



TopVent® TP / MP

Hoval



1	Alkalmazás	3	7	Szállítás és szerelés	27
1.1	Rendeltetésszerű alkalmazás	3	7.1	Szállítási terjedelem	27
1.2	Felhasználói csoport	3	7.2	Tárolás	27
2	Biztonság	4	7.3	Felállítás helyszíni követelményei	28
2.1	Ábrák magyarázata	4	7.4	Hőszivattyú szerelése	30
2.2	Üzembiztonság	4	7.5	TopVent® készülék szerelése	32
3	Felépítés és működés	5	7.6	Hűtéstechikai szerelés	33
3.1	Készülék felépítése	5	7.7	TopVent® kondenzvíz-csatlakoztatás	37
3.2	Felépítés és működés	6	7.8	Elektromos szerelés	38
3.3	Működési vázlatok	10	8	Üzemeltetés	40
3.4	Üzem módok	12	8.1	Üzembe helyezés	40
4	Típuskulcsok	14	8.2	Kezelés	40
5	Műszaki adatok	16	9	Karbantartás	41
5.1	Alkalmazási határértékek	16	9.1	Biztonság	41
5.2	Levegőszűrés	16	9.2	Üzemben tartás	42
5.3	Térfogatáram	16	9.3	Üzembe helyezés	42
5.4	Elektromos csatlakozás	17	10	Szétszerelés	43
5.5	Hőszivattyú alkalmazási határai	17	11	Újrahasznosítás, megsemmisítés	43
5.6	Zajadatok	18			
5.7	Fűtőteljesítmény	19			
5.8	Hűtőteljesítmény	19			
5.9	Méret és tömegadatok	20			
6	Opciók	26			
6.1	Felfüggesztő készlet	26			
6.2	Levegőszűrő	26			
6.3	Lakkozás	26			
6.4	Recirkulációs zajcsillapító	26			
6.5	Kondenzátumszivattyú	26			
6.6	Opciók hőszivattyúhoz	26			
				Elérhetőségeink	44

1 Alkalmazás

1.1 Rendeltetésszerű alkalmazás

TopVent® TP recirkulációs készülék

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

- fűtés és hűtés hőszivattyúval
- kiegészítő fűtés elektromos fűtőregiszterrel (opcionális)
- kiegészítő fűtés melegvízzel (csatlakozással a meleg-víz-hálózatra, opcionális)
- recirkulációs üzem
- levegőszűrés (opció)
- levegőelosztás állítható örvénykamrával (Air-Injector)

TopVent® MP befúvottlevegős-készülék

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

A következő funkciókból áll:

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

A TopVent® készülék megfelel a környezetbarát szellőző rendszerek tervezéséről szóló 2009/125/EG Ecodesign irányelv minden követelményének. Ez a berendezések „fain coil” 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 munkamenetknél, 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.

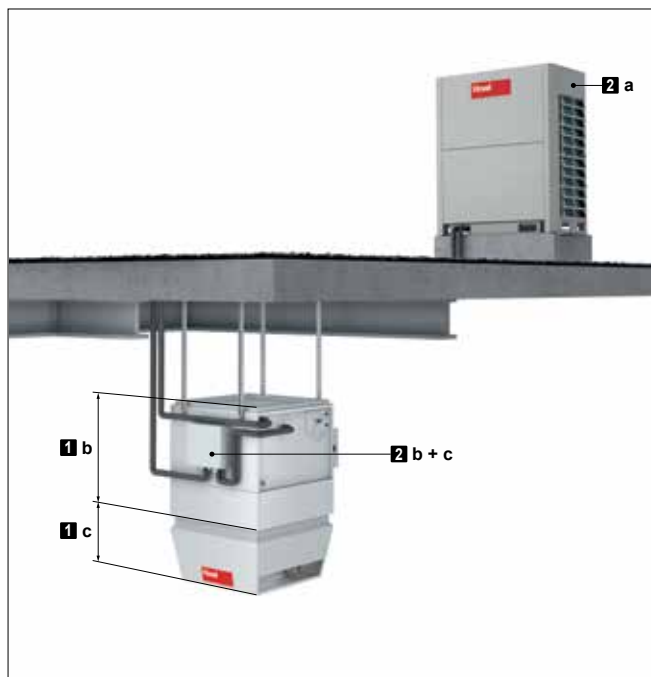
2.3 Üzemen kívül helyezés

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



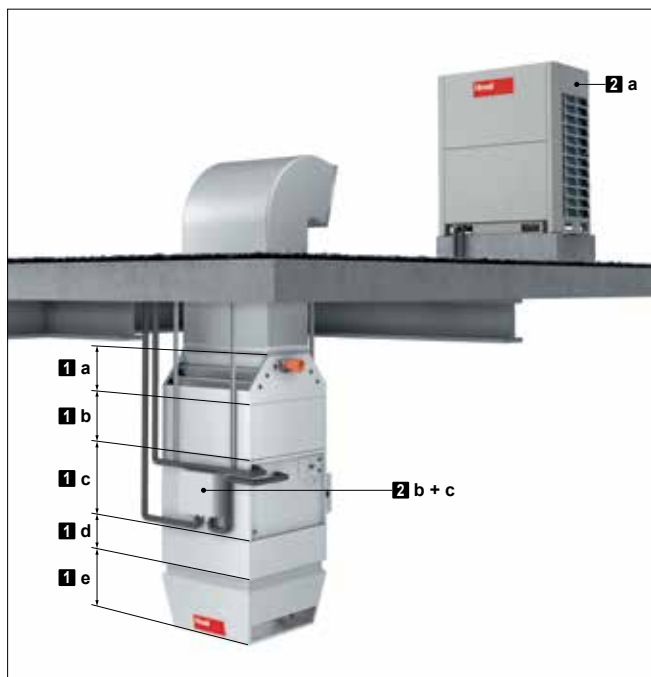
1 Recirkulációs készülék

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

2 Hőszivattyú rendszer

- a Belaria® VRF hőszivattyú
- b konverter-alaplap (kombinált dobozban)
- c expanziós szelep (kombinált dobozban)

Kép: TopVent® TP felépítése



1 Befűvottlevegős készülék

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

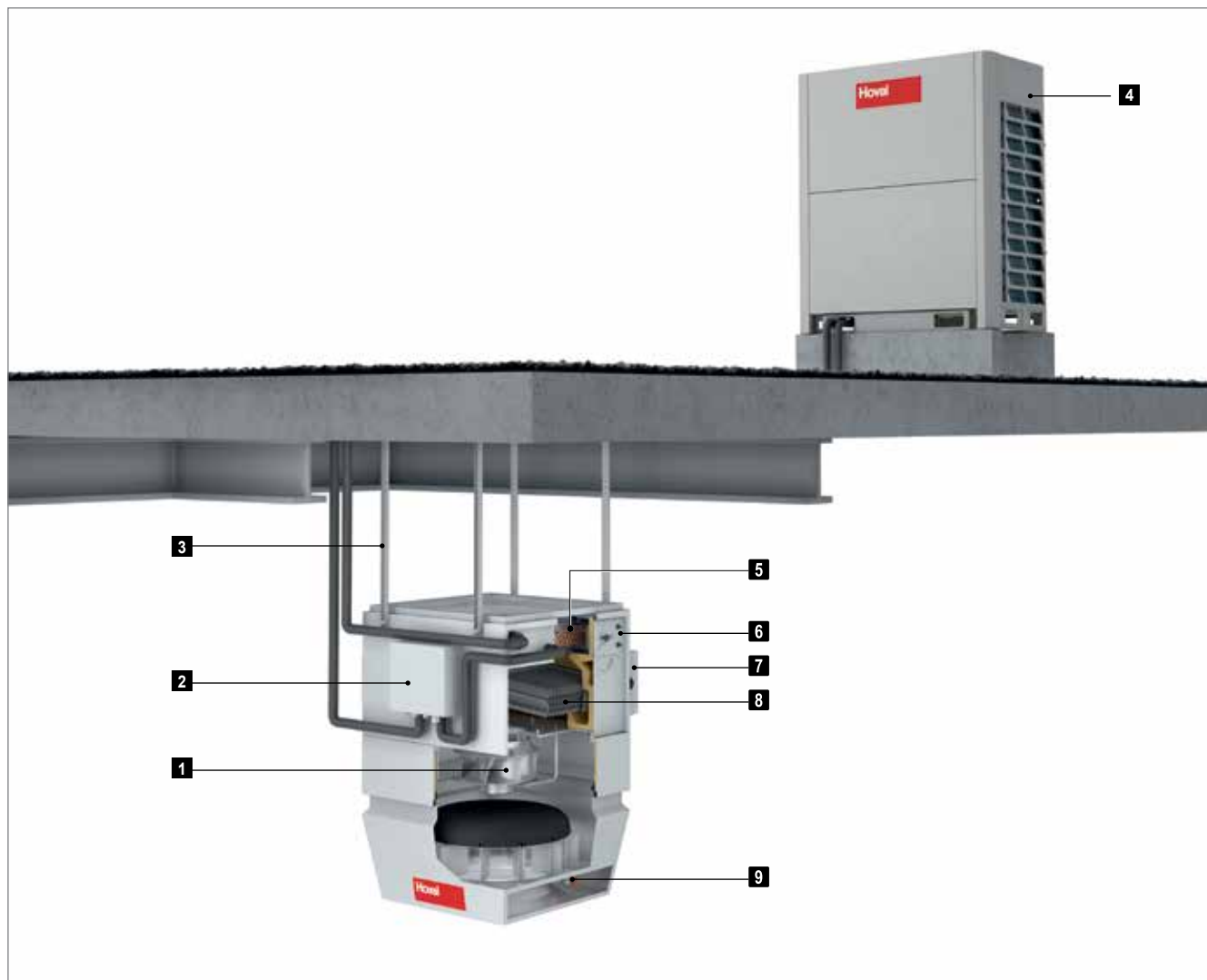
2 Hőszivattyú rendszer

- a Belaria® VRF hőszivattyú
- b konverter-alaplap (kombinált dobozban)
- c expanziós szelep (kombinált dobozban)

Kép: TopVent® MP felépítése

3.2 Felépítés és működés

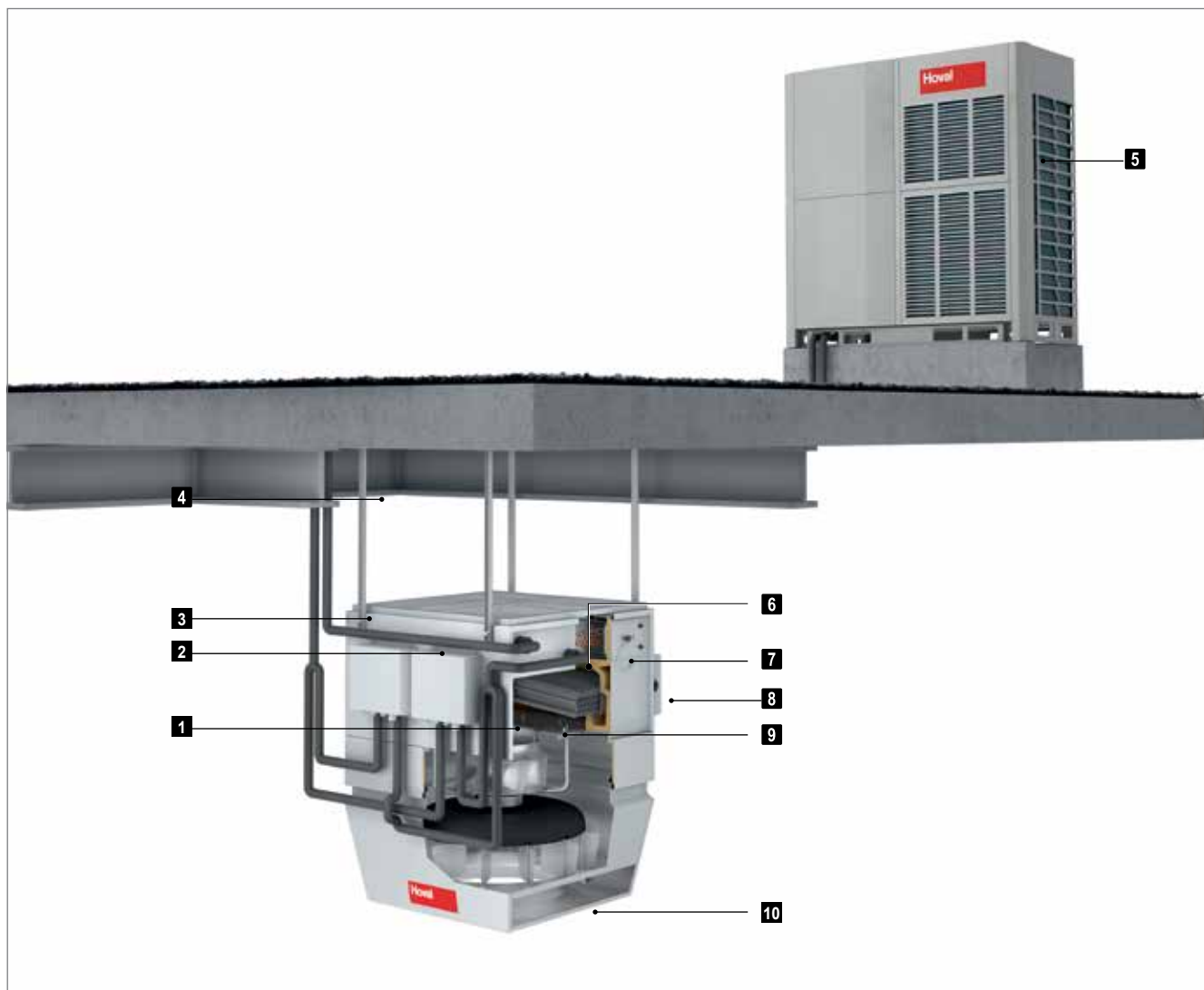
TopVent® TP-6



- 1 Ventilátor
- 2 Kombinált doboz konverter-alaplappal és expanziós szeleppel
- 3 Felfüggesztő készlet
- 4 Belaria® VRF (33,40) hőszivattyú
- 5 Fűtő-/hűtőregiszter
- 6 Folyadék hőmérséklet-érzékelő revíziófedele
- 7 Készülék kapcsolószekrény
- 8 Cseppleválasztó
- 9 Air-Injector (örvénykamra), állítóművel

Táblázat: TopVent® TP-6 felépítése

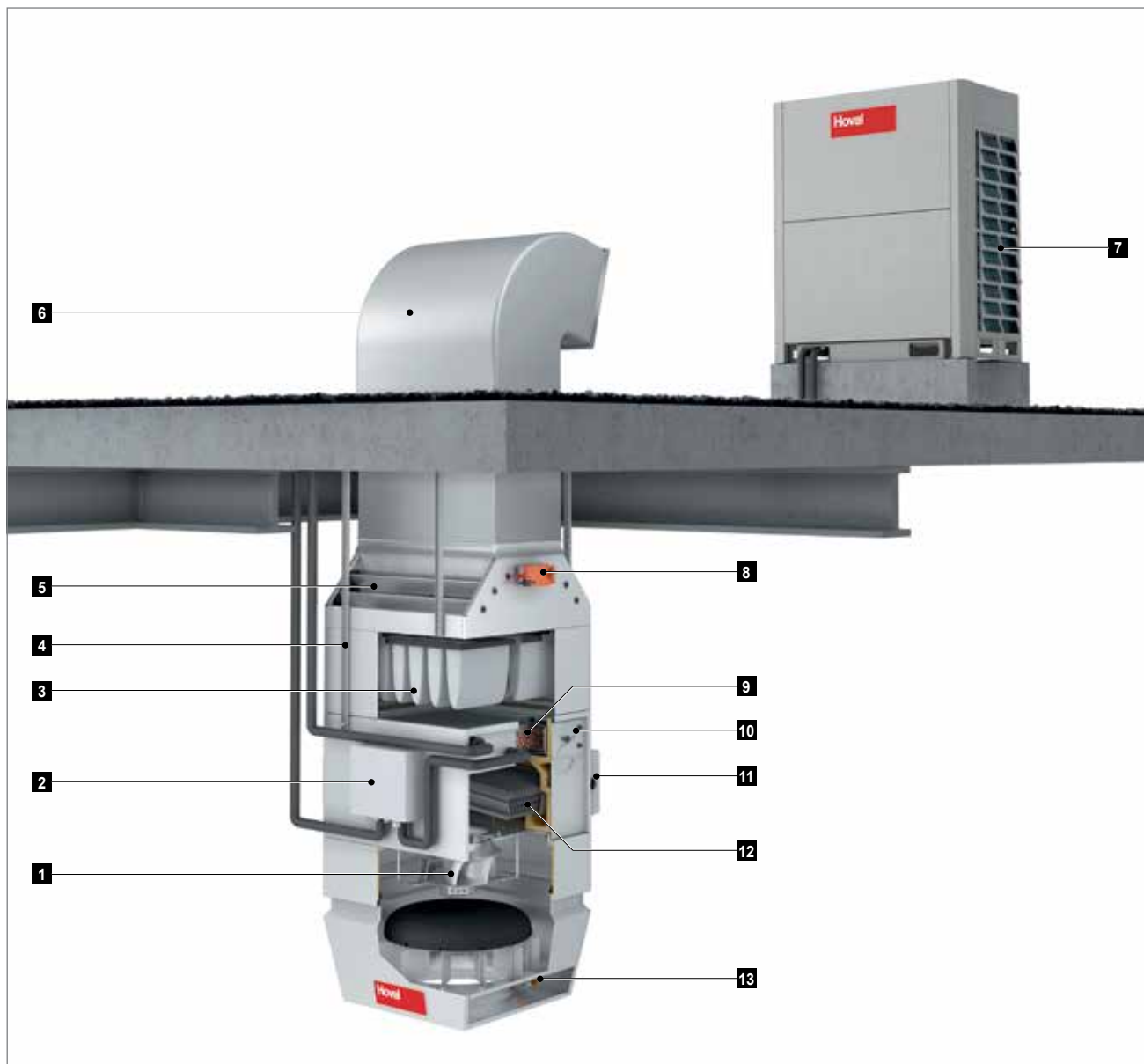
TopVent® TP-9



- 1** Ventilátor
- 2** Kombinált doboz VRF 02 konverter-alaplappal és expanziós szeleppel
- 3** Kombinált doboz VRF 03 konverter-alaplappal és expanziós szeleppel
- 4** Felfüggesztő készlet
- 5** Belaria® VRF (67) hőszivattyú
- 6** Fűtő-/hűtőregiszter
- 7** Folyadék hőmérséklet-érzékelő revíziófedele
- 8** Készülék kapcsolószekrény
- 9** Cseppelevasztó
- 10** Air-Injector (örvénykamra), állítóművel

Táblázat: TopVent® TP-9 felépítése

TopVent® MP-6

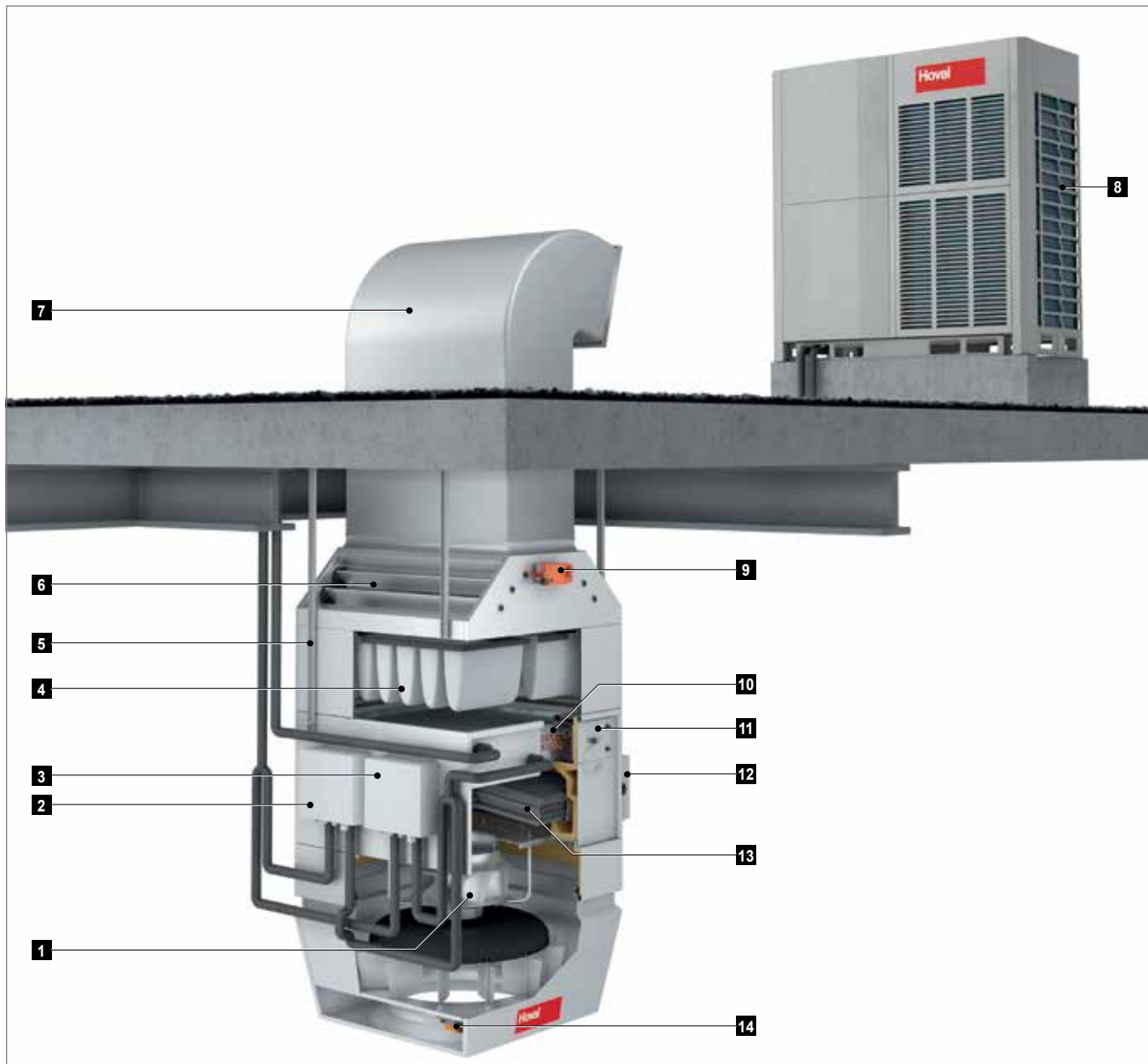


- 1 Ventilátor
- 2 Kombinált doboz konverter-alaplappal és expanziós szeleppel
- 3 Levegőszűrő
- 4 Felfüggesztő készlet
- 5 Recirkulációslevegő-zsalu
- 6 Külsőlevegő-csatorna (helyszíni szerelés)
- 7 Belaria® VRF (33,40) hőszivattyú

- 8 Frisslevegős zsalu állítómotor
- 9 Fűtő-/hűtőregiszter
- 10 Folyadékhőmérséklet-érzékelő revíziófedele
- 11 Készülék kapcsolószekrény
- 12 Cseppleválasztó
- 13 Air-Injector (örvénykamra), állítóművel

Táblázat: TopVent® MP-6 felépítése

TopVent® MP-9

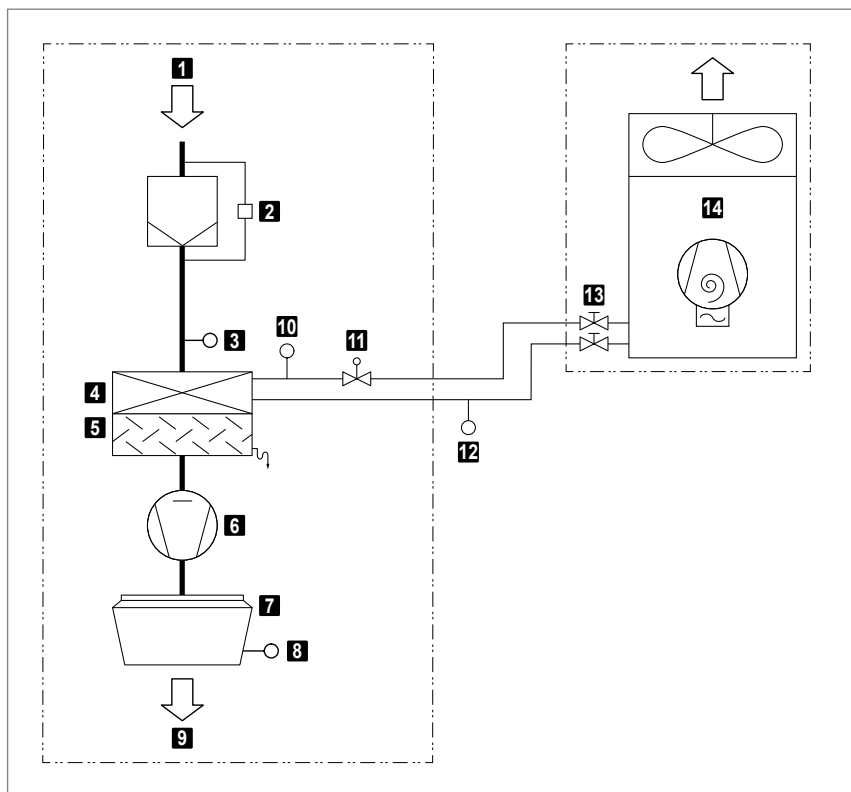


- | | |
|---|---|
| 1 Ventilátor | 7 Külsőlevegő-csatorna (helyszíni szerelés) |
| 2 Kombinált doboz VRF 02 konverter-alaplappal és expanziós szeleppel | 8 Belaria® VRF (67) hőszivattyú |
| 3 Kombinált doboz VRF 03 konverter-alaplappal és expanziós szeleppel | 9 Frisslevegős zsalu állítómotor |
| 4 Levegőszűrő | 10 Fűtő-/hűtőregiszter |
| 5 Felfüggesztő készlet | 11 Folyadék hőmérséklet-érzékelő revíziófedele |
| 6 Recirkulációslevegő-zsalu | 12 Készülék kapcsolószekrény |
| | 13 Cseppleválasztó |
| | 14 Air-Injector (örvénykamra), állítóművel |

Táblázat: TopVent® MP-9 felépítése

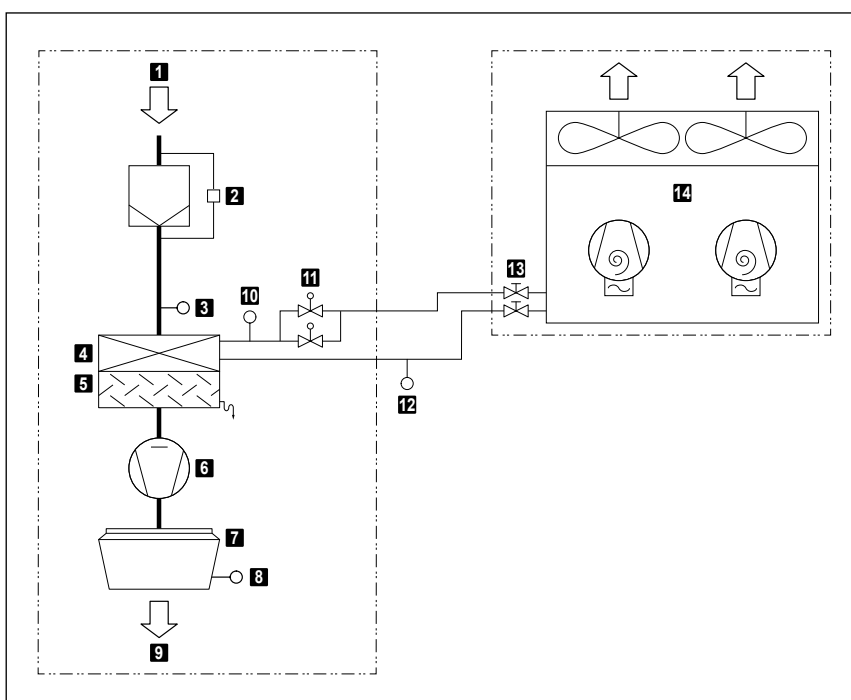
3.3 Működési vázlatok

TopVent® TP



- 1** Elszívott levegő
- 2** Levegőszűrő, nyomáskülönb-ség-kapcsolóval (opció)
- 3** Bemeneti levegő hőmérséklet-ér-zékelő fűtő-/hűtőregiszter
- 4** Fűtő-/hűtőregiszter
- 5** Cseppelevasztó
- 6** Ventilátor
- 7** Air-Injector (örvénykamra), állí-tóművel
- 8** Befűvottlevegő-érzékelő
- 9** Befűvott levegő
- 10** Folyadék hőmérséklet-érzékelő
- 11** Expanziós szelep
- 12** Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)
- 13** Elzárószelep
- 14** Belaria® VRF (33, 40) hőszivattyú

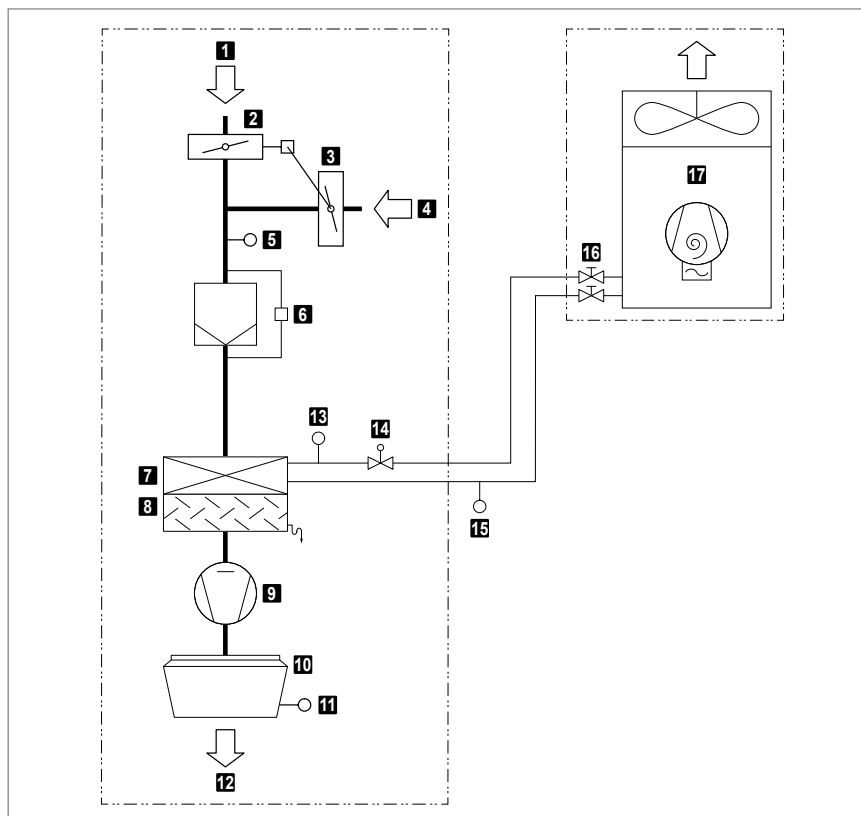
Táblázat: TopVent® TP-6 működési vázlata



- 1** Elszívott levegő
- 2** Levegőszűrő, nyomáskülönb-ség-kapcsolóval (opció)
- 3** Bemeneti levegő hőmérséklet-ér-zékelő fűtő-/hűtőregiszter
- 4** Fűtő-/hűtőregiszter
- 5** Cseppelevasztó
- 6** Ventilátor
- 7** Air-Injector (örvénykamra), állí-tóművel
- 8** Befűvottlevegő-érzékelő
- 9** Befűvott levegő
- 10** Folyadék hőmérséklet-érzékelő
- 11** Expanziós szelep
- 12** Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)
- 13** Elzárószelep
- 14** Belaria® VRF (67) hőszivattyú

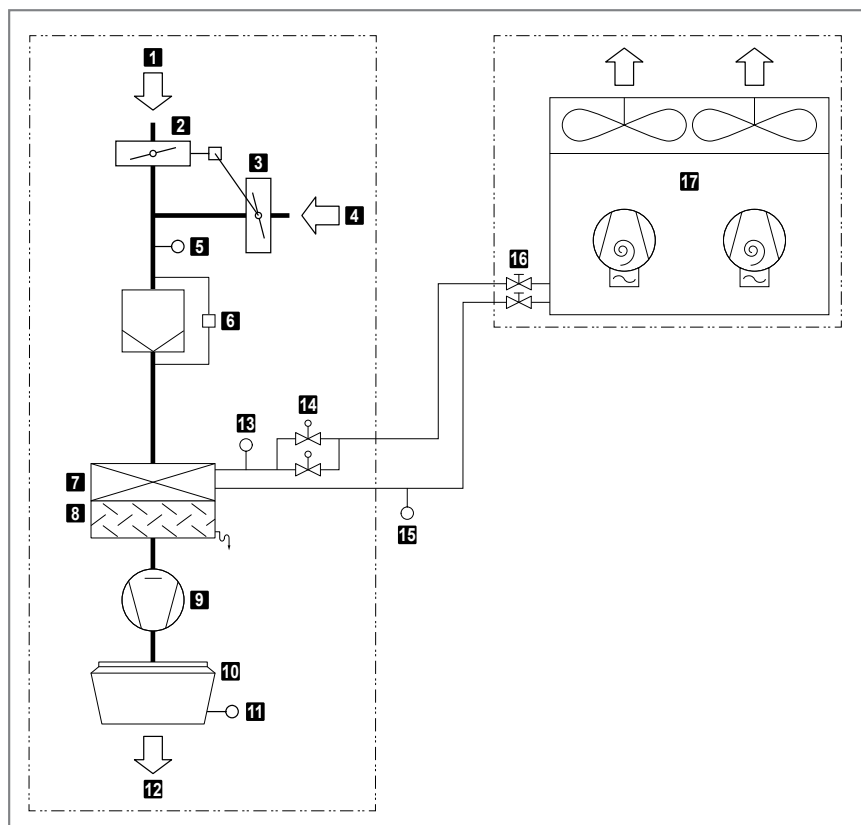
Táblázat: TopVent® TP-9 működési vázlata

TopVent® MP



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

Táblázat: TopVent® MP-6 működési vázlata



Táblázat: TopVent® MP-9 működési vázlata

3.4 Üzem módok

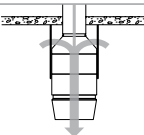
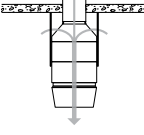
A TopVent® TP/MP üzem módjai:

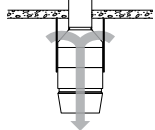
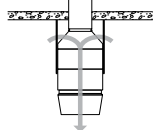
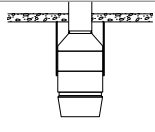
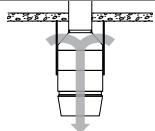
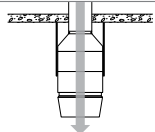
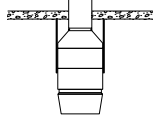
- Recirkulációs
- Recirkulációs 1-es fokozat
- Standby
- Befűvottlevegős 2-es fokozat (csak TopVent® MP)
- Befűvottlevegős 1-es fokozat (csak TopVent® MP)

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 rendszeren 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

4 Típuskulcsok

Típuskulcs recirkulációs készülékekhez

TP - 6 - J / ST . D1 / S . FK . LH . U- / - . KP / TC . - . -- . --	
Készüléktípus	
TP recirkulációs készülék hőszivattyúval	
Készülékméret	
6 vagy 9	
Fűtő-/hűtőelem	
J - J típusú regiszterrel Belaria® VRF (33)-hoz L - L típusú regiszterrel Belaria® VRF (40)-hez N - N típusú regiszterrel Belaria® VRF (67)-hez	
Kivitel	
ST standard	
Levegő bevezetés	
D1 kivitel Air-Injectorral	
Szerelés	
- nincs S felfüggesztő készlet	
Szűrődoboz	
- nincs FK szűrődoboz FF laposszűrődoboz	
Lakkozás	
- nincs LH hagyományos fényezés LU egyedi fényezés	
Zajcsökkentő	
- nincs U- recirkulációs zajcsillapító	
Kondenzszivattyú	
- nincs KP kondenzszivattyú	
Vezérlés és szabályozás	
TC TopTronic® C	

Típuskulcsok recirkulációs készülékekhez

Típuskulcs befűvottlevegős készülékekhez

MP - 6 - J / ST . D1 / S . - . LH . - / - . KP / TC . -- . --									
Készüléktípus									
MP befűvottlevegős készülék hőszivattyúval									
Készülékméret									
6 vagy 9									
Fűtő-/hűtőelem									
J - J típusú regiszterrel Belaria® VRF (33)-hoz L - L típusú regiszterrel Belaria® VRF (40)-hez N - N típusú regiszterrel Belaria® VRF (67)-hez									
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.max.	-25 24	°C °C	
Belépő levegő hőmérséklete a fűtő-/hűtőregiszterbe	min.max.	5 30	°C °C	
Hűtési üzem				
Frisslevegő hőmérséklete	min.max.	-15 48	°C °C	
Belépő levegő hőmérséklete a fűtő-/hűtőregiszterbe	min.max.	17 32	°C °C	
Elszívott levegő hőmérséklete	max.	50	°C	
Elszívott lev. nedvességtartalma ¹⁾	max.	15	g/kg	
Befűvott levegő hőmérséklete	max.	45	°C	
Helyiséglevegő hőmérséklete	max.	15	°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

5.2 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

5.3 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-, szerelő-, sportcsarnokok)	m²	537	946	537	946
■ Alacsony komfortigényű alkalmazásokhoz (pl. raktárak, logisztikai központok)	m²	953	1674	-	-

Táblázat: TopVent® műszaki adatai

5.4 Elektromos csatlakozások

TopVent® típusa		TP-6	TP-9	MP-6	MP-9
Tápfeszültség	VAC	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Megengedett feszültségtűrés	%	± 5	± 5	± 5	± 5
Frekvencia	Hz	50	50	50	50
Csatlakozási teljesítmény	kW	1,7	3,4	1,7	3,5
Max. áramfelvétel	A	3,0	5,9	3,0	5,9
Biztosíték	A	13,0	13,0	13,0	13,0
Védelmi mód	-	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54

Táblázat: TopVent® csatlakozásai

Belaria® VRF hőszivattyú típus		(33)	(40)	(67)
Tápfeszültség	V AC	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Megengedett feszültségtűrés	%	± 2	± 10	± 10
Frekvencia	Hz	50	50	50
Csatlakozási teljesítmény	kW	16,5	20,6	34,0
Áramfelvétel max,	A	26,4	33,1	54,5
Biztosíték	A	32,0	40,0	63,0
Indítási áram	A	-	-	-

Táblázat: Belaria® VRF hőszivattyú villamos csatlakozása

5.5 Belaria® VRF hőszivattyú alkalmazási határai

Belaria® VRF hőszivattyú típusa			(33)	(40)	(67)
Fűtés	Névleges fűtőteljesítmény ¹⁾	kW	33,5	40,0	67,0
	Teljesítmény-felvétel	kW	7,60	8,51	15,33
	COP-szám	–	4,40	4,70	4,37
	η _{s,h}	–	173	169	151
	SCOP	–	4,41	4,31	3,86
Hűtés	Névleges hűtőteljesítmény ²⁾	kW	33,5	40,0	67,0
	Teljesítmény-felvétel	kW	8,90	9,88	18,10
	EER-érték	–	3,75	4,05	3,70
		–	285	246	277
		–	7,20	6,22	7,00
Munkaközeg		–	R410A	R410A	R410A
Munkaközeg töltőmennyisége		kg	11	13	22

¹⁾ Külsőlevegő-hőm. 7 °C / elszívottlevegő-hőm. 20 °C

²⁾ Külsőlevegő-hőm. 35 °C, elszívottlev.-hőm 27 °C / rel. páratart. 45%

Táblázat: Belaria® VRF hőszivattyú műszaki adatai

5.6 Zajadatok

Készülék méret			TP-6	TP-9
Hangnyomásszint (5 m távolság) ¹⁾		dB(A)	59	61
Össz. zajteljesítmény-szint		dB(A)	81	83
Oktáv-zajteljesítményszint ²⁾	63 Hz	dB(A)	42	48
	125 Hz	dB(A)	56	67
	250 Hz	dB(A)	65	70
	500 Hz	dB(A)	70	74
	1000 Hz	dB(A)	76	78
	2000 Hz	dB(A)	76	76
	4000 Hz	dB(A)	74	74
	8000 Hz	dB(A)	68	68

1) Félgömbformájú kisugárzással, reflexiószegény környezetben

Táblázat: TopVent® TP zajadatai

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

1) Félgömbformájú kisugárzással, reflexiószegény környezetben

Táblázat: TopVent® MP zajadatai

Belaria® VRF hőszivattyú típusa		(33)	(40)	(67)	
Hangnyomásszint (5 m távolság) ¹⁾		dB(A)	59,0	63,0	67,0
Zajteljesítmény-szint		dB(A)	81,0	85,0	89,0
Oktáv-zajteljesítményszint ²⁾	63 Hz	dB(A)	62,6	63,5	66,5
	125 Hz	dB(A)	60,6	61,2	65,0
	250 Hz	dB(A)	61,0	60,8	65,0
	500 Hz	dB(A)	58,3	57,5	63,0
	1000 Hz	dB(A)	55,5	56,9	57,0
	2000 Hz	dB(A)	46,8	47,5	52,0
	4000 Hz	dB(A)	43,9	45,1	51,0
	8000 Hz	dB(A)	43,5	44,1	50,2

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 1,3 m távolságra mérve egy félig visszhangmentes kamrában

Táblázat: Hőszivattyú zajadatai

5.7 Fűtőteltjesítmény

			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-J	28,6	14,2	32,2	9,2	28,7	15,8	28,9	9,1
		6-L	34,2	13,2	34,9	10,3	34,3	14,4	31,7	10,2
		9-N	57,2	13,4	36,9	18,5	57,5	14,5	33,7	18,3
	20	6-J	28,5	14,3	36,1	9,4	28,6	16,1	32,5	9,2
		6-L	34,0	13,3	38,8	10,5	34,2	14,7	35,2	10,3
		9-N	57,0	13,5	40,8	18,9	57,2	14,7	37,2	18,5
Magyarázat:	t _A = Külső levegő hőmérséklete t _{Raum} = Helyiség-hőmérséklet Q = Fűtőteltjesítmény					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® fűtőteltjesítményei

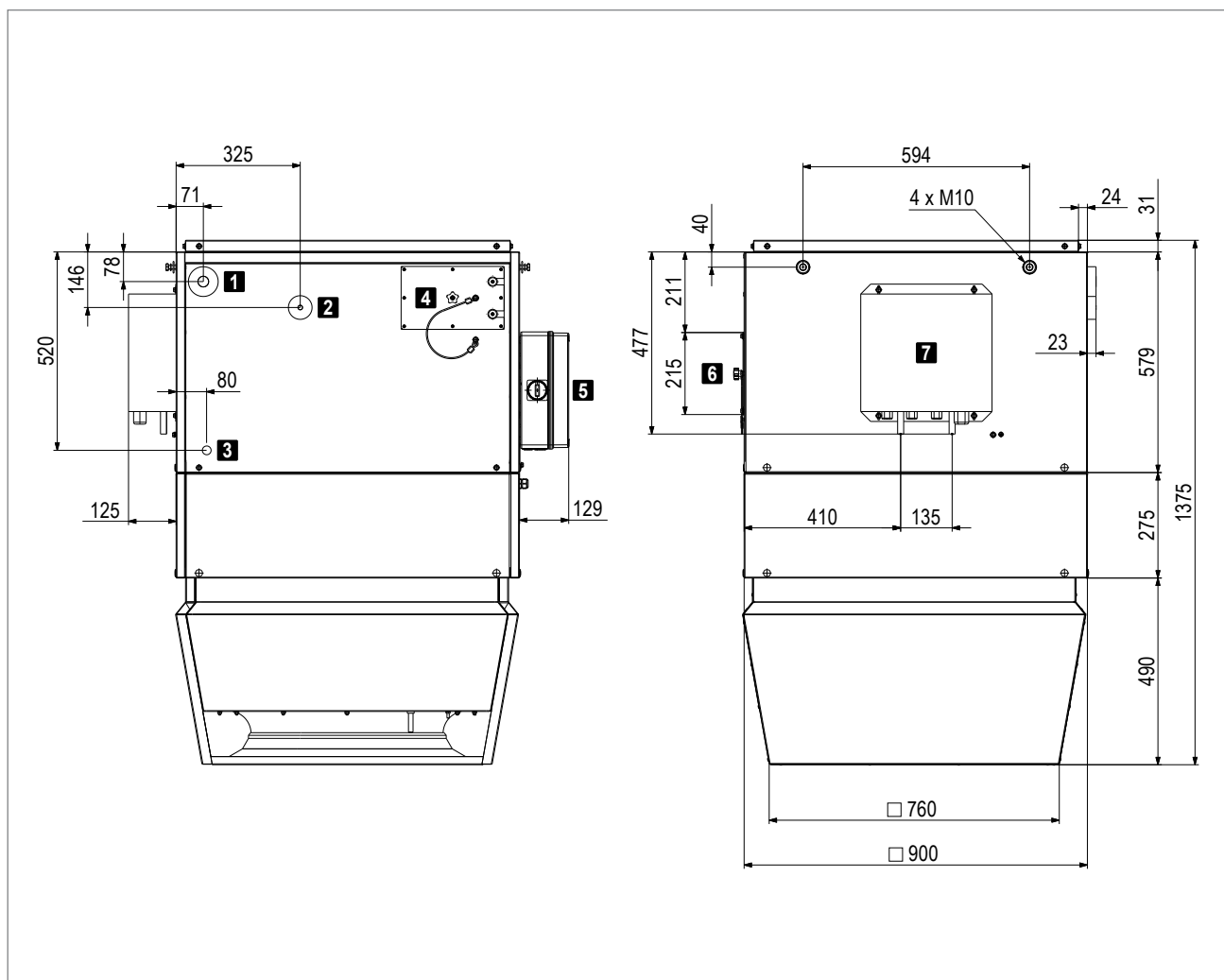
5.8 Hűtőteltjesítmény

				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-J	23,3	34,0	16,5	15,8	8,1	23,4	34,0	16,8	15,6	8,1
			6-L	27,7	40,6	14,3	18,9	9,2	27,9	40,6	14,6	18,6	9,2
			9-N	47,1	68,0	12,5	30,7	16,9	47,4	68,0	12,8	30,3	16,9
		70	6-J	17,6	34,9	19,3	25,5	8,2	17,7	34,9	19,6	25,3	8,2
			6-L	20,9	41,7	17,6	30,5	9,3	21,1	41,7	17,9	30,2	9,3
			9-N	35,5	69,9	16,3	50,5	17,0	35,9	69,9	16,6	50,0	17,0
Magyarázat:		t _A = Külső levegő hőmérséklete t _{RAUM} = Helyiség hőmérséklete rF _A = Külső levegő relatív páratartalma Q _{sen} = Érezhető hűtőteltjesítmény						Q _{ges} = Összes hűtőteltjesítmény 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® hűtőteltjesítményei

5.9 Méret és tömegadatok

TopVent® TP-6



- 1** Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)
- 2** Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø12 mm)
- 3** Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)
- 4** Folyadékhőmérséklet-érzékelő revíziófedele
- 5** Készülék kapcsolószekrény
- 6** Cseppleválasztó revíziófedele
- 7** Kombinált doboz

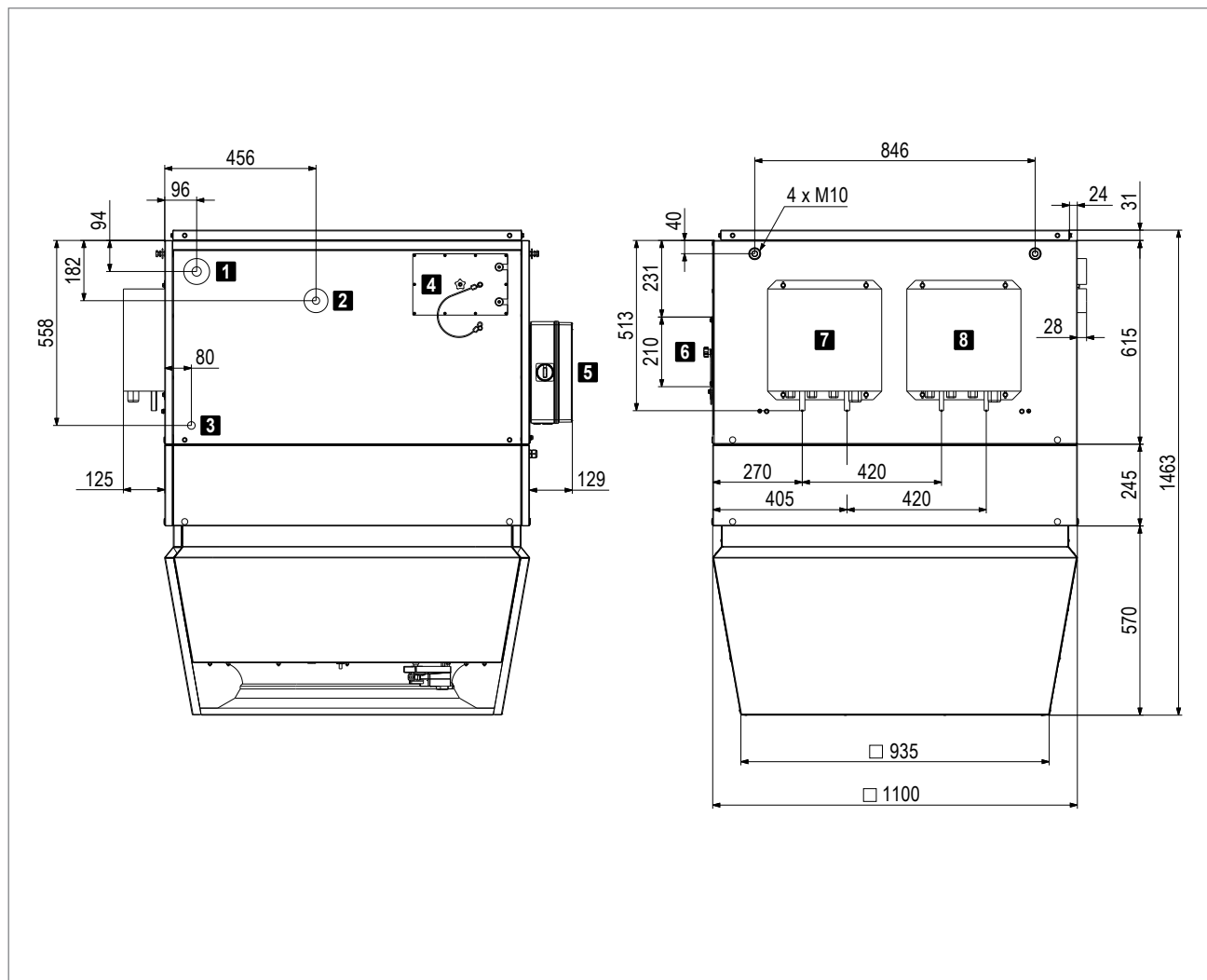
TP-6-J: VRF 02 (csatlakozás Ø 12,7 mm)

TP-6-L: VRF 03 (csatlakozás Ø 15,9 mm)

Készülék típusa		TP-6-J	TP-6-L
Tömeg	kg	223	223

Táblázat: TopVent® TP-6 méretei és tömege

TopVent® TP-9

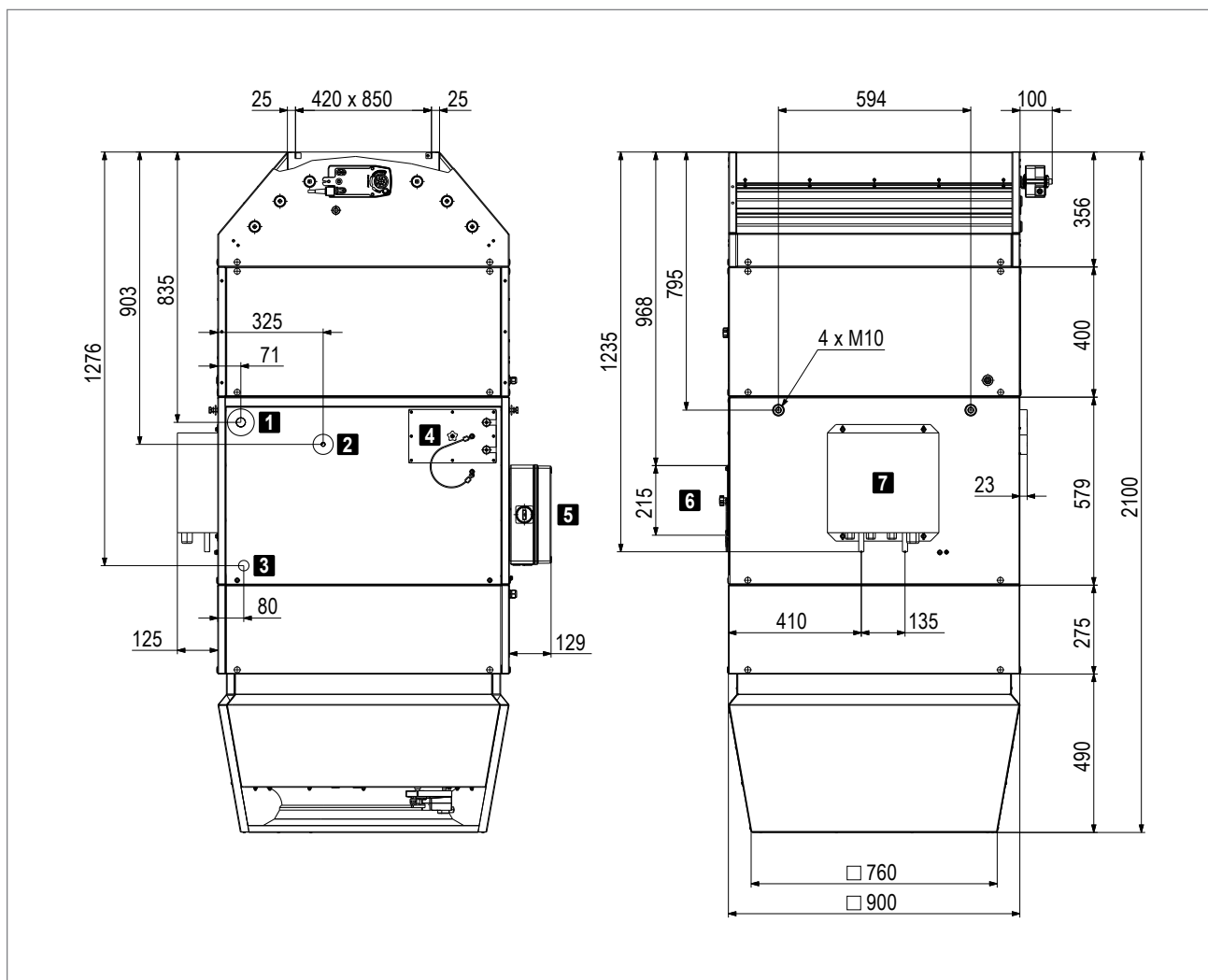


- 1** Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)
- 2** Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 22 mm)
- 3** Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)
- 4** Folyadék hőmérséklet-érzékelő revíziófedele
- 5** Készülék kapcsolószekrény
- 6** Cseppeleválasztó revíziófedele
- 7** Kombinált doboz VRF 02 (csatlakozás Ø 12,7 mm) - kliens
- 8** Kombinált doboz VRF 03 (csatlakozás Ø 15,9 mm) - szerver

Készülék típusa		TP-9-N
Tömeg	kg	316

Táblázat: TopVent® TP-9 méretei és tömege

TopVent® MP-6

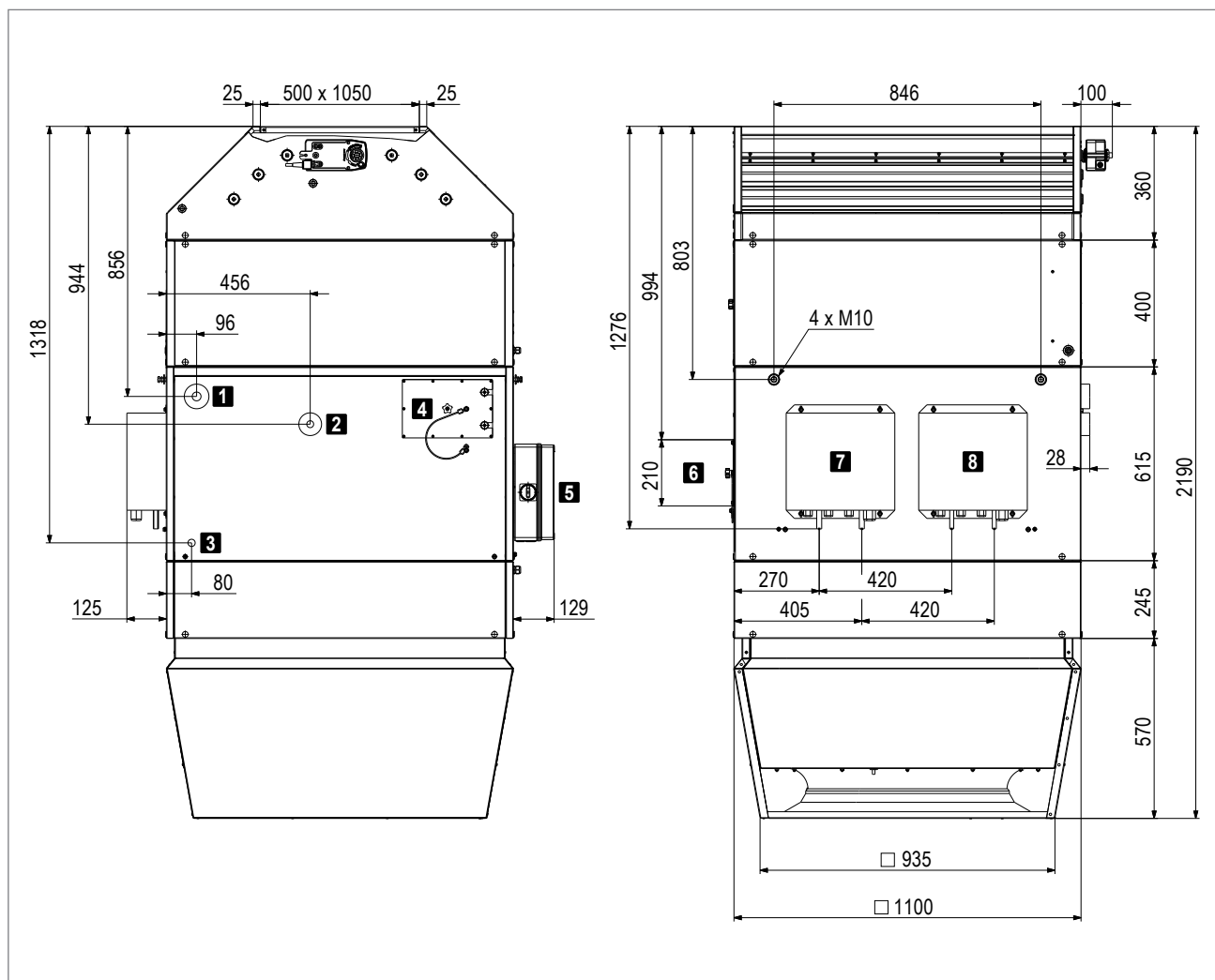


- 1** Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)
 - 2** Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø12 mm)
 - 3** Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)
 - 4** Folyadék hőmérséklet-érzékelő revíziófedele
 - 5** Készülék kapcsolószekrény
 - 6** Cseppelválasztó revíziófedele
 - 7** Kombinált doboz
- MP-6-J:** VRF 02 (csatlakozás Ø 12,7 mm)
- MP-6-L:** VRF 03 (csatlakozás Ø 15,9 mm)

Készülék típusa		MP-6-J	MP-6-L
Tömeg	kg	282	282

Táblázat: TopVent® MP-6 méretei és tömege

TopVent® MP-9

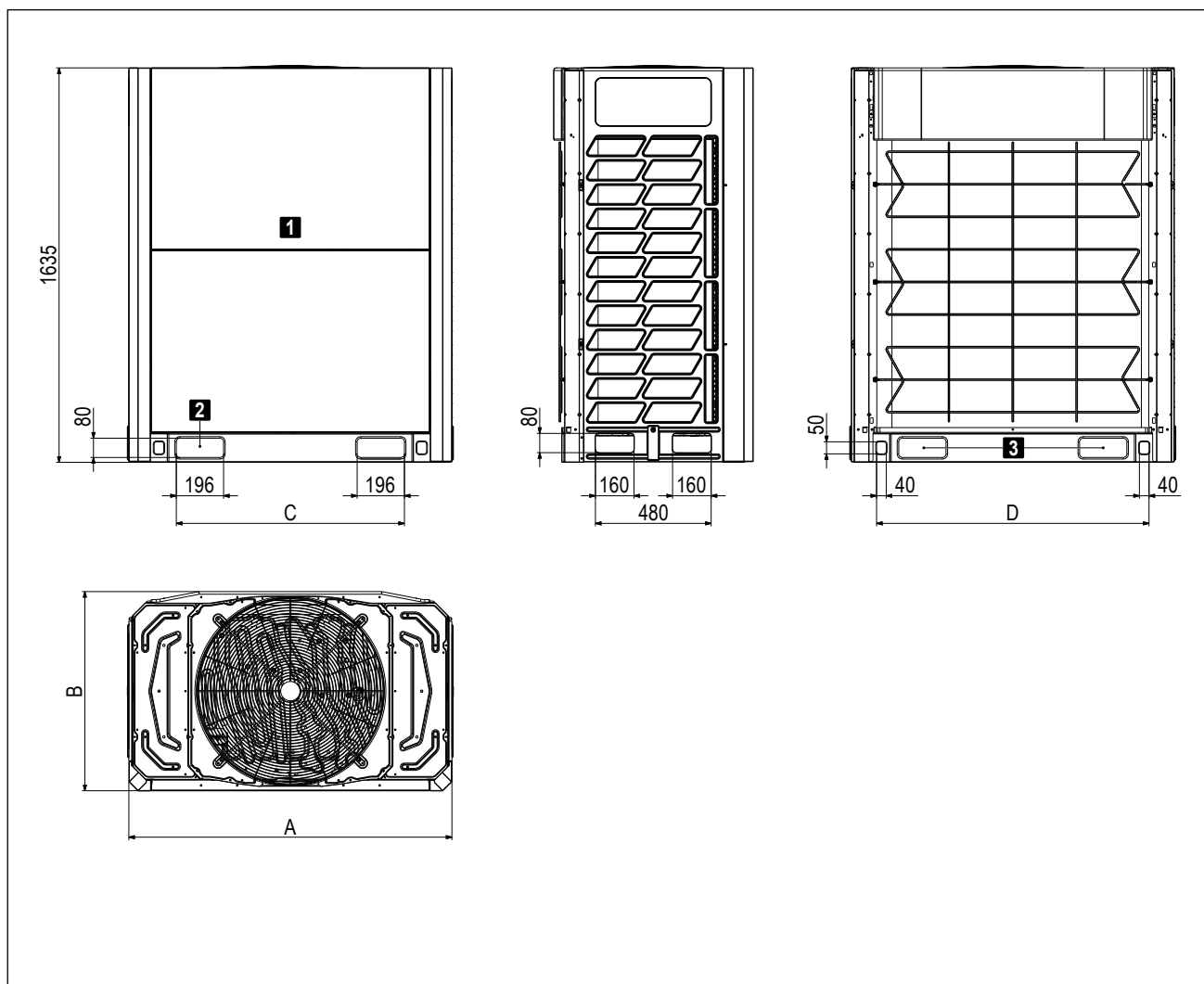


- 1** Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)
- 2** Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 22 mm)
- 3** Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)
- 4** Folyadék hőmérséklet-érzékelő revíziófedele
- 5** Készülék kapcsolószekrény
- 6** Cseppleválasztó revíziófedele
- 7** Kombinált doboz VRF 02 (csatlakozás Ø 12,7 mm) - kliens
- 8** Kombinált doboz VRF 03 (csatlakozás Ø 15,9 mm) - szerver

Táblázat: TopVent® MP-9 méretei és tömege

Készülék típusa		MP-9-N
Tömeg	kg	380

Belaria® VRF (33, 40) hőszivattyú



1 Revízióajtó

2 Munkaközegköri csatlakozás és kábelezés

VRF (33):	Folyadékvezeték-csatlakozás	Ø 15,9 mm
	Gázvezeték-csatlakozás	Ø 28,6 mm

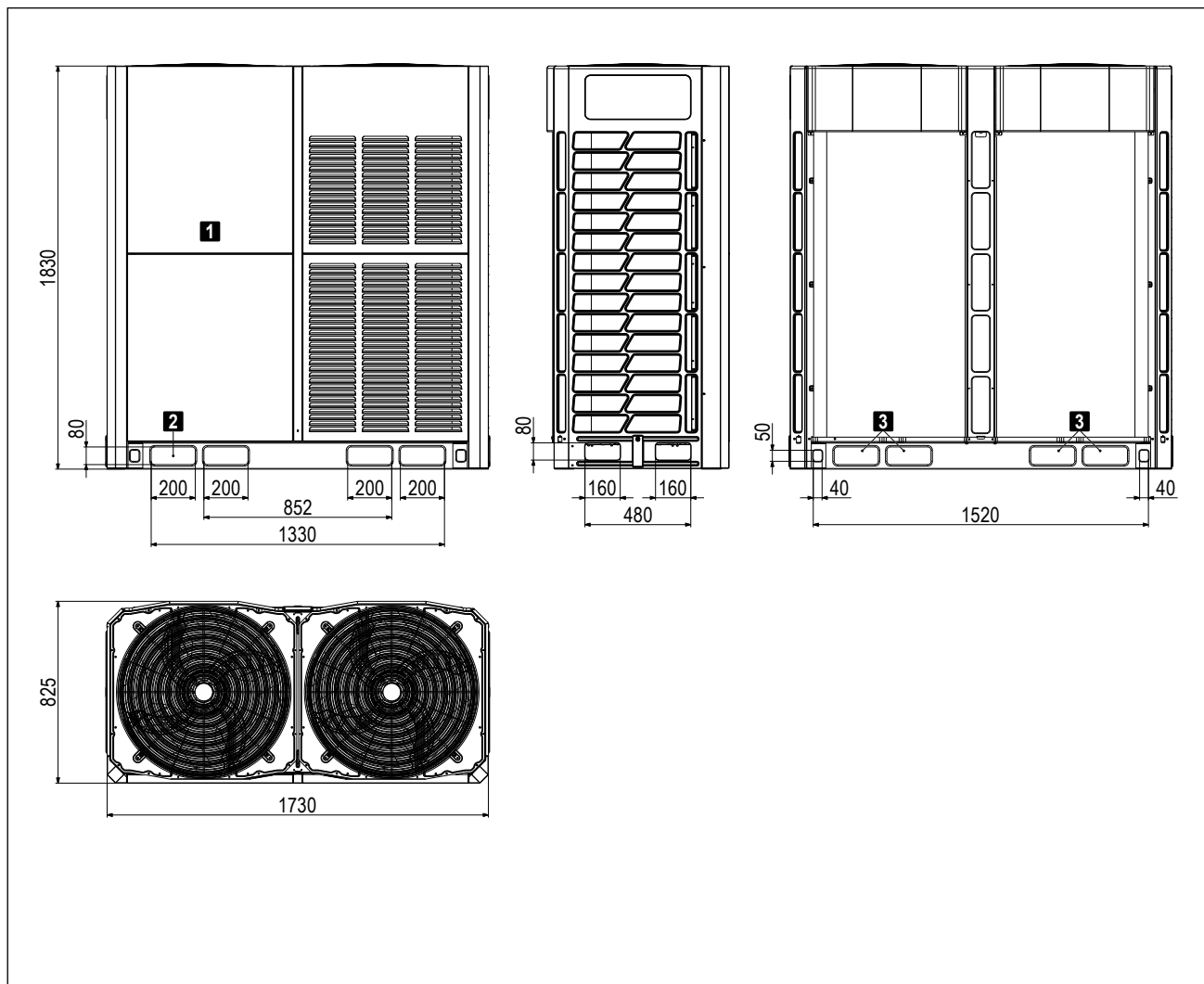
VRF (40):	Folyadékvezeték-csatlakozás	Ø 15,9 mm
	Gázvezeték-csatlakozás	Ø 31,8 mm

3 Nyílás targoncához

Hőszivattyú típusa		VRF (33)	VRF (40)
A	mm	990	1340
B	mm	790	825
C	mm	596	946
D	mm	780	1130
Tömeg	kg	227	277

Táblázat: Belaria® VRF (33, 40) méretei és tömege

Belaria® VRF (67) hőszivattyú



1 Revízióajtó

2 Munkaközegköri csatlakozás és kábelezés

VRF (67): Folyadékvezeték-csatlakozás Ø 19,1 mm
Gázvezeték-csatlakozás Ø 31,8 mm

3 Nyílás targoncához

Táblázat: Belaria® VRF (67) méretei és tömege

Hőszivattyú típusa		VRF (67)
Tömeg	kg	430

6 Opciók

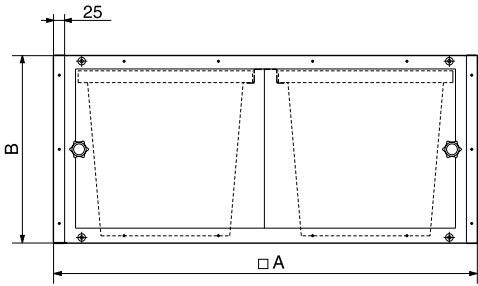
6.1 Felfüggesztő készlet

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

6.2 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 tolóajtaja teszi lehetővé a szűrők cseréjét. Az automatikus szűrőellenőrzést egy beépített nyomáskülönbség kapcsoló végzi. Ez jelzi, ha a szűrőket cserélni kell.

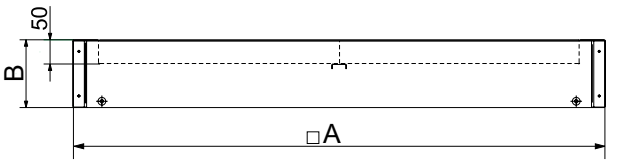


Típus		6	9
A	mm	900	1100
B	mm	400	400
Szűrőosztály		ISO Coarse 60 % (G4)	
Tömeg	kg	20	24
Diff. nyomás-kapcs. gyári beállítása	Pa	180	180

Táblázat: Szűrődoboz műszaki adatai

Laposszűrő-doboz

A keringtetett levegő szűrése 4 db plisszírozott 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	400	400
Szűrőosztály		ISO Coarse 60 % (G4)	
Tömeg	kg	20	24
Diff. nyomás-kapcs. gyári beállítása	Pa	180	180

Táblázat: Szűrődoboz műszaki adatai

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

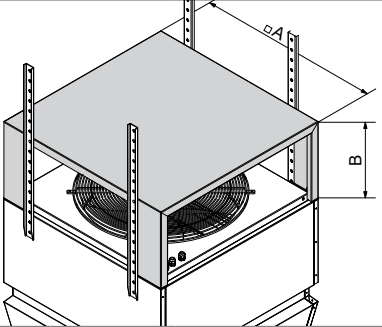
Táblázat: Laposszűrő-doboz műszaki adatai

6.3 Lakkozás

Igény esetén a készüléke külső bevonattal is ellátható.

6.4 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

6.5 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

6.6 Opciók hőszivattyúhoz

Az erős szél és a hóesés elleni védelem érdekében a hőszivattyú tartozékaiként védőburkolatok kaphatók. A helyszíni összeszereléshez külön csomagolva szállítjuk ezeket a megfelelő csatlakozócsavarokkal.

7 Szállítás és szerelés

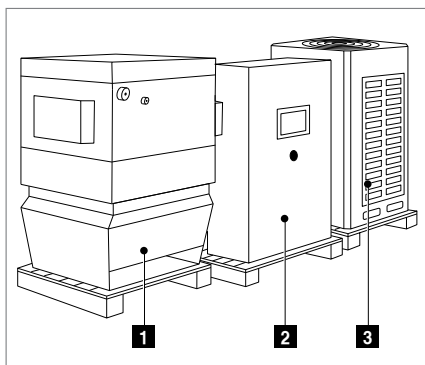


Figyelem!

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 tartalma tartalmazza:
 - TopVent® készülék
 - Belaria® VRF (67) hőszivattyú
 - Tartozékok (szerelési anyag, hőmérséklet-érzékelő)
 - Opcionális elemek



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

Kép 10: Komponensek szállítása egy raklapon

Tartozékok

A következő tartozékokat külön szállítjuk:

- Szifon (külön dobozban)
- Külső hőmérséklet-érzékelő és a helyiség-hőmérséklet-érzékelő (a zóna kapcsolószekrényben)
- Gáz-hőmérséklet-érzékelő (külön kartonban)
- Hűtőközeg-vezeték elágazó készlet (külön dobozban, csak 9-es méretben)

Opciók

Az alábbi opcionális összetevők külön szállítjuk:

- Kondenzszivattyú (külön kartonban)
- Kiegészítő helyiség-hőmérséklet-érzékelő, helyiség-levegőminőség, -hőmérséklet és nedvesség kombiérzékelő (a zóna-kapcsolószekrényben)
- Opciók hőszivattyúhoz:
 - védőtető (külön raklapon)

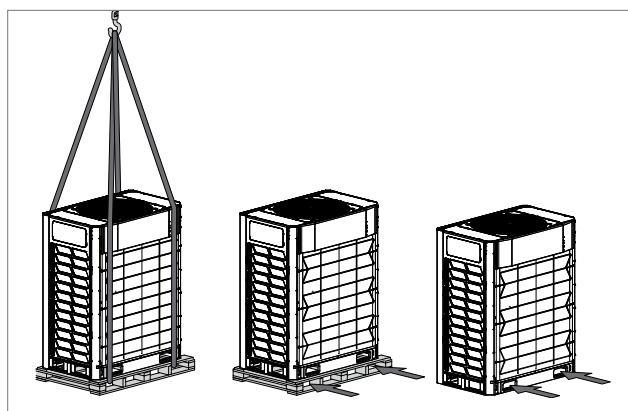
Előkészítés

- A kirakodáshoz kellően hosszú (legalább 1,8 m) villás targoncát használn.

- Ellenőrizze a szállítás hiánytalanságát a szállítólevél és a rendelés visszaigazolás alapján. A hiányzó részeket és az esetleges sérüléseket azonnal jelezze írásban.

Belaria® VRF hőszivattyú szállítása

- A készülék emelése daruval:
 - használjon 2 db, legalább 8 méteres hevedert.
- A hőszivattyú emelése targoncával:
 - A raklap alatt emelje fel a készüléket.
 - Lerakodás a palettáról: helyezze a villástargoncát a készülék alján található nagy téglalap alakú lyukakba.



Kép: Hőszivattyú emelése

7.2 Tárolás

Ha nem telepíti azonnal a berendezést:

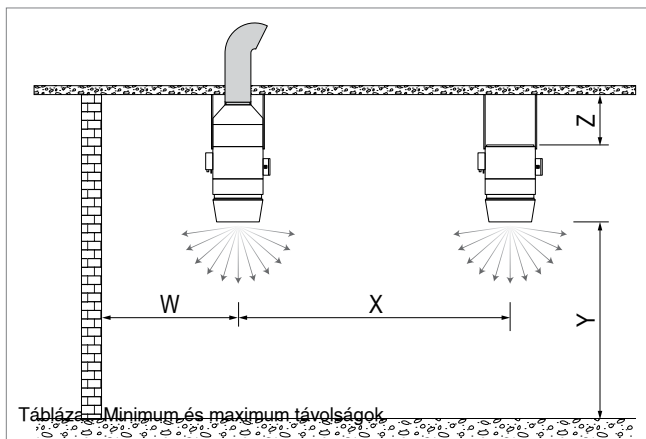
- Távolítsa el a csomagolófóliát a páralecsapódás elkerülése érdekében.
- Tárolja a készüléket száraz, pormentes helyiségben.
- A tárolási hőmérsékletet -30 °C és + 50 °C között kell tartani.
- Kerülje a túl hosszú tárolási időt. 1 évnél hosszabb tárolási idő után:
 - készülék összeszerelése előtt ellenőrizze, hogy a ventilátor csapágiai 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 revíziófedele jól hozzáférhető legyen.
- A karbantartási munkákhoz hagyjon el legalább 0,9 m távolságot a fűtő-/hűtő-elem 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



Táblázat: Minimum és maximum távolságok

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 határkörülményekről 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 robbanásveszélyes területre
 - ne tegye elektromágneses hullámokat kibocsátó gépek közelébe
 - ne tegye olyan helyre, ahol tűzveszély áll fenn a gyúlékony gázok szivárgása miatt
 - ne tegye magas hőmérsékletű hőforrás közelébe
 - ne tegye olyan helyre, ahol a hőcserekló 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**

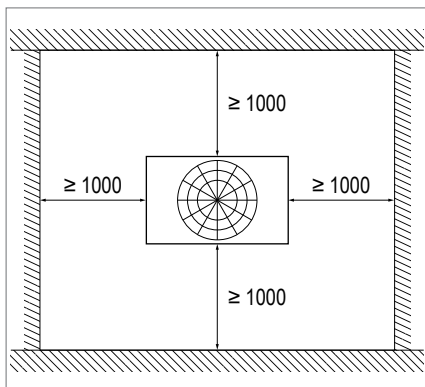
Egészségkárosodás veszélye. A hűtőközegcsövek korróziója szivárgást okoz, és a hűtőközeg kiszabadulhat.

- Vegye figyelembe a minimális távolságokat a levegő szabad levegő beáramlásához.

**Figyelem**

Ha védőburkolatok vannak felszerelve, a karbantartási munkák során több hely szükséges a jó megközelíthetőséghez.

- Ha védőburkolatok vannak felszerelve, a karbantartási munkák során több hely szükséges a jó hozzáférhetőséghez.
- A rezgés és a zaj elkerülése érdekében a hőszivattyút elegendő teherbírású, sík felületre szerelje
- A hőszivattyút tömör beton vagy acél alapra szerelje:
 - A lábazat legalább 200 mm magas legyen, hogy elegendő hely maradjon a hűtőközegcsövek felszereléséhez
 - Az alap síma és vízszintes legyen. A támasztópontoknak egyenletesen kell viselniük a súlyt
 - A víznek át kell folynia a hőszivattyú alsó lemezén
- Erős havazású területeken
 - Növelje meg a talapzat magasságát, hogy a hó ne befolyásolja az egység működését
 - Védőburkolatokkal védje a hőszivattyút (opció).



Kép: Hőszivattyú helyigénye (méretek mm-ben)

7.4 Hőszivattyú szerelése

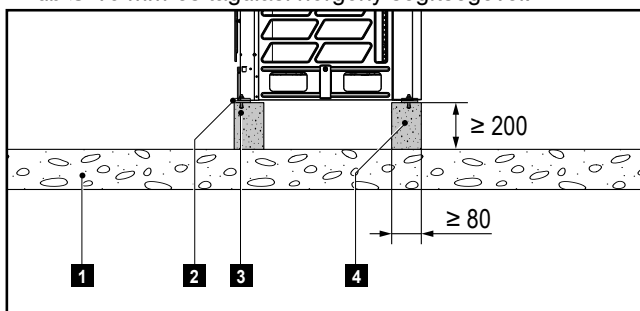


Vigázat!

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

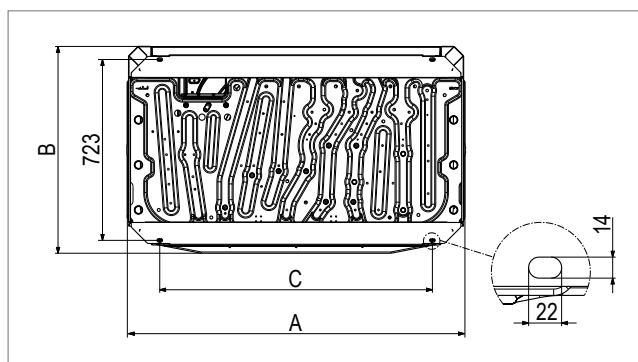
- viseljen védőfelszerelést
- ne álljon függő teher alatt.
- megfelelő teherbíró képességű darut vagy targoncát használjon.

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



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

Kép: Talpazat hőszivattyúhoz



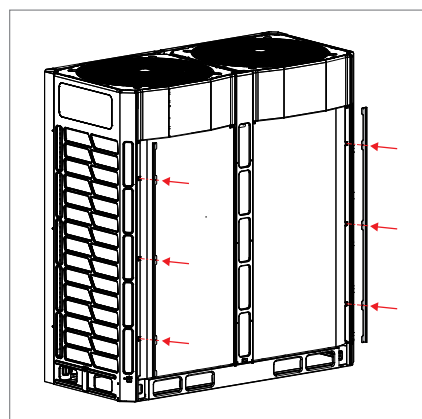
Méret	VRF (33)	VRF (40)	VRF (67)
A	990	1340	1730
B	790	825	825
C	740	1090	1480

Táblázat: Csavarzatok pozíciója (mm-ben)

Védőburkolat szerelése

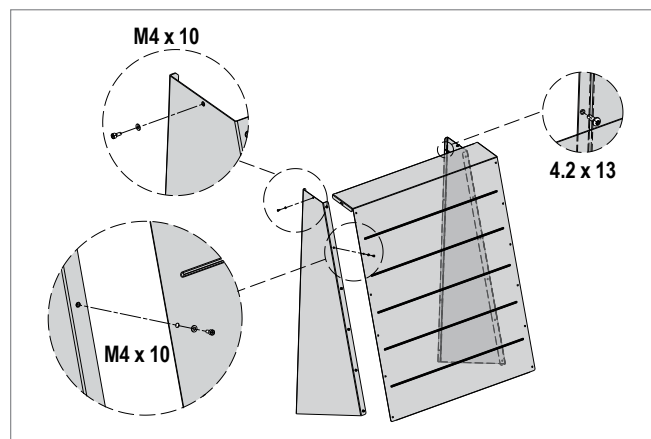
A hőszivattyú védőburkolatait (opció) külön csomagolva, 3-részben szállítjuk, 2 db oldalsó lemezből és 1 db fedőlemezből áll. A készüléket a helyszínen kell felszerelni. A szerelési anyagot a csomag tartalmazza. Következésképpen járjon el:

- Csak a Belaria® VRF (67) esetén: Készítse elő a hőszivattyút a hátsó védőburkolatok felszereléséhez.
- Csavarja le a védőrácsot.
- A ugyanazokkal a csavarokkal csavarja be a védőrács helyére a mellékelt adaptereket a hőszivattyúra (lásd a lenti ábrát).

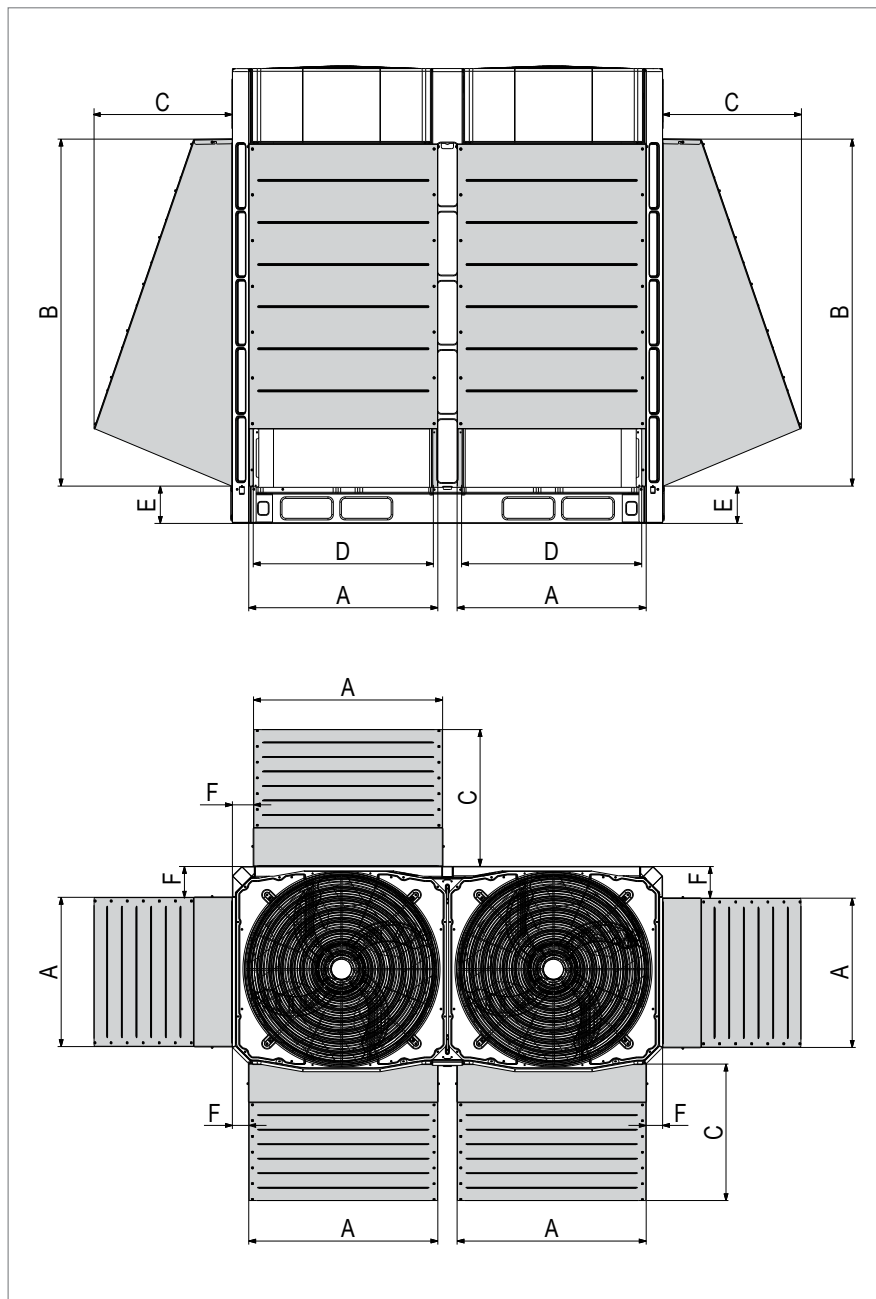


Kép: Adapter szerelése

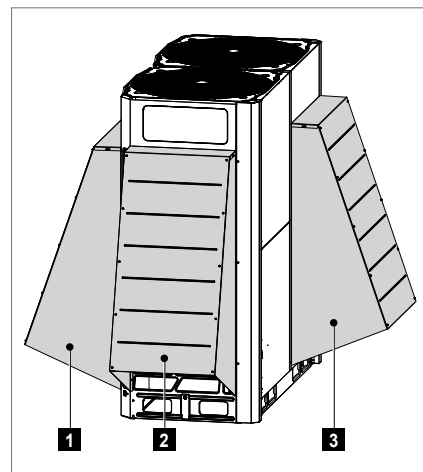
- Használja az E és F méreteket a hőszivattyú védőburkolatának megfelelő helyzetének meghatározásához (lásd a képet és a táblázatot a köv. oldalon).
- Jelölje meg a csavarok helyzetét a hőszivattyún, és előfúrja a lyukakat Ø 3,5 mm-es fúróval.
- Használja az oldalsó paneleket sablonként.
- Rögzítse mindkét oldalpanelt a hőszivattyúra a 4,2 x 13-as fúrócsavarokkal.
- Helyezze a fedőlemez a helyére, és rögzítse az M4 x 10 csavarokkal.



Kép: Védőburkolat felszerelése



Kép: Belaria® VRF (67) hőszivattyú védőburkolatának méretei



- 1** Hátsó védőburkolat
- 2** Oldalsó védőburkolat
- 3** Elülső védőburkolat

Kép: Belaria® VRF (67) hőszivattyú védőburkolattal

Belaria®	Védőtető	db	A	B	C	D	E	F
VRF (33)	oldalsó PS-33	2	578	1222	497	546	150	91
	hátsó PR-33	1	842	1222	497	810	154	75
VRF (40)	oldalsó PS-40	2	578	1222	497	546	150	91
	hátsó PR-40	1	1192	1222	497	1160	112	74
VRF (67)	oldalsó PS-67	2	600	1396	557	568	150	124
	hátsó PR-67	2	760	1378	550	724	150	66
	elülső PF-67	1	760	1378	550	724	150	85

Kép: A védőburkolatok száma és méretei (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 szegecsanyákat és
 - az opcionálisan elérhető függesztőkészletet, illetve
 - laposvassat, zártszelvényt, szögvasakat, idomacélt, vagy hasonlókat.

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 felfüggesztési pontokra rögzítse. Ne szereljen fel semmilyen felfüggesztési pontot az opcionális alkatrészekbe (szűrődoboz, recirkulációs hangtompító).

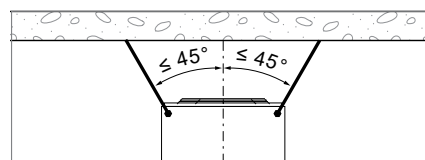
- Forgassa a megfelelő helyzetbe (hűtőközeg-csatlakozások helyzete).
- Rögzítse a készüléket a mennyezetre.
- A készüléket vízszintesen szerelje.
- A készülék plusz, idegen elemekkel történő terhelése tilos.
- Ne használjon szemcsavarokat.
- Az oldalirányú ferde felfüggesztések legfeljebb 45°-os szögig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



Kép: TopVent® TP szerelése



Kép: TopVent® MP szerelése



Kép: Oldalirányú ferde felfüggesztés

7.6 Hűtéstechikai szerelés

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

A készülék károsodásának elkerülése érdekében:

- Ne használjon folyósító anyagot.
- Forrasztás során gondoskodjon a nitrogén-ellátásáról.
- Óvja a készüléket a túlzott hőtől nedves ruhával.
- Gondosan szigetelje le a hűtőközeg-vezetéseket.
- Végezzen légtömörség-tesztet és vákuumos szárítást.

Telepítési útmutató

- Szerelje be a hűtőközeg-vezetéseket a következő képek szerint, a helyi előírások szerint. A maximális hossz az előremenőhöz és a visszatérőhöz 40 m.
- A felhasználandó anyag és a csővastagság a csőátmérőtől függ.

Csőátmérő	Anyag	Csővastagság
Ø 12,7 mm	edzett réz	0,8 mm
Ø 15,9 mm		1,0 mm
Ø 19,1 mm		1,0 mm
Ø 28,6 mm	félkemény réz	1,3 mm

Táblázat: Hűtőközeg-vezetékek kivitele

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

Csőátmérő	Szigetelés min. vastagsága *	Csővastagság
Ø 12,7 mm	15 mm	zárt cellás hab, B1 tűzvédelmi osztály, 120 °C-ig hőálló, UV-álló külső szigetelés
Ø 15,9 mm	20 mm	
Ø 19,1 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 hűtőközegcsöveket.
- Az elágazási pontokat és a hegesztési varratokat csak a szivárgásvizsgálat után szigetelje.
- Szigetelje egymástól külön a folyadékvezetéseket és a gázvezetéseket.



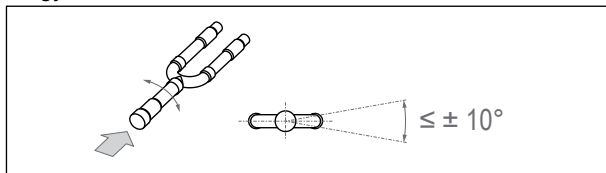
Figyelem

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.

Következőképpen járjon el:

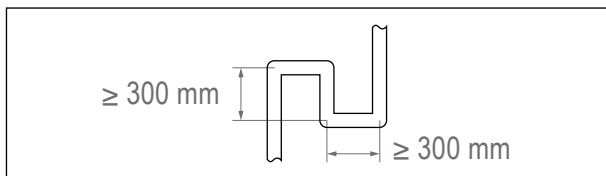
2 expanziós szelep szükséges a Belaria® VRF-hez (67). Használja a mellékelt csatlakozókészletet a csövek elágaztatásához.

- Szerelje fel az elágaztató készletet úgy, hogy a két leágazó cső egy síkban legyen.



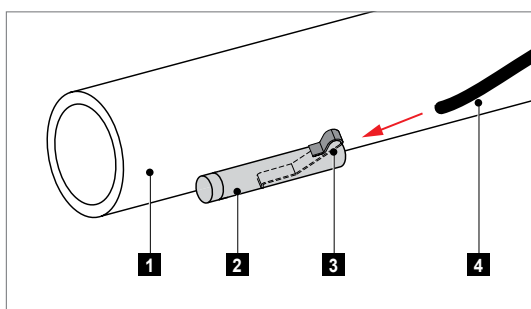
Kép: Az elágaztató készlet szerelése

- Ha a hőszivattyút 20 m-nél magasabban helyezik el, mint a fűtő/hűtő hőcserélő: 10 méterenként szereljen be egy olaj-visszacsapó szelepet a gázvezetékbe.



Kép: Olaj-visszacsapó szelep

- Szerelje be a gázhőmérséklet-érzékelőt:
 - Forrassa az érzékelő hüvelyét a gázvezetékre, a lehető legközelebb a fűtési/hűtési regiszterhez.
 - Használjon hőpasztát, hogy biztosítsa a jó vezető csatlakozást a hüvely és a gázcső között.
 - Először helyezze be a szorítót, majd az érzékelőt a hüvelybe.
 - Szigetelje le az érzékelőt és a gázvezetékét.
 - Kösse össze a kábelt a későbbi csatlakoztatáshoz a csatlakozódobozban.



1 Gázvezeték

2 Hüvely

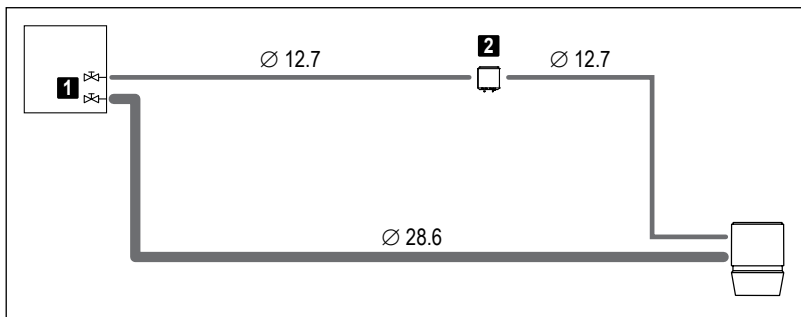
3 Sorkapocs

4 Gázhőmérséklet-érzékelő

Kép: Gázhőmérséklet-érzékelő szerelése

- Tömítse le a hűtőközeg csatlakozásait a fűtő/hűtő szakaszon:
 - Fecskendezzen PU habot a csatlakozások köré.
 - Rögzítse a mellékelt öntapadó szigetelőszőnyeget a csatlakozások köré.

Hűtőközeg Belaria® VRF (33)-hoz



Kép: Hűtőközeg Belaria® VRF (33)-hoz (csőátmérő mm-ben)

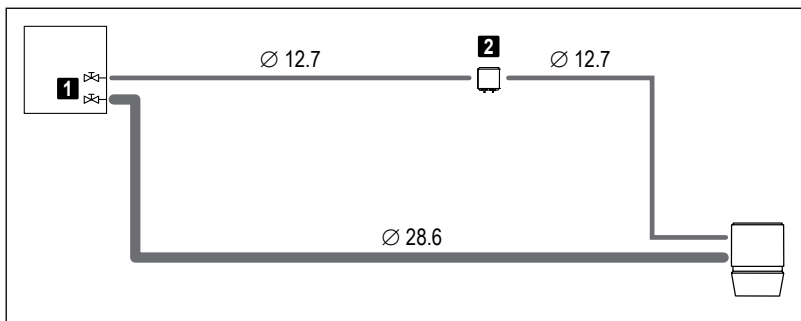
1 Hőszivattyú csatlakozások:

Folyadékvezeték (Ø 15,9 mm)

Gázvezeték (Ø 28,6 mm)

2 Expanziós szelep kombinált dobozban VRF 02, csarnokklíma-készülékben szerelt

Hűtőközeg Belaria® VRF (40)-hez



Kép: Hűtőközeg Belaria® VRF (40)-hez (csőátmérő mm-ben)

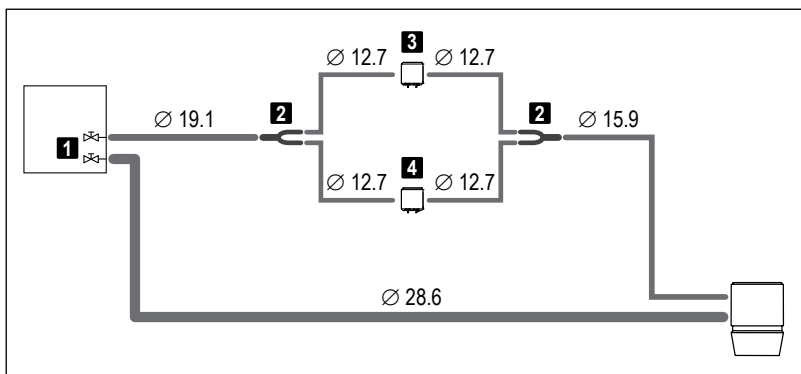
1 Hőszivattyú csatlakozások:

Folyadékvezeték (Ø 15,9 mm)

Gázvezeték (Ø 31,8 mm)

2 Expanziós szelep kombinált dobozban VRF 03, csarnokklíma-készülékben szerelt

Hűtőközeg Belaria® VRF (67)-hez



Kép: Hűtőközeg Belaria® VRF (67)-hez (csőátmérő mm-ben)

1 Hőszivattyú csatlakozások:

Folyadékvezeték (Ø 19,1 mm)

Gázvezeték (Ø 31,8 mm)

2 Csatlakozókészlet (külön csomagolva)

3 Expanziós szelep kombinált dobozban VRF 02, csarnokklíma-készülékben szerelt

4 Expanziós szelep kombinált dobozban VRF 03, csarnokklíma-készülékben szerelt

Hűtőközeg feltöltése

- A hűtőközeg feltöltése előtt végezzen szivárgástesztet és vákuumszárítást.
- Számítsa ki a további hűtőközeg-töltetet.
- Az R410A egy hűtőközeg keverék. Ügyeljen arra, hogy folyékony állapotban töltsen meg. Gázalmazállapotban az összetétel megváltoztatható.

Kiegészítő hűtőközeg-töltet kiszámítása

- A hőszivattyú gyárilag R410A hűtőközeggel van feltöltve; hűtőközeg keverék: R410A.
- A készülék méretétől függően a hőszivattyú gyárilag csak részben van feltöltve, ami azt jelenti, hogy a hűtőközeget a helyszínen kell utántölteni:

Belaria®		VRF (33)	VRF (40)	VRF (67)
Előtöltés mennyisége	kg	11,0	11,8	11,8
Utántöltési mennyisége	kg	-	1,2	10,2
Teljes mennyiség	kg	11,0	13,0	22,0

Táblázat: Hőszivattyú hűtőközeg-betöltése

- A hűtőközeg további mennyisége a folyadékvezeték hosszától és átmérőjétől függő (a hőszivattyútól az expanziós szelepig).
 - Ø 12,7 mm. . . .0,11 kg hűtőközeg méterenként
 - Ø 19,1 mm. . . .0,26 kg hűtőközeg méterenként
- A teljes utántöltési mennyiség kiszámítása a következőképpen történik:

Hőszivattyú utántöltő mennyisége	=	_____
+ _____ m (Ø 12,7) × 0,11	=	_____
+ _____ m (Ø 19,1) × 0,26	=	_____
Össz. utántöltő mennyiség	=	_____

7.7 TopVent® kondenzvíz-csatlakoztatás

A hűtőberendezésekben kondenzátum termelődik, amit kondenzátumálló vezetéken 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 szállítási 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 szennyvízcsőhöz. Ehhez olyan tömlőt használjon, amelyet tömlőbilincssel rögzít, vagy 9 mm-es belső átmérőjű csövet.
- A kondenzvíz vezetéket a szivattyútól közvetlenül felfelé vezesse.



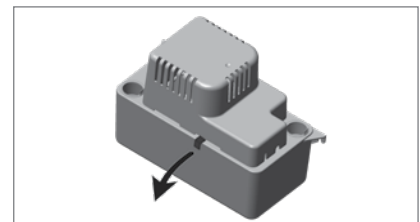
Figyelem!

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).

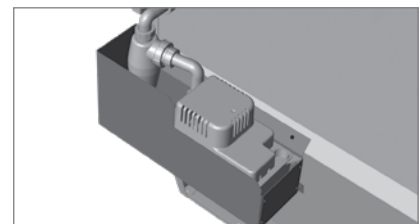
- Szereljen fel bűzleválasztót a legmagasabb pontra.
- A vezetéket átlósan lefelé vezesse állandó lejtéssel, majd függőlegesen lefelé, lehetőség szerint a kondenzvízszivattyú alá. Ez szifonhatást eredményez és ezáltal javítja a kondenzvízszivattyú hatékonyságát.
- Győződjön meg arról, hogy a keletkező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

7.8 Hőszivattyú kondenzátum-csatlakozása

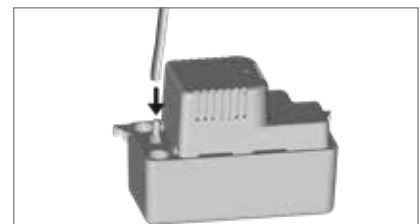
- Ügyeljen arra, hogy a hőszivattyú nem károsodik az összegyűlt víztől vagy a jégképződéstől:
 - Ügyeljen arra, hogy a víz a hőszivattyú alaplemezen keresztül lefolyhasson.



Kép: Szállítási biztosító szerkezet eltávolítása



Kép: Kondenzátumszivattyú szerelése



Kép: Kondenzvízszivattyú csatlakozása

7.8 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 buszvezetékeket a tápkábelektől elkülönítve fektesse le.
- Gondoskodjon a készülék, illetve az egész épület villám-védelmét ellátó berendezés szakszerű tervezéséről és kivitelezéséről.
- Gondoskodjon a zóna kapcsolószekrény hálózati túláram-védelmének vevőoldali kiépítéséről.
- Az elektromos szerelést a kapcsolási terv alapján végezze.
- Biztosítsa 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 vakszegeceket,
 - 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 (Kép).
- TopVent® MP:
 - Győződjön meg arról, hogy a földelő vezeték be van szerelve a külső légcsatorna karimájába.

Hőmérséklet-érzékelő

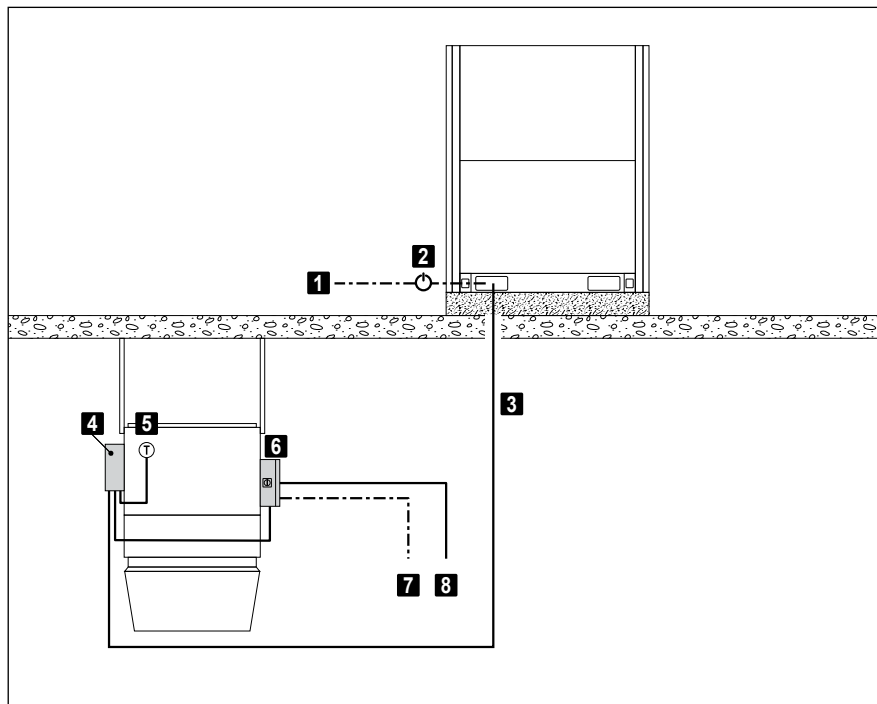
A helyiség-hőmérséklet- és a külső-hőmérséklet-érzékelő mellékelve a kapcsolószekrényben:

- A helyiség-hőmérséklet-érzékelőt a tartózkodási területen egy reprezentatív helyre szerelje, mintegy 1,5 méter magasra. A mért értékeket 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.

TopVent® opciói:

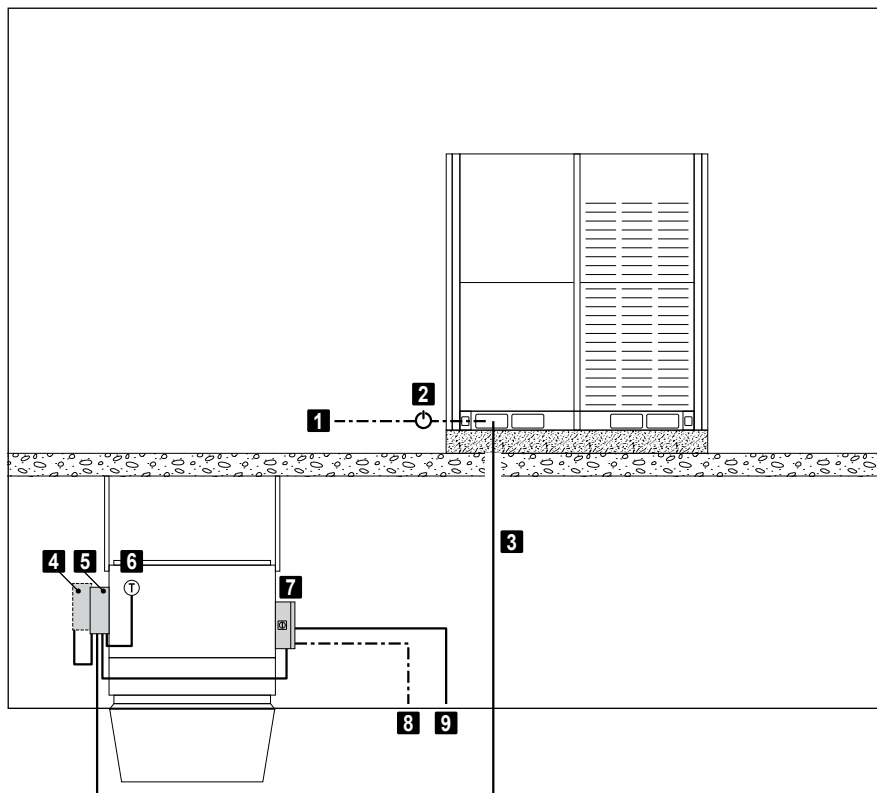
- Kondenzszivattyú:
 - Kábelezze a kondenzvíz szivattyút a készülék csatlakozódobozához.
- Kényszer kikapcsolás TopVent® MP esetén:
 - Kösse be a jelet a vészleállításhoz (kényszer-kikapcsolás) a készülék vezérlődobozához





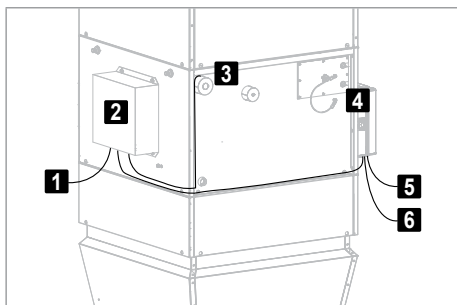
- 1** Hőszivattyú áramellátás
- 2** Hőszivattyú főkapcsoló (vevő oldali feladat)
- 3** TopVent® kommunikáció
- 4** Kombinált doboz VRF (konverter-alaplap, expanziós szelep)
- 5** Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)
- 6** Kapcsolószekrény
- 7** TopVent® áramellátása
- 8** ZónaBus

Táblázat: Hőszivattyús rendszer villamos kapcsolása TopVent® TP-6, MP-6 készülékekhez



- 1** Hőszivattyú áramellátása
- 2** Hőszivattyú főkapcsoló (vevő oldali feladat)
- 3** TopVent® kommunikáció
- 4** Kombinált doboz VR 02 - kliens (konverter-alaplap, expanziós szelep)
- 5** Kombinált doboz VR 03 - szerver (konverter-alaplap, expanziós szelep)
- 6** Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)
- 7** Kapcsolószekrény
- 8** TopVent® áramellátása
- 9** ZónaBus

Táblázat: Hőszivattyús rendszer villamos kapcsolása TopVent® TP-9, MP-9 készülékekhez



1 Kommunikáció TopVent®

2 Kombinált szekrény

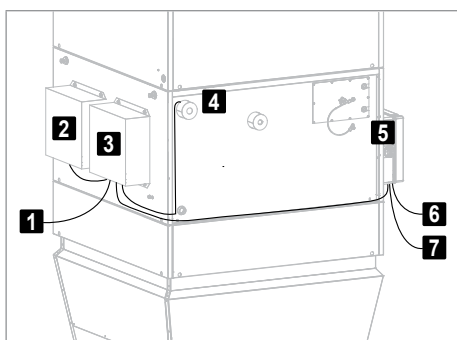
3 Gáz hőmérséklet-érzékelő

4 Készülék-kapcsolószekrény

5 TopVent® áramellátása

6 ZónaBus

Kép: TopVent® TP-6, MP-6 kábelvezetése



1 Kommunikáció TopVent®

2 Kombinált szekrény VRF 02 - Kliens

3 Kombinált szekrény VRF 03 - Szerver

4 Gáz hőmérséklet-érzékelő

5 Készülék-kapcsolószekrény

6 TopVent® áramellátása

7 ZónaBus

Kép: TopVent® TP-9, MP-9 kábelvezetése

Belaria® VRF hőszivattyú

- Szereljen be maradékáram-védő áramkört a hőszivattyú tápellátásához.
- Szereljen be egy főkapcsolót a hőszivattyú látható területére.
- Csatlakoztassa a tápkábelt a főkapcsolóhoz, és onnan vezesse a hőszivattyú csatlakozókapcsolóhoz.
- Telepítse a jelvezetékét:
- TopVent® kommunikáció (a kombinált doboztól a hőszivattyúig)

8 Üzemeltetés

8.1 Üzembe helyezés



Figyelem

Szakszerűtlen üzembe helyezés károsodásokhoz vezethet. Az első üzembe helyezést csak a Hoval szakszerviz 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 kényszerkikapcsolástól 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.

Információ a Belaria hőszivattyú működéséről

Indítási folyamat alacsony szobahőmérsékleten

Helyiség hőmérséklet 5 °C és 12 °C között	A szellőztető készülék ventilátorainak késleltetett bekapcsolása, mivel először a fűtési/hűtési regiszter előmelegszi (időtartam kb. 5-10 perc).
Helyiség hőmérséklet 5 °C alatt	A hőszivattyút nem lehet elindítani. Üzembe helyezés nem lehetséges.

Ismételt bekapcsolási zár külső levegő-üzemben

Amikor a vezérlés kikapcsolja a hőszivattyút, mert nincs szükség fűtésre vagy hűtésre (VE/VEL/AQ/SA üzemmód)	A hőszivattyú újraindításának lezárása 7 percre. Az újraindítási zár megakadályozza, hogy a hőszivattyú ciklusba kapcsoljon, és így meghosszabbítja a kompresszor élettartamát
--	---

Nagyon alacsony külső hőmérséklet

Külső hőmérséklet - 25 °C alatt	A hőszivattyú kényszerleállása, mert elérte a működési határt. A szellőztető berendezés L_REC-re vált.
------------------------------------	--

Olaj visszavezetés

140 perc működés után, majd 8 óránként	A hőszivattyú hűtési üzemmódba kapcsol, hogy visszajuttassa az olajat, és hibaüzenetet ad ki. A szellőztető berendezés kikapcsol. Az olaj visszavezetése után a rendszer visszakapcsol normál üzemmódba
--	---

Ismételt bekapcsolási zár áramszünet után

Áramkiesés 4 °C allati külső hőmérsékletnél	A hőszivattyú újraindítási zárolása, hogy megakadályozza a kompresszor hidegindítását. A szellőztető berendezés L_REC-re vált. A zár időtartama az áramszünet időtartamától és a külső hőmérséklettől függ:	
	Áramkiesés	Ismételt bekapcs. zár (4...-25°C külső hőmérsékletnél)
	5...30 perc	10...120 perc
	> 30 perc	60...480 perc

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 szervizfoglat továbbra is feszültség alatt marad.

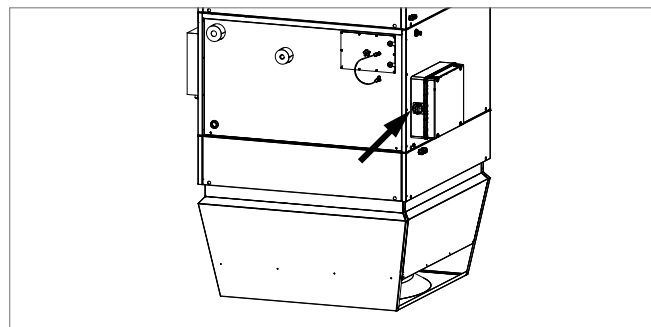
- A kikapcsolás után várjon legalább 3 percet.



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 lemezszegelei 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 21: 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

Igényét 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, bukósik, 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 anyagtól függ.

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 (Nyersegújfalú)
Toyota MH (Budaörs)
Triumph (Dunaújváros)
Reileck és Társa (Mór)
Zenon II (Oroszlány)