőrendszerei minden feladatra a legmegfelelőbb megoldást nyújtják.



Hoval hővisszanyerés

Hatékony energiafelhasználás hővisszanyeréssel:

A Hoval két különböző megoldást kínál: lemezes hőcserélőt, mint rekuperatív rendszert, illetve rotációs hőcserélőt, mint regeneratív rendszert.

Az Ön partnere:

Thermotrade Kft.

2112 Veresegyház, Szadai u. 13.

Tel.: +36 28 588 810

info@thermotrade.hu

www.thermotrade.hu

Hazai referenciák:

Baumax (Kecskemét)
Belden-Duna Kábel (Budapest)
Bertrans I, II, III (Kecskemét)
BPW-Hungária Kft. (Szombathely)
British American Tobacco (Pécs)
BTH Műanyagfeldolgozó (Vadna)
CBA (Vecsés)
Dohányfeldolgozó (Debrecen)
Duropack I, II (Füzesabony)
DVSC edzőcsarnok (Debrecen)
EXIR (Mezőkövesd)
Foxconn I, II (Komárom)
Freudenberg Simmerringe (Kecskemét)
GKN (Miskolc)
Gyulai Húskombinát (Gyula)
Halms csarnok (Debrecen)
Hankook Tire (Dunaújváros)
Heliport (Kecskemét)
Hell-csarnok (Szikszó)
HILTI (Kecskemét)
Höpe Kft. (Esztergom)
Intespar Áruház (Diósd)
JABIL (Tiszaújváros)
Kállófém (Nagykálló)
Kecskeméti Konzervgyár (Kecskemét)
Kékkúti Ásványvíz palackozó üzem (Kékkút)
Kiss Műanyagtechnika 2003 (Győr)
KNAPP Hungary Kft. (Nemesvámos)
Lufthansa (Budapest Ferihegy)
Magyar Gyula Szakközépiskola (Budapest)
Mitsuba I, II (Salgótarján)
NABI II. (Kaposvár)
Nestlé Hungária (Bük)
NOLATO (Mosonmagyaróvár)
Peugeot Gablini (Budapest)
Philips (Székesfehérvár)
Pikopack Rt. (Füzesabony)
Renault Békési (Gödöllő, Vecsés)
Rep-Tár Repülőmúzeum (Szolnok)
Révész Transz (Tiszaújváros Ipartelep)
Rigips Hungária (Halmajugra)
Rondo Hullámpapírgyár (Budapest)
Róna Kft. (Debrecen)
Samsung Chemical (Környe)
Schott Hungary Kft. (Lukácsháza)
SFS Intec Kft. (Jánossomorja)
Shinheung SEC EU Kft. (Monor)
Siewer (Kisbér)
Skoda Palota (Budapest)
Starpac-Duropack Kft. (Füzesabony)
Sportcsarnok, Premontrei Gimn. (Gödöllő)
Sportcsarnok, Telki Általános Iskola (Telki)
Szilády Nyomda (Kecskemét)
Tesco Áruház (Gyál)
Tesco Áruház (Vecsés)
Tésztagyár (Bag)
Toray (Nyersegújfalu)
Toyota MH (Budaörs)
Triumph (Dunaújváros)
Reileck és Társa (Mór)
Zenon II (Oroszlány)