



TopVent® TP, TPH, MP



1	Alkalmazás	3	7	Szállítás és szerelés	31
1.1	Rendeltetésszerű alkalmazás	3	7.1	Szállítási terjedelem	31
1.2	Felhasználói csoport	3	7.2	Tárolás	31
2	Biztonság	4	7.3	Felállítás helyszíni követelményei	32
2.1	Ábrák magyarázata	4	7.4	Hőszivattyú szerelése	34
2.2	Üzembiztonság	4	7.5	TopVent® készülék szerelése	35
3	Felépítés és működés	5	7.6	Air-Injector nélküli kivitel - légcsatorna csatl.	36
3.1	Készülék felépítése	5	7.7	Hűtéstechikai szerelés	37
3.2	Felépítés és működés	6	7.8	TopVent® kondenzvíz-csatlakoztatása	41
3.3	Működési vázlatok	10	7.9	Hőszivattyú kondenzvíz-csatlakoztatása	41
3.4	Üzem módok	12	7.10	Elektromos szerelés	42
4	Típuskulcsok	14	8	Üzemeltetés	45
5	Műszaki adatok	16	8.1	Üzembe helyezés	45
5.1	Alkalmazási határértékek	16	8.2	Kezelés	45
5.2	Elektromos csatlakozás	17	9	Karbantartás	46
5.3	Térfogatáram	17	9.1	Biztonság	46
5.4	Levegőszűrés	17	9.2	Üzemben tartás	47
5.5	Hőszivattyú alkalmazási határai	18	9.3	Üzembe helyezés	47
5.6	Fűtőtéljesítmény	18	10	Szétszerelés	48
5.7	Hűtőtéljesítmény	19	11	Újrahasznosítás, megsemmisítés	48
5.8	Zajadatok	19			
5.9	Méret és tömegadatok	20			
6	Opciók	30			
6.1	Air-Injector nélküli kivitel	30			
6.2	Befúvófej	30			
6.3	Felfüggesztő készlet	30			
6.4	Levegőszűrő	30			
6.5	Lakkozás	30			
6.6	Recirkulációs zajcsillapító	30			
6.7	Kondenzátumszivattyú	30			
				Elérhetőségeink	48

1 Alkalmazás

1.1 Rendeltetésszerű alkalmazás

TopVent® TP recirkulációs készülék

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

- fűtés és hűtés hőszivattyúval
- recirkulációs üzem
- levegőszűrés (opció)
- levegőelosztás állítható örvénykamrával (Air-Injector)

TopVent® TPH recirkulációs készülék

A TopVent® TP recirkulációs készülékek maximum 30 m magas csarnokok fűtését látják el az alábbi funkciókkal:

- fűtés hőszivattyúval
- recirkulációs üzem
- levegőszűrés (opció)
- levegőelosztás állítható örvénykamrával (Air-Injector)

TopVent® MP befűvottlevegős-készülék

A TopVent® MP befűvottlevegős-készülék max. 25 m magas csarnokok szellőztetését fűtését és hűtését látják el az alábbi funkciókkal:

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

A TopVent® készülékek megfelelnek a környezetbarát tervezésről szóló (EU) 2024/1781 irányelv összes követelményének az energiafogyasztás szempontjából releváns termékek környezetbarát kialakítása tekintetében. Ez a berendezés a „légfűtő berendezések” típusába tartozik, amelyet az (EU) 2016/2281 rendelet szabályoz.

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 munkamene- teknél, melyek különös odafigyelést igényelnek az anyagi károk megelőzésére!
	Tudnivaló! Így jelöljük azokat a helyeket, ahol a berendezés gazda- ságos 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.

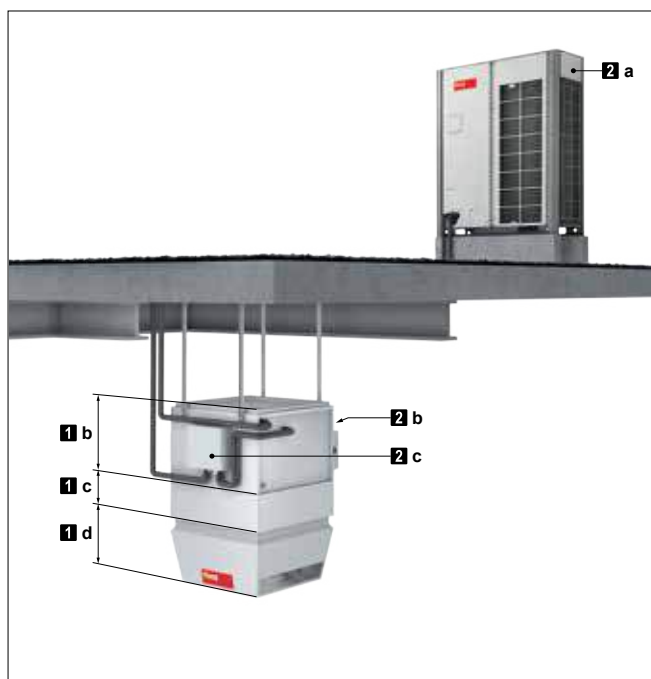
2.3 Üzemen kívül helyezés

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

TopVent® TP

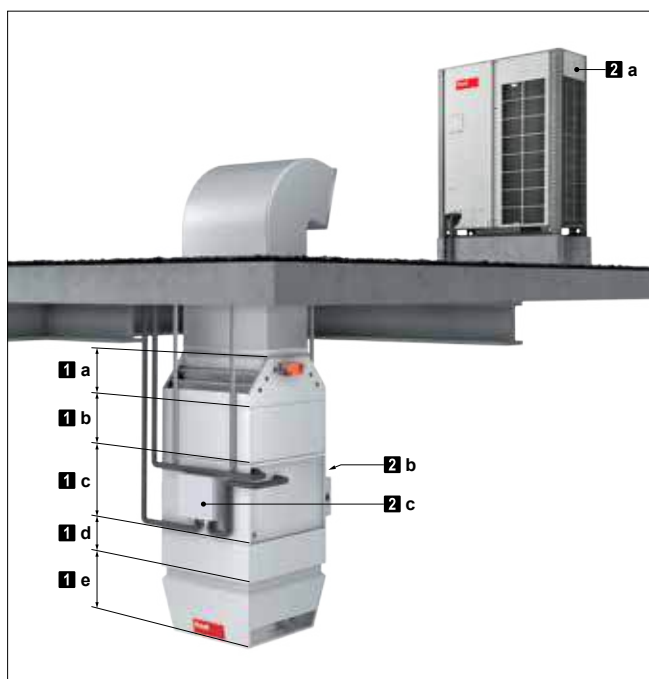
TopVent® TPH

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

2 Hőszivattyú rendszer

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

Kép: TopVent® TP/TPH felépítése



1 Befűvottlevegős készülék

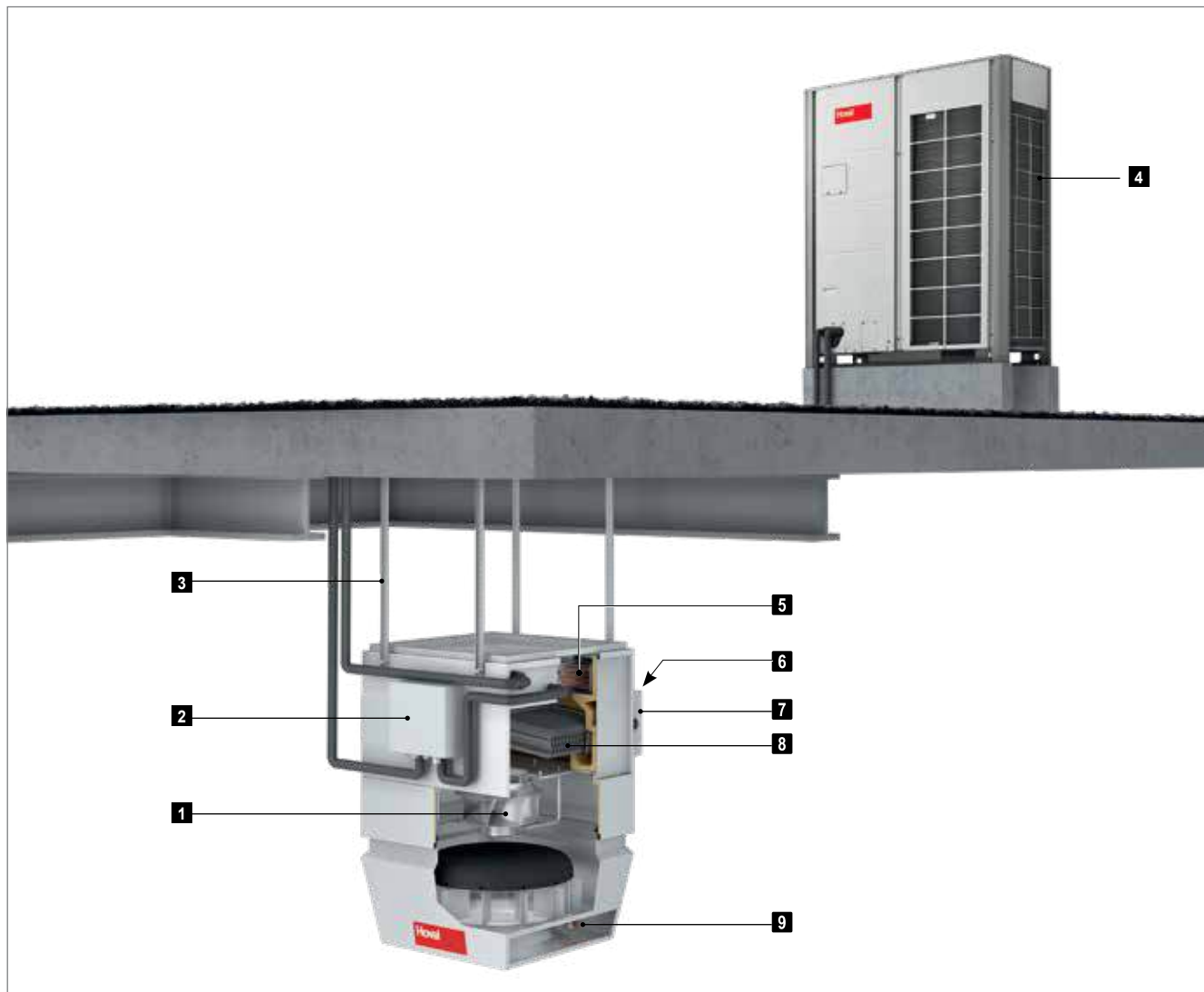
- | | |
|---|---------------------|
| a | Kevertlevegő-doboz: |
| b | Szűrődoboz |
| c | Fűtő-/hűtőelem |
| d | Ventilátoregység |
| e | Air-Injector |

2 Hőszivattyú rendszer

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

Kép: TopVent® MP felépítése

3.2 Felépítés és működés - TopVent® TP



- 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

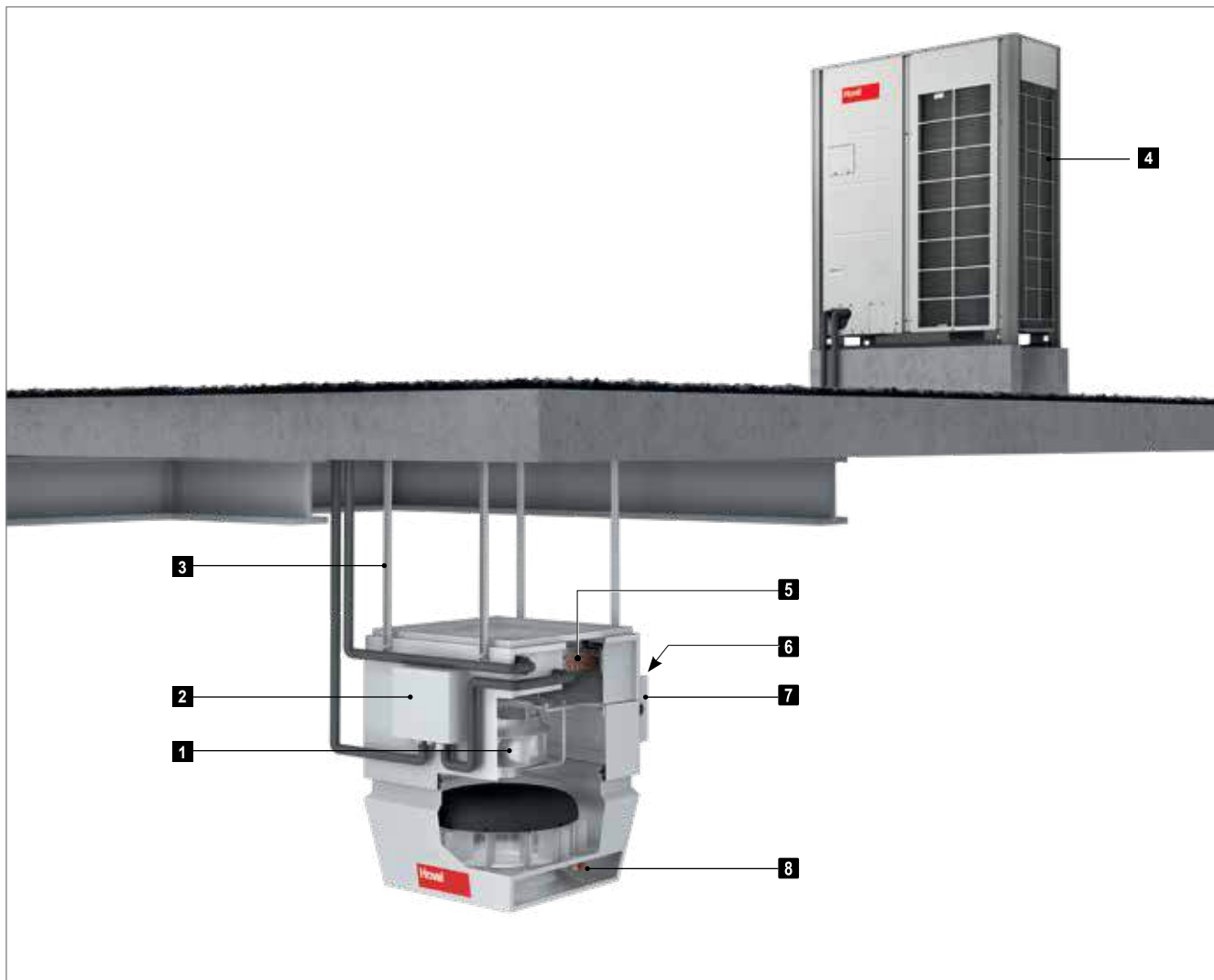
Táblázat: TopVent® TP felépítése



Figyelem!

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

Felépítés és működés - TopVent® TPH



- 1 Ventilátor
- 2 EEV-készlet expanziós szeleppel
- 3 Felfüggesztő készlet
- 4 Hőszivattyú
- 5 Fűtőregiszter
- 6 Kommunikációs készlet
- 7 Készülék kapcsolószekrény
- 8 Air-Injector (örvénykamra), állítóművel

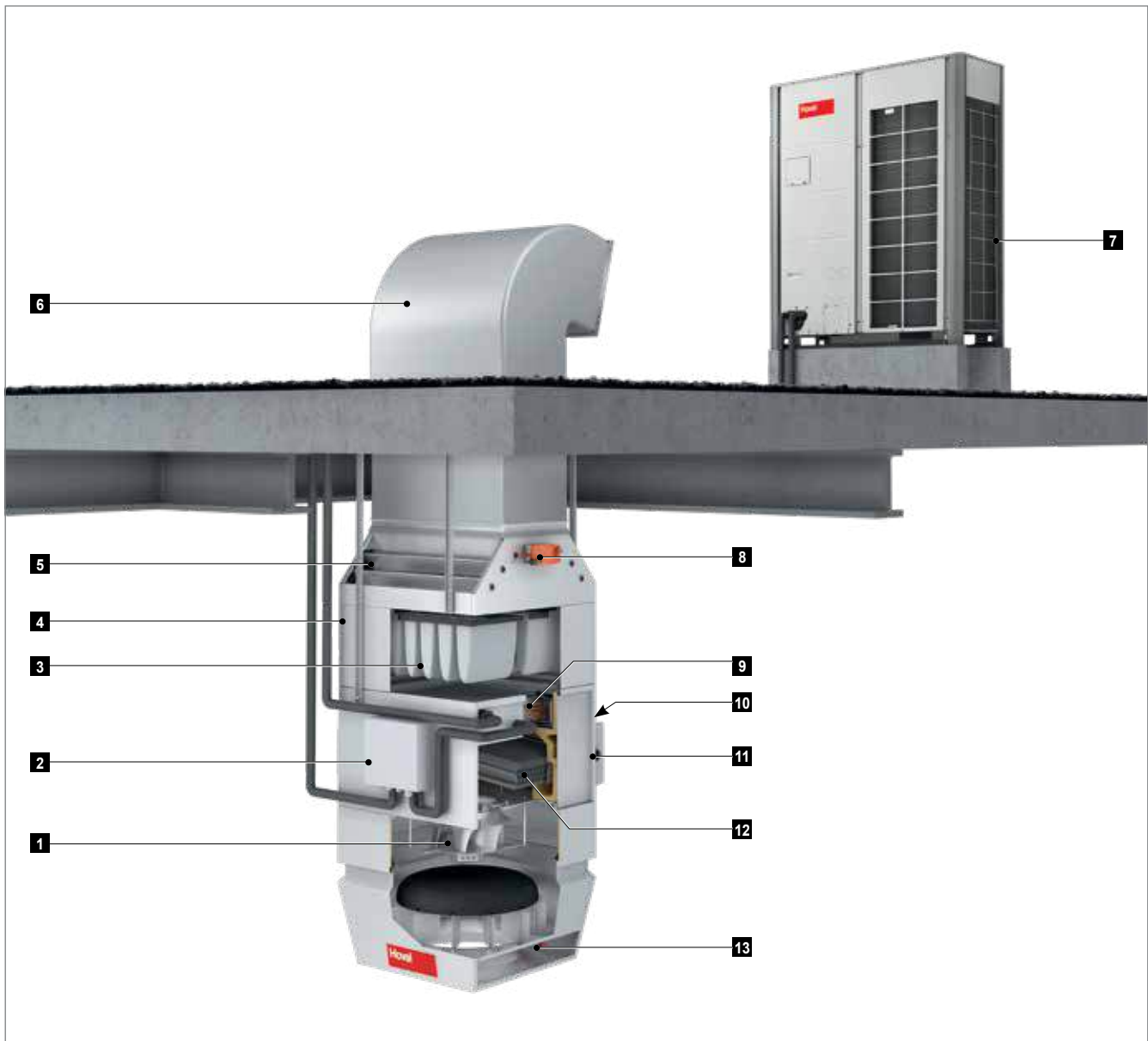
Táblázat: TopVent® TPH felépítése



Figyelem!

A képen csak a szematikus felépítés látható. Eltérvé az ábrázolástól a készülék kapcsolószekrény, a kommunikációs készlet és az EEV-készlet a hűtőközeg csatlakozások oldalán található.

Felépítés és működés - 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



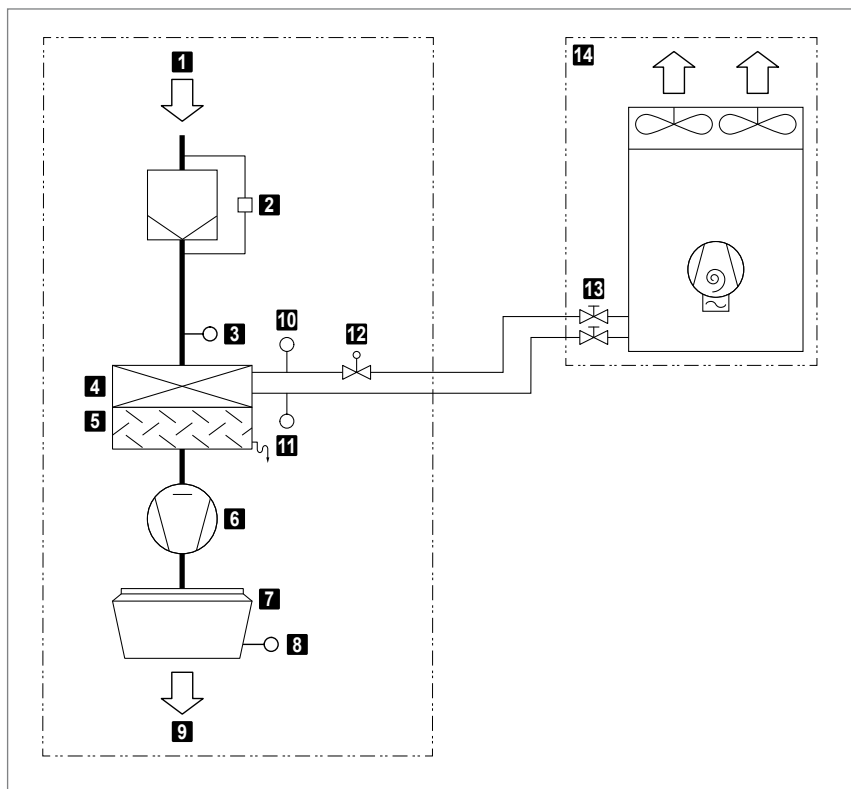
Figyelem!

A képen csak a sematikus felépítés látható.

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

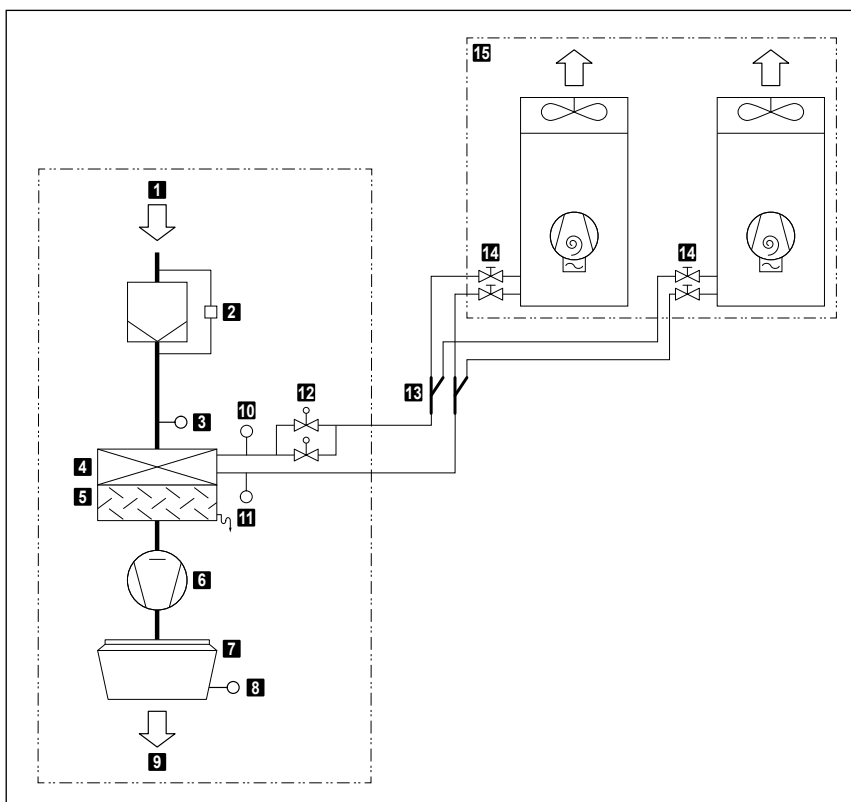


3.3 Működési vázlatok - TopVent® TP



- | | |
|----|---|
| 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 |

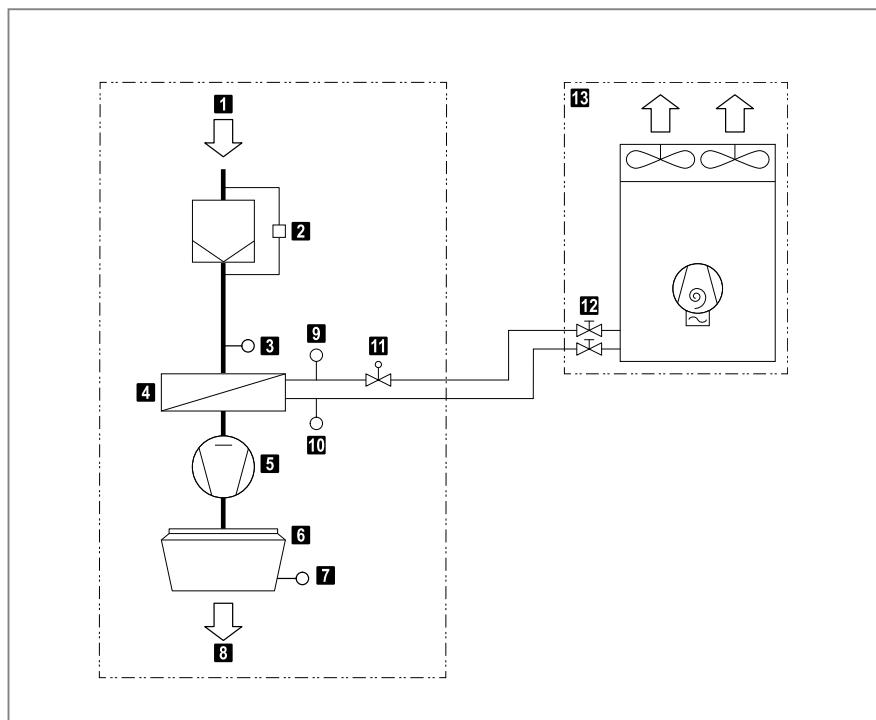
Táblázat: TopVent® TP-6-P / TP-9-P működési vázlata



- | | |
|----|--|
| 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 |

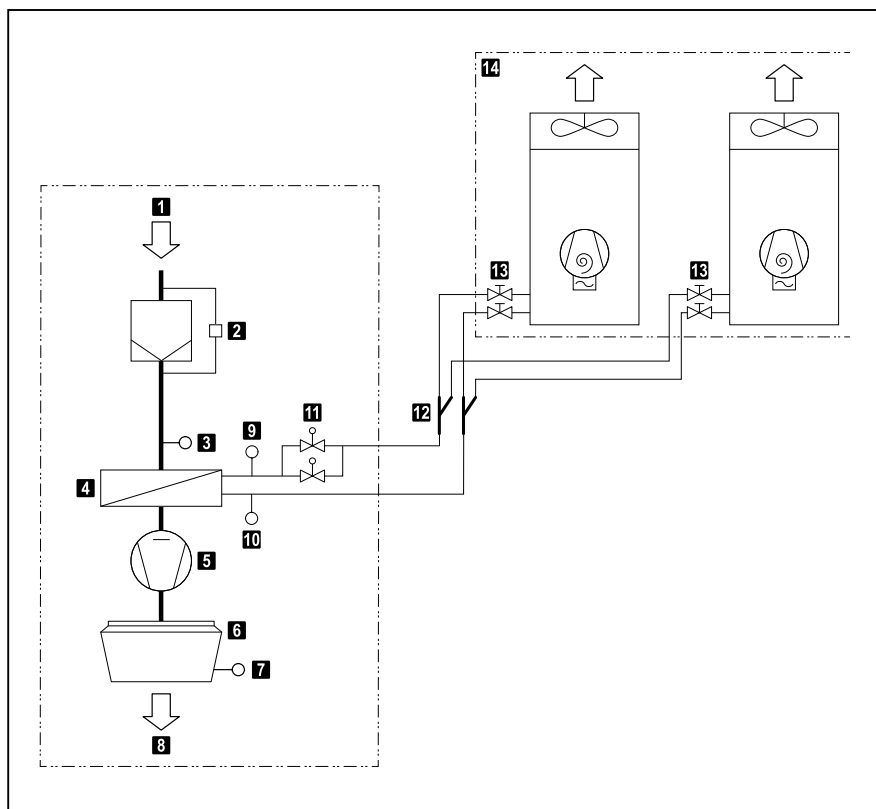
Táblázat: TopVent® TP-9-Q működési vázlata

Működési vázlatok - TopVent® TPH



- | | |
|----|--|
| 1 | Elszívott levegő |
| 2 | Levegőszűrő, nyomáskülönbség-kapcsolóval (opció) |
| 3 | Bemeneti levegő hőmérséklet-érzékelő fűtőregiszter |
| 4 | Fűtőregiszter |
| 5 | Ventilátor |
| 6 | Air-Injector (örvénykamra), állítóművel |
| 7 | Befúvottlevegő-érzékelő |
| 8 | Befúvott levegő |
| 9 | Folyadékhőmérséklet-érzékelő (külön csomagolva szállított) |
| 10 | Gázhőmérséklet-érzékelő (külön csomagolva szállított) |
| 11 | Expanziós szelep |
| 12 | Elzárószelep |
| 13 | Hőszivattyú P |

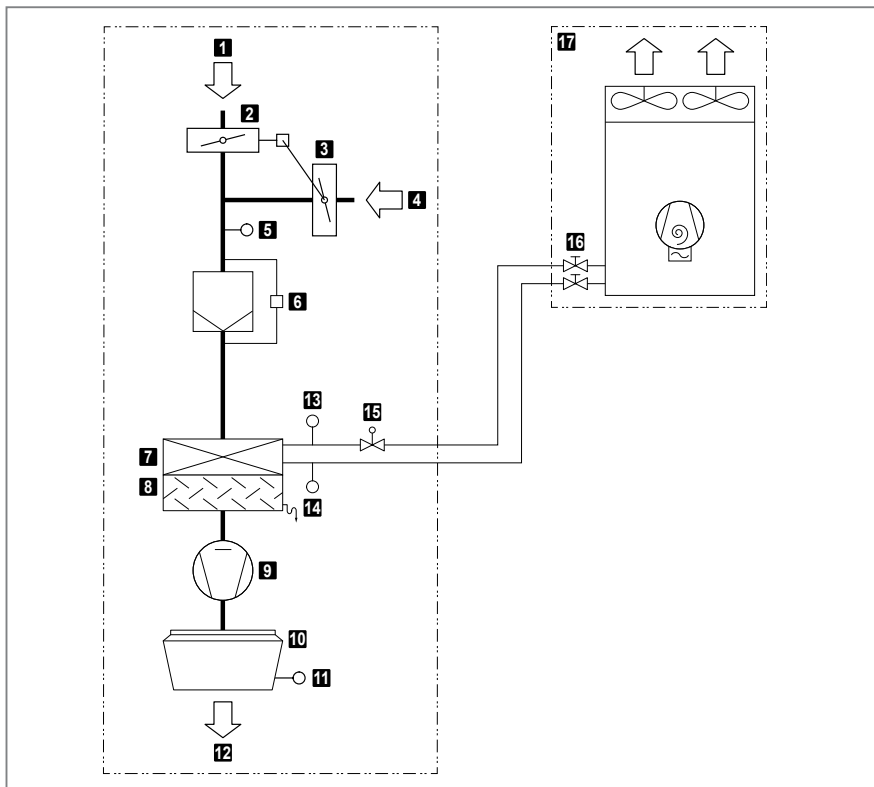
Táblázat: TopVent® TPH-11P működési vázlata



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

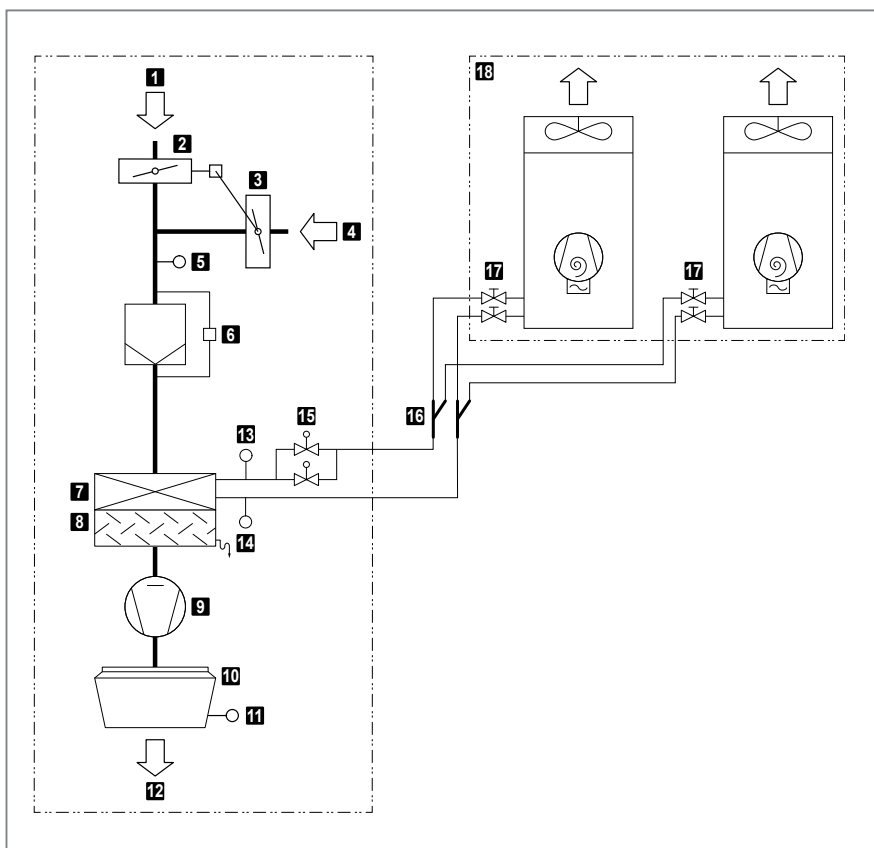
Táblázat: TopVent® TPH-11Q működési vázlata

Működési vázlatok - 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 | Cseppleválasztó |
| 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 vázlata



- | | |
|----|---|
| 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 | Cseppleválasztó |
| 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 az EEV-készletben) |
| 16 | Elosztókészlet Q (külön csomagolva) |
| 17 | Elzárószelep |
| 18 | Hőszivattyú Q |

Táblázat: TopVent® MP-9-Q működési vázlata

3.4 Üzem módok

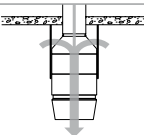
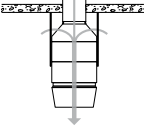
A TopVent® TP/TPH/MP üzem módjai:

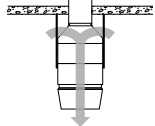
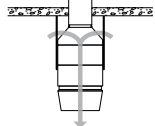
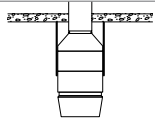
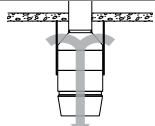
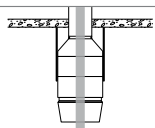
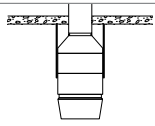
- Recirkulációs
- Recirkulációs 1-es fokozat
- Standby
- Befűvottlevegős 2-es fokozat (csak TopVent® MP)
- Befűvottlevegős 1-es fokozat (csak TopVent® MP)

A TopTronic® C rendszerszabályozó automatikusan vezérli az üzem módokat, szabályozási zónánként, a naptárban megadottnak 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 fúj 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 - P / ST . D1 / S . FK . LH . U- / - . KP / TC . - . -- . --									
Készüléktípus									
TP recirkulációs készülék hőszivattyúval									
TPH recirkulációs készülék hőszivattyúval									
Készülékméret									
6, 9 vagy 11									
Fűtő									
- nincs fűtőregiszter									
P P típusú regiszterrel P hőszivattyúhoz									
Q Q típusú regiszterrel Q hőszivattyúhoz									
Fűtő-/hűtőelem									
- nincs fűtőregiszter									
P P típusú regiszterrel P hőszivattyúhoz									
Q Q típusú regiszterrel Q hőszivattyúhoz (9-es készülék)									
Kivitel									
ST standard									
Levegő bevezetés									
D1 kivitel Air-Injectorral									
D0 kivitel Air-Injector nélkül									
D1 kivitel befűvőfejjel									
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 - P / ST . D1 / S . - . LH . - / - . KP / TC . -- . --									
Készüléktípus										
MP befűvottlevegős készülék hőszivattyúval										
Készülékméret										
6 vagy 9										
Fűtő-/hűtőelem										
P P típusú regiszterrel P hőszivattyúhoz										
Q Q típusú regiszterrel Q hőszivattyúhoz (9-es készülék)										
Kivitel										
ST standard										
Levegő bevezetés										
D1 kivitel Air-Injectorral										
D0 kivitel Air-Injector nélkül										
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

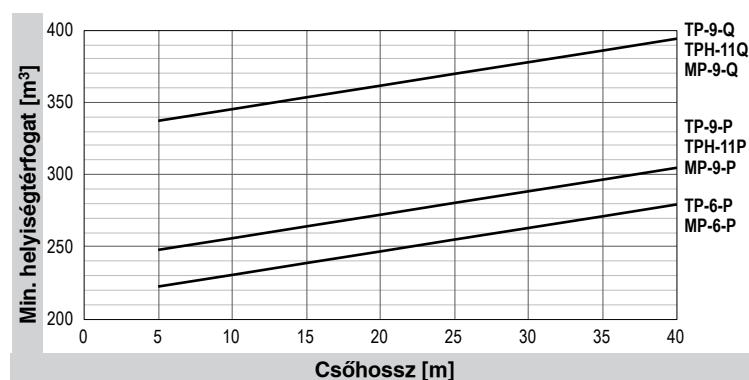
Fűtési üzem				
Frisslevegő hőmérséklete		min.	-25	°C
		max.	18	°C
Belépő levegő hőmérséklete a fűtő-/hűtőregiszterbe		min.	5	°C
		max.	24	°C
Helyiséglevegő hőmérséklet előírt értéke		min.	12	°C
		max.	26	°C
Hűtési üzem				
Frisslevegő hőmérséklete		min.	-10	°C
		max.	48	°C
Belépő levegő hőmérséklete a fűtő-/hűtőregiszterbe		min.	14	°C
		max.	26	°C
Helyiséglevegő hőmérséklet előírt értéke		min.	14	°C
		max.	26	°C
Elszívott levegő hőmérséklete		max.	50	°C
Elszívott levegő nedvességtartalma ¹⁾	TopVent® TP, MP	max.	15	g/kg
	TopVent® TPH	max.	6	g/kg
Befűtött levegő hőmérséklete		max.	45	°C
Térfogatáram	6-os méret	min.	3100	m³/h
	9/11-es méret	min.	5000	m³/h
Kondenzátum mennyisége	6-os méret	max.	90	kg/h
	9-es méret	max.	150	kg/h
	11-es méret	max.	-	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 helyiségtérfogat 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 csarnokklima-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® típusa		TP-6	TP-9	TPH-11	MP-6	MP-9
Tápfeszültség	VAC	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Megengedett feszültségtűrés	%	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5
Frekvencia	Hz	50	50	50	50	50
Csatlakozási teljesítmény	kW	1,5	3,3	3,2	1,5	3,3
Max. áramfelvétel	A	2,7	5,6	5,2	2,8	5,7
Biztosíték	A	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Védelmi mód	-	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54

Táblázat: TopVent® csatlakozásai

Hőszivattyú típus		P	Q
Tápfeszültség	V AC	3 x 400	3 x 400
Megengedett feszültségtűrés	%	± 10	± 10
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	TPH-11	MP-6	MP-9
Névleges térfogatáram	m³/h	6000	9000	11000	6000	9000
Szellőztetett csarnokfelület						
■ Magasabb komfortigényű alkalmazásokhoz (pl. gyártó-, szerelő-, sportcsarnokok)	m²	537	946	1283	537	946
■ Alacsony komfortigényű alkalmazásokhoz (pl. raktárak, logisztikai központok)	m²	953	1674	2270	-	-

Táblázat: TopVent® műszaki adatai

5.4 Levegőszűrés

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

Táblázat: Szűrő műszaki adatai

5.5 Hőszivattyú alkalmazási határai

Hőszivattyú típusa			P	Q
Fűtés	Névleges fűtőteltjesítmény ¹⁾	kW	39,2	67,2
	Teljesítmény-felvétel	kW	8,43	15,54
	COP-szám	—	4,65	4,32
	$\eta_{s,h}$	—	204	197
	SCOP	—	5,17	4,99
Hűtés	Névleges hűtőteltjesítmény ²⁾	kW	39,2	67,2
	Teljesítmény-felvétel	kW	11,88	23,30
	EER-érték	—	3,30	2,88
	$\eta_{s,h}$	—	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 / relatív páratart. 45%				

Táblázat: Hőszivattyú műszaki adatai

5.6 Fűtőteltjesítmény

			TopVent® TP				TopVent® MP			
t _A	t _{Raum}	Typ	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
			TopVent® TPH							
t _A	t _{Raum}	Typ	Q	H _{max}	t _{Zul}	P _{WP}				
°C	°C		kW	m	°C	kW				
-15	16	11P	41,6	20,0	29,2	14,8				
		11Q	71,2	16,0	37,2	28,9				
	20	11P	41,3	20,2	33,2	13,7				
		11Q	70,6	16,2	41,1	26,5				
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 10%-os külső levegő arány a TopVent® MP befűvottlevegős készülékekben								

Táblázat: TopVent® fűtőteltjesítményei

5.7 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-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 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 10%-os külső levegő arány a TopVent® MP befűvottlevegős készülékekben											

Táblázat: TopVent® hűtőteltjesítményei

5.8 Zajadatok

Készülék méret			TP-6	TP-9	TPH-11	MP-6		MP-9	
						kívül	belül	kívül	belül
Hangnyomásszint (5 m távolság) ¹⁾		dB(A)	59	61	63	61	55	62	55
Össz. zajteljesítmény-szint		dB(A)	81	83	85	83	77	84	77
Oktáv-zajteljesítményszint ²⁾	63 Hz	dB(A)	42	48	87	42	38	49	46
	125 Hz	dB(A)	56	68	82	53	48	67	62
	250 Hz	dB(A)	65	70	87	68	62	71	67
	500 Hz	dB(A)	70	75	82	72	68	75	70
	1000 Hz	dB(A)	76	78	82	77	70	79	71
	2000 Hz	dB(A)	76	76	77	78	72	77	71
	4000 Hz	dB(A)	74	75	69	76	70	75	69
	8000 Hz	dB(A)	68	68	62	70	64	69	64

¹⁾ Félgömbformájú kisugárzással, reflexiószegény környezetben

Táblázat: TopVent® zajadatai

Hőszivattyú típusa			P		Q	
			Fűtés	Hűtés	Fűtés	Hűtés
Hangnyomásszint (5 m távolság) ¹⁾		dB(A)	59,0	59,0	63,0	61,0
Zajteltjesítmény-szint		dB(A)	81,0	81,0	85,0	83,0
Oktáv-zajteltjesítményszint ²⁾ 63 Hz		dB(A)	62,5	63,6	68,7	67,4
	125 Hz	dB(A)	58,5	58,6	62,4	59,9
	250 Hz	dB(A)	60,1	57,7	62,2	60,8
	500 Hz	dB(A)	58,6	58,4	60,8	59,7
	1000 Hz	dB(A)	54,3	52,2	57,6	56,4
	2000 Hz	dB(A)	51,6	49,8	54,5	53,6
	4000 Hz	dB(A)	53,0	52,8	49,9	50,4
	8000 Hz	dB(A)	46,7	45,9	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

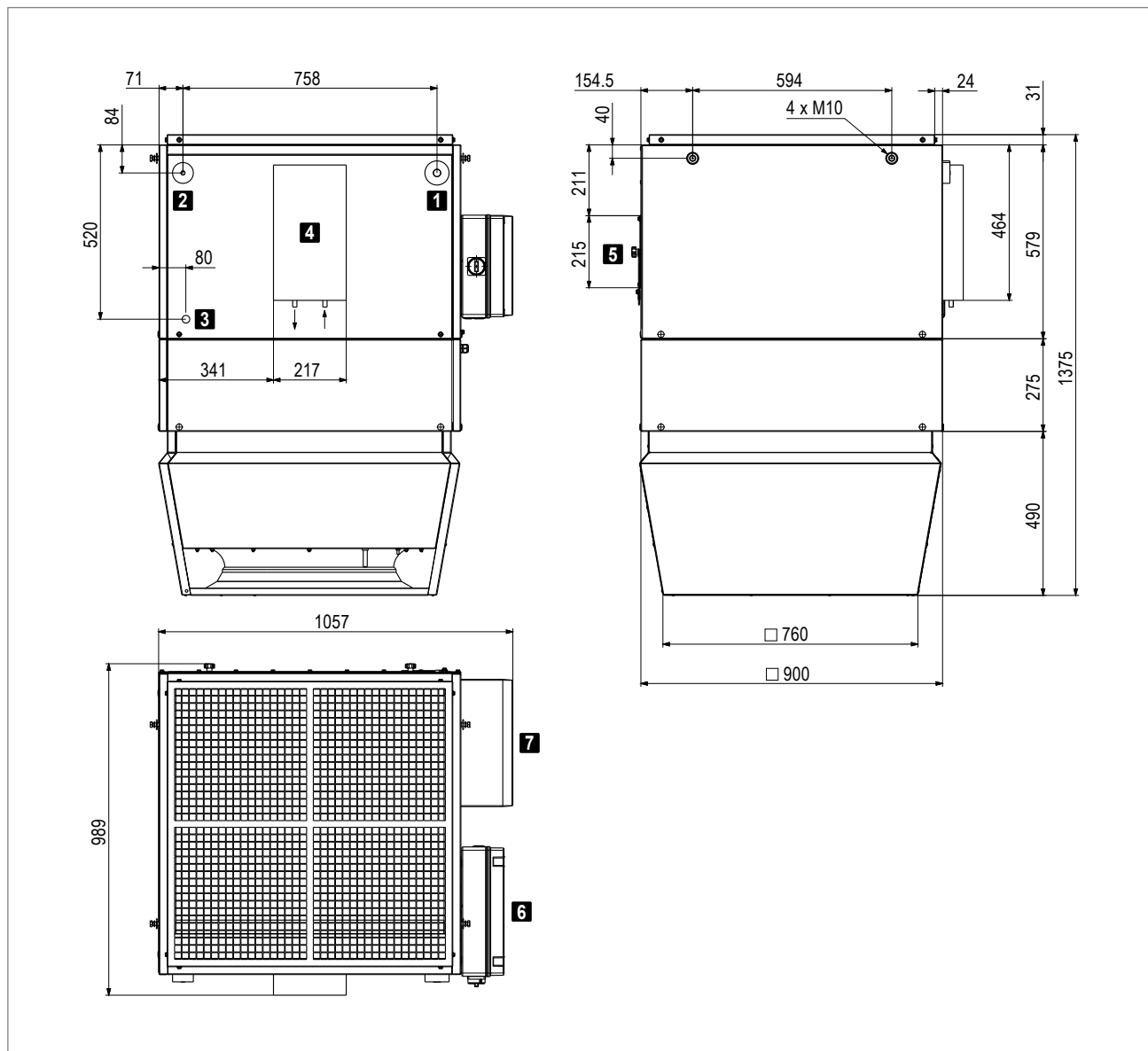
A különösen csendes működés érdekében (pl. éjszaka) a hőszivattyú csendes üzemmódban üzemeltethető. Ezután a kompresszor és/vagy a ventilátor csökkentett fordulatszámmal működik, ami a beállítási paraméterektől függően szintén csökkentett teljesítményhez vezet.

Csendes mód	Zajcsökkentés	Teljesítményszint	
		Hősziv. P	Hősziv. Q
Fokozat 1	– 3 dB	100 %	100 %
Fokozat 2	– 6 dB	95 %	80 %
Fokozat 3	– 9 dB	75 %	55 %

Táblázat: Zajcsökkentés és kimeneti teljesítmény szuttogó módban

5.9 Méret és tömegadatok

TopVent® TP-6-P

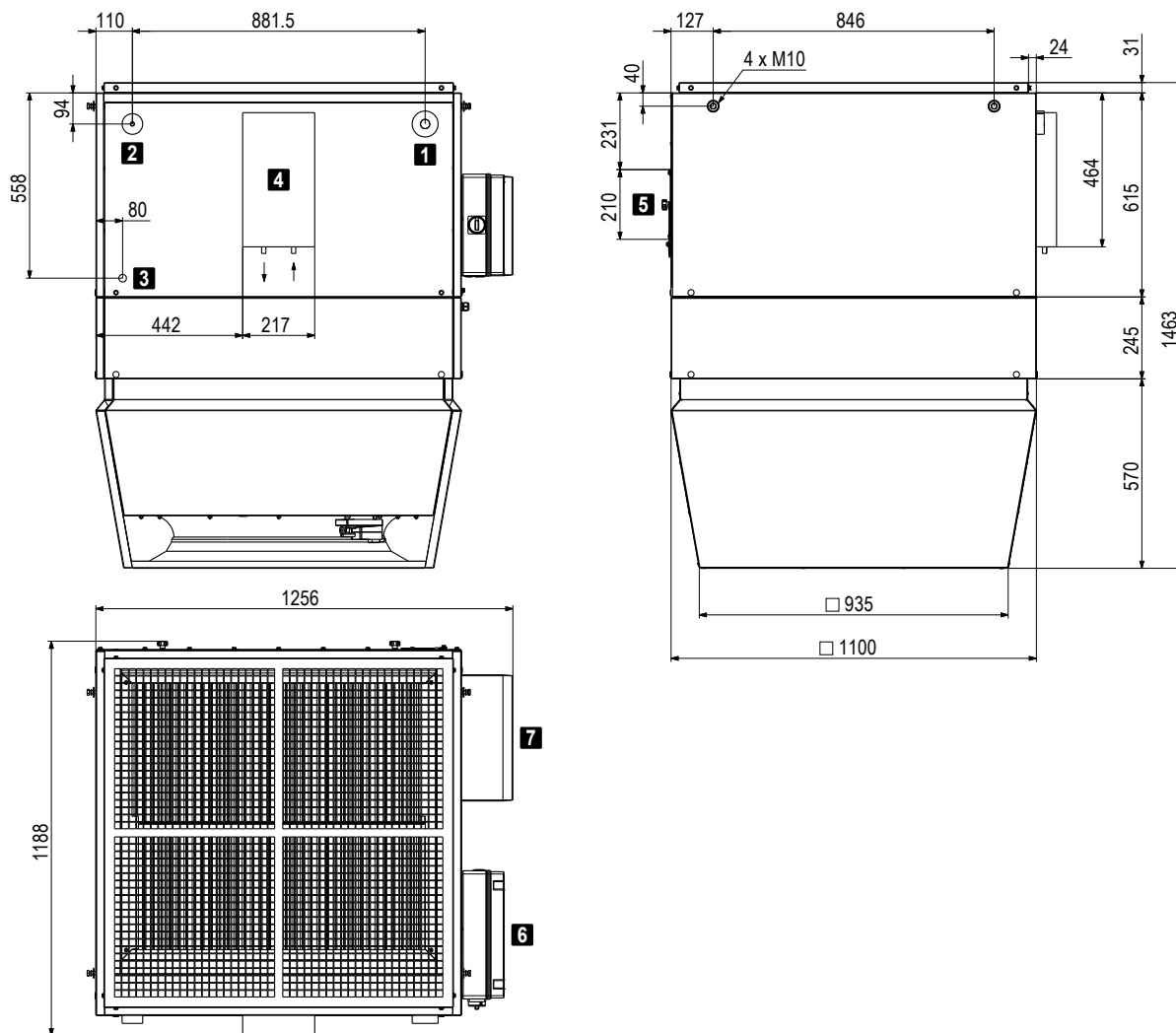


- 1 Gázvezeték-csatlakozás (Ø 22 mm)
- 2 Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)
- 3 Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)
- 4 EEV-készlet P (csatlakozás Ø 12,7 mm)
- 5 Cseppleválasztó revíziófedele
- 6 Készülék kapcsolószekrény
- 7 Kommunikációs készlet PQ

Táblázat: TopVent® TP-6-P méretei és tömege

Készülék típusa		TP-6-P
Tömeg	kg	223

TopVent® TP-9-P

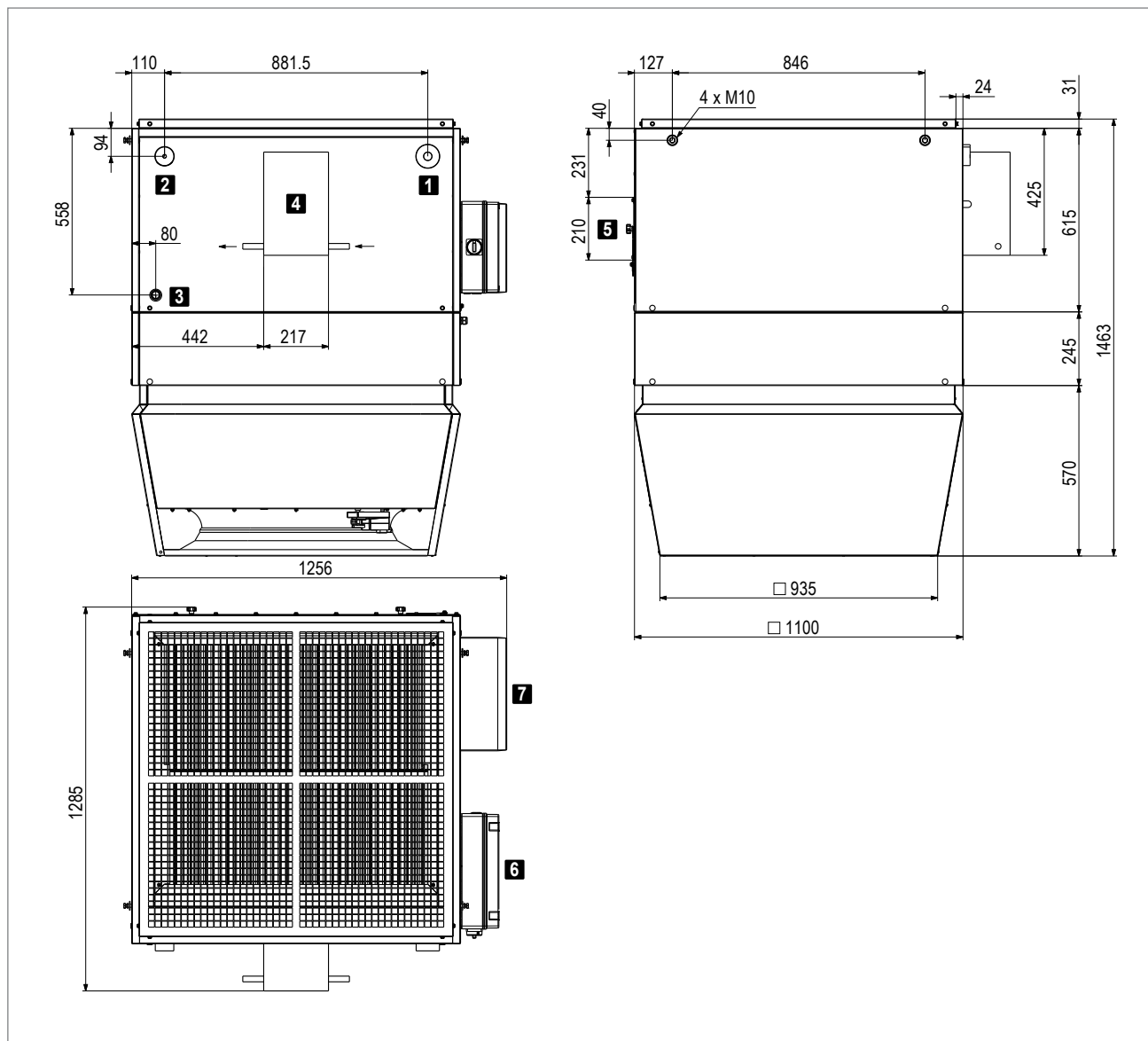


- 1 Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)
- 2 Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)
- 3 Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)
- 4 EEV-készlet P (csatlakozás Ø 12,7 mm)
- 5 Cseppeleválasztó revíziófedele
- 6 Készülék kapcsolószekrény
- 7 Kommunikációs készlet PQ

Készülék típusa		TP-9-P
Tömeg	kg	316

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

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 Cseppeleválasztó revíziófedele

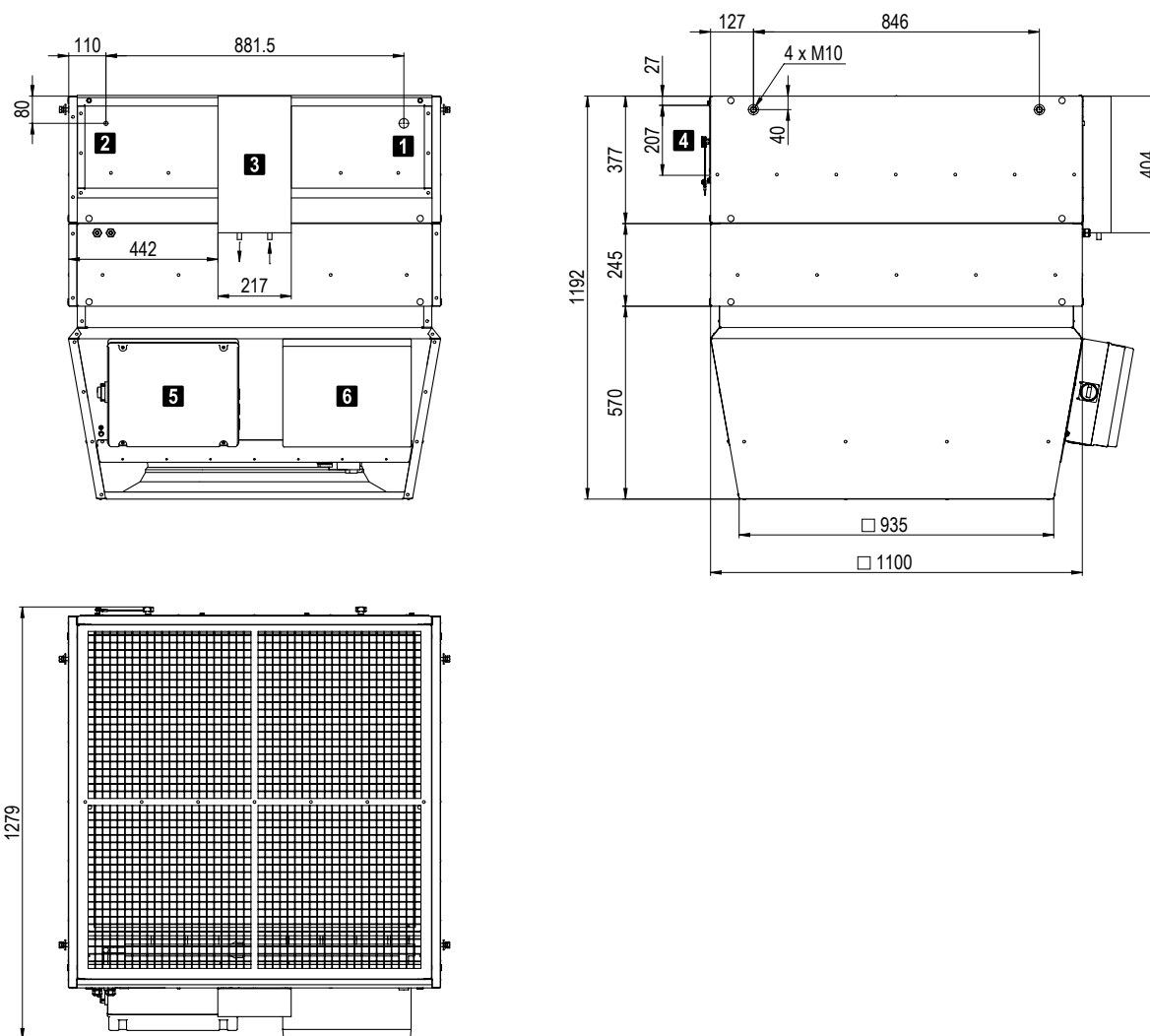
6 Készülék kapcsolószekrény

7 Kommunikációs készlet PQ

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

Készülék típusa		TP-9-Q
Tömeg	kg	316

TopVent® TPH-11P

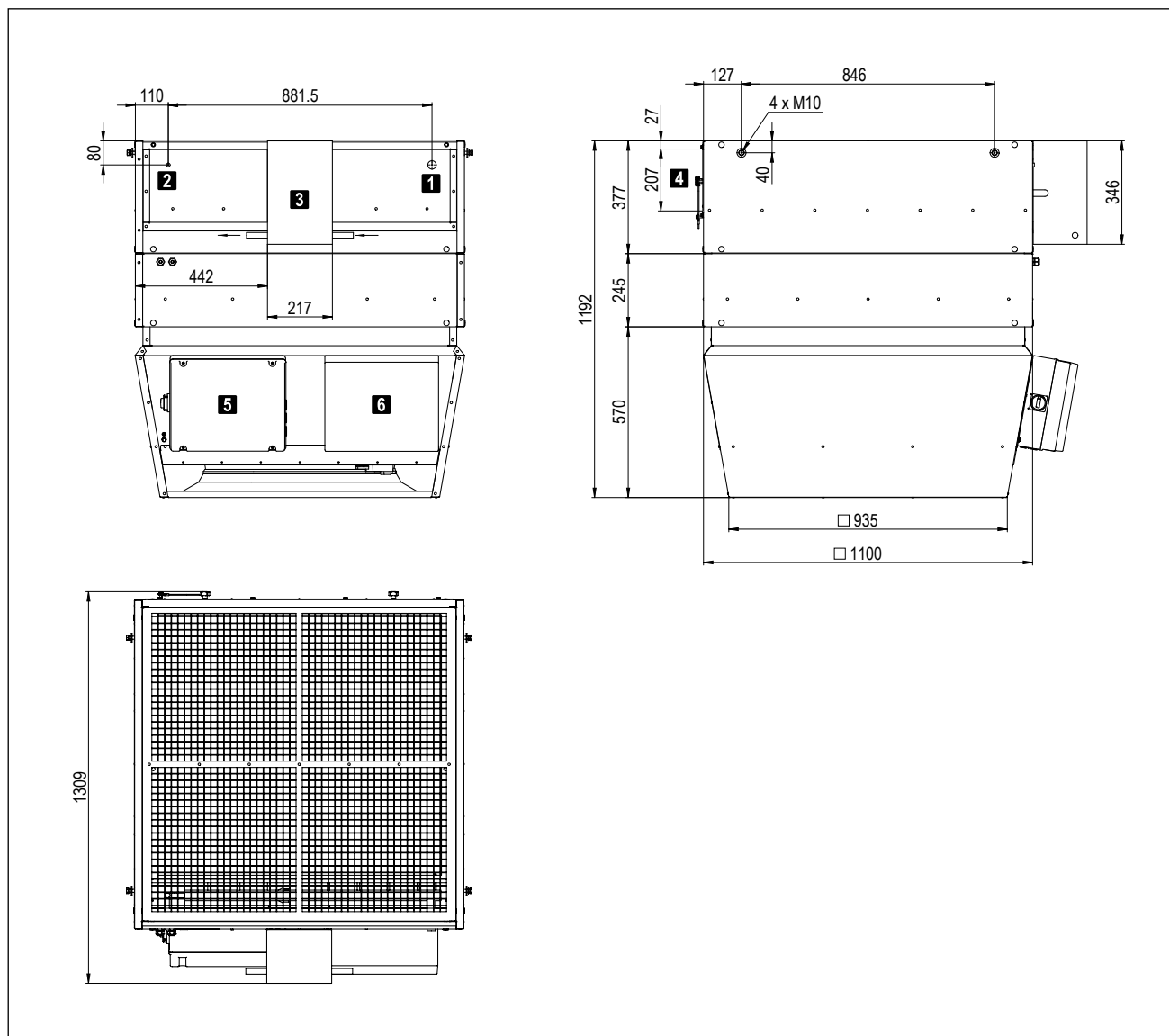


- 1** Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)
- 2** Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)
- 3** EEV-készlet P (csatlakozás Ø 12,7 mm)
- 4** Fűtőregiszter revíziófedele
- 5** Készülék kapcsolószekrény
- 6** Kommunikációs készlet PQ

Táblázat: TopVent® TPH-11P méretei és tömege

Készülék típusa		TPH-11P
Tömeg	kg	257

TopVent® TPH-11Q

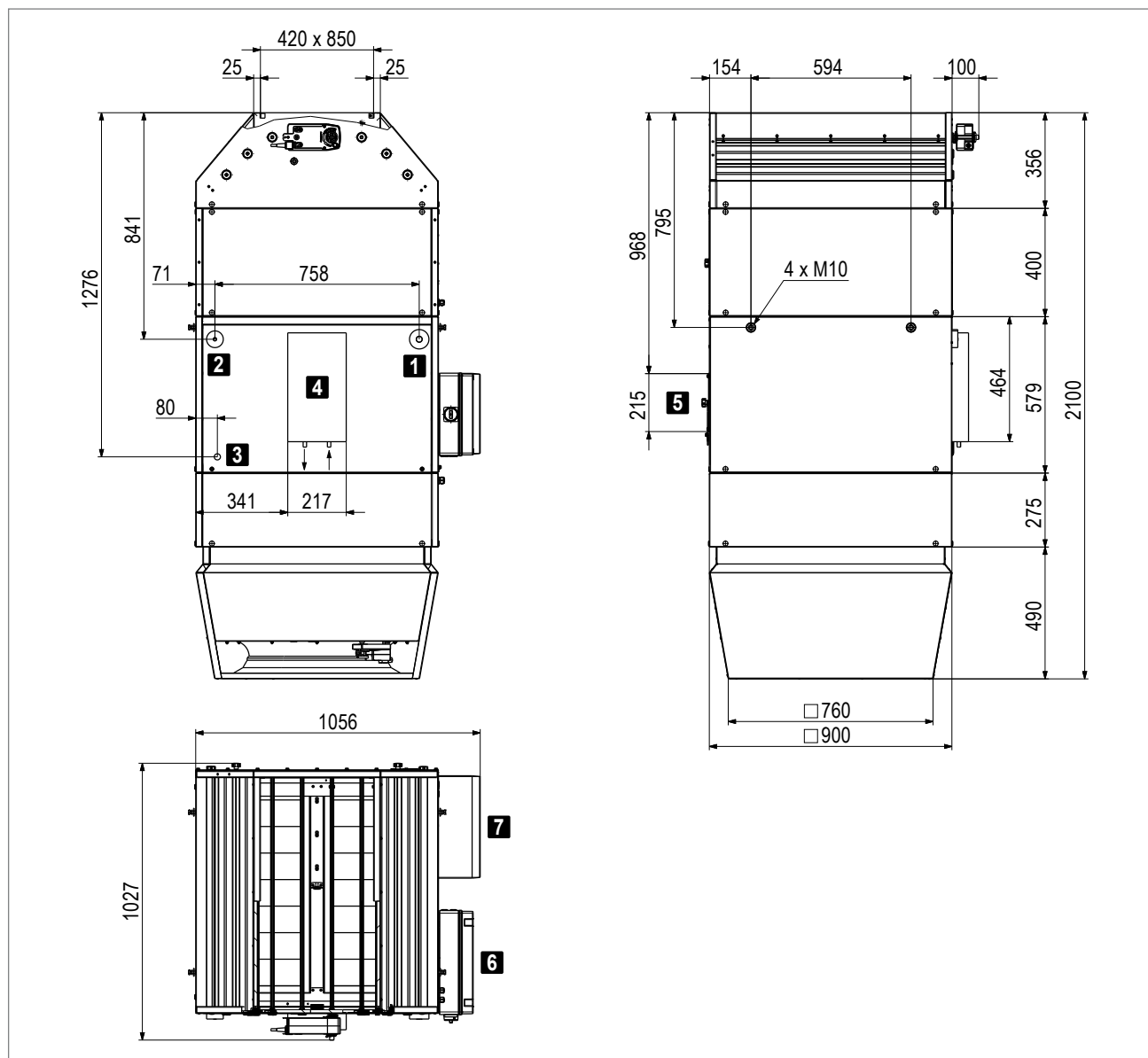


- 1** Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)
- 2** Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)
- 3** EEV-készlet P (csatlakozás Ø 19,05 mm)
- 4** Fűtőregiszter revíziófedele
- 5** Készülék kapcsolószekrény
- 6** Kommunikációs készlet PQ

Táblázat: TopVent® TPH-11Q méretei és tömege

Készülék típusa		TPH-11Q
Tömeg	kg	257

TopVent® MP-6-P

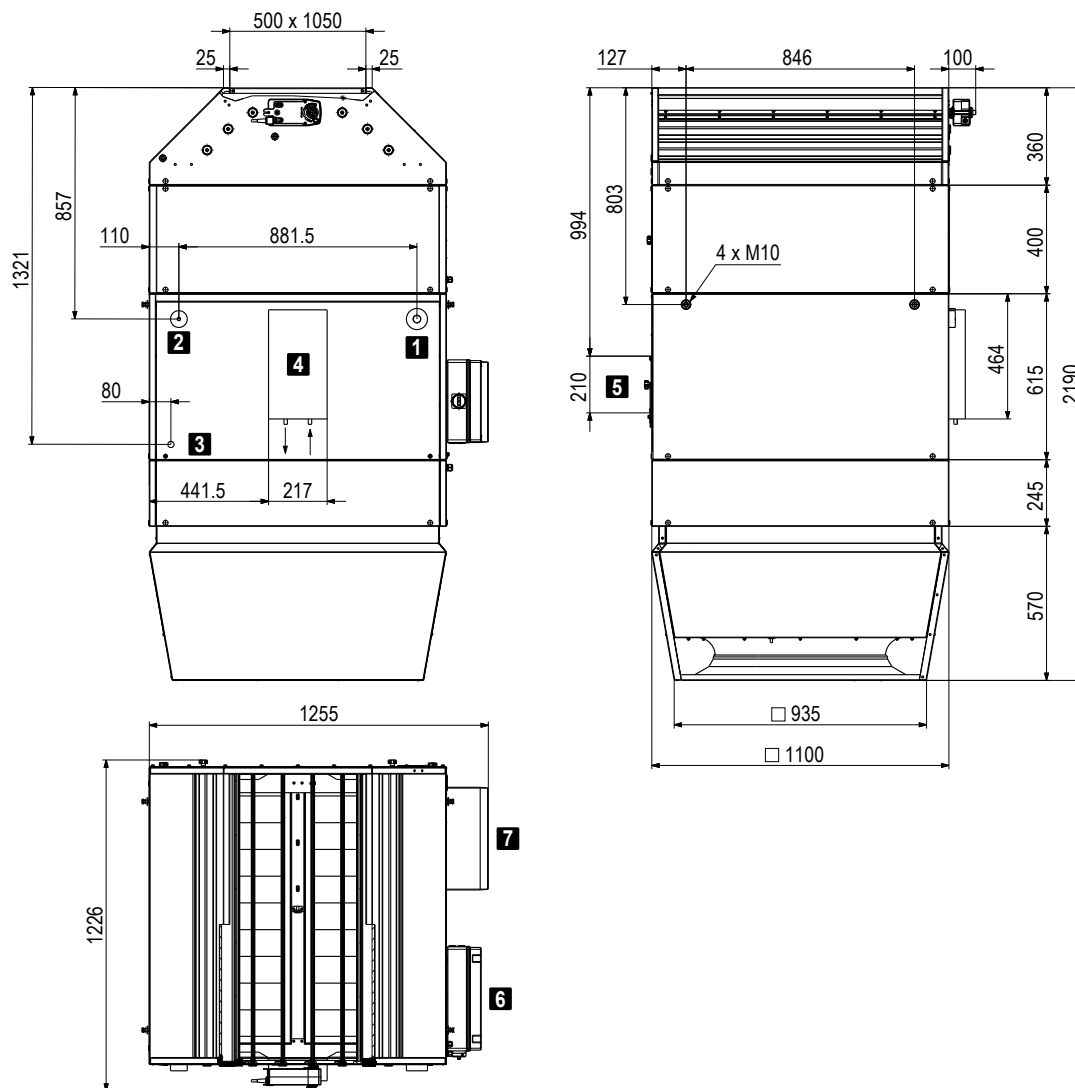


- 1** Gázvezeték-csatlakozás (Ø 22 mm)
- 2** Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)
- 3** Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)
- 4** EEV-készlet P (csatlakozás Ø 12,7 mm)
- 5** Cseppeleválasztó revíziófedele
- 6** Készülék kapcsolószekrény
- 7** Kommunikációs készlet PQ

Táblázat: TopVent® MP-6-P méretei és tömege

Készülék típusa		MP-6-P
Tömeg	kg	282

TopVent® MP-9-P

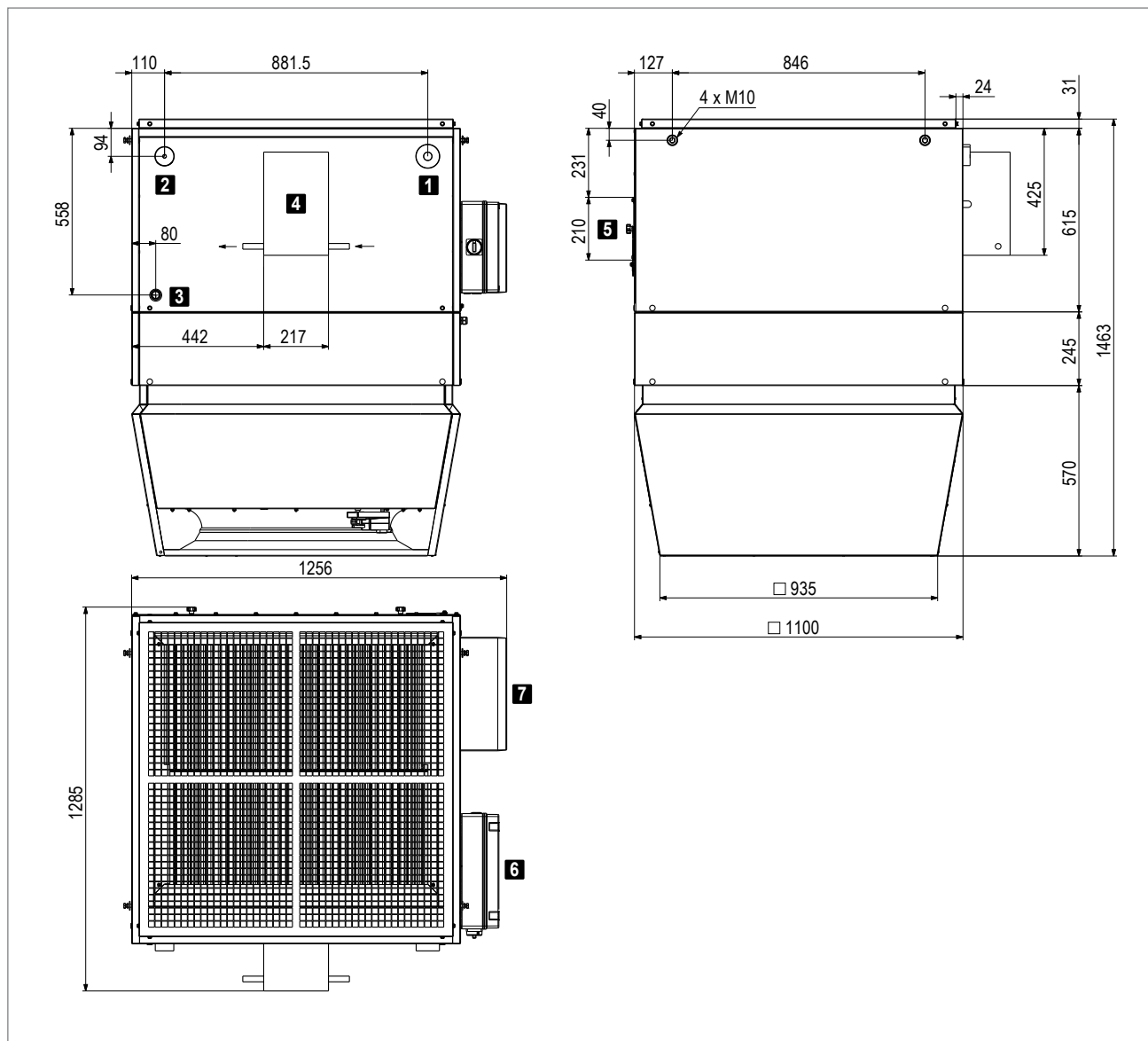


- 1** Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)
- 2** Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)
- 3** Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)
- 4** EEV-készlet P (csatlakozás Ø 12,7 mm)
- 5** Cseppleválasztó revíziófedele
- 6** Készülék kapcsolószekrény
- 7** Kommunikációs készlet PQ

Készülék típusa		MP-9-P
Tömeg	kg	316

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

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

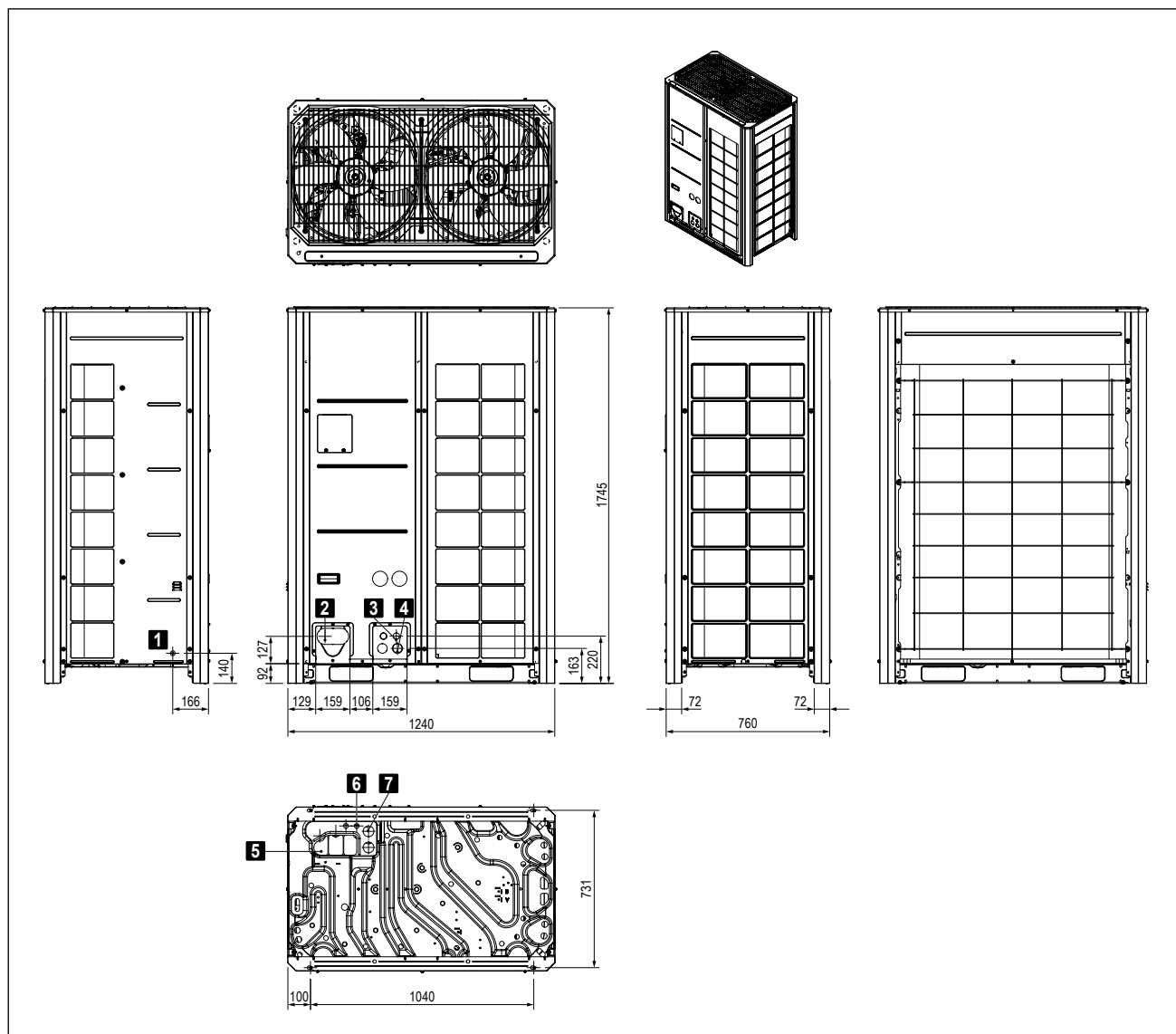
6 Készülék kapcsolószekrény

7 Kommunikációs készlet PQ

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

Készülék típusa		MP-9-Q
Tömeg	kg	316

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)

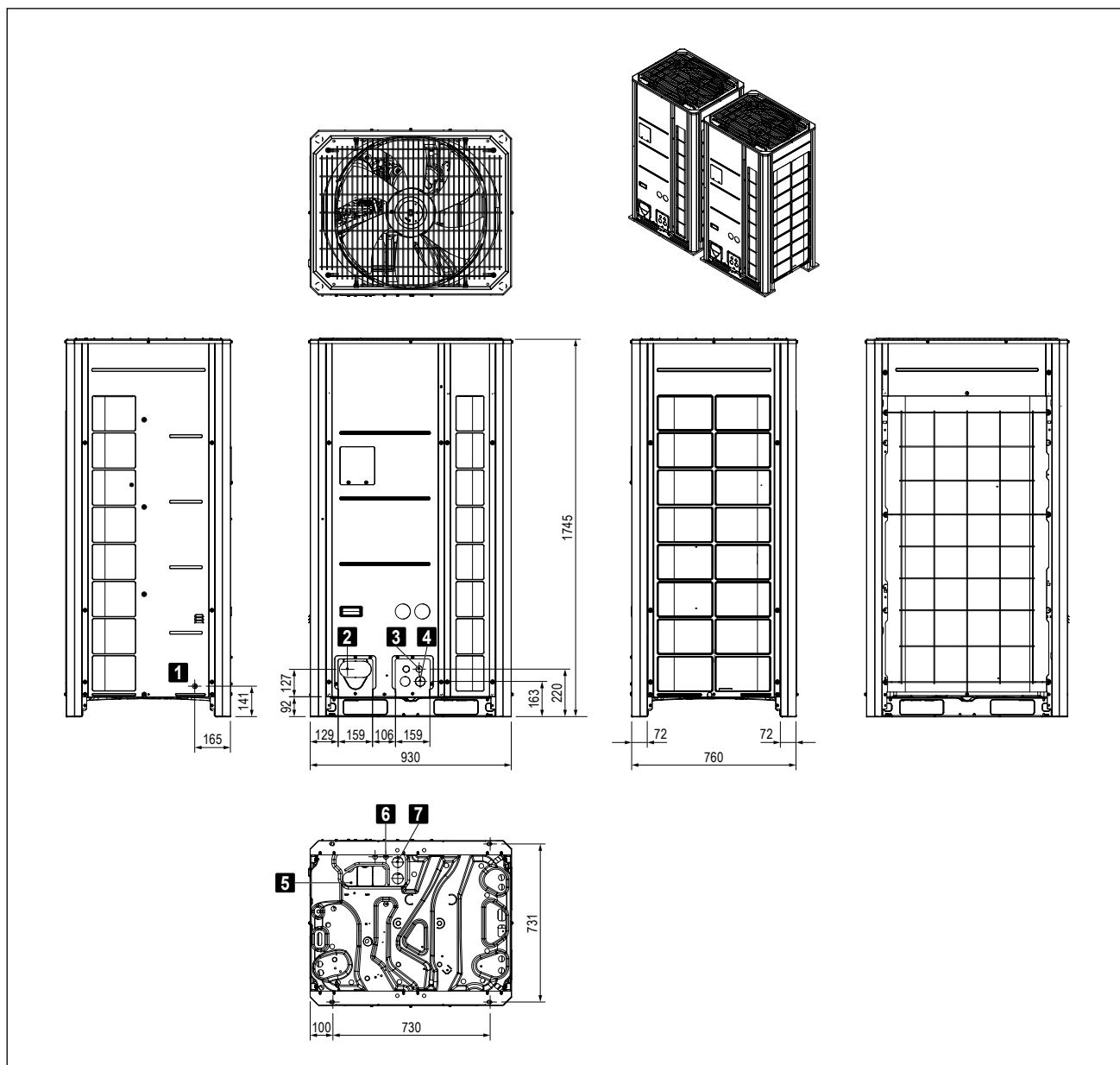
6 Jelvezeték átvezetés (alul)

7 Hálózati kábel átvezetés (alul)

Táblázat: Hőszivattyú P méretei és tömege

Hőszivattyú típusa		P
Tömeg	kg	255

Hőszivattyú Q



1 Nyílás szivárgásvizsgálathoz

2 Hűtőközeg vezetékek 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

Az Air-Injector nélküli TopVent® készülék helyszíni szerelésű légeosztó rendszerre történő csatlakoztatásához alkalmas.

6.2 Befúvófej

A befúvó felváltja a örvénykamrás levegőelosztót. A készülék külső méretei változatlanok maradnak, de a tömege csökken: 11-es méret: -21 kg.

A levegő befúvási szöge nem állítható. A készülék alkalmas például magaspolcos raktárakban történő felhasználásra.

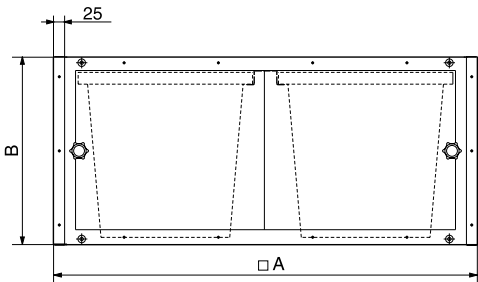
6.3 Felfüggesztő készlet

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

6.4 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.

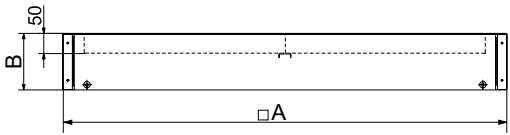


Típus		6	9/11
A	mm	900	1100
B	mm	400	400
Szűrőosztály		ISO Coarse 60% (G4)	
Tömeg	kg	20	24
Diff. nyomás-kapcs. gyári beállítása	Pa	180	180

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	9/11
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

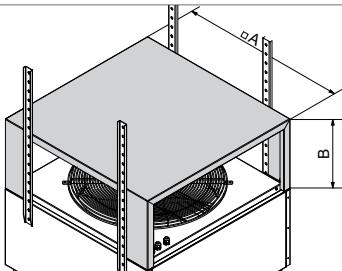
Táblázat: Laposszűrő-doboz műszaki adatai

6.5 Lakkozás

Igény esetén a készüléke külső bevonattal is ellátható.

6.6 Recirkulációs zajcsillapító

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



Típus		6	9/11
A	mm	900	1100
H	mm	380	485
Tömeg	kg	15	20

Táblázat: Recirkulációs zajcsillapító méretei és tömege

6.7 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

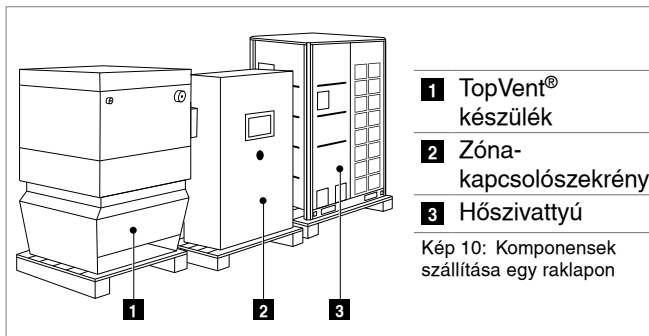


Figyelem!

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 (szerelési anyag, hőmérséklet-érzékelő)
 - Opcionális elemek
 - Zóna kapcsolószekrény



Tartozékok

A következő tartozékokat külön szállítjuk:

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

Opciók

Az alábbi opcionális összetevők külön szállítjuk:

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

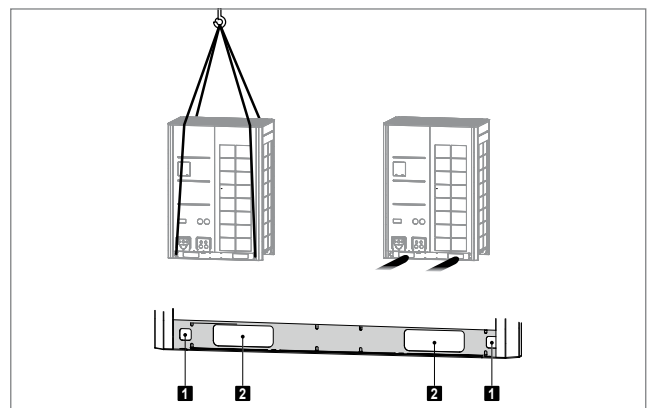
Előkészítés

- 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 szállítása

- A hőszivattyú 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, négyzetes nyílásokba.



Kép: Hőszivattyú emelése

1 Nyílások hevederhez

2 Nyílások targoncákhoz

Kép: Hőszivattyú emelése

7.2 Tárolás

Ha nem telepíti azonnal a berendezést:

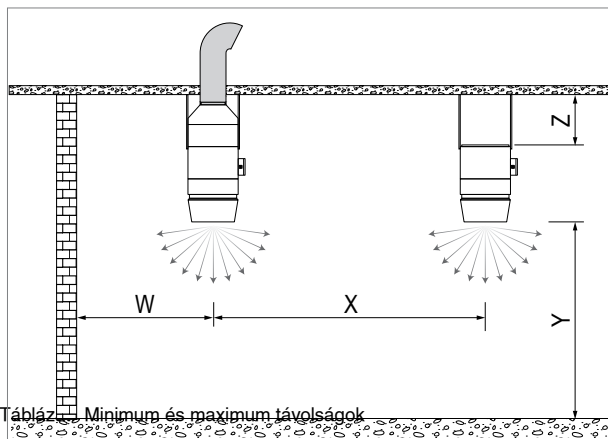
- Távolítsa el a csomagolófóliát a páralecsapódás elkerülése érdekében.
- Tárolja a készüléket száraz, pormentes helyiségben.
- A tárolási hőmérsékletet -30 °C és + 50 °C között kell tartani.
- Kerülje a túl hosszú tárolási időt. 1 évnél hosszabb tárolási idő után:
 - készülék összeszerelése előtt ellenőrizze, hogy a ventilátor csapágai 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-/hűtőelem körül.
- Győződjön meg arról, hogy a befűvottlevegős készülékek friss levegőt szívnak be a külsőlevegő-csatornán keresztül:
 - szívónyílás a tető felett kb.1,5 m magasságban
 - az elszívó nyílások, kémények vagy hasonlóak nem akadályozzák



Táblázat: Minimum és maximum távolságok

Készülék méret			T...6*	T...9*	TPH-11	MP-6	MP-9
Mennyezetáv. Z	min.	m	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4
Kifúvási magasság Y	min.	m	4	5	5	4	5
	max. ¹⁾	m	kb. 9...25	kb. 30	kb. 30	kb. 9...25	kb. 30
Magasabb komfortkövetelményeknél							
Faltávolság W	max.	m	12	15	18	12	15
	min.	m	6	7	7	6	7
Készüléktávolság X	max.	m	23	31	36	23	31
	min.	m	12	14	14	12	14
Alacsonyabb komfortkövetelményeknél							
Faltávolság W	max.	m	15	20	24	-	-
	min.	m	6	7	7	-	-
Készüléktávolság X	max.	m	30	41	48	-	-
	min.	m	12	14	14	-	-

* TH, TC, THC, TP, MH, MC, MHC készülékeknek

1) A maximális kifúvási magasság a határkörülményektől 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.

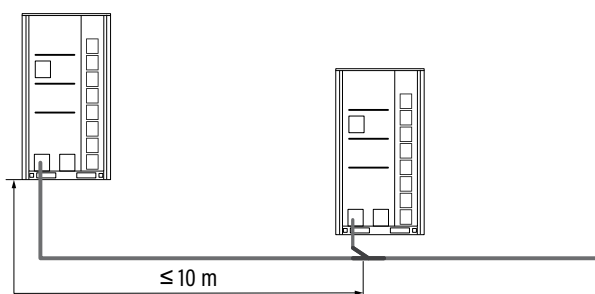
- A helyszín kiválasztásakor vegye figyelembe:
 - ne tegye robbanásveszélyes területre
 - ne tegye elektromágneses hullámokat kibocsátó gépek közelébe
 - ne tegye olyan helyre, ahol tűzveszély áll fenn a gyúlékony gázok szivárgása miatt
 - ne tegye magas hőmérsékletű hőforrás közelébe
 - ne tegye olyan helyre, ahol a hőcsereklő 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**

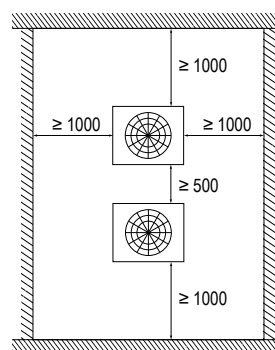
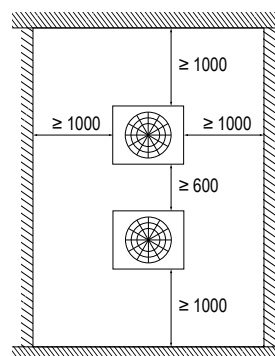
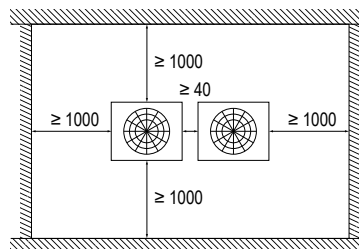
Egészségkárosodás veszélye. A hűtőközegcsövek korróziója szivárgást okoz, és a hűtőközeg kiszabadulhat.

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

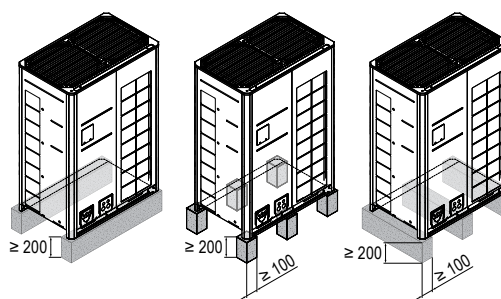


Kép: Hűtőközeg-vezetékek maximális hossza

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



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



Kép: Talapzat hőszivattyúhoz

7.4 Hőszivattyú szerelése

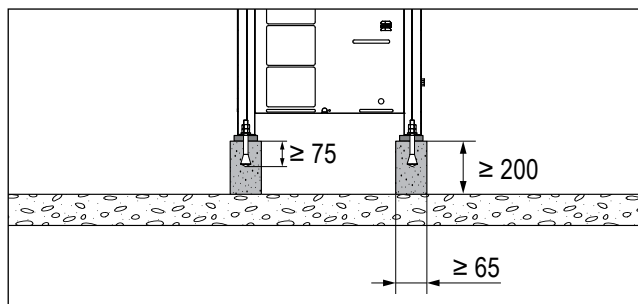


Vigyázat!

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 táblázatban a köv. oldalon).
- Szerelje fel a hőszivattyút az alapra rezgéscsillapítók és 4 db Ø 10 mm-es táglási horgony segítségével.
- Vegye le a hőszivattyú hátsó rácsát, és csavarja vissza a csavarokat a menetes furatokba.



- 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 szegecsanyákat és
 - az opcionálisan elérhető függesztőkészletet, illetve
 - laposvasat, zártszelvényt, szögvasakat, idomacélt, vagy hasonlókat.

EEV-lészlet Q szerelése

A Q hőszivattyúval ellátott TopVent® TP és MP készülékek esetében az EEV-készletet (szállítási okokból) külön csomagolva szállítjuk.

- Csavarozza fel az Q EEV-készletet a TopVent® készülékre az ábrán látható módon.

TopVent® szerelése

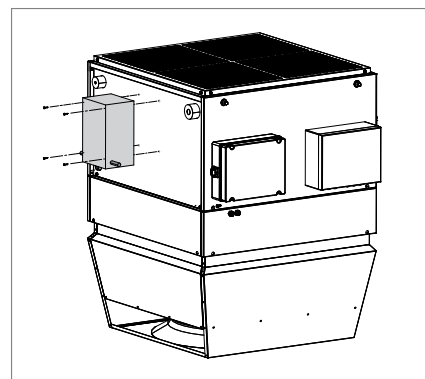
- Szállítsa a készüléket a telepítés helyére.
- Szerelje fel a függesztőkészletet a kijelölt akasztási pontokra.



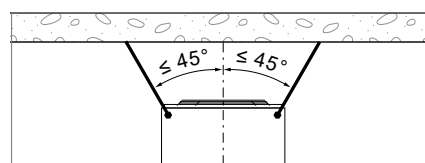
Figyelem

Sérülésveszély a leeső alkatrészek miatt. A készüléket csak a kijelölt felfüggesztési pontokra rögzítse. Ne szereljen fel semmilyen felfüggesztési pontot az opcionális alkatrészekbe (szűrődoboz, recirkulációs zajcsillapító).

- 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: EEV-készlet Q szerelése

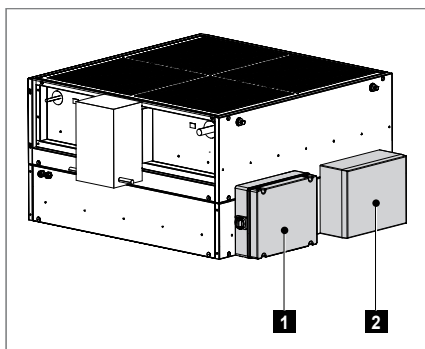


Kép: Oldalirányú ferde felfüggesztés

7.6 Air-Injector nélküli kivitel - légcsatornák csatlakoztatása

Az Air-Injector nélküli TopVent® TPH készülékekhez a készülék kapcsolószekrényt és a kommunikációs kiegészítet külön csomagolva szállítjuk.

- Csavarozza fel az alkatrészeket a TopVent® készülékre az ábrán látható módon.



1 Készülék kapcsolószekrény

2 Kommunikációs kiegészítet

Kép: A készülék kapcsolószekrény és a kommunikációs kiegészítet felszerelése

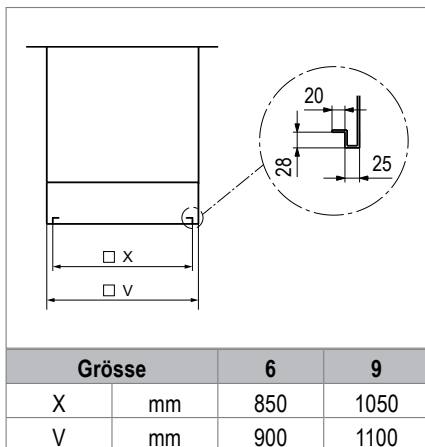
Légcsatornák csatlakoztatása



Figyelem

A készülék károsodásának veszélye. A készüléket nem szabad légcsatornák súlyával terhelni. A légcsatornákat a mennyezetről függeszse vagy támassza alá a padlón.

- A levegőbefúvó nélküli TopVent® készülékeket épületbefúvó légcsatornához kell csatlakoztatni.



Grösse		6	9
X	mm	850	1050
V	mm	900	1100

Kép: Befúvottlevegő-csatorna csatlakozási méretei

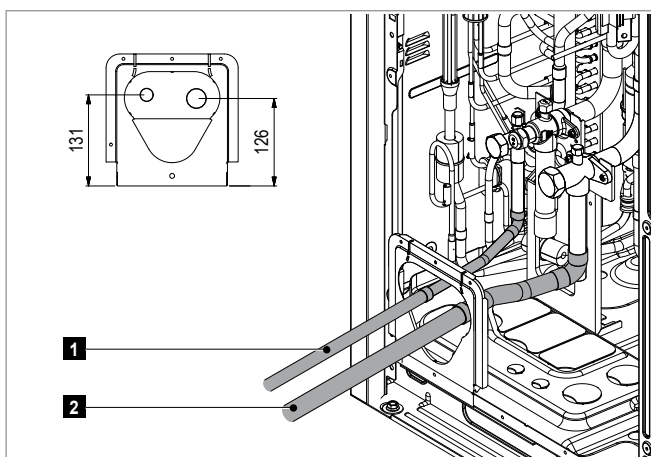
7.7 Hűtéstechikai szerelés



Figyelem

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

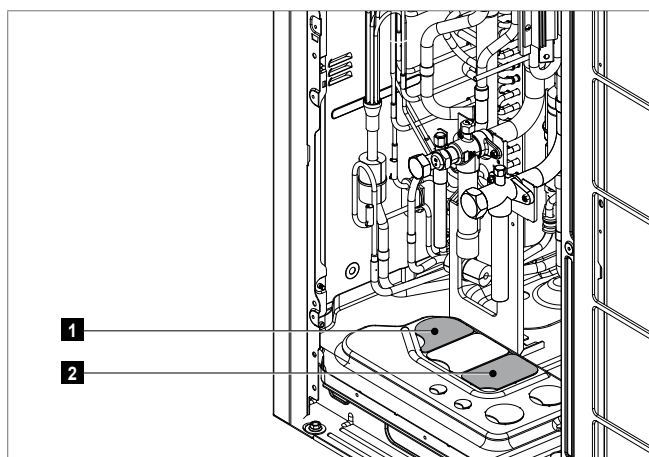
Hőszivattyú csatlakozási pontjai



1 Folyadékvezeték

2 Gázvezeték

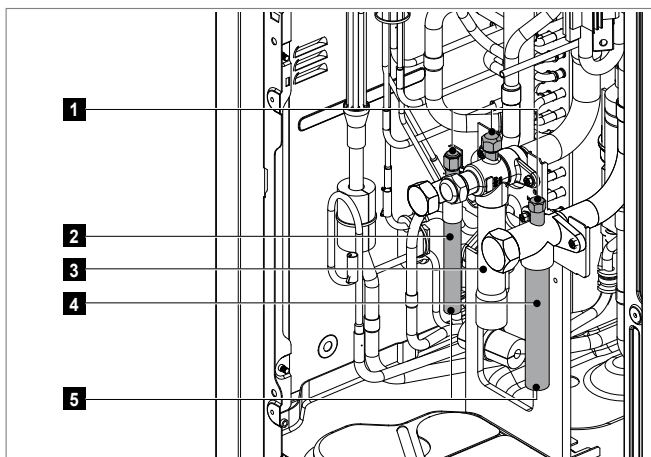
Kép: Hűtőközeg-vezeték átvezetés a frontoldalon



1 Átütési hely folyadékvezetékhez

2 Átütési hely gázvezetékhez

Kép: Hűtőközeg-vezeték átvezetés alul



1 Karbantartási csatlakozások

2 Folyadékvezeték csatlakozás

3 Nem használt csatlakozás (zárva tartandó)

4 Gázvezeték csatlakozás

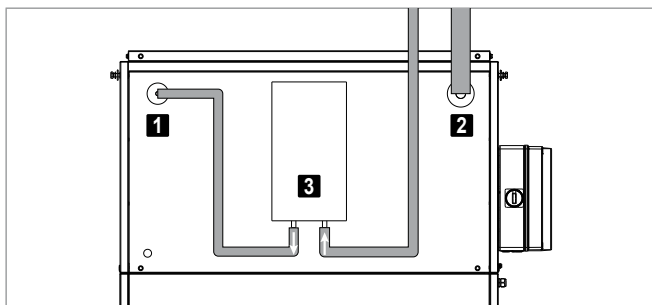
5 Szivárgásvédő kupakok

Kép: Hűtőközeg-vezeték csatlakozása

A hűtőközeg-vezetékek beszerelése előtt távolítsa el a szivárgásvédő kupakokat:

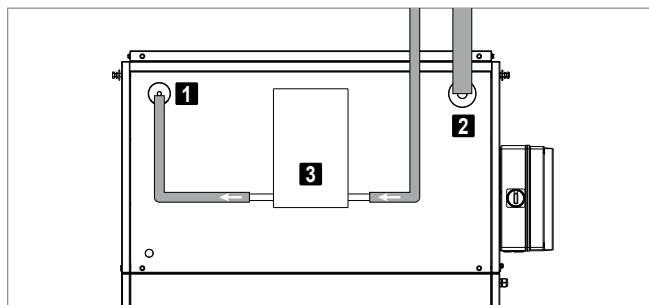
- Győződjön meg arról, hogy minden cső tömített.
- Engedje le a meglévő hűtőközeget vagy levegőt a rendszerből a szervizcsatlakozón keresztül.
- Távolítsa el a szivárgásvédő kupakot.

Csatlakozási pontok TopVent® készülékre



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

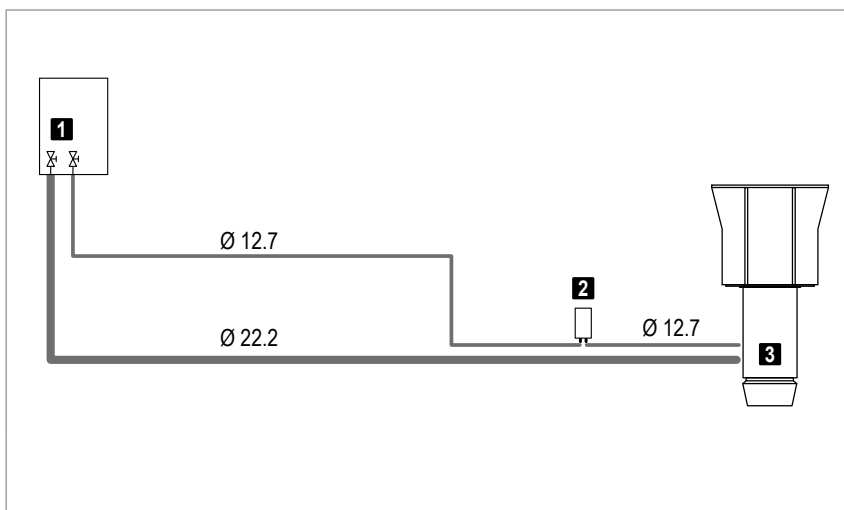
Kép: Csatlakozási pontok P hőszivattyúhoz



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

Kép: Csatlakozási pontok Q hőszivattyúhoz

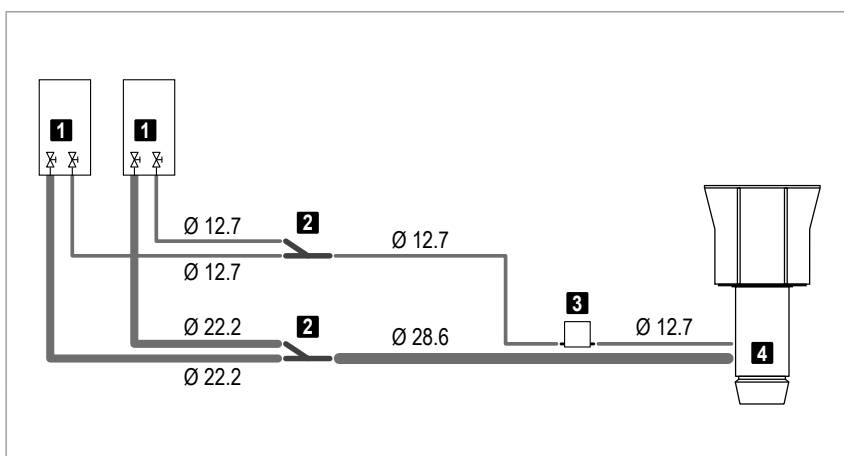
Hűtőközeg-vezeték P hőszivattyúhoz



- 1** Hőszivattyú csatlakozások:
 - Folyadékvezeték . . Ø 12,7 mm
 - Gázvezeték Ø 22,2 mm
- 2** EEV-készlet P, csarnokklíma készülékre szerelt, csatlakozás Ø 12,7 mm
- 3** Fűtő-/hűtőregiszter csatlakozások:
 - 6-os készülék:**
 - Folyadékvezeték . . Ø 12 mm
 - Gázvezeték Ø 22 mm
 - 9-es/11-es készülék:**
 - Folyadékvezeték . . Ø 12 mm
 - Gázvezeték Ø 28 mm

Kép: Hűtőközeg vezeték P hőszivattyúhoz
(csőátmérő mm-ben)

Hűtőközeg-vezeték Q hőszivattyúhoz

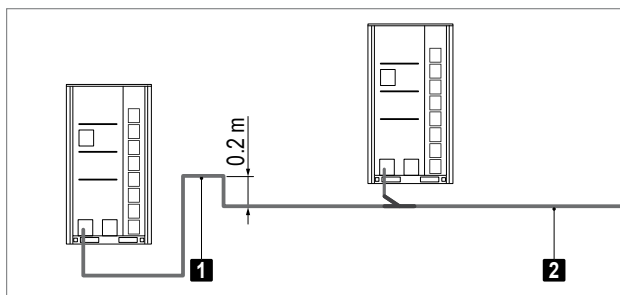


- 1** Hőszivattyú csatlakozások:
 - Folyadékvezeték . . Ø 12,7 mm
 - Gázvezeték Ø 22,2 mm
- 2** Elosztókészlet, külön csomagolva
- 3** EEV-készlet Q, külön csomagolva, csatlakozás Ø 19,05 mm
- 4** Fűtő-/hűtőregiszter csatlakozások:
 - Folyadékvezeték . . Ø 12 mm
 - Gázvezeték Ø 28 mm

Kép: Hűtőközeg vezeték Q hőszivattyúhoz
(csőátmérő mm-ben)

Telepítési útmutató

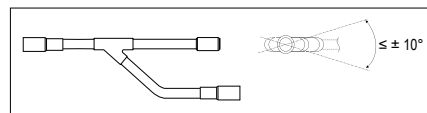
- A készülék károsodásának elkerülése érdekében:
 - Ne használjon folyósító anyagot.
 - Forrasztás során gondoskodjon a nitrogén-ellátásáról.
 - Óvja a készüléket a túlzott hőtől nedves ruhával.
- Szerelje be a hűtőközeg vezetékeit a következő képek szerint, a helyi előírásoknak megfelelően.
- A folyadékvezeték maximális hossza 40 m.
- A hőszivattyú és a csarnokklíma berendezés közötti maximális szintkülönbség ± 30 m.
- A Q hőszivattyú két különálló egysége közötti maximális távolság 10 m.
- Ha a hőszivattyú a fővezetéknel alacsonyabban található: Szereljen fel Olajvisszacsapó szelepet a gázvezetékbe.

**1** Olajvisszacsapó szelep**2** Fővezeték

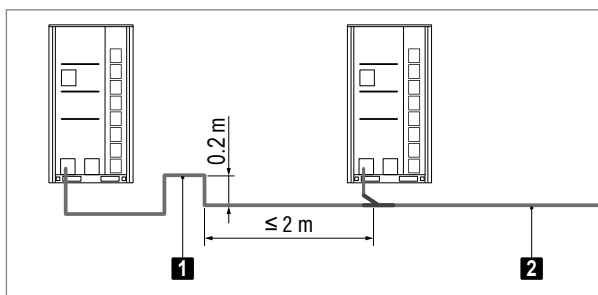
Kép: Olajvisszacsapó szelep

Hőszivattyú Q

- A Q hőszivattyú 2 különálló készülékből áll. A cső elágazásához használja a mellékelt elágazó készletet.
 - Szerelje fel a két Y-elosztót a lehető legközelebb a Masterhez.
 - A minimális egyenes csőhossz átmérőváltozás nélkül a két Y elosztó előtt és után 0,5 m.
 - Szerelje fel vízszintesen a két Y elosztót 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 telepítése

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

- Rögzítse az érzékelő hüvelyét a hűtőközeg-vezetékhez kábelkötegelővel:
 - a lehető legközelebb a fűtő-/hűtőregiszterhez
 - a cső alján, a képen látható módon
- Hővezető pasztával biztosítson jó vezetőképességet a hüvely és a hűtőközeg-vezeték között.
- Először helyezze be a szorítót, majd az érzékelőt a hüvelybe.

Hűtőközeg-vezeték szigetelése

- 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 folyadékvezeték és a gázvezeték.



Figyelem

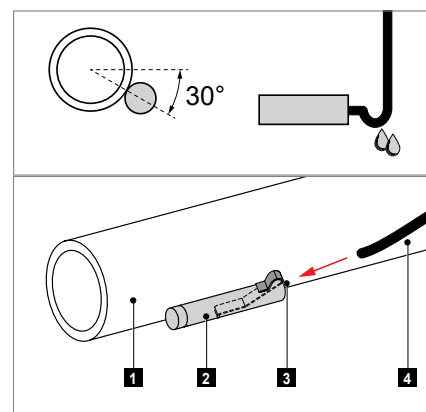
A készülék sérülésének veszélye a kondenzáció miatt. Szigetelje le a hűtőközeg-vezetéseket és a csatlakozásokat szakmai gondossággal, hogy megakadályozza a kondenzációt és ennek következtében a kondenzvíz csarnokba csepegését.

Hűtőközeg feltöltése

- A hűtőközeg feltöltése előtt végezzen szivárgástesztet és vákuumszártást:
 - Szivárgásvizsgálat 3,8 MPa tesztnyomással
 - Vákuumszártás 500 mikronos negatív nyomással
- Számítsa ki a további hűtőközeg-töltetet.

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:

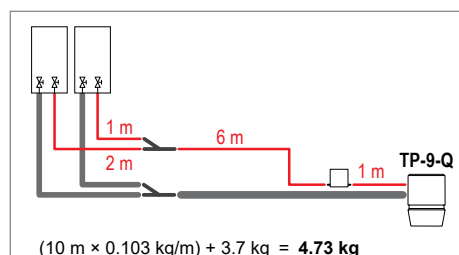


- 1 Gázvezeték
- 2 Hüvely
- 3 Sorkapocs
- 4 Gáz hőmérséklet-érzékelő

Kép: Gáz hőmérséklet-érzékelő szerelése

Készülék mérete		6	9/11
Hűtőközeg	kg	2,1	3,7

Táblázat: Hőszivattyú hűtőközeg-betöltése



Kép: Kiszámítási példa

7.8 TopVent® kondenzvíz-csatlakoztatása

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.



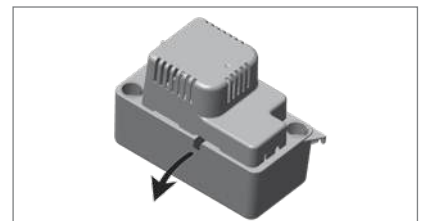
Figyelem!

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).

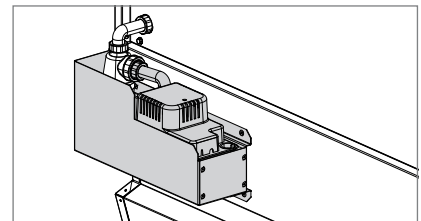
- Szereljen fel bűzleválasztót a legmagasabb pontra.
- A vezetéket átlósan lefelé vezesse állandó lejtéssel, majd függőlegesen lefelé, lehetőség szerint a kondenzvízszivattyú alá. Ez szifonhatást eredményez és ezáltal javítja a kondenzvízszivattyú hatékonyságát.
- Győződjön meg arról, hogy a keletkező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

7.9 Hőszivattyú kondenzátum-csatlakoztatása

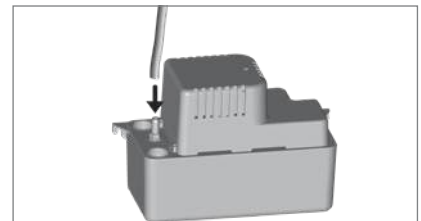
- Ügyeljen arra, hogy a hőszivattyú nem károsodik az összegyűlt víztől vagy a jégképződéstől:
 - Ügyeljen arra, hogy a víz a hőszivattyú alaplemezen keresztül lefolyhasson.



Kép: Szállítási biztosító szerkezet eltávolítása



Kép: Kondenzátumszivattyú szerelése



Kép: Kondenzvízszivattyú csatlakozása

7.10 Elektromos szerelés



Figyelem!

Áramütés veszélye! Az elektromos szereléseket csak képzett szakember végezheti.

Vegye figyelembe a következőket:

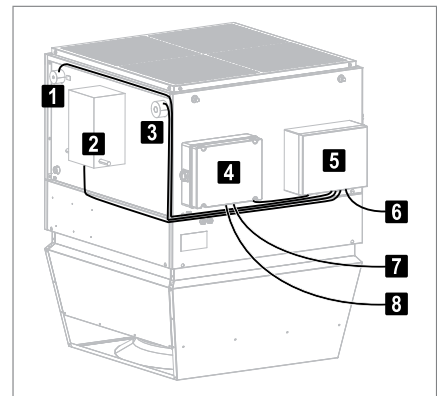
- Tartsa be a vonatkozó előírásokat (pl.: EN 60204-1).
- A kábelkeresztmetszeteket az érvényes előírásoknak megfelelően kell méretezni.
- A jel- és buszvezetéseket a tápkábelektől elkülönítve fektesse le.
- Gondoskodjon a készülék, illetve az egész épület villámvédelmét ellátó berendezés szakszerű tervezéséről 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 készülék kapcsolószekrényén.
- Kösse össze a hőszivattyús rendszer összes elektromos komponensét (Képek a köv. oldalon).
- TopVent® MP:
 - Győződjön meg arról, hogy a földelő vezeték be van szerelve a külső légcsatorna karimájába.

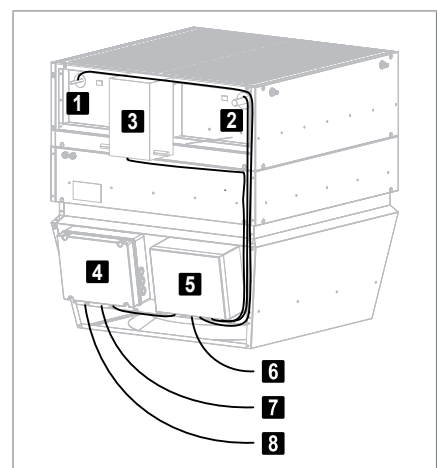
TopVent® opciói:

- Kondenzszivattyú:
 - Kábelezz a kondenzvíz szivattyút a készülék kapcsolószekrényéhez.
- Kényszer kikapcsolás TopVent® MP esetén:
 - Kösse be a jelet a vészleállításhoz (kényszer-kikapcsolás) a készülék vezérlődobozához
- Air-Injector nélküli változat:
 - TopVent® TPH: Kösse össze a készülék kapcsolószekrényét és a kommunikációs készletet a kapcsolási rajz szerint.
 - Szerelje be a mellékelt befűvottlevegő hőmérséklet érzékelőjét a befűvottlevegő csatornájába, és kösse be a készülék kapcsolószekrényébe.



- 1 Folyadékhőmérséklet-érzékelő
- 2 EEV-készlet
- 3 Gáz hőmérséklet-érzékelő
- 4 Készülék kapcsolószekrény
- 5 Kommunikációs készlet
- 6 Kommunikáció TopVent®
- 7 Áramellátás TopVent®
- 8 ZónaBus

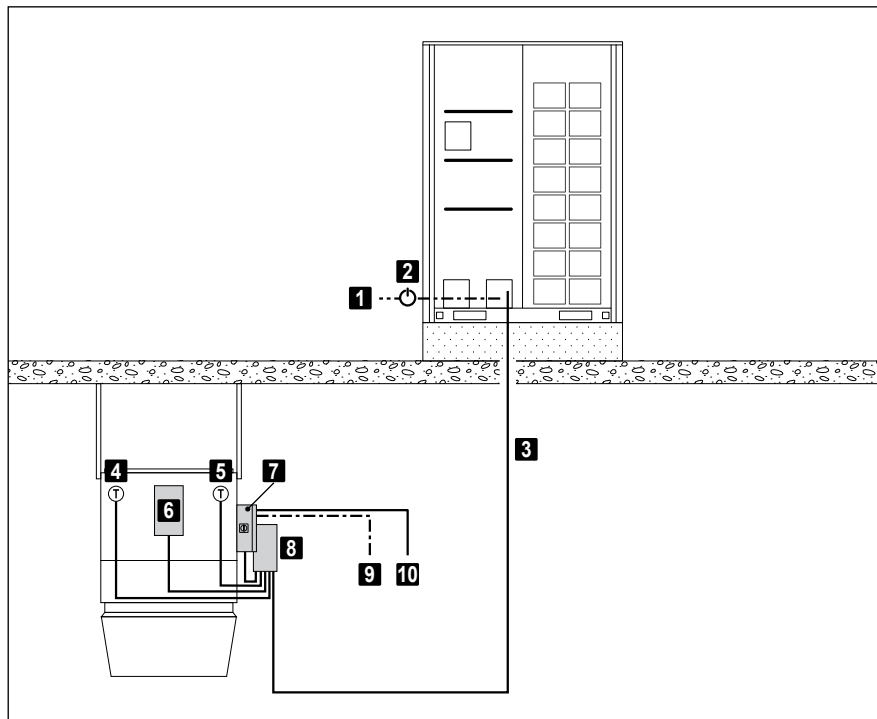
Kép: TopVent® TP | MP kábelvezetése



- 1 Folyadékhőmérséklet-érzékelő
- 2 EEV-készlet
- 3 Gáz hőmérséklet-érzékelő
- 4 Készülék kapcsolószekrény
- 5 Kommunikációs készlet
- 6 Kommunikáció TopVent®
- 7 Áramellátás TopVent®
- 8 ZónaBus

Kép: TopVent® TPH kábelvezetése

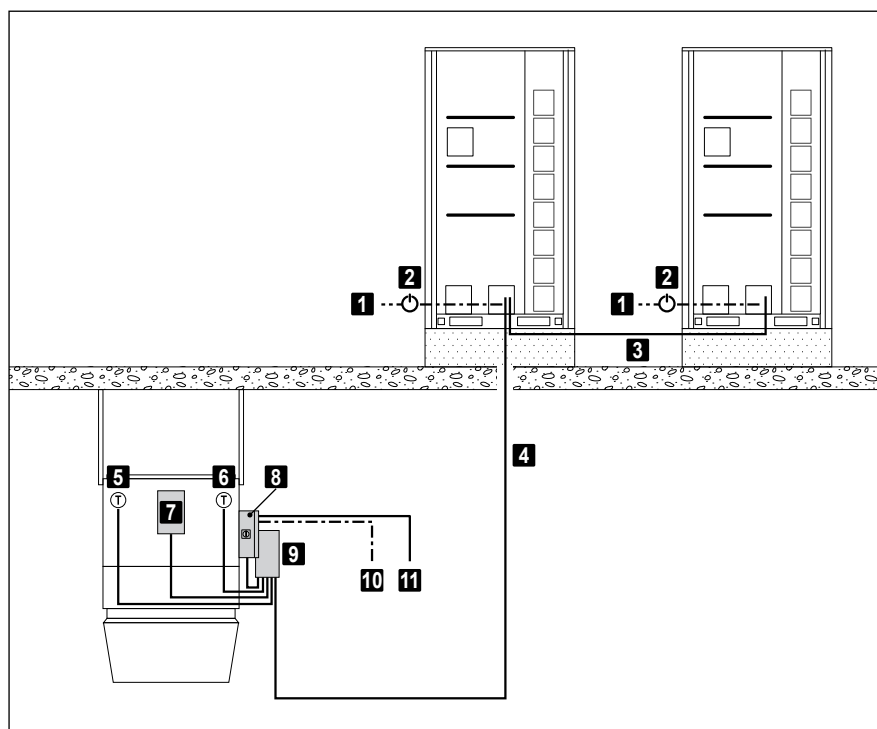
P hőszivattyú villamos szerelése



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

Táblázat: Q hőszivattyús rendszer villamos kapcsolása

Q hőszivattyú villamos szerelése



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

Táblázat: Q hőszivattyús rendszer villamos kapcsolása

Hőszivattyú

- Szereljen fel egy maradékáram-védőkapcsolót a hőszivattyú tápellátásához.
- Szereljen el egy főkapcsolót a hőszivattyú látható területére.
 - Hőszivattyú Q: Szereljen fel külön főkapcsolót mindkét egységhez
- Csatlakoztassa a tápkábelt a főkapcsolóhoz, és onnan vezesse a hőszivattyú csatlakozó kapcsaihoz.
- Telepítse a jelvezetékét.
 - TopVent® kommunikáció (a kommunikációs készlettől a hőszivattyúig)
 - Hőszivattyú Q: Master-Slave kommunikáció

Hőmérséklet-érzékelő

A helyiséghőmérséklet- és a külsőhőmérséklet-érzékelő mellékelve a kapcsolószekrényben:

- A helyiséghőmérséklet-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 külsőhőmérséklet-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.

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.

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 szervizfoglalat továbbra is feszültség alatt marad.

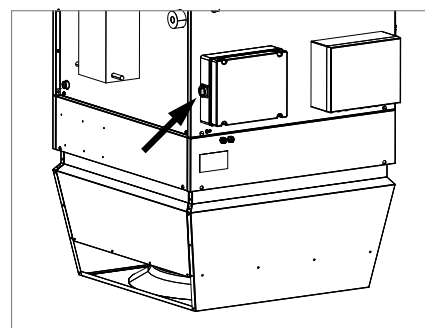
- A kikapcsolás után várjon legalább 3 percet.



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 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® 9/11 FK</td><td>MP-9, TP-9, TPH-11 szűrődobozzal</td><td>6049727</td></tr><tr><td>TopVent® 9/11 FF</td><td>TP-9, TPH-11 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® 9/11 FK	MP-9, TP-9, TPH-11 szűrődobozzal	6049727	TopVent® 9/11 FF	TP-9, TPH-11 laposszűrő-dobozzal	6049728
	Szűrőkészlet		Kivitel	Cikkszám													
	TopVent® 6 FK		MP-6, TP-6 szűrődobozzal	6049725													
	TopVent® 6 FF		TP-6 laposszűrő-dobozzal	6049726													
	TopVent® 9/11 FK		MP-9, TP-9, TPH-11 szűrődobozzal	6049727													
TopVent® 9/11 FF	TP-9, TPH-11 laposszűrő-dobozzal	6049728															

Táblázat: Karbantartási terv

Szűrőcsere:

- Levegőszűrő cseréje a szűrődobozban:
 - nyissa ki a szűrődoboz tolóajtáját,
 - lazítsa meg a beállító csavart,
 - távolítsa el a szűrőelemeket,
 - helyezze be az új szűrőelemeket,
 - rögzítse a beállító csavart,
 - csukja be a szűrődoboz tolóajtáját.
- Levegőszűrő cseréje a laposszűrő-dobozban:
 - távolítsa el a szűrőelemeket felülről,
 - helyezze be az új szűrőelemeket.
- 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, 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.

- Üritse 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.

Az Ön partnere:



Thermotrade Kft.

2112 Veresegyház, Szadai u. 13.

Tel.: +36 28 588 810

thermotrade@hoval.hu

www.thermotrade.hu

