



TopVent®
TH | TC | THC
MH | MC | MHC



1 Alkalmazás	3	8 Szállítás és szerelés	26
1.1 Rendeltetésszerű alkalmazás	3	8.1 Szállítás	26
1.2 Felhasználói csoport	3	8.2 Tárolás	27
2 Biztonság	4	8.3 Felállítás helye	27
2.1 Ábrák	4	8.4 Szerelés	28
2.2 Üzembiztonság	4	8.5 Hidraulikai szerelés	29
3 Felépítés és működés	5	8.6 Kondenzcsatlakozás	31
3.1 Komponensek	5	8.7 Villamos szerelés	32
3.2 Működési vázlatok	6	9 Üzemeltetés	36
4 Üzem módok	7	9.1 Üzembe helyezés	36
5 Típuskulcsok	9	9.2 Kezelés	36
6 Műszaki adatok	13	10 Karbantartás	37
6.1 Alkalmazási határértékek	13	10.1 Biztonság	37
6.2 Villamos csatlakozás	13	10.2 Üzemben tartás	38
6.3 Térfogatáram, termékparaméter	13	10.3 Helyreállítás	38
6.4 Hőteljesítmények	14	11 Szétszerelés	39
6.5 Hűtőteljesítmények	14	12 Megsemmisítés	39
6.6 Zajadatok	15		
6.7 Méret és tömegadatok	16		
7 Opciók	22		
7.1 Befűvőfej	22		
7.2 Felfüggesztő készlet	22		
7.3 Levegőszűrés	22		
7.4 Lakkozás	23		
7.5 Recirkulációs zajcsillapító	24		
7.6 Zajcsillapító betét	24		
7.7 Hidraulikus szerelvénycsoport váltókapcsoláshoz	24		
7.8 Keverőszelep	24		
7.9 Kondenzszivattyú	24		
7.10 Visszatérő hőmérséklet érzékelő	24		
7.11 Szivattyúvezérlés	25		

1 Alkalmazás

1.1 Rendeltetésszerű alkalmazás

Recirkulációs készülékek TopVent® TH, TC, THC

Ezek a recirkulációs TopVent® készülékek max. 25 m magas csarnokok fűtését és hűtését valósítják meg központi hőellátással és folyadékhűtőhöz történő csatlakozással. Az alábbi funkciókat látják el:

- Fűtés (központi fűtési rendszerre csatlakoztatva)
- Hűtés (csatlakozással folyadékhűtőhöz) (csak TC, THC)
- Recirkulációs üzem
- Levegőelosztás és destratifikáció állítható örvénykamrával (Air-Injector)
- Levegőszűrés (opció)

Frisslevegős készülékek TopVent® MH, MC, MHC

Ezek a frisslevegős TopVent® készülékek max. 25 m magas csarnokok szellőztetését, fűtését és hűtését valósítják meg központi hőellátással és folyadékhűtőhöz történő csatlakozással. Az alábbi funkciókat látják el:

- Fűtés (központi fűtési rendszerre csatlakoztatva)
- Hűtés (csatlakozással folyadékhűtőhöz) (csak MC, MHC)
- Frisslevegő-bevezetés üzem
- Kevertlevegős üzem
- Recirkulációs üzem
- Levegőelosztás és destratifikáció állítható örvénykamrával (Air-Injector)
- Levegőszűrés

A TopVent® készülékek megfelelnek a környezetbarát energiafogyasztás szempontjából releváns termékek tervezéséről szóló 2009/125/EG Ecodesign irányelv minden követelményének. A berendezés típusa 'termoventilátor'.

A rendeltetésszerű alkalmazáshoz a gyártó által előírt szerelési, üzembe helyezési és üzemeltetési előírások betartása is hozzátartozik, valamint az esetleges veszélyek figyelembe vétele.

1.2 Felhasználói csoport

Készülékek szerelését, kezelését és karbantartását csak megfelelően képzett szakemberek végezhetik, akik tisztában vannak a felmerülő veszélyekkel.

Az útmutató épületgépész tervezők, kivitelező szakemberek, valamint az épülettechnikai-, fűtés- és szellőzéstechnikai szakemberek számára nyújt segítséget.



2 Biztonság

2.1 Ábrák

**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 munkameneteknél, melyek különös odafigyelést igényelnek az anyagi károk megelőzésére!

**Tudnivaló**

Így jelöljük azokat a helyeket, ahol a berendezés gazdaságos alkalmazására vagy egyéb tippekre utalunk.

2.2 Üzembiztonság

A készülékek a technika mai állása szerint üzembiztosak. Minden elővigyázatosság ellenére is fennállnak olyan veszélyek, amelyek előre nem láthatóak. Ilyenek lehetnek pl.:

- Veszély a villamos berendezésekkel való munkák során
- A munka során leeső tárgyak (pl. szerszám)
- A tetőn végzett munkával járó veszélyek
- Villámcsapás következtében tárgyak, berendezések megsérülhetnek
- Üzemzavarok hibás alkatrészek miatt
- Forró alkatrészek veszélye elektromos fűtőrendszer használata közben
- Forrázásveszély melegvízellátási munkáknál

Ezért:

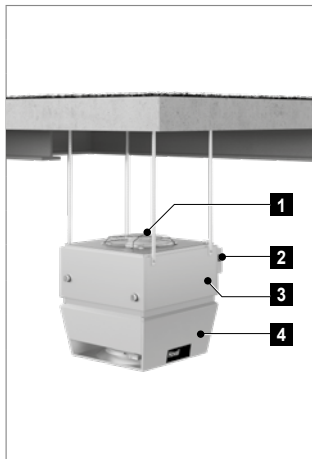
- A berendezés kicsomagolása és szerelése előtt pontosan olvassa el és kövesse a kezelési utasításban leírtakat, úgymint a biztonsági előírásokat.
- A kezelési útmutató legyen mindig hozzáférhető helyen.
- Vegye figyelembe az összes csatolt utasítást és figyelmeztető jelet.
- A megrongálódott, ill. eltávolított figyelmeztető táblákat, továbbá a biztonsági feliratokat azonnal pótolja.
- Minden esetben tartsa be a helyi biztonsági és balesetvédelmi előírásokat.
- A készülékkel végzett munkák során ügyelni kell az éles lemezszegélyekre.
- A berendezést csak megfelelően képzett szakember szerelheti, kezelheti és tarthatja karban:
 - A kezelési leírás szerint szakembernek az 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 önkényes átalakítása ill. átépítése nem megengedett, ugyanis csökkentheti a személyi biztonságot és a berendezés biztonságos működését.



3 Felépítés és működés

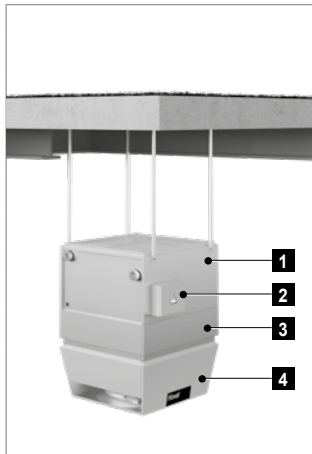
3.1 Komponensek

Recirkulációs készülékek TopVent® TH, TC, THC



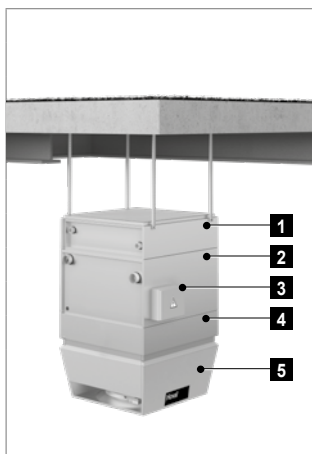
- 1 Ventilátoregység
- 2 Készülék-kapcsolószekrény
- 3 Fűtőelem
- 4 Air-Injector

Kép 1: TopVent® TH komponensei



- 1 Fűtő-/hűtőelem
- 2 Készülék-kapcsolószekrény
- 3 Ventilátoregység
- 4 Air-Injector

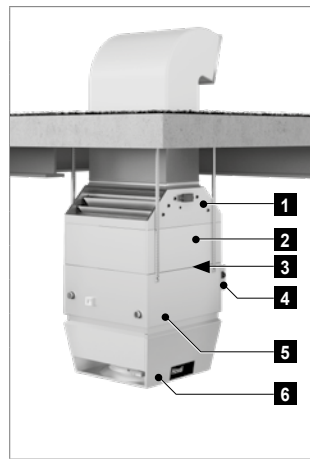
Kép 2: TopVent® TC komponensei



- 1 Fűtőelem
- 2 Hűtőelem
- 3 Készülék-kapcsolószekrény
- 4 Ventilátoregység
- 5 Air-Injector

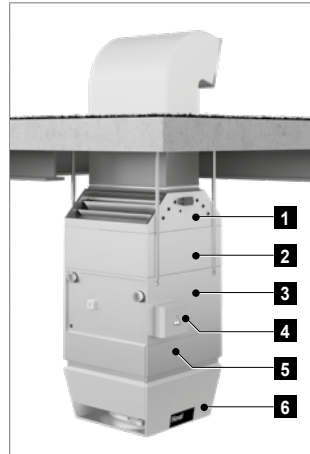
Kép 3: TopVent® THC komponensei

Frisslevegős készülékek TopVent® MH, MC, MHC



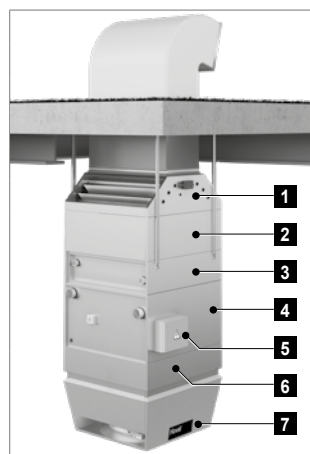
- 1 Keverődoboz
- 2 Szűrődoboz
- 3 Ventilátoregység
- 4 Készülék-kapcsolószekrény
- 5 Fűtőelem
- 6 Air-Injector

Kép 4: TopVent® MH komponensei



- 1 Keverődoboz
- 2 Szűrődoboz
- 3 Fűtő-/hűtőelem
- 4 Készülék-kapcsolószekrény
- 5 Ventilátoregység
- 6 Air-Injector

Kép 5: TopVent® MC komponensei

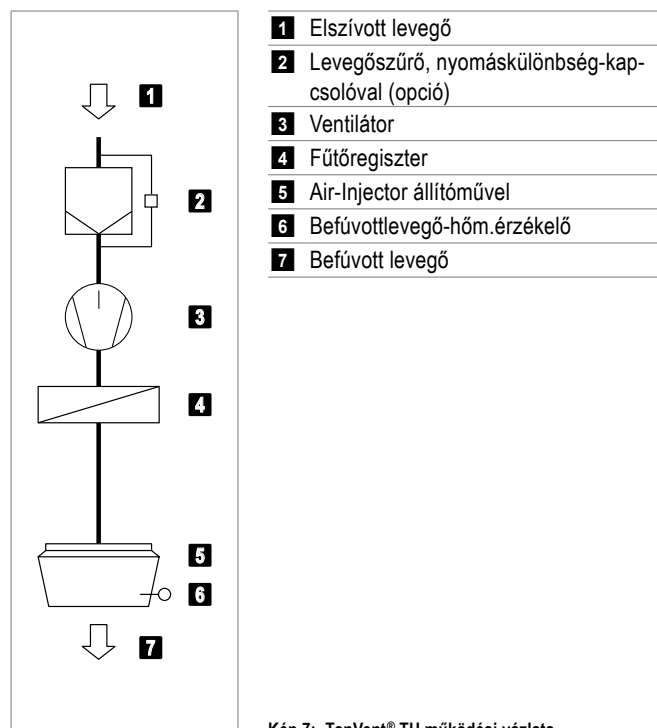


- 1 Keverődoboz
- 2 Szűrődoboz
- 3 Fűtőelem
- 4 Hűtőelem
- 5 Készülék-kapcsolószekrény
- 6 Ventilátoregység
- 7 Air-Injector

Kép 6: TopVent® MHC komponensei

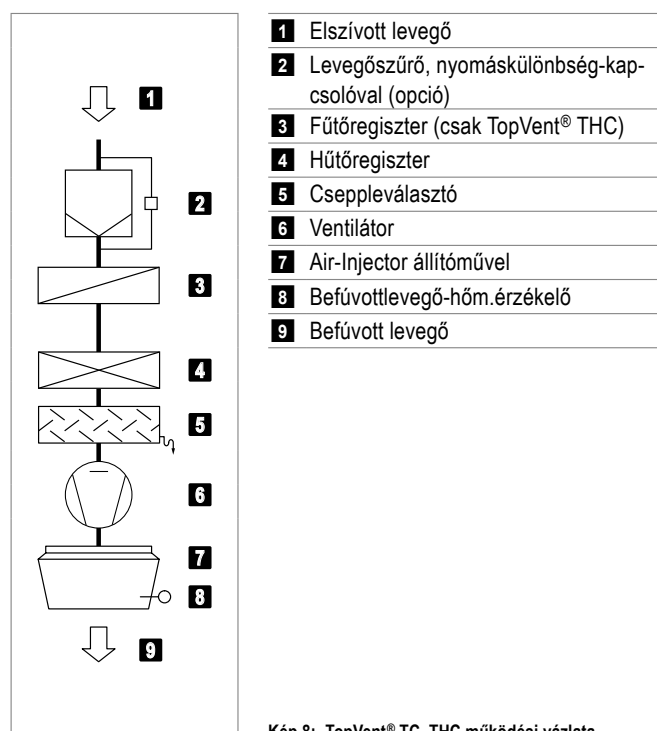
3.2 Működési vázlatok

Recirkulációs készülékek TopVent® TH



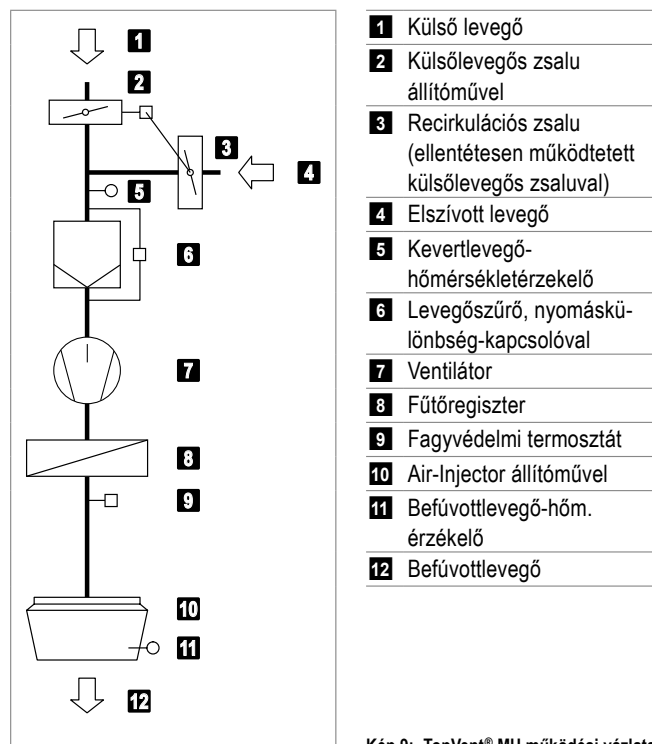
Kép 7: TopVent® TH működési vázlata

Recirkulációs készülékek TopVent® TC, THC



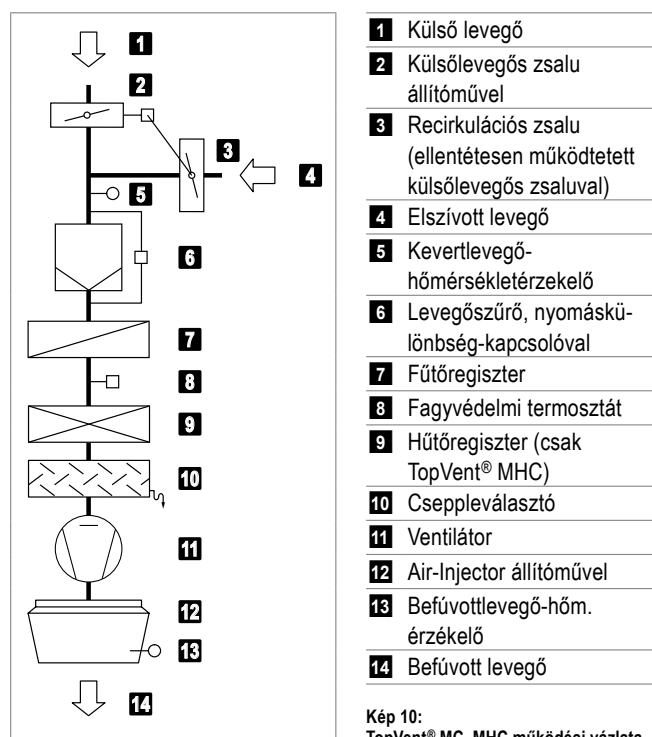
Kép 8: TopVent® TC, THC működési vázlata

Frisslevegős készülékek TopVent® MH



Kép 9: TopVent® MH működési vázlata

Frisslevegős készülékek TopVent® MC, MHC



Kép 10: TopVent® MC, MHC működési vázlata

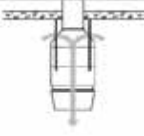
4 Üzem módok

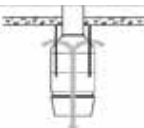
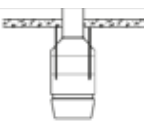
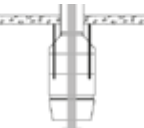
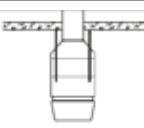
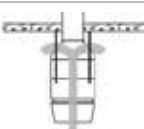
A készülékek üzem módjai:

- Befűvottlev. 2-es fokozat (csak TopVent® MH, MC, MHC)
- Befűvottlev. 1-es fokozat (csak TopVent® MH, MC, MHC)
- Recirkulációs
- Recirkulációs 1-es fokozat
- Standby

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

- A szabályozási zónán belül manuálisan állíthatja az üzem módokat.
- Minden TopVent® készülék helyi üzem módban egyedileg tud működni: egyenként a KI-, a recirkulációs-, a recirkulációs 1-es fokozat, befűvottlevégős 1-es és 2-es fokozat üzem módokra kapcsolhatja.

Kód	Üzem mód	Leírás
SA2	Befűvottlevégős 2-es fokozat A ventilátor 2-es fokozatban (magas teljesítmény) működik. A nappali beállított helyiség-hőmérséklet aktív. A készülék friss levegőt fűj be a helyiségbe. A külső levegő arányának szabályozása választható: <u>Külső levegő hányad fixen beállított:</u> A készülék folyamatosan működik a beállított külső levegő hányaddal. Hőigény szerint a rendszer folyamatosan szabályozza a fűtést. <u>Külső levegő hányad változtatható:</u> ■ A rendszer hőmérséklettől függően szabályozza a külső levegő hányadot. A beállított külső levegő hányad minimum értéként szolgál. Ha a hőmérsékleti viszonyok megengedik, több külső levegő kerül a helyiségbe, és ingyenes fűtésre vagy hűtésre használható fel. Amennyiben ez a lehetőség teljes mértékben ki van használva, szükség esetén a fűtés a regiszteren keresztül bekapcsol. ■ Ha kombinált helyiséglevégő-érzékelő van felszerelve (opció), a rendszer a külső levegő arányát is szabályozza a levegő minőségétől függően: - Ha nincs hőigény, a külső levegő csappantyúja rosszabb helyiséglevégő-minőségnél 100%-ban kinyílik. - Ha elérte a helyiséglevégő CO₂- 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.	 Ventilátor.....2-es fokozat Frisslevegő-csappantyú...10 %nyitva¹⁾ Fűtés.....0-100 %²⁾ 1) %-ban állítható 2) hőigény szerint Ventilátor.....2-es fokozat Frisslevegő-csappantyú min-100 % nyitva¹⁾ Fűtés..... 0-100 %²⁾ 1) Minimumérték beállítható 2) hőigény szerint
SA1	Befűvottlevégős 1-es fokozat mint a SA2, de a készülék csak 1-es fokozatban üzemel (alacsony légteljesítmény))	 Ventilátor.....1-es fokozat Frisslevegő-csappantyú min-100 % nyitva¹⁾ Fűtés..... 0-100 % 1) fix vagy változtatható (l. fent) 2) hőigény szerint

Kód	Üzem mód		Leírás
REC	Recirkulációs Be/ki üzem: hőigény esetén a készülék beszívja a helyiség levegőjét, felfűtíti és ismét befújja a helyiségbe. A nappali beállított helyiség-hőmérséklet aktív.		Ventilátor.....1/2-es fokozat ¹⁾ Frisslevegő-csappantyúzárva Fűtés..... be ¹⁾ 1) hőigény szerint
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-csappantyúzárva Fűtés.....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-csappantyúzárva Fűtés..... be ¹⁾ 1) hőigény szerint
DES	■ Destratifikáció: Mint REC, de a készülék csak 1-es fokozatban üzemel.		Ventilátor.....1-es fokozat Frisslevegő-csappantyúzárva Fűtés.....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-csappantyúzárva Fűtés..... be
NCS	■ Éjszakai hűtés: Ha a helyiség-hőmérséklet a éjszakai lehűlés beállított értékét meghaladja és az aktuális külső hőmérséklet lehetővé teszi, a készülék hideg külső levegőt fúj a helyiségbe.		Ventilátor.....2-es fokozat Frisslevegő-csappantyú nyitva Fűtés.....ki
L_OFF	Ki (helyi üzemmód) A készülék kikapcsolt állapotban van.		Ventilátor ki Frisslevegő-csappantyúzárva Fűtés.....ki
—	Kényszerfűtés A készülék elszívja a helyiség levegőjét, felfűtíti és ismét befújja a helyiségbe. A kényszerfűtés a készülék az áramellátásra történő csatlakoztatással aktiválódik (ha nincs BUS-összeköttetés a zónaszabályozóhoz) Alkalmas például csarnok fűtéséhez a szabályozás üzembe helyezése előtt, vagy szabályozás kiesésénél fűtési periódus alatt.		Ventilátor.....2-es fokozat ¹⁾ Frisslevegő-csappantyú zárva ¹⁾ Fűtés..... be ¹⁾ 1) Hoval szerviztechnikus állíthatja be

Táblázat 1: Üzem módok

5 Típuskulcsok

Recirkulációs készülékek TopVent® TH, TC, THC

			THC - 9 B C / ST . D1 / S . FK . LH . UA / Y . KP / TC . - . PP . RF									
			Készüléktípus									
TH	TC	THC	TH	Recirkulációs készülék fűtőelemmel								
			TC	Recirkulációs készülék fűtő-/hűtőelemmel								
			THC	Recirkulációs készülék fűtő- és hűtőelemmel								
			Készülékméret									
•	•	•	6	6-os méret								
•	•	•	9	9-es méret								
			Fűtőelem									
	•		-	Fűtőelem nélkül								
•		•	A	A típusú regiszterrel								
•		•	B	B típusú regiszterrel								
•		•	C	C típusú regiszterrel								
			Fűtő-/hűtőelem									
•			-	Fűtő-/hűtőelem nélkül								
	•	•	C	C típusú regiszterrel								
	•	•	D	D típusú regiszterrel								
			Kivitel									
•	•	•	ST	Standard								
			Légáteresztés									
•	•	•	D1	Kivitel Air-Injectorral								
•			DN	Fúvóka								
			Szerelés									
•	•	•	-	Nincs								
•	•	•	S	Felfüggesztő készlet								
			Szűrődoboz									
•	•	•	--	Nincs								
•	•	•	FK	Szűrődoboz								
•	•	•	FF	Laposszűrődoboz								
			Lakkozás									
•	•	•	--	Nincs								
•	•	•	LH	Standard lakkozás								
•	•	•	LU	Lakkozás igény szerinti								

THC - 9 B C / ST . D1 / S . FK . LH . UA / Y . KP / TC . - . PP . RF

TH	TC	THC	
			Zajcsökkentő
•	•	•	-- Nincs
•	•	•	U- Recirkulációs zajcsillapító
•	•	•	-A Zajcsillapító betét
•	•	•	UA Recirkulációs zajcsillapító und Zajcsillapító betét
			Hidraulika
•	•	•	- Nincs
•	•	•	Y Hidraulikus szerelvénycsop. váltókapcsoláshoz
•	•	•	M Keverőszelep
			Kondenzszivattyú
•	•	•	-- Nincs
•	•	•	KP Kondenzszivattyú
			Vezérlés és szabályozás
•	•	•	TC TopTronic® C
•	•	•	KK Sorkapocsdobozos kivitel
			Tartalék
			Szivattyúvezérlés
•	•	•	-- Nincs
•	•	•	PH Fűtési szivattyú
•	•	•	PK Fűtési-, illetve hűtési szivattyú
•	•	•	PP Fűtési- és hűtési szivattyú
			Visszatérő hőmérséklet érzékelő
•	•	•	-- Nincs
•	•	•	RF Visszatérő hőmérséklet érzékelő

Táblázat 2: Recirkulációs készülék típuskulcsai



Frisslevegős készülékek TopVent® MH, MC, MHC

			MHC - 9 B C / ST . D1 / S . -- . LH . A / Y . KP / TC . PP . RF													
Készüléktípus																
MH			MH	Frisslevegős készülék fűtőelemmel												
MC			MC	Frisslevegős készülék fűtő-/hűtőelemmel												
MHC			MHC	Frisslevegős készülék fűtő- és hűtőelemmel												
Készülék méret																
•	•	•	6	6-os méret												
•	•	•	9	9-es méret												
Fűtőelem																
•	•	•	-	Fűtőelem nélkül												
•	•	•	A	A típusú regiszterrel												
•	•	•	B	B típusú regiszterrel												
•	•	•	C	C típusú regiszterrel												
Fűtő-/hűtőelem																
•	•	•	-	Fűtő-/hűtőelem nélkül												
•	•	•	C	C típusú regiszterrel												
•	•	•	D	D típusú regiszterrel												
Kivitel																
•	•	•	ST	Standard												
Légáteresztés																
•	•	•	D1	Kivitel Air-Injectorral												
Szerelés																
•	•	•	-	Nincs												
•	•	•	S	Felfüggesztő készlet												
Tartalék																
Lakkozás																
•	•	•	--	Nincs												
•	•	•	LH	Standard lakkozás												
•	•	•	LU	Lakkozás igény szerint												
Zajcsökkentő																
•	•	•	--	Nincs												
•	•	•	A	Zajcsillapító betét												
Hidraulika																
•	•	•	-	Nincs												
•	•	•	Y	Hidraulikus szerelvéenycsoport váltókapcsoláshoz												
•	•	•	M	Keverőszelep												

			MHC - 9 B C / ST . D1 / S . -- . LH . A / Y . KP / TC . PP . RF									
MH	MC	MHC										
			Kondenzszivattyú									
•	•	•	--	Nincs								
	•	•	KP	Kondenzszivattyú								
			Vezérlés és szabályozás									
•	•	•	TC	TopTronic® C								
			Szivattyúvezérlés									
•	•	•	--	Nincs								
•		•	PH	Fűtési szivattyú								
	•	•	PK	Fűtési-, illetve hűtési szivattyú								
		•	PP	Fűtési- és hűtési szivattyú								
			Visszatérő hőmérséklet érzékelő									
•	•	•	--	Nincs								
•	•	•	RF	Visszatérő hőmérséklet érzékelő								

Táblázat 3: Frisslevegős készülékek típuskulcsai

6 Műszaki adatok

6.1 Alkalmazási határértékek

Elszívottlevegő-hőmérséklet		max.	°C	50
Befúvottlevegő-hőmérséklet		max.	°C	60
Fűtőközeg-hőmérséklet ¹⁾		max.	°C	90
Fűtőközeg nyomása		max.	kPa	800
Légteljesítmény	6-os méret:	min.	m³/h	3100
	9-es méret:	min.	m³/h	5000
Kondenzátum mennyisége	6-os méret:	max.	kg/h	90
	9-es méret:	max.	kg/h	150
A készülék nem alkalmazható:				
■ Párás helyiségekben				
■ Korrozív vagy agresszív környezetű helyiségekben				
■ Magas portartalmú helyiségekben				
■ Robbanásveszélyes területeken				
¹⁾ Magasabb hőmérsékletű kivitel kérésre				

Táblázat 4: Alkalmazási határértékek

6.2 Villamos csatlakozás

Készüléktípus		TH, MH		TC, THC, MC, MHC	
		6	9	6	9
Tápfeszültség	V AC	3 × 400	3 × 400	3 × 400	3 × 400
Megengedett feszültségtűrés	%	± 5	± 5	± 5	± 5
Frekvencia	Hz	50	50	50	50
Csatlakozási teljesítmény	kW	1,5	2,1	1,9	3,6
Áramfelvétel max.	A	2,9	4,0	3,0	5,9
Biztosíték	A	13	13	13	13
Védelmi osztály	-	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54

Táblázat 5: Villamos csatlakozás

6.3 Térfogatáram, termékparaméter

Készülékméret		6	9
Névleges térfogatáram	m³/h	6000	9000
Elárasztott felület	m²	537	946

Táblázat 6: Műszaki adatok

6.4 Fűtőtéljesítmények

Recirkulációs készülékek TopVent® TH, TC, THC

Készülék-méret	Regisztrált típus	Hőtéljesítmény $P_{rated,h}$ (kW-ban)
6	A	13,2
	B	18,9
	C	29,8
9	A	22,6
	B	28,5
	C	46,2
	D	54,2
Vonatkozás:	A termoventilátorok szabványos vizsgálati feltételei az (EU) 2016/2281 rendelet szerint - Helyiség-hőmérséklet20 °C - Elszívottlevegő-hőmérséklet22 °C - Fűtőközeg-hőmérséklet45/40 °C - Névleges térfogatáram	

Táblázat 7: Hőtéljesítmények TopVent® TH, TC, THC

Frisslevegős készülékek TopVent® MH, MC, MHC

Készülék-méret	Regisztrált típus	Hőtéljesítmény $P_{rated,h}$ (kW-ban)
6	A	13,2
	B	18,9
	C	29,8
9	A	22,6
	B	28,5
	C	46,2
	D	54,2
Vonatkozás:	A termoventilátorok szabványos vizsgálati feltételei az (EU) 2016/2281 rendelet szerint - Helyiség-hőmérséklet20 °C - Elszívottlevegő-hőmérséklet22 °C - Külsőlevegő-hőmérséklet-12 °C - Fűtőközeg-hőmérséklet45/40 °C - Névleges térfogatáram - Külsőlevegő-hányad10 %	

Táblázat 8: Hőtéljesítmények TopVent® MH, MC, MHC

6.5 Hűtőtéljesítmények

Recirkulációs készülékek TopVent® TC, THC

Készülék-méret	Regisztrált típus	Hűtőtéljesítmény érezhető $P_{rated,c}$ (kW-ban)	Hűtőtéljesítmény látens $P_{rated,c}$ (kW-ban)
6	C	26,5	5,6
9	C	41,0	7,3
	D	48,6	15,2
Vonatkozás:	A termoventilátorok szabványos vizsgálati feltételei az (EU) 2016/2281 rendelet szerint - Helyiség-hőmérséklet27 °C (száraz) 19 °C (nedves) - Helyiséglevegő-páratartalom46.26 % rF - Elszívottlevegő-hőmérséklet29 °C - Hűtőközeg-hőmérséklet7/12 °C - Névleges térfogatáram		

Táblázat 9: Hűtőtéljesítmények TopVent® TC, THC

Frisslevegős készülékek TopVent® MC, MHC

Készülék-méret	Regisztrált típus	Hűtőtéljesítmény érezhető $P_{rated,c}$ (kW-ban)	Hűtőtéljesítmény látens $P_{rated,c}$ (kW-ban)
6	C	26,5	5,6
9	C	41,0	7,3
	D	48,6	15,2
Vonatkozás:	A termoventilátorok szabványos vizsgálati feltételei az (EU) 2016/2281 rendelet szerint - Helyiség-hőmérséklet27 °C (száraz) 19 °C (nedves) - Helyiséglevegő-páratartalom46.26 % rF - Elszívottlevegő-hőmérséklet29 °C - Külsőlevegő-hőmérséklet32 °C - Hűtőközeg-hőmérséklet7/12 °C - Névleges térfogatáram		

Táblázat 10: Hűtőtéljesítmények TopVent® MC, MHC



6.6 Zajadatok

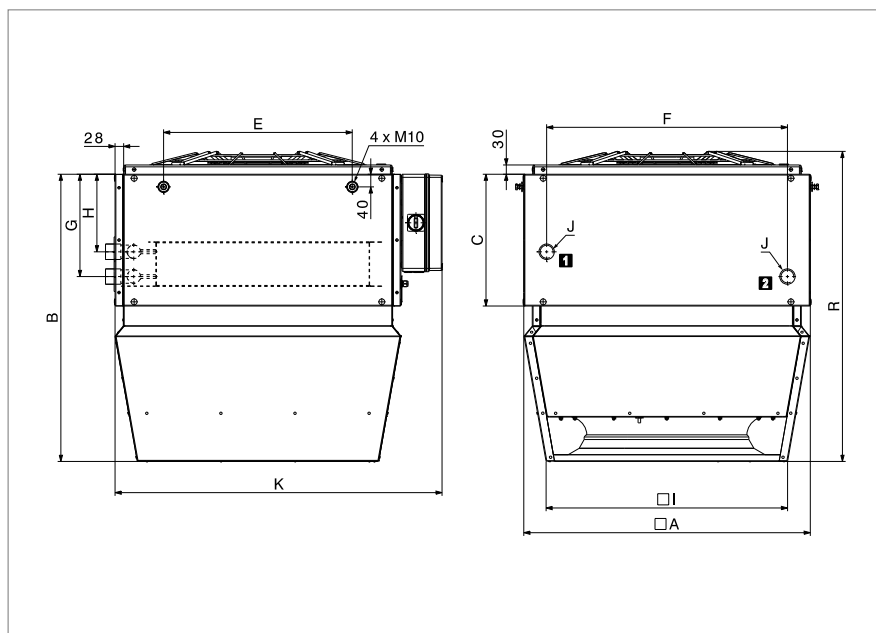
Készüléktípus			TH-6C	TH-9C	TC-6-C	TC-9-C	THC-6CC	THC-9CC	MH-6C	MH-9C	MC-6-C	MC-9-C	MHC-6CC	MHC-9CC
Hangnyomásszint (5 m távolságban) ¹⁾		dB(A)	58	57	58	59	60	60	60	62	59	59	61	60
Teljes-hangteljesítményszint		dB(A)	80	79	80	81	82	82	82	84	81	81	83	82
Oktáv-hangteljesítményszint	63 Hz	dB	58	60	43	49	42	47	59	64	42	49	42	47
	125 Hz	dB	62	64	58	67	54	66	63	69	55	67	52	67
	250 Hz	dB	68	68	65	70	66	69	69	74	66	70	68	70
	500 Hz	dB	73	72	70	73	71	74	74	77	71	73	72	74
	1000 Hz	dB	77	75	75	75	77	77	79	79	76	75	78	78
	2000 Hz	dB	74	74	75	75	77	76	76	78	76	75	78	76
	4000 Hz	dB	68	69	74	74	75	74	70	74	74	74	76	74
	8000 Hz	dB	60	62	67	68	69	67	62	67	68	68	70	67

¹⁾ Félgömbformájú kisugárzással, reflexiószegény helyiségben

Táblázat 11: Zajadatok

6.7 Méret és tömegadatok

TopVent® TH



1 Fűtési visszatérő

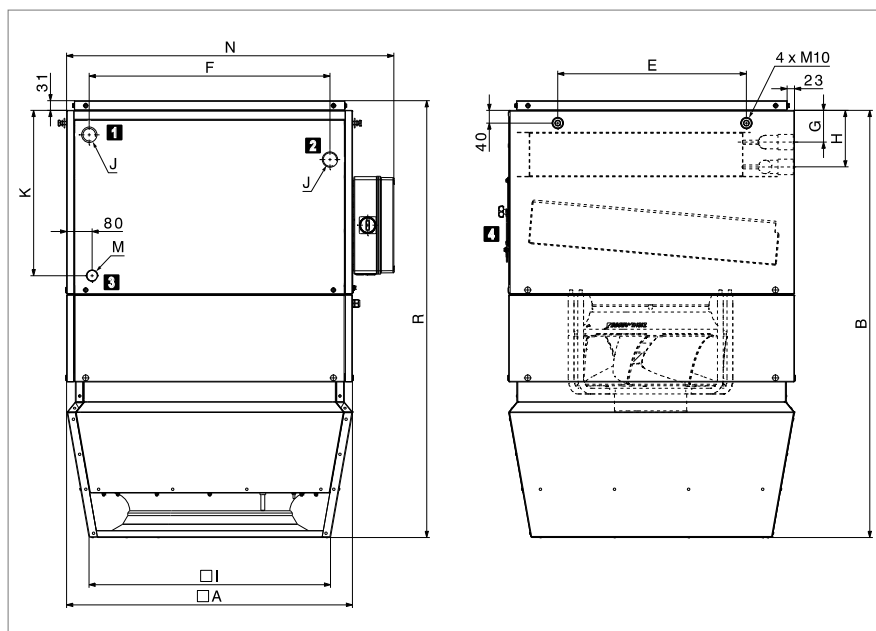
2 Fűtési előremenő

Kép 11: Méret TopVent® TH

Készülék méret		TH-6			TH-9		
Regisztrertípus		A	B	C	A	B	C
A	mm	900			1100		
B	mm	905			1050		
C	mm	415			480		
E	mm	594			846		
F	mm	758			882		
G	mm	322			367		
H	mm	244			289		
I	mm	760			935		
K	mm	1030			1230		
R	mm	977			1152		
J	"	Rp 1¼ (belső)			Rp 1½ (belső)		
Fűtőregiszter víztartalma	l	4,6	4,6	7,9	7,4	7,4	12,4
Tömeg	kg	104	104	111	155	155	166

Táblázat 12: Méret és tömegadatok TopVent® TH

TopVent® TC



- 1 Fűtési-/hűtési visszatérő
2 Fűtési-/hűtési előremenő

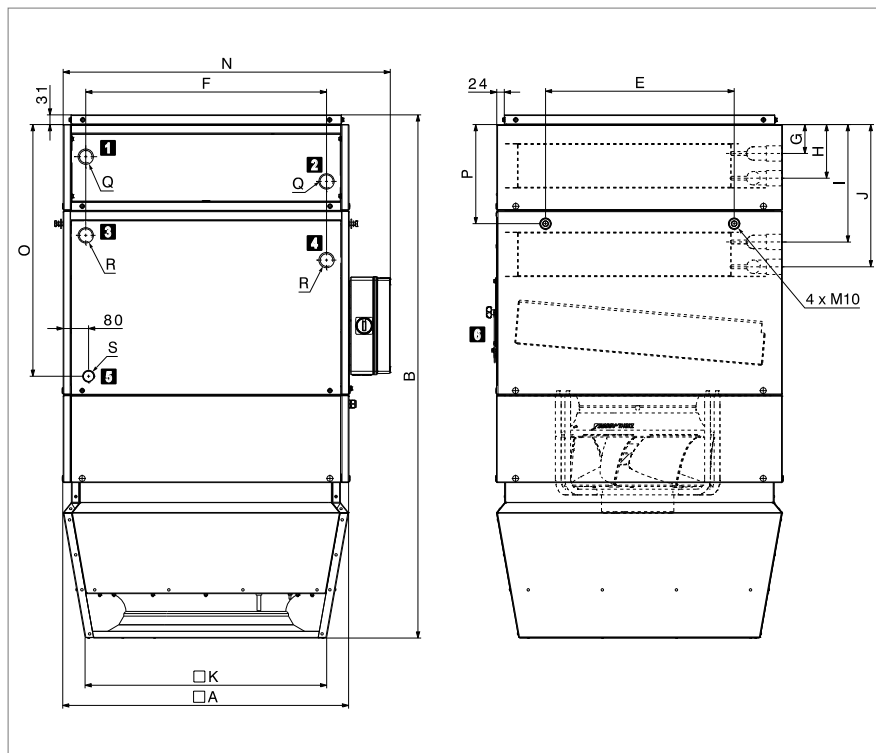
- 3 Kondenzcsatlakozás
4 Revíziófedél

Kép 12: Méret TopVent® TC

Készülék méret		TC-6	TC-9	TC-9
Regisztrertípus		C	C	D
A	mm	900	1100	1100
B	mm	1344	1430	1430
E	mm	594	846	846
F	mm	758	882	882
G	mm	77	93	85
H	mm	155	171	180
I	mm	760	935	935
K	mm	521	558	558
N	mm	1030	1230	1230
R	mm	1375	1463	1463
J	"	Rp 1 ¼ (belső)	Rp 1 ½ (belső)	Rp 2 (belső)
M	"	G 1 (külső)	G 1 (külső)	G 1 (külső)
Fűtő-/hűtőregiszter víztartalma	l	7,9	12,4	19,2
Tömeg	kg	194	265	276

Táblázat 13: Méret és tömeg adatok TopVent® TC

TopVent® THC



1 Fűtési visszatérő

3 Hűtési visszatérő

5 Kondenzcsatlakozás

2 Fűtési előremenő

4 Hűtési Előremenő

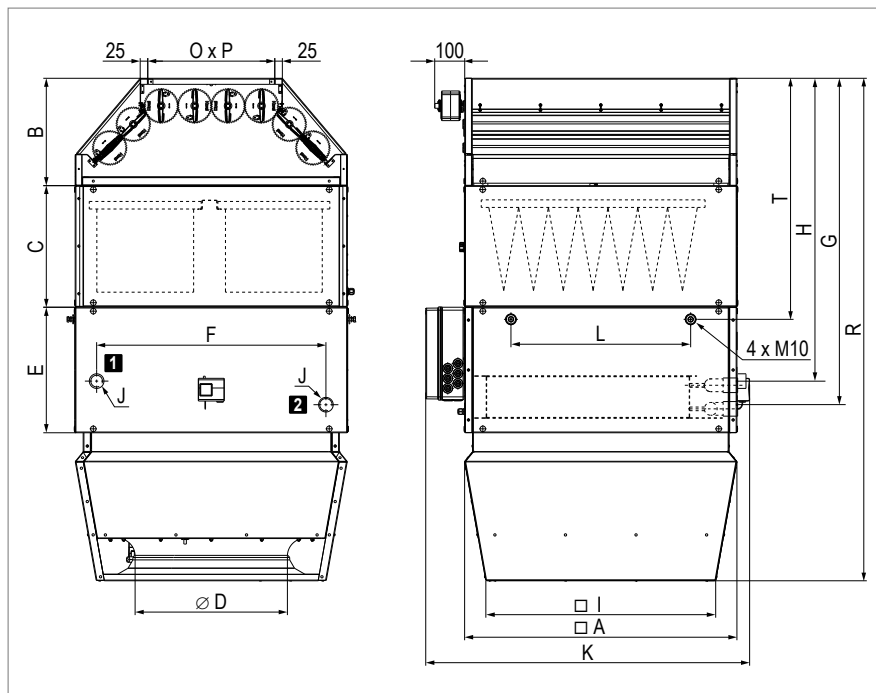
6 Revíziófedél

Kép 13: Méret TopVent® THC

Készülék méret		THC-6			THC-9			THC-9		
Regiszter típus		AC	BC	CC	AC	BC	CC	AD	BD	CD
A	mm			900			1100			1100
B	mm			647			1765			1765
E	mm			594			846			846
F	mm			758			882			882
G	mm			101			111			111
H	mm			179			189			189
I	mm			349			395			386
J	mm			427			473			481
K	mm			760			935			935
N	mm			1030			1230			1230
O	mm			792			860			860
P	mm			312			342			342
Q	"	Rp 1 ¼ (belső)			Rp 1 ½ (belső)			Rp 1 ½ (belső)		
R	"	Rp 1 ¼ (belső)			Rp 1 ½ (belső)			Rp 2 (belső)		
S	"	G 1 (külső)			G 1 (külső)			G 1 (külső)		
Fűtőregiszter víztartalma	l	4,6	4,6	7,9	7,4	7,4	12,4	7,4	7,4	12,4
Hűtőregiszter víztartalma	l	7,9	7,9	7,9	12,4	12,4	12,4	19,2	19,2	19,2
Tömeg	kg	226	226	233	318	318	329	329	329	340

Táblázat 14: Méret és tömeg adatok TopVent® THC

TopVent® MH



1 Fűtési visszatérő

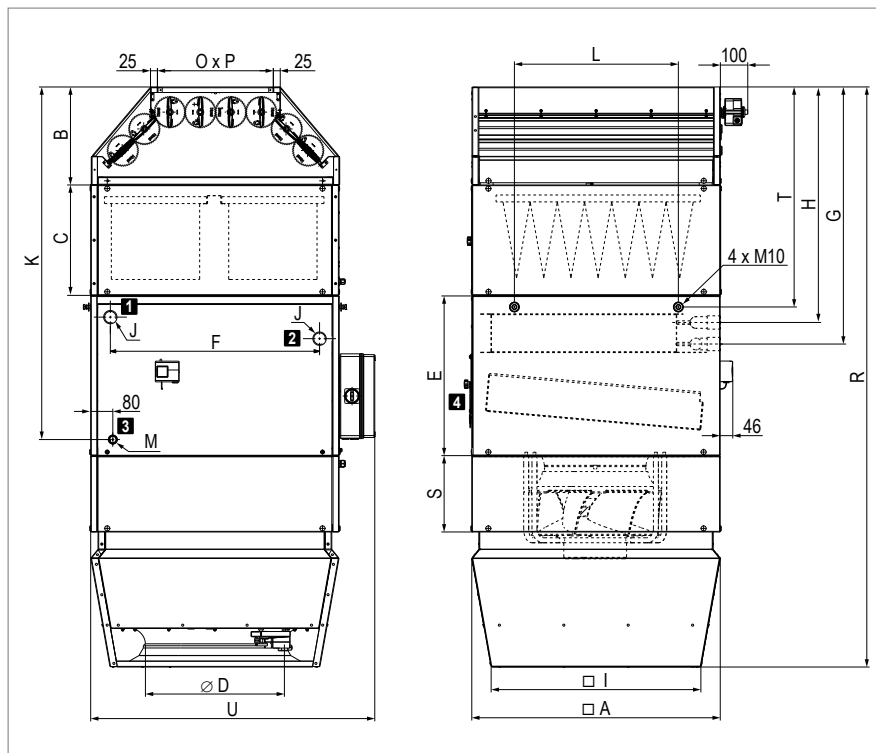
2 Fűtési előremenő

Kép 14: Méret TopVent® MH

Készülék méret		MH-6			MH-9		
Regisztrertípus		A	B	C	A	B	C
A	mm	900			1100		
B	mm	355			360		
C	mm	400			400		
D	mm	500			630		
E	mm	415			480		
F	mm	758			882		
G	mm	1077			1127		
H	mm	999			1049		
I	mm	760			935		
K	mm	1071			1271		
L	mm	594			846		
O x P	mm	420 x 850			500 x 1050		
R	mm	1660			1810		
T	mm	795			800		
J	"	Rp 1 ¼ (belső)			Rp 1 ½ (belső)		
Fűtőregiszter víztartalma	l	4,6	4,6	7,9	7,4	7,4	12,4
Tömeg	kg	165	165	172	226	226	237

Táblázat 15: Méret és tömegadatok TopVent® MH

TopVent® MC



1 Fűtési-/hűtési visszatérő

2 Fűtési-/hűtési előremenő

3 Kondenzcsatlakozás

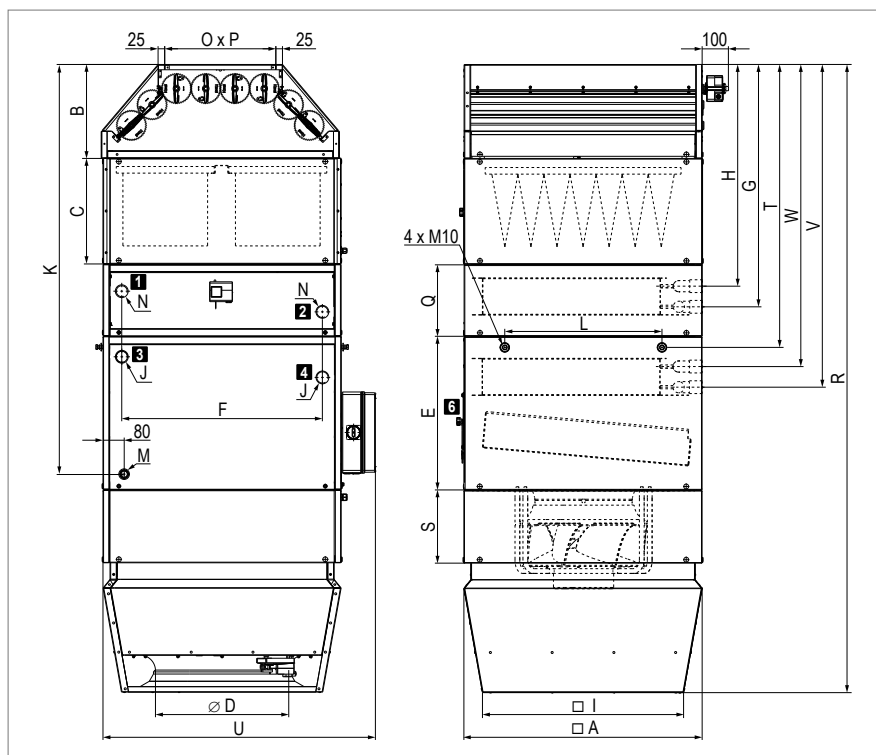
4 Revíziófedél

Kép 15: Méret TopVent® MC

Készülék méret		MC-6	MC-9	MC-9
Regisztter típus		C	C	D
A	mm	900	1100	1100
B	mm	355	360	360
C	mm	400	400	400
D	mm	500	630	630
E	mm	579	615	615
F	mm	758	882	882
G	mm	910	931	940
H	mm	832	853	845
I	mm	760	935	935
K	mm	1276	1318	1318
L	mm	594	846	846
O x P	mm	420 x 850	500 x 1050	500 x 1050
R	mm	2100	2190	2190
S	mm	275	245	245
T	mm	795	900	900
U	mm	1028	1228	1228
J	"	Rp 1 1/4 (belső)	Rp 1 1/2 (belső)	Rp 2 (belső)
M	"	G 1 (külső)	G 1 (külső)	G 1 (külső)
Fűtő-/hűtőregiszter víztartalma	l	7,9	12,4	19,2
Tömeg	kg	253	332	343

Táblázat 16: Méret és tömeg adatok TopVent® MC

TopVent® MHC



- | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1 Fűtési visszatérő | 3 Hűtési visszatérő | 5 Kondenzcsatlakozás |
| 2 Fűtési előremenő | 4 Hűtési előremenő | 6 Revíziófedél |

Kép 16: Méret TopVent® MHC

Készülék méret		MHC-6			MHC-9			MHC-9		
Regisztrertípus		AC	BC	CC	AC	BC	CC	AD	BD	CD
A	mm		900			1100			1100	
B	mm		355			360			360	
C	mm		400			400			400	
D	mm		500			630			630	
E	mm		579			615			615	
F	mm		758			882			882	
G	mm		936			951			951	
H	mm		858			873			873	
I	mm		760			935			935	
K	mm		1550			1622			1622	
L	mm		594			846			846	
O x P	mm		420 x 850			500 x 1050			500 x 1050	
Q	mm		270			300			300	
R	mm		2374			2496			2496	
S	mm		275			245			245	
T	mm		1069			1104			1104	
U	mm		1028			1228			1228	
V	mm		1184			1235			1244	
W	mm		1106			1157			1149	
N	"		Rp 1 1/4 (belső)			Rp 1 1/2 (belső)			Rp 1 1/2 (belső)	
J	"		Rp 1 1/4 (belső)			Rp 1 1/2 (belső)			Rp 2 (belső)	
M	"		G 1 (külső)			G 1 (külső)			G 1 (külső)	
Fűtőregiszter víztartalma	l	4,6	4,6	7,9	7,4	7,4	12,4	7,4	7,4	12,4
Hűtőregiszter víztartalma	l	7,9	7,9	7,9	12,4	12,4	12,4	19,2	19,2	19,2
Tömeg	kg	286	286	292	386	386	397	397	397	408

Táblázat 17: Méret és tömegadatok TopVent® MHC



7 Opciók

7.1 Befúvófej

A befúvó felváltja a örvénykamrás levegőelosztót. A készülék külső méretei változatlanok maradnak, de a tömege csökken:

- 6-os méret.. -15 kg
- 9-es méret.. -21 kg

A levegő befúvási szöge nem szabályozható. A kifúvó fúvókával ellátott készülékek különösen alkalmasak alacsonyabb kényelmi követelmények mellett és nagy kifúvási magasságok esetén (pl. magasraktárban).

7.2 Felfüggesztő készlet

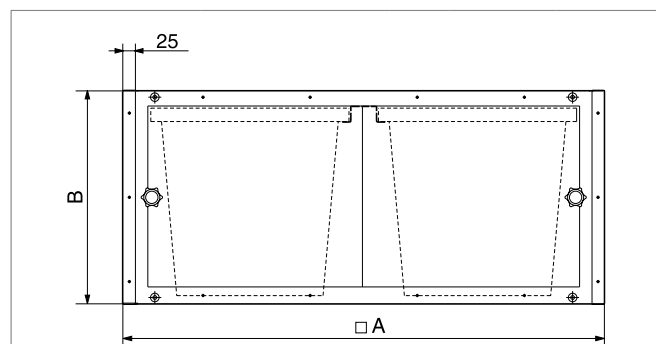
Felfüggesztő készlet áll rendelkezésre a berendezés mennyezetre történő egyszerű telepítéséhez. Alumíniumlemezből készült 4 pár U-profilból áll, magassága 1300 mm-ig állítható.

7.3 Levegőszűrés

A Hoval azt javasolja, hogy a TopVent® készülékeket higiéniai okokból mindig szereljék fel szűrővel.

Szűrődoboz

A keringtetett levegő szűrése 2 db táskás szűrőt tartalmazó szűrődobozzal történhet. Az alucink lemezből készült modulrendszerű konstrukció két tolóajtaja teszi lehetővé a szűrők cseréjét. Az automatikus szűrőellenőrzést egy beépített nyomáskülönbség-kapcsoló végzi. Ez jelzi, ha a szűrőket cserélni kell.

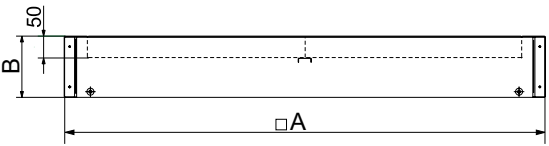


Típus			6	9
A		mm	900	1100
B		mm	400	400
Szűrőosztály			ISO Coarse 60 % (G4)	
Tömeg		kg	20	24
Differenciál nyomáskapcsoló gyári beállítása	TH, MH	Pa	120	120
	TC, THC, MC, MHC	Pa	180	180

Táblázat 18: Szűrődoboz műszaki adatai

Laposszűrődoboz

A keringtetett levegő szűrése 4 db plisszírozott cellaszűrőt tartalmazó szűrődobozal történhet. Az automatikus szűrőellenőrzést egy beépített nyomáskülönb-ség-kapcsoló végzi. Ez jelzi, ha a szűrőket cserélni kell.



Típus			6	9
A	mm		900	1100
B	mm		140	165
Szűrőosztály			ISO Coarse 60 % (G4)	
Tömeg		kg	10	12.5
Differenciál nyomáskapcsoló gyári beállítása	TH	Pa	50	50
	TC, THC	Pa	180	180

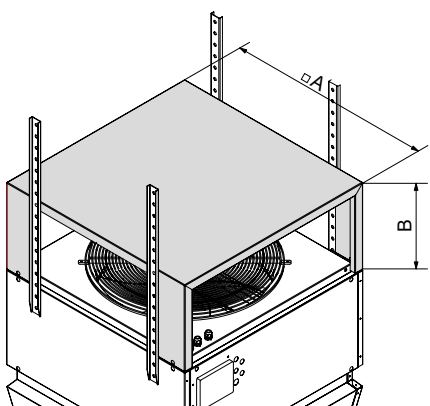
Táblázat 19: Laposszűrődoboz műszaki adatai

7.4 Lakkozás

A készülékeket kívánságra külső lakkozással szállítjuk.

7.5 Recirkulációs zajcsillapító

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



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

Táblázat 20: Recirkulációs zajcsökkentő mérete és tömegadatai

7.6 Zajcsillapító betét

Az örvénykamrába szerelt zajcsillapító burkolat a helyiség zajszintjének csökkentésére szolgál. A készülékek befoglaló méreteit a változtatások nem befolyásolják, és a teljes zajszint 4 dB(A)-s csökkentését eredményezik.

7.7 Hidraulikus szerelvénycsoport váltókapcsoláshoz

A hidraulikus szerelvénycsoportot szállítjuk.

A következő összetevőkből áll:

- Automatikus légtelenítő
- Csatlakozások a regiszterhez
- Szabályozószelep
- Csatlakozások a hálózathoz
- Előremenő
- Keverőszelep
- Golyóscsap
- Visszatérő

7.8 Keverőszelep

A TopVent® készülékek egyszerű szereléséhez optimálisan a készülékhez illesztett keverőszelep áll rendelkezésre. Jellemzői:

- Folyamatos meghajtású 3-járatú keverőszelep (futási idő 9 mp)
- Átfolyási jelleggörbe:
 - lineáris szabályozó karakterisztika
 - lineáris Bypass
- Beépített helyszabályozás és -visszajelzés

7.9 Kondenzszivattyú

A szivattyú szerelése közvetlenül a kondenzátum csatlakozás alá történik; a mellékelt tartály elő van készítve a készülékre történő felszereléshez.. Ezáltal a keletkező kondenzátumot a szivattyú műanyag tömlőn keresztül max. 3 m emelőmagasságig

- vagy közvetlenül a mennyezet alatt húzódó csatornavezetékbe
- vagy a tetőre pumpálja

7.10 Visszatérő hőmérséklet érzékelő

A visszatérő hőmérséklet érzékelő a fűtőközeg visszatérő hőmérsékletét felügyeli.

Keverőszelep villamos adatai	
Névleges feszültség	24 V AC/DC
Névleges feszültség frekvenciája	50/60 Hz
Energiafogyasztás méretezése	23 VA
Állítójel Y	0...10 VDC
Munkaterület Y	2...10 VDC
Állásvisszajelzés U	2...10 VDC
Motor futási ideje	9 s / 90°

Táblázat 21: Keverőszelep villamos adatai
(hidraulikus szerelvénycsoport váltókapcsoláshoz és keverőszelephez)

7.11 Szivattyúvezérlés keverő- vagy befecskendező kapcsoláshoz

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

Vegye figyelembe a következőket:

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

Keverőszelepre vonatkozó követelmények

Használjon 3-járatú keverőszelepet a következő átfolyási jelleggörbével:

- Szabályozópálya, egyenlő százaléku
- Bypass, lineáris
- A szelepautoritás legyen $\geq 0,5$
- A szelepmeghajtó motor max. működési ideje 45 mp
- A szelepmeghajtó folyamatos működésű legyen, pl. a löketarányosan változzon a vezérlőfeszültséggel (0 ... 10 VDC vagy 2 ... 10 VDC))
- Szelepmeghajtó motort állás-visszajelzéssel kell kivitelezni (0 ... 10 V DC vagy 2 ... 10 V DC).
- A maximális teljesítmény 20 VA
- A szelep távolsága a készüléktől maximum 2 m lehet

Szivattyúra vonatkozó követelmények

- Feszültség _____ 230 V AC
- Villamos energia ____ max. 4,0 A minden szivattyúhoz (fűtő-, hűtő-, kondenzvíz szivattyú)

Váltószelepre vonatkozó követelmények

A 2-csöves rendszer fűtéséhez és hűtéséhez a következő specifikációjú váltószelepeket használjon:

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

8 Szállítás és szerelés



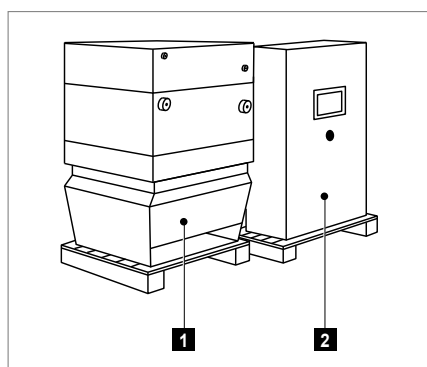
Figyelem!

Sérülésveszély a nem megfelelő kezelésből. A szállítási, szerelési és telepítési munkákat csak szakemberek végezhetik. Tartsa be a biztonsági- és balesetmegelőzési előírásokat.

8.1 Szállítás

A szállítás a következőket tartalmazza:

- TopVent® készülék
- Tartozékok (szerelési anyag, hőmérséklet-érzékelő)
- Opcionális alkatrészek



- | | |
|----------|-----------------------|
| 1 | TopVent® készülék |
| 2 | Zóna-kapcsolószekrény |

Kép 17: Az alkatrészek szállítása raklapon

Tartozékok

A következő tartozékokat külön szállítjuk:

- Külső hőmérséklet- és helyiség-hőmérséklet érzékelő (Zóna-kapcsolószekrényben)
- Szerelési anyagok (Air-Injector-ban)
- Szifon (csak TopVent® TC, THC, MC, MHC készülékhez; külön kartonban)

Opciók

A következő opcionális alkatrészeket külön szállítjuk:

- Kondenzszivattyú (külön kartonban)
- Keverőszelep (külön kartonban)
- Visszatérő hőmérséklet érzékelő (külön kartonban)
- Hidraulikus szerelvényecsopot (külön palettán)
- Kiegészítő helyiség-hőmérséklet érzékelő, helyiséglevegő-minőség, -hőmérséklet és -páratartalom kombiférzékelő (Zóna-kapcsolószekrényben)

Előkészítés

- A kirakodáshoz elég hosszú targoncát használjon (legalább 1,8 m).
- Ellenőrizze a szállítás teljességét a szállítólevél és a rendelési visszaigazolás alapján. A hiányzó alkatrészeket és az esetleges károkat haladéktalanul, írásban jelentse.



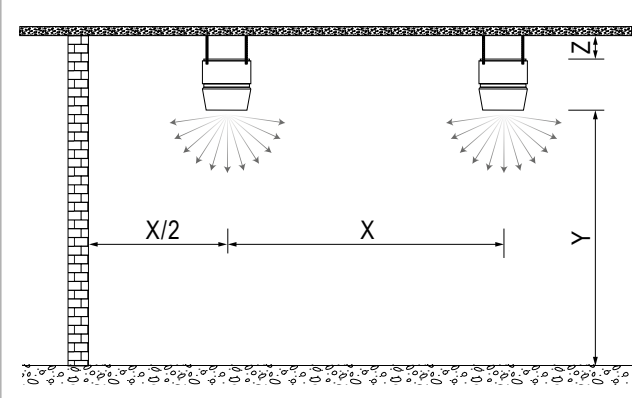
8.2 Tárolás

Ha nem telepíti azonnal a készüléket:

- Távolítsa el a csomagolófóliát a páralecsapódás elkerülése érdekében.
- A készüléket száraz, pormentes helyiségben tárolja.
- A tárolási hőmérsékletet -30 °C és +50 °C között kell tartani.
- Kerülje a hosszú tárolási időt. 1 évnél hosszabb tárolási idő után:
 - A készülék beszerelése előtt ellenőrizze a ventilátor csapágyházát a könnyű megkezelhetőség érdekében.

8.3 Felállítási helye

- Ügyeljen a minimális és maximális távolságokra.
- A készüléket csak megfelelő teherbírású mennyezetre rögzítse.
- Minden be- és kilépőlevegő nyílása szabadon hozzáférhető legyen. A befűvott-levegő akadálytalan áramlását biztosítsa.
- A revíziófedél a készülékben jól hozzáférhető legyen.
- A karbantartási munkákhoz hagyjon el legalább 0,9 m távolságot a fűtő-/hűtő-elem körül.
- Győződjön meg arról, hogy a frisslevegős készülékek a külsőlevegő-csatornán keresztül friss levegőt szívnak be:
 - szívónyílás kb. 1,5 m magasságban a tető felett
 - elszívottlevegő-nyílásokon, kéményeken vagy hasonlókon nincs sérülés.



Típus			6	9
Készüléktávolság X	min.	m	12	14
	max.	m	23	31
Mennyezettávolság Z	min.	m	0,3	0,4
Kifúvási magasság Y	min.	m	4	5
	max. ¹⁾	m	ca. 9...25	

1) A maximális kifúvási magasság a határköörülményektől függően változhat (lásd az értékeket a Hőteljesítmény táblázatban vagy a számítást „HK-Select” tervezési programban)

Táblázat 22: Minimum és maximum távolságok

8.4 Szerelés



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.

Előkészítés

- Ellenőrizze, hogy a szükséges emelőszerkezet rendelkezésre áll-e.
- A készüléket csak megfelelő teherbírási mennyezetre (vagy falra) szabad rögzíteni.
- Távolítsa el a csomagoló fóliát.
- A szereléshez a készülék M10-es szegecsanyával és hatszögletű csavarokkal ellátva.
 - függessze fel a készüléket az opcionálisan elérhető függesztőkészlettel,
 - illetve laposvassal, zártszelvénnel, szögvasakkal, idomacéllal, stb.

Szerelés

- Szállítsa a készüléket a telepítés helyére.
- Rögzítse a felfüggesztő készletet a kívánt felfüggesztési pontokra.



Figyelem!

Sérülésveszély leeső részek miatt. Rögzítse a készüléket a kívánt felfüggesztési pontokra. Ne rögzítsen a szűrődoboz, a kevertlevegő-doboz vagy a recirkulációs zajcsillapító felfüggesztési pontjaira.

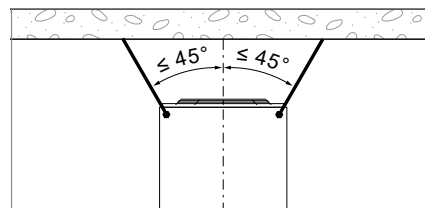
- Forgassa a megfelelő helyzetbe (regisztercsatlakozások helyzete).
- Rögzítse a készüléket a mennyezetre
- A készüléket vízszintesen szerelje.
- A készülék plusz, idegen elemekkel történő terhelése tilos.
- Ne használjon gyűrűcsavarokat.
- Ferde rögzítés esetén a maximális szög 45° lehet.
- TopVent® MH, MC, MHC:
 - Készüléket vitorlavászonnal csatlakoztassa a frisslevegő csatornához és mindkét karimát földelje le.



Kép 18: TopVent® THC szerelése



Kép 19: TopVent® MHC szerelése



Kép 20: Oldalsó ferde felfüggesztés

8.5 Hidraulikai szerelés

- A fűtő-, illetve a hűtőregisztert a hidraulikai séma szerint csatlakoztassa.
- A helyi feltételeknek megfelelően fel kell mérnie, hogy milyen esetleges kiegészítők szükségesek az előremenő és a visszatérő csőhálózaton, hogy kielégítse az igényeket, pl. flexibilis csőcsatlakozások, kompenzátorok.
- A hidraulikai vezetékeket szigetelje le.
- Az egységeket hidraulikailag egy-egy szabályozási zónán belül úgy kell beszabályoznia, hogy az egységes belépés biztosított legyen.



Vigyázat!

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

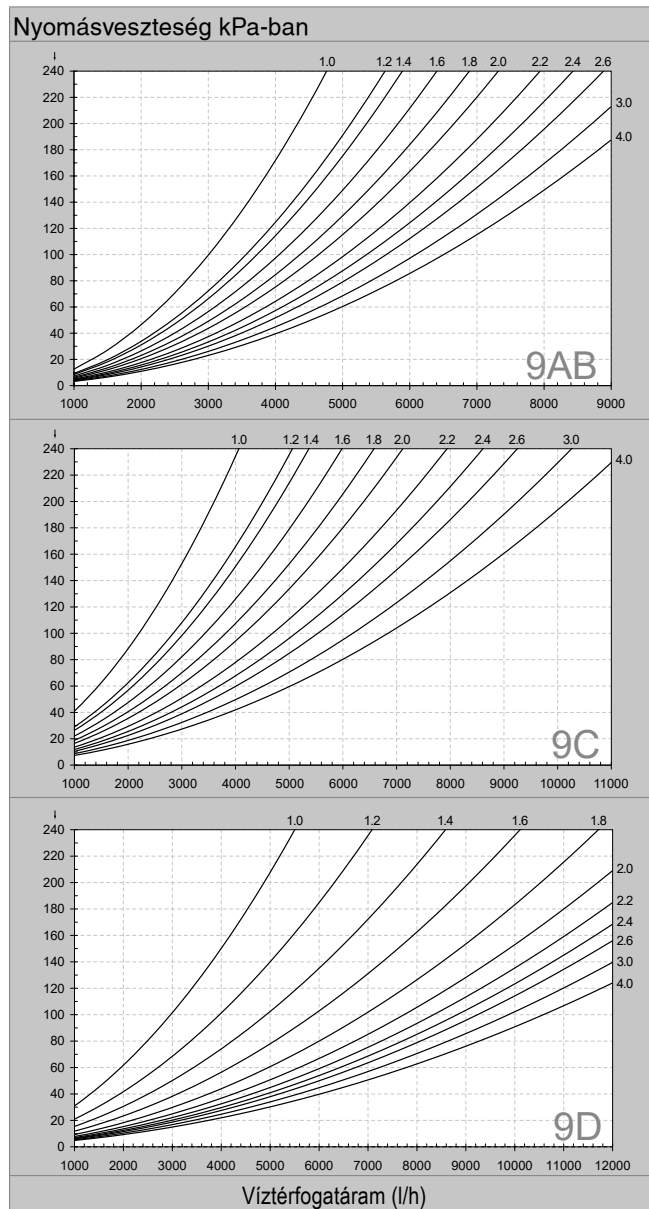
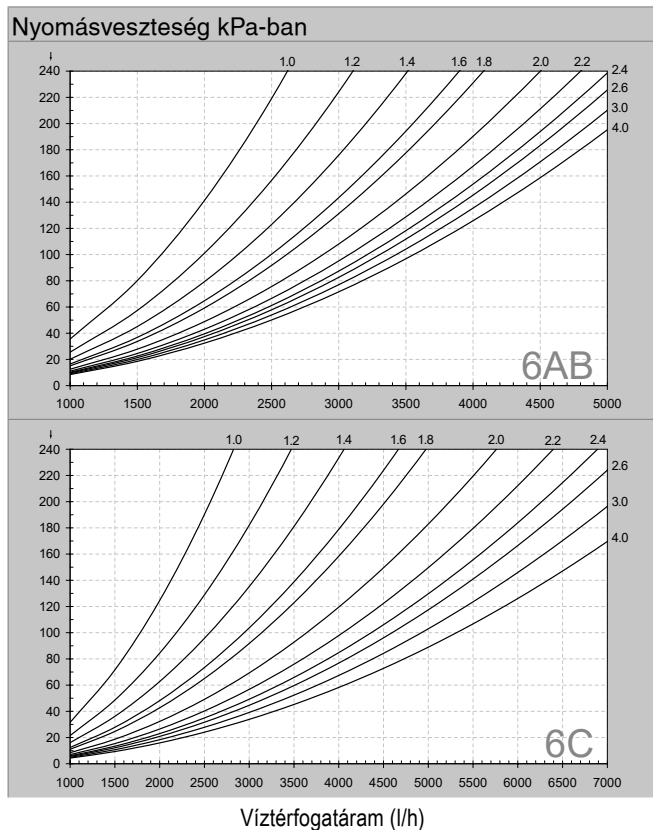


Vigyázat!

Meghibásodás veszélye! A hűtőkészülékben lévő cseppleválasztó csak akkor működik, ha a ventilátor működik. Amikor a készülék ki van kapcsolva, a hűtőközeg nem keringhet a hűtőregiszterben.

Készülékek hidraulikai szerelése hidraulikus szerelvénycsoporttal váltókapcsoláshoz (opcionális)

- A fűtőregisztert a hidraulikus szerelvénycsoport segítségével csatlakoztassa a helyszíni szerelésű hidraulikai hálózatra:
 - a szerelvénycsoportot vízszintesen építse be,
 - a szerelvénycsoportot úgy építse be, hogy annak súlya ne terhelje a regisztert,
 - a szerelvénycsoportot a helyszínen szigetelje le.
- Olvassa le a beállítási értékeket a 21-es képről. A görbék 1,0-tól 4,0-ig megfelelnek a szabályozószelep szelepszámjának fordulatszámának; ez a forgatógombon is jelezve van:
 - 0.0... a szelep lezárva
 - 4.0... a szelep teljesen nyitva
- A megadott nyomásvesztések a regiszterre és a hidraulikus szerelvénycsoportra vonatkoznak. Az osztóhálózat nyomásvesztését ezért csak a csavarokötésig vegye figyelembe.



Kép 21: A szabályozószelep beállítási értékei

Visszatérőhőmérséklet-érzékelő (opció)

- Szereljen a visszatérő ágba visszatérőhőmérséklet-érzékelőt, közvetlenül a csavarzat után.
- Feszítőszalaggal rögzítse az érzékelőt.
- Szigetelje le.



8.6 Kondenzcsatlakozás

A hűtőkészülékekben kondenzátum keletkezik, amit kondenzálló vezetéken keresztül kell elvezetni.

- A mellékelt szifont szerelje a készülék kondenzvíz csatlakozójára és szigetelje le azt.
- 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.

Kondenzátum szivattyú (opció)

- Távolítsa el a szállítást biztosító szerkezetet a kondenzvízszivattyúról.
- A kondenzszivattyút közvetlenül a kondenzvíz-csatlakozás alá szerelje; a szállított tartály a készülékre történő szereléshez előkészített.
- A kondenzszivattyút egy kondenzátumálló szennyvízcsőhöz csatlakoztassa. Ehhez használjon tömlőt, amit tömlőbilinccsel kell rögzítenie, vagy használjon 9 mm belső átmérőjű csövet.
- A kondenzkivezetést a szivattyúról közvetlenül felfelé irányítsa.



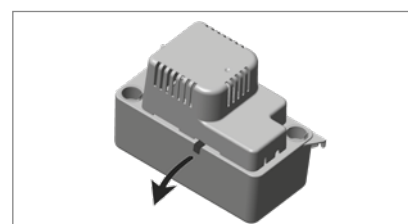
Figyelem!

A vezeték nem lépheti túl a szivattyú szállítómagasságát:

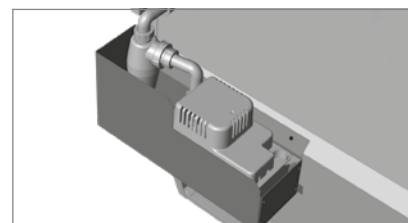
- 3 m szállítómagasság max. 150 l/h kondenzátum mennyiségig
- 4 m szállítómagasság max. 70 l/h kondenzátum mennyiségig

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

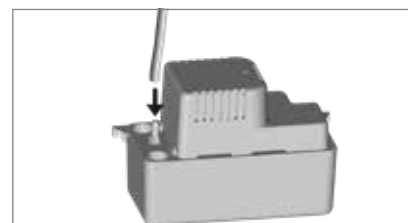
- Szereljen fel bűzelzárót a legmagasabb pontra.
- A vezetéket állandó lejtéssel lefelé, majd függőlegesen lefelé vezesse, lehetőség szerint a kondenzszivattyú alá. Ez szifonhatást eredményez és ezáltal javítja a kondenzszivattyú hatékonyságát.
- Győződjön meg róla, hogy a keletkezett kondenzátum a helyi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



Szállítási biztosító szerkezet eltávolítása



Kondenzátumszivattyú szerelése a készülékre



Kondenzszivattyú csatlakozása

8.7 Villamos szerelés



Figyelem!

Áramütés veszélye! A villamos szereléseket csak szakképzett villamos szakember végezheti.

Vegye figyelembe a következőket:

- Tartsa be a vonatkozó előírásokat (pl.: EN 60204-1).
- A vezeték keresztmetszetét a vonatkozó előírásoknak megfelelően méretezze.
- A jel- és BUS-vezetéseket a hálózati kábeltől elkülönítve kell vezetni.
- Gondoskodni kell a készülék, illetve az egész épület villámvédelmét ellátó berendezés szakszerű tervezéséről és kivitelezéséről.
- Gondoskodni kell a zóna kapcsolószekrény hálózati túláramvédelmének vevőoldali kiépítéséről.
- A villamos szerelést a kapcsolási terv alapján kell elvégezni.
- 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 TopTronic® C:

- Csatlakoztassa a tápegységet a csatlakozó dobozon.
- Csatlakoztassa a zónaBus-t a csatlakozó dobozon
- TopVent® MH, MC, MHC:
 - Győződjön meg arról, hogy a földelés a külső légcsatorna karimájába be van-e szerelve.

Hőmérséklet-érzékelő

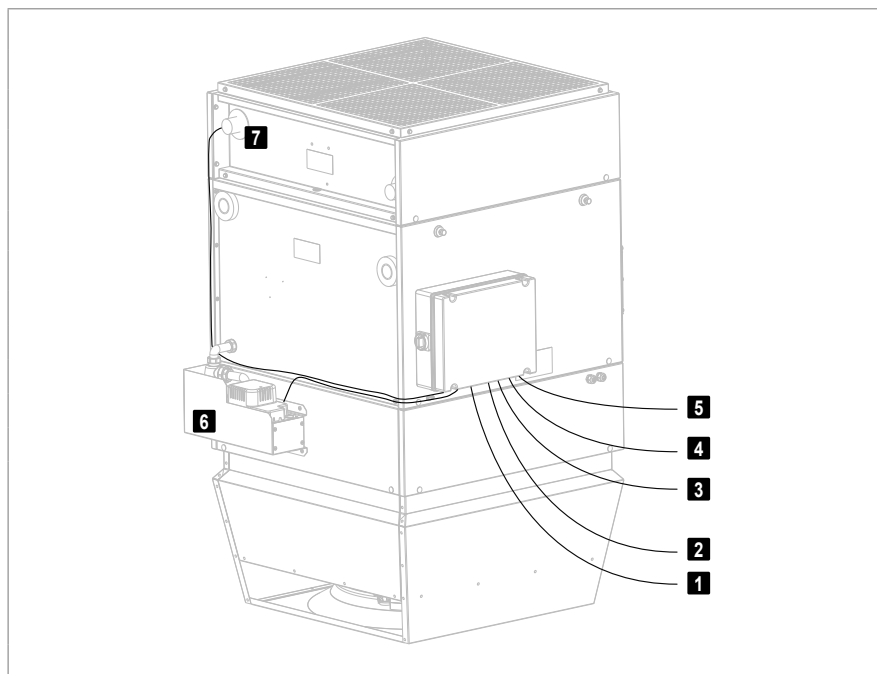
A helyiség hőmérséklet- és a külső hőmérséklet-érzékelő mellékelve a kapcsolószekrényben:

- 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:

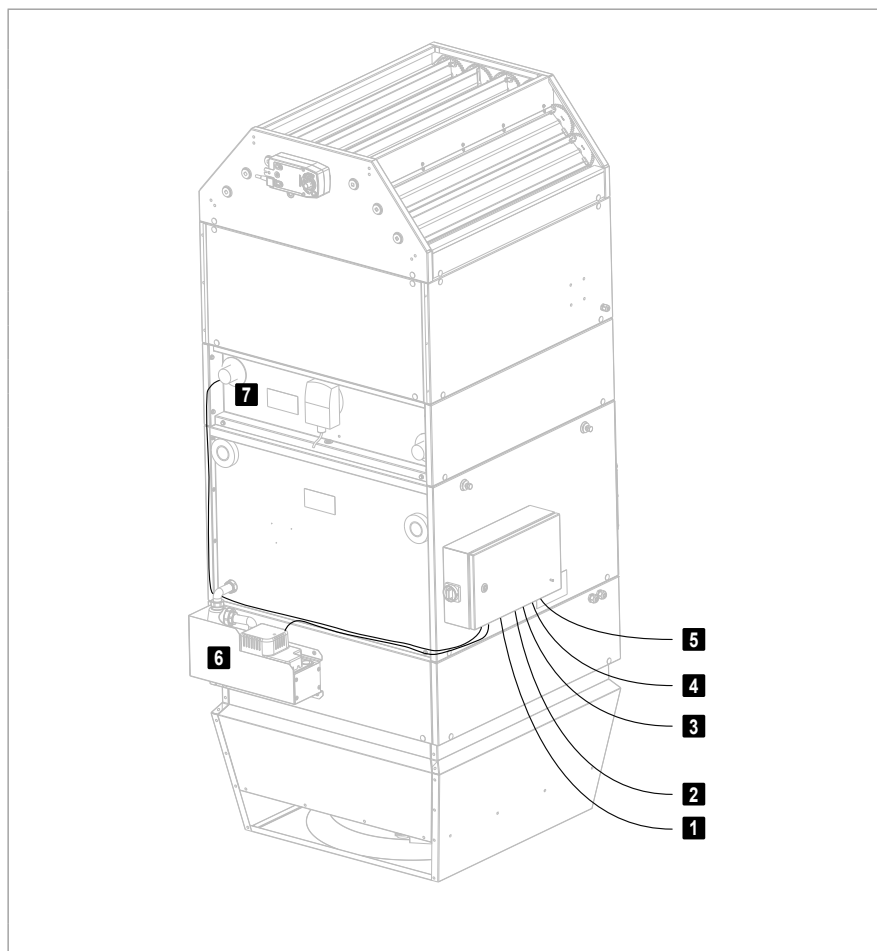
- Kábelezze a kondenzvízszivattyút a csatlakozódobozhoz.
- Vezetékezze a keverőszelepet a csatlakozódobozhoz.
- Befecskendező kapcsolásnál: vezetékezze a szivattyút és a szelepet a csatlakozódobozhoz.
- Vezetékezze a visszatérő-hőmérséklet-érzékelőt a csatlakozódobozhoz.
- TopVent® TH, TC: vezetékezze a kapunyitás-vezérlést a csatlakozódobozhoz.
- TopVent® MH, MC, MHC: vezetékezze a vészkapcsolás-jelet (Kényszer ki) a csatlakozódobozhoz.





- 1** TopVent® áramellátása
- 2** ZónaBus
- 3** Keverőszelep
- 4** Szivattyú (opció)
- 5** Kapunyitás-vezérlés (opció TH, TC)
- 6** Kondenzszivattyú (opció TC, THC)
- 7** Visszatérő hőmérséklet érzékelő (opció)

Kép 22: TopVent® recirkulációs készülékek helyszíni villamos csatlakozása

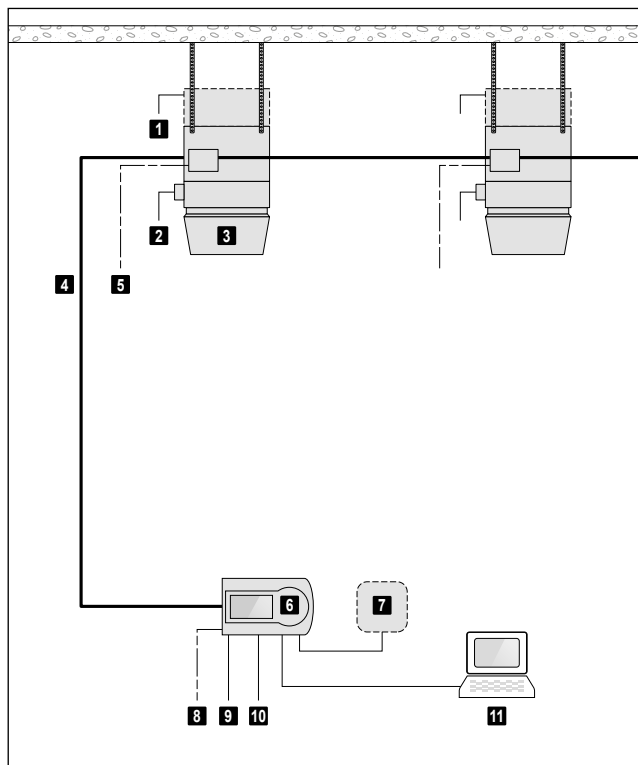


- 1** TopVent® áramellátása
- 2** ZónaBus
- 3** Keverőszelep
- 4** Szivattyú (opció)
- 5** Kényszer-ki (opció)
- 6** Kondenzszivattyú (opció MC, MHC)
- 7** Visszatérő hőmérséklet érzékelő (opció)

Kép 23: TopVent® frisslevegős készülékek helyszíni villamos csatlakozása

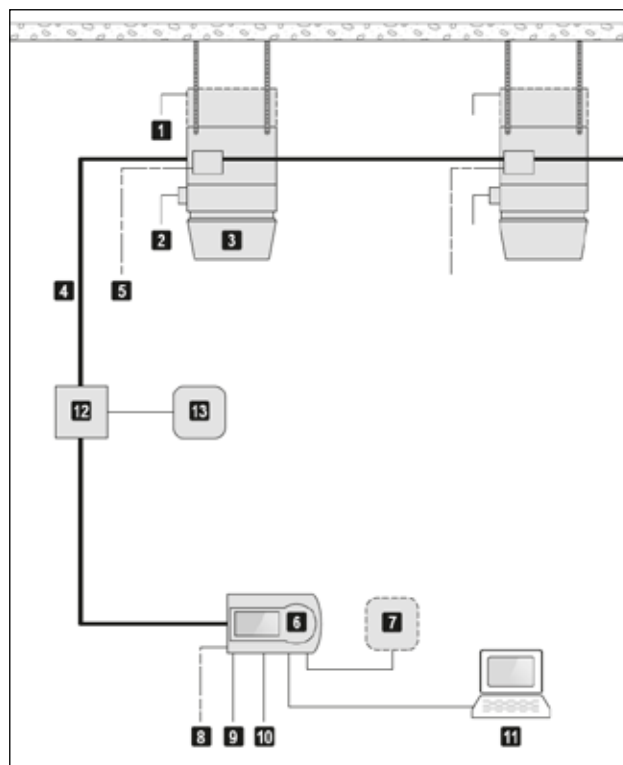
TopVent® TH, TC EasyTronic EC-vel

- Csatlakoztassa a tápegységet a készülék sorkapocsdobozára és az EasyTronic EC-re.
- Helyezze le a rendszerbuszt a berendezés kapcsolási rajza szerint.
- Vezetékezzé az opcionális alkatrészeket a csatlakozási rajz szerint (lásd: lenti képek).
- TopVent® TC:
 - Fektesse le a jelvezetékét a fűtés és hűtés közötti átkapcsoláshoz az EasyTronic EC-re.
- TopVent® készülékek szűrődobozzal vagy lapos szűrődobozzal:
 - Fektesse le a levegőszűrő differenciál nyomáskapcsoló jelvezetékét egy helyszíni telepítésű lámpához vagy vezérlőhöz.
- TopVent® készülékek szűrődobozzal vagy lapos szűrődobozzal:
 - Csatlakoztassa a tápegységet a kondenzszivattyúra.
 - Fektesse le a kondenzszivattyú jelvezetékét egy helyszíni telepítésű lámpához vagy vezérlőhöz.



- 1 Levegőszűrő differenciál nyomáskapcsoló
- 2 Kondenzszivattyú
- 3 TopVent® TH, TC (max. 10)
- 4 RendszerBUS
- 5 Áramellátás TopVent® TH, TC
- 6 EasyTronic EC
- 7 Külső hőmérséklet-érzékelő
- 8 Áramellátás EasyTronic EC
- 9 Kapunyitás-vezérlés
- 10 Fűtés/hűtés átkapcsolás (TopVent® TC)
- 11 GLT-kapcsolat Modbus-on keresztül

Kép: Elvi kapcsolási rajz szivattyú-/szelepvezérlés nélkül



- 1 Levegőszűrő differenciál nyomáskapcsoló
- 2 Kondenzszivattyú
- 3 TopVent® TH, TC (max. 10)
- 4 RendszerBUS
- 5 Áramellátás TopVent® TH, TC
- 6 EasyTronic EC
- 7 Külső hőmérséklet-érzékelő
- 8 Áramellátás EasyTronic EC
- 9 Kapunyitás-vezérlés
- 10 Fűtés/hűtés átkapcsolás (TopVent® TC)
- 11 GLT-kapcsolat Modbus-on keresztül
- 12 Relé (helyszíni szerelés)
- 13 Szivattyú-/szelep

Kép: Elvi kapcsolási rajz szivattyú-/szelepvezérléssel

Sorkapocsdobozos kivitel (TopVent® TH, TC)

A következő összetevők vannak beépítve:

- Revíziókapcsoló
- Alaplap az összes szükséges elektronikus elemmel, valamint csatlakozókapcsokkal a következő jelekre:
 - bemenet szabad - ventilátor
 - bemenet vezérlőjel - ventilátor
 - kimenet vezérlőjel - ventilátor további készülékek
 - bemenet vezérlőjel - Air-Injector állítómotor
 - kimenet vezérlőjel - Air-Injector állítómotor további készülékek
 - kimenet visszajelzés - Air-Injector vezérlőjel
 - kimenet - zavar
- A következő érzékelők és működtető szervek a készüléken gyárilag előkábelezve:
 - ventilátor
 - befűvottlevegő-hőmérsékletérzékelő
 - Air-Injector állítómotor
- Opciók:
 - Kösse be közvetlenül a kondenzvíz-szivattyút (nem az alapon keresztül).
 - Fektesse le a levegőszűrő differenciál nyomáskapcsoló jelvezetékét egy helyszíni telepítésű lámpához vagy vezérlőhöz.



9 Üzemeltetés

9.1 Üzembe helyezés



Vigyzat

Károsodás veszélye illetéktelenek általi üzembe helyezés miatt!
Az üzembe helyezést kizárólag a Hoval szakembere végezheti!

Ellenőrző lista az üzembe helyezés előkészítéséhez:

- Mechanikus telepítés
 - Csarnokklíma-készülékek
 - Zóna-kapcsolószekrények
 - Kezelőkészülék
- Hidraulikai szerelés
 - Csarnokklíma-készülékek (fűtő-/hűtőregiszter, kondenzcsatlakozás)
 - Teljes fűtési-/hűtési kör
 - Hidraulika beállítása
 - A fűtő-/hűtőközeg biztosítása az üzembe helyezés alatt
- Villamos szerelés
 - Csarnokklíma-készülékek, zóna-kapcsolószekrények, hidraulikai szivattyúk és -szelepek tápegysége
 - Keverőszelep, szivattyú, kondenzszivattyú, visszatérő hőmérséklet érzékelő, kapunyitás-vezérlés, kényszer-ki vezetékezése a készülék kapcsolószekrényére
 - Bus-kábelek fektetése az elektromos rajz szerint
 - Minden szenzor szerelése és vezetékezése (helyiség-hőmérséklet érzékelő, külső-hőmérséklet érzékelő, ...)
 - Külső kezelőkészülék vezetékezése
 - Külső be- és kimenetek vezetékezése
- Szervezés
 - Hozzáfért a berendezés összes komponenséhez (csarnokklíma-készülékek, kezelőkészülék, szelepek, ...) az üzembe helyezés alatt
 - Megfelelő munkaállvány biztosítása
 - Az üzembe helyezés és oktatás megszervezése (időpont, az összes érintett fél és az üzemeltető személyzet jelenléte)

9.2 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.



10 Karbantartás



Figyelem

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

10.1 Biztonság

A készüléken történő bármilyen munkavégzés előtt:

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



Figyelem

A készülékszabályozó és a szervizfoglat továbbra is feszültség alatt marad.

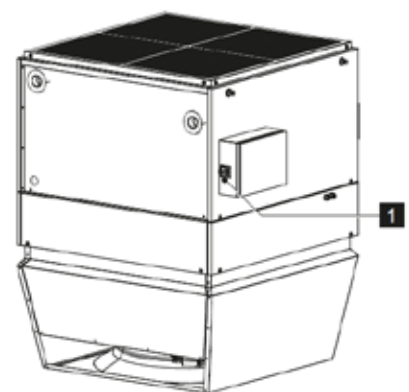
- Kikapcsolás után várjon legalább 3 percet.



Figyelem

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

- Vegye figyelembe a balesetelhárítási előírásokat.
- Ügyeljen az elektromos berendezéseken végzett munkák sajátos veszélyeire.
- A készülék éles, levédettlen lemezszegélyei sérülést okozhatnak.
- A sérült, vagy elveszett adattáblákat pótolja.
- 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.



1 TopVent® revíziókapcsoló

Kép 24: Revíziókapcsoló pozicionálása

10.2 Üzemben tartás

Karbantartási terv

Tevékenység	Intervallum
Levegő-szűrő cseréje	A szűrőriasztás megjelenítésekor, de legalább évente egyszer
A készülék átfogó funkcióellenőrzése, tisztítása és adott esetben javítása	Évente a Hoval ügyfélszolgálat által

Táblázat 23: Karbantartási terv

Szűrőtáblázat

Szűrőkészlet	Kivitel	Szűrési osztály	Cikkszám
TopVent® 6 FK	Szűrődoboz	ISO Coarse 60 %	6049725
TopVent® 6 FF	Laposszűrődoboz	ISO Coarse 60 %	6049726
TopVent® 9 FK	Szűrődoboz	ISO Coarse 60 %	6049727
TopVent® 9 FF	Laposszűrődoboz	ISO Coarse 60 %	6049728

Táblázat 24: Szűrők cikkszama

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 történjen.
 - a használt szűrők megsemmisítése az összetevőktől függ.

10.3 Helyreállítás

Igényét jelezze a Hoval vevőszolgálatánál.

Komponensek	Élettartam
Vesztillátor EC-motor	kb. 30 000-40 000 óra az alkalmazási területtől és a környezeti feltételektől függően

Táblázat 25: Termék élettartama



11 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 revízióját 3 perc várakozási idő után szabad kinyitni.

- Ürítse le a fűtőkört, adott esetben a hűtőkört.
- Szerelje le az összes médiacsatlakozást.
- Támassza meg a készüléket.
- Vegye le a készüléket a mennyezetről.
- Szállítsa el a készüléket.

12 Megsemmisítés, újrahasznosítás

- A fémrészeket az újrahasznosítandók közé tegye.
- A műanyag részeket az újrahasznosítandók közé tegye.
- Az elektromos és elektronikai alkatrészeket a veszélyes hulladékok közé különítse el.
- A szűrő megsemmisítéséről a helyi előírásoknak megfelelően gondoskodjon:
 - a szűrők maradéktalanul elégethetők; a használt szűrő megsemmisítése az összetevő anyagokhoz igazodjon.

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)
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)
Gyulai Húskombinát (Gyula)
Hankook (Dunaújváros)
Heliport (Kecskemét)
Hell-csarnok (Szikszó)
HILTI (Kecskemét)
Höpe Kft. (Esztergom)
Intespar Áruház (Diósd)
JABIL (Tiszaújváros)
Kállófém (Nagykálló)
Kecskeméti Konzervgyár (Kecskemét)
Kékkúti Ásványvíz palackozó üzeme (Kékkút)
Kiss Műanyagtechnika 2003 (Győr)
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)
Révész Transz (Tiszaújváros Ipartelep)
Rigips Hungária (Halmajugra)
Rondo Hullámpapírgyár (Budapest)
Róna Kft. (Debrecen)
Samsung Chemical (Környe)
SFS intec Kft. (Jánossomorja)
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)
Toyota MH (Budaörs)
Triumph (Dunaújváros)
Reileck és Társa (Mór)
Zenon II (Oroszlány)