

## Tervezési segédlet



### VITOCAL 200-S

**Típus: AWB(-M) 201.D**

Split kivitelű, elektromos levegő hőszivattyú kültéri és beltéri egységgel

- Fűtéshez és melegvíz készítéshez fűtési rendszerekben
- Beltéri egység Vitotronic 200 hőszivattyú-szabályozóval, nagy hatásfokú szekunder körű keringető szivattyúval, 3 peltjárattal váltószeleppel és biztonsági szerelvényekkel

**Típus: AWB(-M)-E 201.D**

A felszereltség megegyezik az AWB(-M) 201.D típusossal, kiegészítésként beépített átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel

**Típus: AWB(-M)-E-AC 201.D**

A felszereltség megegyezik az AWB(-M) 201.D típusossal, kiegészítésként beépített átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel és „active cooling” hűtési funkcióval

5798420 HU 4/2022

### VITOCAL 222-S

**Típus: AWBT(-M) 221.C**

Elektromos hajtású, split kivitelű kompakt hőszivattyú kültéri és beltéri egységgel

- Fűtéshez és melegvíz készítéshez fűtési rendszerekben
- Beltéri egység hőszivattyú-szabályozóval Vitotronic 200, beépített melegvíz-tárolóval 220 l űrtartalom, nagy hatásfokú szekunder körű keringető szivattyúval, 3 peltjárattal váltószeleppel és biztonsági szerelvényekkel

**Típus: AWBT(-M)-E 221.C**

A felszereltség megegyezik az AWBT(-M) 221.C típusossal, kiegészítésként beépített átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel

**Típus: AWBT(-M)-E-AC 221.C**

A felszereltség megegyezik az AWBT(-M) 221.C típusúval, kiegészítésként beépített átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel és „active cooling” hűtési funkcióval

## Tartalomjegyzék

<b>1. A terméktípusok megnevezése</b>	.....	8
<b>2. Vitocal 200-S</b>	2. 1 Termékleírás .....	9
	■ Előnyök .....	9
	■ Szállítási terjedelem .....	10
	■ Típusáttekintés .....	10
	2. 2 Műszaki adatok .....	11
	■ Műszaki adatok .....	11
	■ A beltéri egység méretei .....	16
	■ A kültéri egység méretei .....	17
	■ Alkalmazási határok az EN 14511 szerint .....	17
<b>3. Vitocal 222-S</b>	3. 1 Termékleírás .....	18
	■ Előnyök .....	18
	■ Szállítási terjedelem .....	19
	■ Típusáttekintés .....	19
	3. 2 Műszaki adatok .....	20
	■ Műszaki adatok .....	20
	■ A beltéri egység méretei .....	26
	■ A kültéri egység méretei .....	27
	■ Alkalmazási határok az EN 14511 szerint .....	27
<b>4. Kültéri egységek</b>	4. 1 Kültéri egység 1 db ventilátorral, 230 V~ .....	28
	■ Leírás .....	28
	■ Méretek .....	29
	4. 2 Kültéri egység 2 db ventilátorral, 230 V~ és 400 V~ .....	30
	■ Leírás .....	30
	■ Méretek .....	31
<b>5. Jelleggörbék</b>	5. 1 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D04 és 221.C04 típusú 230 V~-os kültéri egységekhez .....	32
	■ Fűtés .....	32
	■ Hűtés .....	33
	5. 2 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D06 és 221.C06 típusú 230 V~-os kültéri egységekhez .....	35
	■ Fűtés .....	35
	■ Hűtés .....	36
	5. 3 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D08 és 221.C08 típusú 230 V~-os kültéri egységekhez .....	38
	■ Fűtés .....	38
	■ Hűtés .....	39
	5. 4 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D10 és 221.C10 típusú 230 V~-os kültéri egységekhez .....	41
	■ Fűtés .....	41
	■ Hűtés .....	42
	5. 5 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D10 és 221.C10 típusú 400 V~-os kültéri egységekhez .....	44
	■ Fűtés .....	44
	■ Hűtés .....	45
	5. 6 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D13 és 221.C13 típusú 230 V~-os kültéri egységekhez .....	47
	■ Fűtés .....	47
	■ Hűtés .....	48
	5. 7 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D13 és 221.C13 típusú 400 V~-os kültéri egységekhez .....	50
	■ Fűtés .....	50
	■ Hűtés .....	51
	5. 8 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D16 és 221.C16 típusú 230 V~-os kültéri egységekhez .....	53
	■ Fűtés .....	53
	■ Hűtés .....	54
	5. 9 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D16 és 221.C16 típusú 400 V~-os kültéri egységekhez .....	56
	■ Fűtés .....	56
	■ Hűtés .....	57
	5.10 Teljesítménykorrekciós tényező .....	59
	■ Fűtés: Minden típus .....	59
	■ Hűtés: Csak az AWB(-M)-E-AC 201.D és AWBT(-M)-E-AC 221.C típusnál .....	59
	5.11 Maradék szállítómagasság beépített szekunder szivattyúval .....	60

	■ Vitocal 200-S és Vitocal 222-S egy ventilátorral .....	60
	■ Vitocal 200-S 2 ventilátorral .....	60
	■ Vitocal 222-S 2 ventilátorral .....	60
<b>6. Kiegészítő szerelési tartozékok</b>		
6. 1	Áttekintés .....	61
6. 2	Lakásszellőztetés .....	65
	■ Vitovent szellőztető készülékek .....	65
6. 3	Fűtővíz-puffertároló .....	66
	■ Vitocell 100-W, SVPA típus, gyöngyfehér .....	66
	■ Vitocell 100-E, SVPA típus, fekete színű .....	67
6. 4	Fűtőkör (szekunder kör) .....	67
	■ Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő .....	67
	■ Váltószelep .....	67
	■ Membrános tágulási tartály .....	68
	■ Golyóscsap szűrővel (G 1¼) .....	68
6. 5	Vitocal 222-S: Hidraulikus csatlakozókészlet .....	68
	■ Hidraulikus csatlakozókészlet vakolati síkon felül történő szereléshez .....	68
	■ Hidraulikus csatlakozókészlet vakolati síkon balra vagy jobbra történő szereléshez .....	68
	■ Beépítő készlet keverőszeleppel .....	69
6. 6	Divicon szivattyúállomás fűtőköri osztó .....	69
	■ Felépítés és működés .....	69
	■ Szivattyúk jelleggörbéi és fűtővíz oldali átfolyási ellenállás .....	72
	■ Bypass szelep .....	73
	■ Fali rögzítő egy Divicon szivattyúállomáshoz .....	74
	■ Osztó-gyűjtő .....	74
	■ Fali rögzítő az osztó-gyűjtőhöz .....	76
6. 7	Tartozék általános melegvíz-készítéshez .....	76
	■ DIN 1988 szerinti biztonsági szerelvények .....	76
6. 8	Tartozék melegvíz-készítéshez beépített melegvíz-tárolóval .....	76
	■ Idegenáramú anód .....	76
6. 9	Használati melegvíz-készítés Vitocell 100-V/100-W, CVWA/CVWB típusú (300 l-es/390 l-es/500 l-es) tárolóval .....	76
	■ Vitocell 100-V/100-W, CVWA/CVWB típus, gyöngyfehér .....	76
	■ EHE elektromos fűtőbetét .....	81
	■ EHE elektromos fűtőbetét .....	82
	■ Napenergiával működő hőcserélő készlet .....	82
	■ Idegenáramú anód .....	83
6.10	Melegvíz-készítés Vitocell 100-W, CVAB típusú (300 l) típusú tárolóval .....	83
	■ Vitocell 100-W CVAB típus, gyöngyfehér .....	83
	■ EHE elektromos fűtőbetét .....	88
	■ Idegenáramú anód .....	88
6.11	Melegvíz-készítés Vitocell 100-W CVBC (300 l) típusú tárolóval .....	89
	■ Vitocell 100-W CVBC típus, gyöngyfehér .....	89
	■ EHE elektromos fűtőbetét .....	95
	■ Idegenáramú anód .....	95
6.12	Szolár kiegészítő tartozékok .....	96
	■ Napenergiával működő hőcserélő készlet (Divicon) .....	96
	■ Solar-Divicon szivattyúállomás, PS 10 típus .....	97
	■ Biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát napenergiával működő rendszerhez .....	98
	■ Tyfocor LS hőhordozó közeg .....	98
	■ Feltöltő állomás .....	99
6.13	Kiegészítő tartozékok hűtéshez: csak az AWB(-M)-E-AC és AWBT(-M)-E-AC típusnál .....	99
	■ Nedvességérzékelő, 24 V .....	99
	■ Nedvességérzékelő, 230 V .....	99
	■ Fagyvédelmi termosztát .....	99
	■ Wilo Yonos PICO plus 30/1-6 nagy hatásfokú szivattyú .....	99
	■ Váltószelep .....	100
	■ Felületi hőmérséklet-érzékelő .....	101
	■ Helyiség hőmérséklet-érzékelő külön hűtőkörhöz .....	101
6.14	Hűtőközeg-vezetékek a fixen beszerelt, split rendszerű készülékek összekötéséhez .....	102
	■ Hőszigetelt rézcső .....	102
6.15	Hőszigetelés a hűtőközeg-vezetékekhez .....	102
	■ Hőszigetelő szalag .....	102
	■ PVC ragasztószalag .....	102
6.16	Összekötő elemek .....	102
	■ Összekötő karmantyú .....	102
	■ Peremes hollandi anyák .....	102
	■ EURO peremes adapter .....	103
	■ Réz tömítőgyűrűk .....	103



	■ Belső forrasztású karmantyúk .....	103
	■ Végkarmantyú .....	103
6.17	Konzolok a kültéri egységhez .....	103
	■ Dizájn-burkolat konzollal .....	103
	■ Dizájn-burkolat, padlócsatlakozó .....	104
	■ Dizájn-burkolat, fali csatlakozó .....	104
	■ Konzol padlóra történő szereléshez .....	105
	■ Konzolkészlet a kültéri egység falra történő szereléséhez .....	105
6.18	Szerelőkészletek .....	105
	■ Szerelőkészlet a kültéri egység padlóra történő szereléséhez, Dizájn-burkolattal .....	105
	■ Szerelőkészlet a kültéri egység padlóra történő szereléséhez .....	106
	■ Szerelőkészlet a kültéri egység falra történő szereléséhez .....	106
6.19	Egyéb .....	106
	■ Dizájn-burkolat, védőrács .....	106
	■ Tömítőanyag .....	107
	■ Habosított szalag .....	107
	■ Kondenzvízgyűjtő lefolyókészlet .....	107
	■ Elektromos kísérőfűtés .....	107
	■ Elektromos kísérőfűtés .....	108
	■ Fogantyúk a kültéri egységhez .....	108
	■ Takarófedél-készlet .....	108
	■ Speciális tisztító .....	108
	■ Talapzat nyersfalazáshoz .....	109
	■ Lefolyótölcsér-készlet .....	109
<b>7.</b>	<b>Tervezési utasítások</b>	
7. 1	Áramellátás és díjszabások .....	109
	■ Bejelentés .....	109
7. 2	A kültéri egység felállítása .....	109
	■ A felszerelés helyével szemben támasztott követelmények .....	110
	■ Szerelési módok .....	110
	■ Padlóhoz történő szereléshez .....	110
	■ Falra történő szerelés .....	110
	■ Lapostetőre történő szerelés .....	110
	■ Fali átvezetések és védőcsővezetékek .....	111
	■ Időjárási hatások .....	111
	■ Kondenzvíz .....	111
	■ Az épület és a kültéri egység közötti teszthangszigeteléshez és rezgéscsillapítás-hoz: .....	111
	■ A kültéri egység legkisebb távolságai .....	112
	■ Legkisebb távolságok hőszivattyúkaszkád esetén (max. 5 kültéri egység) .....	113
	■ Padlóra történő szerelés konzollal: talajszint fölötti vezetékátvezetővel .....	114
	■ Padlóra történő szerelés konzollal és dizájn-burkolattal: talajszint fölötti vezetékátvezetővel .....	115
	■ Padlóra történő szerelés konzollal: talajszint alatti vezetékátvezetővel .....	116
	■ Padlóra történő szerelés konzollal és dizájn-burkolattal: talajszint alatti vezetékátvezetővel .....	117
	■ Alapzatok .....	117
	■ Falra történő szerelés hozzávaló konzolkészlettel .....	120
	■ Falra történő szerelés hozzávaló konzolkészlettel és dizájn-burkolattal .....	121
7. 3	A beltéri egység felállítása .....	121
	■ A felállítási helyiséggel szemben támasztott követelmények .....	121
	■ A felállítással szemben támasztott követelmények .....	121
	■ minimális helyiségtérfogat .....	121
	■ Minimális helyiségmagasság a Vitocal 222-S esetében .....	122
	■ Legkisebb távolságok a Vitocal 200-S esetében .....	123
	■ Legkisebb távolságok a Vitocal 222-S esetében .....	123
	■ Terhelési pontok a Vitocal 222-S esetében .....	124
7. 4	A beltéri és kültéri egység összekötése .....	124
	■ Fali átvezetés .....	124
	■ Hűtőközeg-vezetékek .....	124
7. 5	Elektromos csatlakozások .....	125
	■ Az elektromos szereléssel szemben támasztott követelmények .....	125
7. 6	Zajképződés .....	127
	■ Alapelvek .....	127
	■ Hangnyomásszint a készüléktől számított eltérő távolságokban .....	129
	■ Csökkentett zajszintű üzem: hangteljesítményszint a frekvenciatartományban .....	131
	■ A hangteljesítményszint emelkedése hőszivattyúkaszkádok esetén .....	132
	■ A zajkibocsátás csökkentésére vonatkozó tudnivalók .....	133
7. 7	A hőszivattyú méretezése .....	133
	■ Monovalens üzemmód .....	133
	■ Többlet a használati melegvíz-készítéshez monovalens üzemmódnál .....	134

	■ Többlet csökkentett üzemmódhoz .....	134
	■ Monoenergetikus üzemmód .....	134
	■ Bivalens üzemmód .....	134
	■ A bivalenciapont meghatározása .....	135
7. 8	A szekunder kör hidraulikus feltételei .....	136
	■ Minimális térfogatáram és minimális berendezés-térfogat .....	136
	■ Párhuzamos kapcsolású fűtővíz-puffertárolóval rendelkező rendszerek .....	136
	■ Soros kapcsolású fűtővíz-puffertárolóval rendelkező rendszerek .....	136
	■ Fűtővíz-puffertároló nélküli rendszerek .....	137
7. 9	A szekunder körhöz kapcsolódó tervezési segédlet .....	137
	■ További hidraulikus adatok .....	138
	■ Túláram-szelep .....	138
7.10	Vízminőség .....	139
	■ Fűtővíz .....	139
7.11	Használati melegvízoldali csatlakozás .....	140
	■ Vitocal 200-S .....	140
	■ Vitocal 222-S .....	141
	■ Biztonsági szelep .....	141
	■ Hőkorlátozó termostatikus keverőszelep .....	141
7.12	A melegvíz-tároló kiválasztása .....	141
	■ Kapcsolási vázlatok .....	143
7.13	Tároló-töltő rendszer hidraulikus csatlakozása (Vitocal 200-S hőszivattyús kaszkád esetén) .....	143
	■ Tároló külső hőcserélővel (tároló-töltő rendszer) és lándzsacsővel .....	143
	■ Melegvíz-tároló külső hőcserélővel és szolár rásegítéssel .....	144
	■ A melegvíz-tároló kiválasztása .....	145
7.14	Hűtés .....	145
7.15	Termikus szolárrendszerek bekötése .....	146
	■ A napkollektoros tágulási tartály méretezése .....	147
7.16	A hűtőkör szivárgásvizsgálata .....	147
7.17	Rendeltetésszerű használat .....	148
<b>8.</b>	<b>Hőszivattyú-szabályozó</b>	
8. 1	Vitotronic 200, WO1C típus .....	148
	■ Felépítés és funkciók .....	148
	■ Időprogramozás .....	150
	■ Az üzemmódok beállítása .....	150
	■ Fagyvédelmi funkció .....	151
	■ A fűtési és hűtési jelleggörbék beállítása (meredekség és eltolás) .....	151
	■ Fűtési rendszerek fűtővíz-puffertárolóval .....	152
	■ Külsőhőmérséklet-érzékelő .....	153
8. 2	A Vitotronic 200, WO1C típus műszaki adatai .....	153
<b>9.</b>	<b>Szabályozó kiegészítő tartozékai</b>	
9. 1	Áttekintő táblázat .....	154
9. 2	Napelemes rendszer .....	155
	■ Egyfázisú energiamérő .....	155
	■ Háromfázisú energiamérő .....	156
9. 3	Távvezérlők .....	156
	■ Fontos tudnivaló a Vitotrol 200-A készülékről .....	156
	■ Vitotrol 200-A .....	156
9. 4	Rádiós távvezérlők .....	157
	■ Fontos tudnivaló a Vitotrol 200 RF készülékről .....	157
	■ Vitotrol 200-RF .....	157
9. 5	Rádiófrekvenciás kiegészítő tartozékok: .....	158
	■ Rádiófrekvenciás központi egység .....	158
	■ Rádiójel-erősítő .....	159
9. 6	Érzékelők .....	159
	■ Felületi hőmérséklet-érzékelő .....	159
	■ Merülő hőmérséklet-érzékelő .....	159
9. 7	Egyéb .....	160
	■ Segéd-relé .....	160
	■ KM-BUS osztó .....	160
9. 8	Medencehőmérséklet-szabályozás .....	160
	■ Hőmérséklet-szabályozó termostát a medence hőmérsékletének szabályozásához .....	160
9. 9	Általános bővítőkészletek fűtőköri szabályozóhoz .....	161
	■ Bizt. hőm.-határoló termostát .....	161
	■ Merülő hőmérséklet-határoló termostát .....	161
	■ Felületi hőmérsékletőr .....	161
9.10	Bővítő adapter fűtőköri szabályozóhoz az M2/FK2 keverőszeleppel rendelkező fűtőkör vagy a külső hőtermelő bekötéséhez .....	162
	■ Keverőszelep bővítőkészlet .....	162

9.11	Bővítőkészlet M3/FK3 keverőszelepes fűtőkörhöz (vezérlés a Vitotronic KM-BUS- án keresztül) .....	163
	■ Bővítőkészlet beépített keverőszelep-motorral rendelkező keverőszeleppel .....	163
	■ Keverőszelep bővítőkészlet önálló keverőszelep-motorhoz .....	163
9.12	Napenergiával történő melegvíz készítés és fűtés-rásegítés .....	164
	■ Szolár-szabályozó modul, SM1 típus .....	164
9.13	Funkcióbővítések .....	165
	■ AM1 bővítő adapter .....	165
	■ EA1 bővítő adapter .....	166
9.14	Kommunikációs technika .....	166
	■ Vitoconnect, OPTO2 típus .....	166
10.	Címszójegyzék .....	168

## A terméktípusok megnevezése

Vitocal 200-S, típusa **A W B** - **M** - **E** - **AC** **2 0 1** . **D** **08**

(A)
(B)
(C)
(D)
(E)
(F)
(G)
(H)
(K)
(L)
(M)
(N)
(O)

Poz.	Érték	Jelentés
(A)		Primerkörü közeg
	<b>A</b>	Levegő ( <b>A</b> ir)
	<b>B</b>	Sóoldat ( <b>B</b> rine)
	<b>HA</b>	Hibrid-Levegő ( <b>A</b> ir)
	<b>W</b>	Víz ( <b>W</b> ater)
(B)		Szekunderkörü közeg
	<b>W</b>	Víz ( <b>W</b> ater)
(C)		Típus 1. rész
	<b>B</b>	Hűtőkör split kivitelben ( <b>Bi</b> -blokk)
	<b>C</b>	Szivattyúk és/vagy 3 járatú váltószelep integrálva ( <b>C</b> ompact)
	<b>H</b>	Magas hőmérsékletű kivitel ( <b>H</b> igh temperature)
	<b>O</b>	Kültéri felállítás ( <b>O</b> utdoor)
	<b>S</b>	2. fokozatú hőszivattyú, hőszivattyú-szabályozó nélkül ( <b>S</b> lave)
	<b>T</b>	Kompakt hőszivattyú ( <b>T</b> ower)
(D)		Típus 2. rész
	<b>I</b>	Beltéri felállítás ( <b>I</b> ndoor)
	<b>T</b>	Kompakt hőszivattyú ( <b>T</b> ower)
(E)		Hálózati csatlakozás
	<b>M</b>	230 V/50 Hz ( <b>M</b> onophase)
		Üres
(F)		Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő
	<b>E</b>	A hőszivattyúba építve (built-in <b>E</b> lectric heating)
(G)		Hűtési funkció
	<b>AC</b>	„active cooling”
	<b>NC</b>	„natural cooling”

Poz.	Érték	Jelentés
(H)		Viessmann termékszegmens
	<b>1</b>	100
	<b>2</b>	200
	<b>3</b>	300
(K)		Melegvíz-tároló
	<b>0</b>	Külön melegvíz-tároló szükséges
	<b>1/2/3</b>	Melegvíz-tároló beszerelve, napenergia-hasznosítás nélkül
	<b>4</b>	Melegvíz-tároló beszerelve, napenergia-hasznosítással
(L)		Hőszivattyú kompresszorok száma a hűtőkörben
	<b>1</b>	1 db kompresszor
	<b>2</b>	2 db kompresszor (párhuzamos kapcsolású)
		Hibrid készülékek: hőforrások száma
	<b>2</b>	2 hőforrás, pl. 1 kompresszor és 1 égő
(M)	<b>A</b>	Termékgeneráció
(N)		Teljesítmény (kW)
(O)		Speciális készülékvariációk jelölése, pl. FR

## 2.1 Termékleírás

### Előnyök

#### Beltéri egység



- (A) Áramlaskapcsoló
- (B) AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC 201.D típus: Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő
- (C) Kondenzátor
- (D) Fűtés/meleg víz váltószelep
- (E) Szekunder szivattyú (nagy hatásfokú kivitel)
- (F) Vitotronic 200 hőszivattyú-szabályozó

- Alacsony üzemeltetési költség az EN 14511 szerinti, magas COP (Coefficient of Performance) értéknek köszönhetően: akár 5,0 (A7/W35) és akár 4,1 (A2/W35).
- Az inverteres teljesítményszabályozás részterhelésen is jó hatékonyságot eredményez.
- Maximális előremenő hőmérséklet: 60 °C-ig, -10 °C külső hőmérséklet mellett.
- Kompakt beltéri egység nagy hatásfokú keringető szivattyúval, kondenzátorral, 3 járatú váltószeleppel és átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel, biztonsági szerelvényekkel és szabályozóval.
- Egyszerűen kezelhető Vitotronic szabályozó szöveges és grafikus kijelzéssel.
- Hybrid Pro Control a hőszivattyú és a kiegészítő olaj-/gázkazán optimális szabályozása érdekében.
- AWB(-M)-E-AC típusok:  
Hűtést és fűtést lehetővé tevő reverzibilis kivitel.

- Saját napelemes rendszerrel előállított áram optimalizált hasznosítása (visszatáplálás helyett közvetlen felhasználás, amennyiben az lehetséges)
- COP-optimalizált kaszkádfunkció akár 5 db hőszivattyúhoz.
- Az Advanced Acoustics Design (AAD) rendkívül halk működést eredményez.
- Internetre csatlakoztatható a Vitoconnect-en keresztül (kiegészítő tartozék) kezelés és szolgáltatás céljából, Viessmann alkalmazásokon keresztül

EHPA minőséggel



KEYMARK-tanúsított hőszivattyúk



### Szállítási terjedelem

#### Típus AWB(-M) 201.D

Szállítási terjedelem:

- Split kivitelű, komplett hőszivattyú beltéri és kültéri egységgel
- Beltéri egység:
  - Beépített kondenzátor
  - Beépített váltószelep fűtés/melegvíz készítés 230 V~
  - Beépített nagy határfokú szekunder körű keringető szivattyú
  - Beépített biztonsági szelep és nyomásmérő
  - Időjárás függvényében vezérelt hőszivattyú-szabályozó Vitotronic 200, WO1C típus külső hőmérséklet-érzékelővel
  - Beépített térfogatáram-felügyelet
  - Fali tartó
- Kültéri egység:
  - Hűtőközeg üzemi töltés (R410A) max. 12,0 m egyszeri vezeték-hosszig
  - Peremes csatlakozók
  - Inverter által vezérelt kompresszor
  - Váltószelep
  - Elektronikus működésű expanziós szelep
  - EC ventilátor
  - Elpárologtató

#### AWB(-M)-E 201.D típus

Felszereltség az AWB(-M) 201.D típussal azonos

Kiegészítő szállítási terjedelem:

- A beltéri egységbe beépített átfolyó rendszerű elektromos fűtőbetét

#### AWB(-M)-E-AC 201.D típus

Felszereltség az AWB(-M) 201.D típussal azonos

Kiegészítő szállítási terjedelem:

- A beltéri egységbe beépített átfolyó rendszerű elektromos fűtőbetét
- „Active Cooling” hűtési funkció

### Típusáttekintés

Típus	Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő	Hűtés	Névleges feszültség	
			Beltéri egység	Kültéri egység
AWB 201.D	–	–	230 V~	400 V~
AWB-M 201.D	–	–	230 V~	230 V~
AWB-E 201.D	X	–	230 V~	400 V~
AWB-M-E 201.D	X	–	230 V~	230 V~
AWB-E-AC 201.D	X	X	230 V~	400 V~
AWB-M-E-AC 201.D	X	X	230 V~	230 V~

## 2.2 Műszaki adatok

### Műszaki adatok

**Hőszivattyúk 230 V~ kültéri egységgel**

<b>AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC típus</b>		<b>201.D04</b>	<b>201.D06</b>	<b>201.D08</b>	<b>201.D10</b>	<b>201.D13</b>	<b>201.D16</b>
<b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A2/W35)</b>							
Névleges teljesítmény	kW	2,61	3,10	4,04	5,01	5,92	6,47
Ventilátor fordulatszáma	1/min	600	600	650	600	600	600
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	0,73	0,84	1,02	1,27	1,48	1,79
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben		3,57	3,67	3,96	3,96	4,01	3,61
Teljesítményszabályozás	kW	2,0 – 4,1	2,4 – 5,5	2,8 – 7,0	4,4 – 9,6	4,8 – 10,2	5,2 – 10,7
<b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A7/W35, hőmérséklet-különbség 5 K)</b>							
Névleges teljesítmény	kW	3,96	4,75	5,62	7,01	7,85	8,64
Ventilátor fordulatszáma	f/perc	600	600	650	600	600	600
Levegő-térfogatáram	m <sup>3</sup> /h	2250	2250	2600	4500	4500	4500
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	0,87	1,03	1,19	1,49	1,66	1,90
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben		4,56	4,60	4,71	4,69	4,72	4,54
Teljesítményszabályozás	kW	2,4 – 4,2	3,0 – 6,3	3,5 – 7,5	5,5 – 12,6	6,0 – 13,7	6,4 – 14,3
<b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A-7/W35)</b>							
Névleges teljesítmény	kW	3,81	5,53	6,67	8,69	9,50	11,03
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	1,31	1,96	2,31	2,77	3,09	3,90
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben		2,91	2,82	2,89	3,14	3,07	2,83
<b>Hűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A35/W7)</b>							
Névleges hűtőteljesítmény	kW	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00
Ventilátor fordulatszáma	f/perc	600	600	650	600	600	600
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	0,83	1,15	1,38	1,85	2,26	2,69
Teljesítményszám (EER) hűtés közben		2,40	2,60	2,90	2,70	2,65	2,60
Teljesítményszabályozás	kW	Max. 3,9	Max. 4,9	Max. 6,2	Max. 8,0	Max. 9,0	Max. 10,3
<b>Hűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A35/W18)</b>							
Névleges hűtőteljesítmény	kW	4,00	5,00	6,00	7,00	8,20	9,20
Ventilátor fordulatszáma	f/perc	600	600	650	900	900	900
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	0,95	1,19	1,48	1,67	2,02	2,36
Teljesítményszám (EER) hűtés közben		4,20	4,20	4,05	4,20	4,05	3,90
Teljesítményszabályozás	kW	Max. 5,0	6,0-ig	Max. 7,0	9,5-ig	11,5-ig	Max. 13,6
<b>Belépő levegő hőmérséklete</b>							
Hűtés (csak AWB-M-E-AC típus esetén)							
– Min.	°C	10	10	10	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45	45	45	45
Fűtőüzem							
– Min.	°C	–20	–20	–20	–20	–20	–20
– Max.	°C	35	35	35	35	35	35
<b>Fűtővíz (szekunder kör)</b>							
Minimális térfogatáram	l/h	700	700	700	1400	1400	1400
A fűtési rendszer minimális víztérfogata (nem kizárható fűtőkörön)	l	50	50	50	50	50	50
Max. külső nyomásvesztés (RFH) minimális térfogatáram esetében	mbar kPa	700 70	700 70	700 70	500 50	500 50	500 50
Max. előremenő hőmérséklet	°C	60	60	60	60	60	60
<b>A kültéri egység elektromos értékei</b>							
Kompresszor névleges feszültsége							
Kompresszor max. üzemi árama	A	13,0	14,6	14,6	19,9	23,3	23,3
Cos $\phi$		0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Kompresszor indítási árama	A	5	5	5	5	5	5
Biztosíték		B16A	B16A	B16A	B25A	B25A	B25A
Védettség		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

## Vitocal 200-S (folytatás)

AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC típus	201.D04	201.D06	201.D08	201.D10	201.D13	201.D16
<b>A beltéri egység elektromos értékei</b>						
Hőszivattyú-szabályozó/elektronika	1/N/PE 230 V/50 Hz T 6,3 A/250 V					
– névleges feszültség	1 x B16A   1 x B16A   1 x B16A   1 x B16A   1 x B16A   1 x B16A					
– Biztosíték (belső)						
– Hálózati csatlakozó biztosítása						
Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő	1/N/PE 230 V/50 Hz vagy 3/N/PE 400 V/50 Hz					
– AWB-M-E/AWB-M-E-AC típus:						
Gyárilag beépítve						
– AWB-M típus:						
Kiegészítő tartozék						
– Névleges feszültség						
– Fűtőteljesítmény	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
– Hálózati csatlakozó biztosítása	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A
<b>Max. elektromos teljesítményfelvétel</b>						
Ventilátor	45	45	115	2 x 115	2 x 115	2 x 115
Kültéri egység	2,85	3,20	3,30	4,55	5,08	5,08
Szekunder szivattyú (PWM)	60	60	60	60	60	60
– EEI energiahatékonysági mutató	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Kültéri egység szabályozója/elektronikája	15	15	15	15	15	15
Beltéri egység szabályozója/elektronikája	10	10	10	10	10	10
Beltéri egység szabályozójának/elektronikájának teljesítménye	1000	1000	1000	1000	1000	1000
<b>Hűtőkör</b>						
Üzemi közeg	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
– Biztonsági csoport	A1	A1	A1	A1	A1	A1
– Töltőmennyiség	1,80	1,80	2,39	3,60	3,60	3,60
– Globális felmelegedési potenciál (GWP) <sup>*1</sup>	1924	1924	1924	1924	1924	1924
– CO <sub>2</sub> -egyenérték	3,46	3,46	4,60	6,93	6,93	6,93
Kompresszor (teljesen hermetikus)	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
– Olaj a kompresszorban	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE
– Olajmennyiség a kompresszorban	0,76	0,76	0,76	1,17	1,17	1,17
Megengedett üzemi nyomás						
– Magas nyomású oldal	43	43	43	43	43	43
	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa
– Alacsony nyomású oldal	28	28	28	28	28	28
	bar	bar	bar	bar	bar	bar
	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa
<b>A kültéri egység méretei</b>						
Teljes mélység	546	546	546	546	546	546
Teljes szélesség	1109	1109	1109	1109	1109	1109
Teljes magasság	753	753	753	1377	1377	1377
<b>A beltéri egység méretei</b>						
Teljes mélység	370	370	370	370	370	370
Teljes szélesség	450	450	450	450	450	450
Teljes magasság	880	880	880	880	880	880
<b>Össztömeg</b>						
Kültéri egység	94	94	99	137	137	137
Beltéri egység						
– AWB-M típus	43	43	43	44	44	44
– AWB-M-E/AWB-M-E-AC típus	44	44	44	45	45	45
<b>Megengedett üzemi nyomás a szekunder oldalon</b>						
	3	3	3	3	3	3
	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa
<b>Szekunder kör csatlakozói (belső menet)</b>						
Előremenő fűtővíz	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Visszatérő fűtővíz és melegvíz-tároló visszatérő	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Melegvíz-tároló előremenő	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼

\*1 Az Éghajlat-változási Kormányközi Testület (IPCC) ötödik jelentése alapján



## Vitocal 200-S (folytatás)

AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC típus	201.D04	201.D06	201.D08	201.D10	201.D13	201.D16
<b>Hűtőközeg-vezetékek csatlakozói</b>						
Folyadékvezeték						
– Cső Ø	mm	6 x 1	6 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Beltéri egység	UNF	$\frac{5}{8} \times 2$	$\frac{5}{8} \times 2$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
– Kültéri egység	UNF	$\frac{7}{16}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
Forrógáz vezeték						
– Cső Ø	mm	12 x 1	12 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Beltéri egység	UNF	$\frac{7}{8} \times 2$	$\frac{7}{8} \times 2$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
– Kültéri egység	UNF	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
Folyadékvezeték, forrógáz vezeték vezetékhozsza						
– Fűtőüzem	m	3 – 30	3 – 30	3 – 30	3 – 30	3 – 30
– Hűtés	m	3 – 30	3 – 30	3 – 25	3 – 30	3 – 30
<b>A kültéri egység hangteljesítményszintje</b> névleges teljesítmény mellett (mérés az EN 12102/EN ISO 9614-2 szabvány alapján)						
Képzelt teljes hangteljesítményszint						
– A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K mellett (max.)	dB(A)	56	56	58	60	61
– A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K mellett éjszakai üzemben	dB(A)	50	50	50	55	55
<b>Energiahatékonysági osztály a</b> 813/2013/EU rendelet szerint						
Fűtés, átlagos éghajlati viszonyok						
– Alacsony hőmérsékletű alkalmazás (W35)		A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>+++</sup>	A <sup>+++</sup>	A <sup>+++</sup>
– Közepes hőmérsékletű alkalmazás (W55)		A <sup>+</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>
<b>Fűtési teljesítményadatok a</b> 813/2013/EU rendelet szerint (átlagos éghajlati viszonyok)						
Alacsony hőmérsékletű alkalmazás (W35)						
– Energiahatékonyság $\eta_s$	%	173	172	175	176	175
– Névleges teljesítmény $P_{rated}$	kW	5,38	5,59	6,82	9,32	10,61
– Szazonális teljesítményszám (SCOP)		4,40	4,38	4,46	4,47	4,46
Közepes hőmérsékletű alkalmazás (W55)						
– Energiahatékonyság $\eta_s$	%	124	125	127	129	130
– Névleges teljesítmény $P_{rated}$	kW	5,23	5,59	6,41	9,35	10,72
– Szazonális teljesítményszám (SCOP)		3,18	3,21	3,25	3,29	3,34
<b>Hangnyomásszint az ErP szerint</b>						
Kültéri egység hangteljesítményszintje	dB(A)	53	54	55	56	56

### Fontos tudnivaló!

A csökkentett zajkibocsátású éjszakai üzem a hőszivattyú-szabályozó „Szakértő” beállítási szintjén engedélyezhető.

### Hőszivattyúk 400 V~ kültéri egységgel

AWB/AWB-E/AWB-E-AC típus	201.D10	201.D13	201.D16
<b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A2/W35)</b>			
Névleges teljesítmény	kW	5,90	6,31
Ventilátor fordulatszáma	1/min	600	600
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	1,44	1,59
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben		4,10	3,98
Teljesítményszabályozás	kW	4,4 - 10,1	4,8 - 10,6
<b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A7/W35, hőmérséklet-különbség 5 K)</b>			
Névleges teljesítmény	kW	7,58	8,61
Ventilátor fordulatszáma	1/min	600	600
Levegő-térfogatáram	m <sup>3</sup> /h	4500	4500
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	1,51	1,77
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben		5,01	4,87
Teljesítményszabályozás	kW	5,5 - 12,6	5,9 - 13,7

## Vitocal 200-S (folytatás)

AWB/AWB-E/AWB-E-AC típus	201.D10	201.D13	201.D16	
<b>Fűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A-7/W35)				
Névleges teljesítmény	kW	10,09	10,74	11,60
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	3,17	3,58	3,87
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben		3,18	3,00	3,00
<b>Hűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A35/W7)				
Névleges hűtőteljesítmény	kW	5,00	6,00	7,00
Ventilátor fordulatszáma	f/perc	600	600	600
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	1,85	2,31	2,80
Teljesítményszám (EER) hűtés közben		2,70	2,60	2,50
Teljesítményszabályozás	kW	Max. 8,0	Max. 9,0	Max. 10,0
<b>Hűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A35/W18)				
Névleges hűtőteljesítmény	kW	7,00	8,20	9,20
Ventilátor fordulatszáma	f/perc	600	600	600
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	1,75	2,10	2,42
Teljesítményszám (EER) hűtés közben		4,00	3,90	3,80
Teljesítményszabályozás	kW	9,5-ig	11,5-ig	13,2-ig
<b>Belépő levegő hőmérséklete</b>				
Hűtés (csak az AWB-E-AC típusnál)				
– Min.	°C	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45
Fűtőüzem				
– Min.	°C	–20	–20	–20
– Max.	°C	35	35	35
<b>Fűtővíz</b> (szekunder kör)				
Minimális térfogatáram	l/h	1400	1400	1400
A fűtési rendszer minimális víztérfogata (nem kizárható fűtőkörön)	l	50	50	50
Max. külső nyomásvesztés (RFH) minimális térfogatáram esetében	mbar kPa	500 50	500 50	500 50
Max. előremenő hőmérséklet	°C	60	60	60
<b>A kültéri egység elektromos értékei</b>				
Kompresszor névleges feszültsége		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Kompresszor max. üzemi árama	A	8,7	8,7	8,7
Cos $\phi$		0,96	0,96	0,96
Kompresszor indítási árama	A	5	5	5
Biztosíték		B16A	B16A	B16A
Védettség		IPX4	IPX4	IPX4
<b>A beltéri egység elektromos értékei</b>				
Hőszivattyú-szabályozó/elektronika				
– névleges feszültség		1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Biztosíték (belső)		T 6,3 A/250 V		
– Hálózati csatlakozó biztosítása		1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő				
– AWB-E/AWB-E-AC típus: Gyárilag beépítve				
– AWB típus: Kiegészítő tartozék				
– Névleges feszültség				
– Fűtőteljesítmény	kW	9,0	9,0	9,0
– Hálózati csatlakozó biztosítása		3 x B16 A	3 x B16 A	3 x B16 A
<b>Max. elektromos teljesítményfelvétel</b>				
Ventilátor	W	2 x 45	2 x 45	2 x 45
Kültéri egység	kW	5,13	5,13	5,15
Szekunder szivattyú (PWM)	W	60	60	60
– EEI energiahatékonysági mutató		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Kültéri egység szabályozója/elektronikája	W	15	15	15
Beltéri egység szabályozója/elektronikája	W	10	10	10
Beltéri egység szabályozójának/elektronikájának teljesítménye	W	1000	1000	1000

## Vitocal 200-S (folytatás)

AWB/AWB-E/AWB-E-AC típus		201.D10	201.D13	201.D16
<b>Hűtőkör</b>				
Üzemi közeg		R410A	R410A	R410A
– Biztonsági csoport		A1	A1	A1
– Töltőmennyiség	kg	3,60	3,60	3,60
– Globális felmelegedési potenciál (GWP)*3		1924	1924	1924
– CO <sub>2</sub> -egyenérték	t	6,93	6,93	6,93
Kompresszor (teljesen hermetikus)	Típus	Scroll	Scroll	Scroll
– Olaj a kompresszorban	Típus	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE
– Olajmennyiség a kompresszorban	l	1,17	1,17	1,17
Megengedett üzemi nyomás				
– Magas nyomású oldal	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
– Alacsony nyomású oldal	bar	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8
<b>A kültéri egység méretei</b>				
Teljes mélység	mm	546	546	546
Teljes szélesség	mm	1109	1109	1109
Teljes magasság	mm	1377	1377	1377
<b>A beltéri egység méretei</b>				
Teljes mélység	mm	370	370	370
Teljes szélesség	mm	450	450	450
Teljes magasság	mm	880	880	880
<b>Össztömeg</b>				
Kültéri egység	kg	148	148	148
Beltéri egység				
– AWB típus	kg	44	44	44
– AWB-E/AWB-E-AC típus	kg	45	45	45
Megengedett üzemi nyomás a szekunder oldalon	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
<b>Szekunder kör csatlakozói (belső menet)</b>				
Előremenő fűtővíz	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Visszatérő fűtővíz és melegvíz-tároló visszatérő	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Melegvíz-tároló előremenő	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼
<b>Hűtőközeg-vezetékek csatlakozói</b>				
Folyadékvezeték				
– Cső Ø	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Beltéri egység	UNF	5/8	5/8	5/8
– Kültéri egység	UNF	5/8	5/8	5/8
Forrógáz-vezeték				
– Cső Ø	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Beltéri egység	UNF	7/8	7/8	7/8
– Kültéri egység	UNF	7/8	7/8	7/8
Folyadékvezeték, forrógáz vezeték vezetékhozsza				
– Fűtőüzem	m	3 – 30	3 – 30	3 – 30
– Hűtés	m	3 – 30	3 – 30	3 – 30
<b>A kültéri egység hangteljesítményszintje</b> névleges teljesítmény mellett (mérés az EN 12102/EN ISO 9614-2 szabvány alapján)				
Kiértékelt teljes hangteljesítményszint				
– A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K mellett (max.)	dB(A)	61	61	61
– A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K mellett éjszakai üzemben	dB(A)	55	55	55
<b>Energiahatékonysági osztály</b> a 813/2013/EU rendelet szerint				
Fűtés, átlagos éghajlati viszonyok				
– Alacsony hőmérsékletű alkalmazás (W35)		A+++	A+++	A+++
– Közepes hőmérsékletű alkalmazás (W55)		A++	A++	A++
<b>Fűtési teljesítményadatok</b> a 813/2013/EU rendelet szerint (átlagos éghajlati viszonyok)				
Alacsony hőmérsékletű alkalmazás (W35)				
– Energiahatékonyság η <sub>s</sub>	%	180	182	182
– Névleges teljesítmény P <sub>rated</sub>	kW	9,75	10,99	11,65
– Szezonális teljesítményszám (SCOP)		4,58	4,64	4,62
Közepes hőmérsékletű alkalmazás (W55)				
– Energiahatékonyság η <sub>s</sub>	%	132	134	134
– Névleges teljesítmény P <sub>rated</sub>	kW	9,67	11,00	11,98
– Szezonális teljesítményszám (SCOP)		3,37	3,42	3,42

5798420

\*3 Az Éghajlat-változási Kormányközi Testület (IPCC) ötödik jelentése alapján

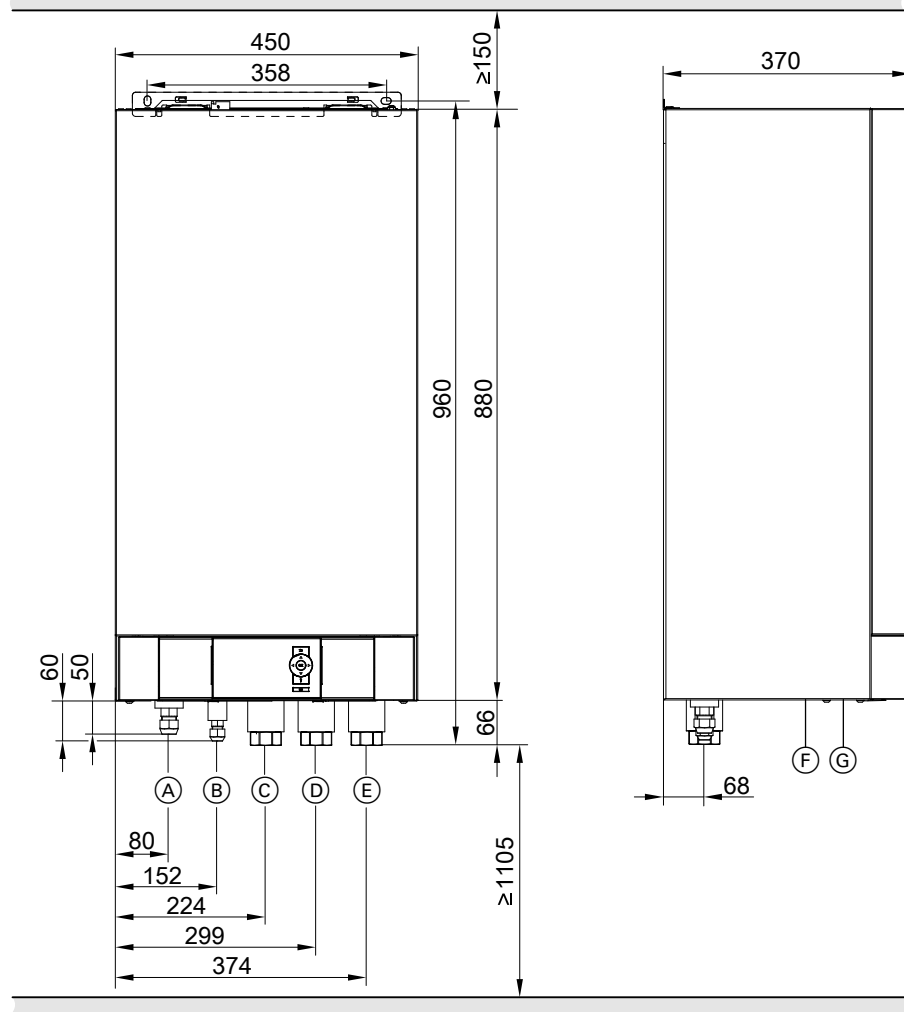
## Vitocal 200-S (folytatás)

AWB/AWB-E/AWB-E-AC típus	201.D10	201.D13	201.D16
<b>Hangnyomásszint az ErP szerint</b>			
Kültéri egység hangteljesítményszintje	dB(A)	56	56

### Fontos tudnivaló!

A csökkentett zajkibocsátású éjszakai üzem a hőszivattyú-szabályozó „Szakértő” beállítási szintjén engedélyezhető.

### A beltéri egység méretei



- |   |   |
|---|---|
| (A) Forrógáz-vezeték: lásd a következő táblázatot.                      | (E) Előremenő fűtővíz G 1¼ (belső menet)                |
| (B) Folyadékvezeték: lásd a következő táblázatot.                       | (F) Vezetékbevezetés, Törpefeszültségű vezetékek < 42 V |
| (C) Melegvíz-tároló előremenő (fűtővíz oldali) G 1¼ (belső menet)       | (G) Hálózati csatlakozóvezetékek vezetékbevezetése      |
| (D) Visszatérő fűtővíz és melegvíz-tároló visszatérő G 1¼ (belső menet) | 400 V~/230 V~, > 42 V                                   |

### Hűtőközeg-vezetékek csatlakozói

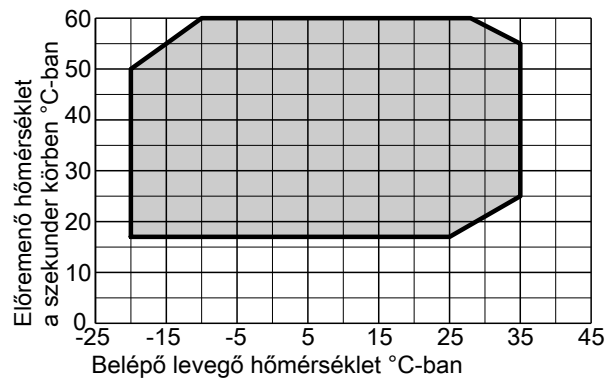
Jelentés	Beltéri egység csatlakozása		
	Típusok	Cső Ø	UNF menet
Cseppfolyós-gáz vezeték	201.D04 – D06	6 mm	5/8 (szűkítő idom 5/8 x 7/16 mellékelve)
	201.D08 – D16	10 mm	5/8
Forrógáz-vezeték	201.D04 – D06	12 mm	7/8 (szűkítő idom 7/8 x 3/4 mellékelve)
	201.D08 – D16	16 mm	7/8

### A kültéri egység méretei

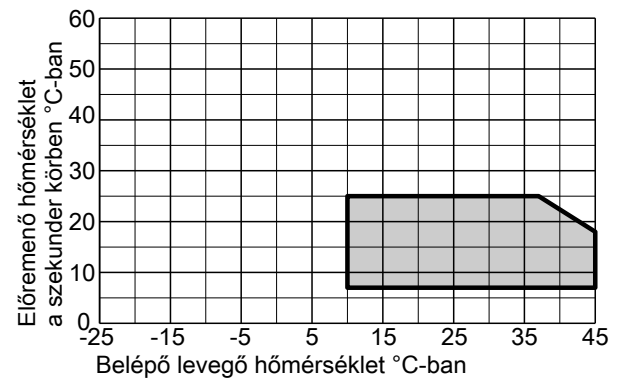
Lásd a 28. oldaltól.

### Alkalmazási határok az EN 14511 szerint

#### Fűtés



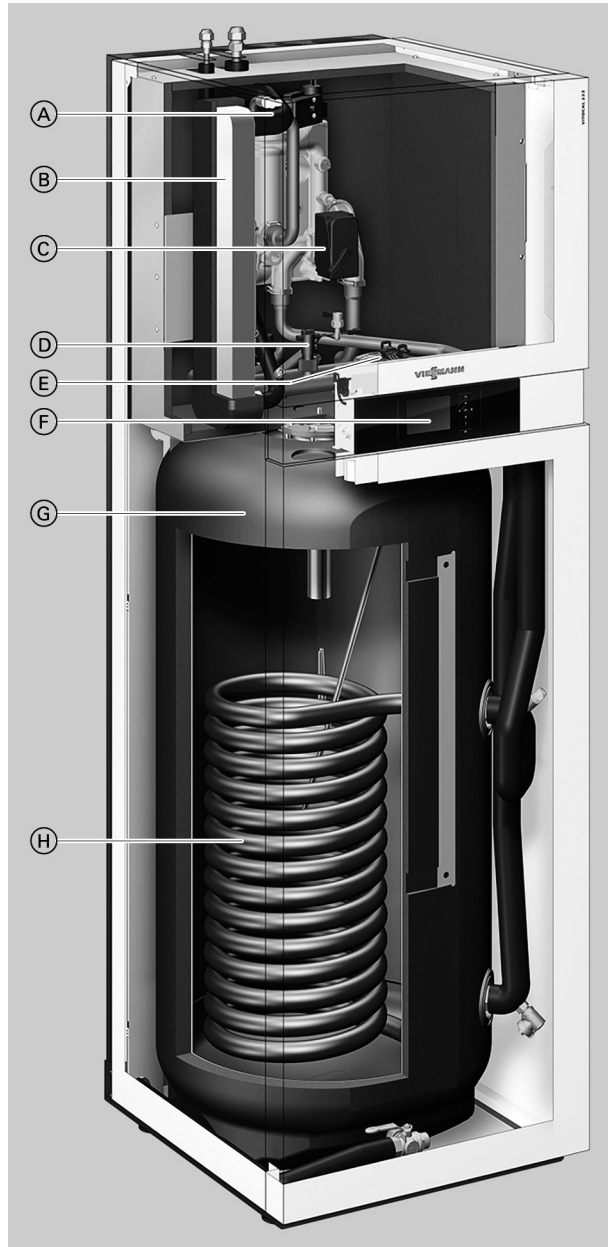
#### Hűtés



### 3.1 Termékleírás

#### Előnyök

##### Beltéri egység



- Ⓐ AWBT(-M)-E/AWBT(-M)-E-AC 221.C típus: Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő
- Ⓑ Kondenzátor
- Ⓒ Fűtés/melegvíz váltószelep
- Ⓓ Áramláskapcsoló
- Ⓔ Szekunder szivattyú (nagy hatásfokú kivitel)
- Ⓕ Vitotronic 200 hőszivattyú-szabályozó
- Ⓖ Tároló-vízmelegítő 220 l űrtartalommal.
- Ⓗ Belső hőcserélő tárolófűtésre

- Alacsony üzemeltetési költség az EN 14511 szerinti, magas COP (Coefficient of Performance) értéknek köszönhetően: akár 5,0 (A7/W35) és akár 4,1 (A2/W35).
- Az inverteres teljesítményszabályozás részterhelésen is jó hatékonyságot eredményez.
- Maximális előremenő hőmérséklet: 60 °C-ig, –10 °C külső hőmérséklet mellett.
- Kompakt beltéri egység 220 l-es tároló-vízmelegítővel, nagyhatásfokú szivattyúval, kondenzátorral, 3 járatú váltószeleppel és átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel, biztonsági szerelvényekkel és szabályozóval.
- Egyszerűen kezelhető Vitotronic szabályozó szöveges és grafikus kijelzéssel.
- AWB(-M)-E-AC típusok: Kényelmes, hűtést és fűtést lehetővé tevő reverzibilis kivitel.

- Saját napelemes rendszerrel előállított áram optimalizált felhasználása (visszatáplálás helyett közvetlen felhasználás, amennyiben az lehetséges).
- Termikus szolárrendszer bekötésének lehetősége napenergiával működő hőcserélő készlet (kiegészítő tartozék) révén.
- Az Advanced Acoustics Design (AAD) rendkívül halk működést eredményez.
- Internetre csatlakoztatható a Vitoconnect-en keresztül (kiegészítő tartozék) kezelés és szolgáltatás céljából, Viessmann alkalmazásokon keresztül.



EHPA minőségjel



KEYMARK-tanúsított hőszivattyúk

### Szállítási terjedelem

#### AWBT(-M)-E 221.C típus

Szállítási terjedelem:

- Split kivitelű, komplett hőszivattyú beltéri és kültéri egységgel
- Beltéri egység:
  - Beépített kondenzátor
  - Beépített melegvíz-tároló acélból, Ceraprotect zománczással, magnézium védőanódos korrózióvédelemmel, hőszigeteléssel
  - Beépített váltószelep fűtés/melegvíz készítés
  - Beépített nagy hatásfokú szekunder köri keringető szivattyú
  - Beépített biztonsági szelep és nyomásmérő
  - Időjárás függvényében vezérelt hőszivattyú-szabályozó Vitotronic 200, WO1C típus külső hőmérséklet-érzékelővel
  - Beépített térfogatáram-felügyelet
  - Beépített átfolyó rendszerű elektromos fűtőbetét
- Kültéri egység:
  - 12,0 m-es vezetékhozzhoz elegendő gyári hűtőközeg (R410A)
  - Peremes csatlakozók
  - Inverter által vezérelt kompresszor
  - Váltószelep
  - Elektronikus működésű expanziós szelep
  - Egyenáramú ventilátor
  - Elpárologtató

#### AWBT(-M)-E AC 221.C típus

Felszereltség az AWBT(-M)-E 221.C típusal azonos

Kiegészítő szállítási terjedelem:

- „Active Cooling” hűtési funkció

### Típusáttekintés

Típus	Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő	Hűtési funkció	Névleges feszültség	
			Beltéri egység	Kültéri egység
AWBT-E 221.C	X	–	230 V~	400 V~
AWBT-M-E 221.C	X	–	230 V~	230 V~
AWBT-E-AC 221.C	X	X	230 V~	400 V~
AWBT-M-E-AC 221.C	X	X	230 V~	230 V~

## 3.2 Műszaki adatok

### Műszaki adatok

**Hőszivattyúk 230 V~ kültéri egységgel**

<b>AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC típus</b>		<b>221.C04</b>	<b>221.C06</b>	<b>221.C08</b>	<b>221.C10</b>	<b>221.C13</b>	<b>221.C16</b>
<b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A2/W35)</b>							
Névleges teljesítmény	kW	2,61	3,10	4,04	5,01	5,92	6,47
Ventilátor fordulatszáma	1/min	600	600	650	600	600	600
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	0,73	0,84	1,02	1,27	1,48	1,79
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben		3,57	3,67	3,96	3,96	4,01	3,61
Teljesítményszabályozás	kW	2,0 – 4,1	2,4 – 5,5	2,8 – 7,0	4,4 – 9,6	4,8 – 10,2	5,2 – 10,7
<b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A7/W35, hőmérséklet-különbség 5 K)</b>							
Névleges teljesítmény	kW	3,96	4,75	5,62	7,01	7,85	8,64
Ventilátor fordulatszáma	f/perc	600	600	650	600	600	600
Levegő-térfogatáram	m <sup>3</sup> /h	2250	2250	2600	4500	4500	4500
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	0,87	1,03	1,19	1,49	1,66	1,90
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben		4,56	4,60	4,71	4,69	4,72	4,54
Teljesítményszabályozás	kW	2,4 – 4,2	3,0 – 6,3	3,5 – 7,5	5,5 – 12,6	6,0 – 13,7	6,4 – 14,3
<b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A-7/W35)</b>							
Névleges teljesítmény	kW	3,81	5,53	6,67	8,69	9,50	11,03
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	1,31	1,96	2,31	2,77	3,09	3,90
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben		2,91	2,82	2,89	3,14	3,07	2,83
<b>Hűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A35/W7)</b>							
Névleges hűtőteljesítmény	kW	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00
Ventilátor fordulatszáma	f/perc	600	600	650	600	600	600
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	0,83	1,15	1,38	1,85	2,26	2,69
Teljesítményszám (EER) hűtés közben		2,40	2,60	2,90	2,70	2,65	2,60
Teljesítményszabályozás	kW	Max. 3,9	Max. 4,9	Max. 6,2	Max. 8,0	Max. 9,0	Max. 10,3
<b>Hűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A35/W18)</b>							
Névleges hűtőteljesítmény	kW	4,00	5,00	6,00	7,00	8,20	9,20
Ventilátor fordulatszáma	f/perc	600	600	650	900	900	900
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	0,95	1,19	1,48	1,67	2,02	2,36
Teljesítményszám (EER) hűtés közben		4,20	4,20	4,05	4,20	4,05	3,90
Teljesítményszabályozás	kW	Max. 5,0	6,0-ig	Max. 7,0	9,5-ig	11,5-ig	Max. 13,6
<b>Belépő levegő hőmérséklete</b>							
Hűtés (csak az AWBT-M-E-AC típusnál)							
– Minimum	°C	10	10	10	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45	45	45	45
Fűtőüzem							
– Min.	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20
– Max.	°C	35	35	35	35	35	35
<b>Fűtővíz (szekunder kör)</b>							
Minimális térfogatáram	l/h	700	700	700	1400	1400	1400
A fűtési rendszer minimális víztérfogata (nem kizárható fűtőkörön)	l	50/40 <sup>*4</sup>	50/40 <sup>*4</sup>	50/40 <sup>*4</sup>	50/40 <sup>*4</sup>	50/40 <sup>*4</sup>	50/40 <sup>*4</sup>
Max. külső nyomásveszteség (RFH) minimális térfogatáram esetében	mbar	700	700	700	500	500	500
Max. előremenő hőmérséklet	kPa	70	70	70	50	50	50
	°C	60	60	60	60	60	60
<b>A kültéri egység elektromos értékei</b>							
Kompresszor névleges feszültsége							
1/N/PE 230 V/50 Hz							
Kompresszor max. üzemi árama	A	13,0	14,6	14,6	19,9	23,3	23,3
Cos $\phi$		0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Kompresszor indítási árama	A	5	5	5	5	5	5
Biztosíték		B16A	B16A	B16A	B25A	B25A	B25A
Védettség		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

\*4 A Vitocell 100-E, SVPA típusú, ZK03801 rendelésszámú fűtővíz-puffertartó alkalmazásakor a visszatérőszekunder körben



## Vitocal 222-S (folytatás)

AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC típus	221.C04	221.C06	221.C08	221.C10	221.C13	221.C16
<b>A beltéri egység elektromos értékei</b>						
Hőszivattyú-szabályozó/elektronika						
– Névleges feszültség			1/N/PE 230 V/50 Hz			
– Biztosíték (belső)			T 6,3 A/250 V			
– Hálózati csatlakozó biztosítása	1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő						
– Névleges feszültség			1/N/PE 230 V/50 Hz			
			vagy			
			3/N/PE 400 V/50 Hz			
– Fűtőteljesítmény kW	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
– Hálózati csatlakozó biztosítása	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A
<b>Max. elektromos teljesítményfelvétel</b>						
Ventilátor W	45	45	115	2 x 115	2 x 115	2 x 115
Kültéri egység kW	2,85	3,20	3,30	4,55	5,08	5,08
Szekunder szivattyú (PWM) W	60	60	60	60	60	60
– EEI energiahatékonysági mutató	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Kültéri egység szabályozója/elektronikája W	15	15	15	15	15	15
Beltéri egység szabályozója/elektronikája W	10	10	10	10	10	10
Beltéri egység szabályozójának/elektronikájának teljesítménye W	1000	1000	1000	1000	1000	1000
<b>Hűtőkör</b>						
Üzemi közeg	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
– Biztonsági csoport	A1	A1	A1	A1	A1	A1
– Töltőmennyiség kg	1,80	1,80	2,39	3,60	3,60	3,60
– Globális felmelegedési potenciál (GWP)* <sup>5</sup>	1924	1924	1924	1924	1924	1924
– CO <sub>2</sub> -egyenérték t	3,46	3,46	4,60	6,93	6,93	6,93
Kompresszor (teljesen hermetikus) Típus	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
– Olaj a kompresszorban Típus	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE
– Olajmennyiség a kompresszorban l	0,76	0,76	0,76	1,17	1,17	1,17
Megengedett üzemi nyomás						
– Magas nyomású oldal bar	43	43	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
– Alacsony nyomású oldal bar	28	28	28	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
<b>Béépített melegvíz-tároló</b>						
Úrtartalom l	220	220	220	220	220	220
Maximális csapolási volumen 40 °C-os csapolási hőmérséklet, 53 °C tartalékolási hőmérsékletés 10 l/min csapolási arány esetén l	290	290	290	290	290	290
Teljesítmény-jellegszám N <sub>L</sub> a DIN 4708 szerint	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Le csapolható vízmennyiség a megadott N <sub>L</sub> teljesítmény-jellegszám és melegvíz-készítés esetén (10-ről 45 °C-ra) l/min	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
Max. használati melegvíz-hőmérséklet °C	70	70	70	70	70	70
<b>A kültéri egység méretei</b>						
Teljes mélység mm	546	546	546	546	546	546
Teljes szélesség mm	1109	1109	1109	1109	1109	1109
Teljes magasság mm	753	753	753	1377	1377	1377
<b>A beltéri egység méretei</b>						
Teljes mélység mm	681	681	681	681	681	681
Teljes szélesség mm	600	600	600	600	600	600
Teljes magasság mm	1874	1874	1874	1874	1874	1874
<b>Össztömeg</b>						
Kültéri egység kg	94	94	99	137	137	137
Beltéri egység kg	169	169	169	170	170	170
<b>Megengedett üzemi nyomás a szekunder oldalon</b>						
bar	3	3	3	3	3	3
MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

## Vitocal 222-S (folytatás)

AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC típus		221.C04	221.C06	221.C08	221.C10	221.C13	221.C16
<b>Szekunder oldali csatlakozók</b> (csatlakozókészlettel, belső menet)							
Előremenő fűtővíz	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Visszatérő fűtővíz	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Melegvíz	G	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Hideg víz	G	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Cirkuláció	G	¾	¾	¾	¾	¾	¾
<b>Hűtőközeg-vezetékek csatlakozói</b>							
Folyadékvezeték							
– Cső Ø	mm	6 x 1	6 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Beltéri egység	UNF	5/8*6	5/8*6	5/8	5/8	5/8	5/8
– Kültéri egység	UNF	7/16	7/16	5/8	5/8	5/8	5/8
Forrógáz vezeték							
– Cső Ø	mm	12 x 1	12 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Beltéri egység	UNF	7/8*6	7/8*6	7/8	7/8	7/8	7/8
– Kültéri egység	UNF	¾	¾	7/8	7/8	7/8	7/8
Folyadékvezeték, forrógáz vezeték vezetékossza							
– Fűtőüzem	m	3 – 30	3 – 30	3 – 30	3 – 30	3 – 30	3 – 30
– Hűtés	m	3 – 30	3 – 30	3 – 25	3 – 30	3 – 30	3 – 30
<b>A kültéri egység hangteljesítményszintje</b> névleges teljesítmény mellett (mérés az EN 12102/EN ISO 9614-2 szabvány alapján)							
Kieértékelt teljes hangteljesítményszint							
– A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K mellett (max.)	dB(A)	56	56	58	60	61	61
– A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K mellett éjszakai üzemben	dB(A)	50	50	50	55	55	55
<b>Energiahatékonysági osztály a</b> 813/2013/EU rendelet szerint							
Fűtés, átlagos éghajlati viszonyok							
– Alacsony hőmérsékletű alkalmazás (W35)		A++	A++	A+++	A+++	A+++	A+++
– Közepes hőmérsékletű alkalmazás (W55)		A+	A++	A++	A++	A++	A++
Melegvíz-készítés, csapolási profil (L)							
		A	A	A	A	A	A
<b>Fűtési teljesítményadatok a</b> 813/2013/EU rendelet szerint (átlagos éghajlati viszonyok)							
Alacsony hőmérsékletű alkalmazás (W35)							
– Energiahatékonyság $\eta_s$	%	173	172	175	176	175	175
– Névleges teljesítmény $P_{rated}$	kW	5,38	5,59	6,82	9,32	9,99	10,61
– Szezonális teljesítményszám (SCOP)		4,40	4,38	4,46	4,47	4,46	4,46
Közepes hőmérsékletű alkalmazás (W55)							
– Energiahatékonyság $\eta_s$	%	124	125	127	129	130	130
– Névleges teljesítmény $P_{rated}$	kW	5,23	5,59	6,41	9,35	10,07	10,72
– Szezonális teljesítményszám (SCOP)		3,18	3,21	3,25	3,29	3,32	3,34
– Melegvíz-előállítás energiahatékonysága $\eta_{wh}$	%	107,8	107,8	107,8	104,9	104,9	104,9
<b>Hangnyomásszint az ErP szerint</b>							
Kültéri egység hangteljesítményszintje	dB(A)	53	54	55	56	56	56

### Fontos tudnivaló!

A csökkentett zajkibocsátású éjszakai üzem a hőszivattyú-szabályozó „Szakértő” beállítási szintjén engedélyezhető.

### Hőszivattyúk 400 V~ kültéri egységgel

AWBT-E/AWBT-E-AC típus		221.C10	221.C13	221.C16
<b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A2/W35)</b>				
Névleges teljesítmény	kW	5,90	6,31	7,02
Ventilátor fordulatszáma	1/min	600	600	600
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	1,44	1,59	1,78
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben		4,10	3,98	3,94
Teljesítményszabályozás	kW	4,4 - 10,1	4,8 - 10,6	5,2 - 11,2

\*6 A kültéri egység csatlakoztatásához szükséges szűkítő idom a szállítási terjedelemben szerepel

## Vitocal 222-S (folytatás)

AWBT-E/AWBT-E-AC típus	221.C10	221.C13	221.C16	
<b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A7/W35, hőmérséklet-különbség 5 K)</b>				
Névleges teljesítmény	kW	7,58	8,61	10,11
Ventilátor fordulatszáma	1/min	600	600	600
Levegő-térfogatáram	m <sup>3</sup> /h	4500	4500	4500
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	1,51	1,77	2,04
Teljesítményszám ε (COP) fűtőüzemben		5,01	4,87	4,95
Teljesítményszabályozás	kW	5,5 - 12,6	5,9 - 13,7	6,4 - 14,7
<b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A-7/W35)</b>				
Névleges teljesítmény	kW	10,09	10,74	11,60
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	3,17	3,58	3,87
Teljesítményszám ε (COP) fűtőüzemben		3,18	3,00	3,00
<b>Hűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A35/W7)</b>				
Névleges hűtőteljesítmény	kW	5,00	6,00	7,00
Ventilátor fordulatszáma	f/perc	600	600	600
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	1,85	2,31	2,80
Teljesítményszám (EER) hűtés közben		2,70	2,60	2,50
Teljesítményszabályozás	kW	Max. 8,0	Max. 9,0	Max. 10,0
<b>Hűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A35/W18)</b>				
Névleges hűtőteljesítmény	kW	7,00	8,20	9,20
Ventilátor fordulatszáma	f/perc	600	600	600
Elektr. teljesítményfelvétel	kW	1,75	2,10	2,42
Teljesítményszám (EER) hűtés közben		4,00	3,90	3,80
Teljesítményszabályozás	kW	9,5-ig	11,5-ig	13,2-ig
<b>Belépő levegő hőmérséklete</b>				
Hűtés (csak az AWBT-E-AC típusnál)				
– Minimum	°C	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45
Fűtőüzem				
– Min.	°C	-20	-20	-20
– Max.	°C	35	35	35
<b>Fűtővíz (szekunder kör)</b>				
Minimális térfogatáram	l/h	1400	1400	1400
A fűtési rendszer minimális víztérfogata (nem kizárható fűtőkörön)	l	50/40*7	50/40*7	50/40*7
Max. külső nyomásvesztés (RFH) minimális térfogatáram esetében	mbar	500	500	500
	kPa	50	50	50
Max. előremenő hőmérséklet	°C	60	60	60
<b>A kültéri egység elektromos értékei</b>				
Kompresszor névleges feszültsége		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Kompresszor max. üzemi árama	A	8,7	8,7	8,7
Cos φ		0,96	0,96	0,96
Kompresszor indítási árama	A	5	5	5
Biztosíték		B16A	B16A	B16A
Védettség		IPX4	IPX4	IPX4
<b>A beltéri egység elektromos értékei</b>				
Hőszivattyú-szabályozó/elektronika				
– Névleges feszültség		1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Biztosíték (belső)		T 6,3 A/250 V		
– Hálózati csatlakozó biztosítása		1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő				
– Névleges feszültség		1/N/PE 230 V/50 Hz		
		vagy		
		3/N/PE 400 V/50 Hz		
– Fűtőteljesítmény	kW	9,0	9,0	9,0
– Hálózati csatlakozó biztosítása		3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A

AWBT-E/AWBT-E-AC típus		221.C10	221.C13	221.C16
<b>Max. elektromos teljesítményfelvétel</b>				
Ventilátor	W	2 x 45	2 x 45	2 x 45
Kültéri egység	kW	5,13	5,13	5,15
Szekunder szivattyú (PWM)	W	60	60	60
– EEI energiahatékonysági mutató		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Kültéri egység szabályozója/elektronikája	W	15	15	15
Beltéri egység szabályozója/elektronikája	W	10	10	10
Beltéri egység szabályozójának/elektronikájának teljesítménye	W	1000	1000	1000
<b>Hűtőkör</b>				
Üzemi közeg		R410A	R410A	R410A
– Biztonsági csoport		A1	A1	A1
– Töltőmennyiség	kg	3,60	3,60	3,60
– Globális felmelegedési potenciál (GWP)* <sup>8</sup>		1924	1924	1924
– CO <sub>2</sub> -egyenérték	t	6,93	6,93	6,93
Kompresszor (teljesen hermetikus)	Típus	Scroll	Scroll	Scroll
– Olaj a kompresszorban	Típus	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE
– Olajmennyiség a kompresszorban	l	1,17	1,17	1,17
Megengedett üzemi nyomás				
– Magas nyomású oldal	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
– Alacsony nyomású oldal	bar	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8
<b>Beépített melegvíz-tároló</b>				
Úrtartalom	l	220	220	220
Maximális csapolási volumen 40 °C-os csapolási hőmérséklet, 53 °C tartálékolási hőmérsékletés 10 l/min csapolási arány esetén	l	290	290	290
Teljesítmény-jellegszám N <sub>L</sub> a DIN 4708 szerint		1,6	1,6	1,6
Le csapolható vízmennyiség a megadott N <sub>L</sub> teljesítmény-jellegszám és melegvíz-készítés esetén (10-ről 45 °C-ra)	l/min	17,3	17,3	17,3
Max. használati melegvíz-hőmérséklet	°C	70	70	70
<b>A kültéri egység méretei</b>				
Teljes mélység	mm	546	546	546
Teljes szélesség	mm	1109	1109	1109
Teljes magasság	mm	1377	1377	1377
<b>A beltéri egység méretei</b>				
Teljes mélység	mm	681	681	681
Teljes szélesség	mm	600	600	600
Teljes magasság	mm	1874	1874	1874
<b>Össztömeg</b>				
Kültéri egység	kg	148	148	148
Beltéri egység				
– AWBT típus	kg	169	169	169
– AWBT-E/AWBT-E-AC típus	kg	170	170	170
<b>Megengedett üzemi nyomás a szekunder oldalon</b>				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
<b>Szekunder oldali csatlakozók (csatlakozókészlettel, belső menet)</b>				
Előremenő fűtővíz	G	1¼	1¼	1¼
Visszatérő fűtővíz	G	1¼	1¼	1¼
Meleg víz	G	¾	¾	¾
Hideg víz	G	¾	¾	¾
Cirkuláció	G	¾	¾	¾
<b>Hűtőkör-vezetékek csatlakozói</b>				
Folyadékvezeték				
– Cső Ø	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Beltéri egység	UNF	5/8	5/8	5/8
– Kültéri egység	UNF	5/8	5/8	5/8
Forrógáz vezeték				
– Cső Ø	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Beltéri egység	UNF	7/8	7/8	7/8
– Kültéri egység	UNF	7/8	7/8	7/8
Folyadékvezeték, forrógáz vezeték vezetékhozsza				
– Fűtőüzem	m	3 – 30	3 – 30	3 – 30
– Hűtés	m	3 – 30	3 – 30	3 – 30

\*<sup>8</sup> Az Éghajlat-változási Kormányközi Testület (IPCC) ötödik jelentése alapján

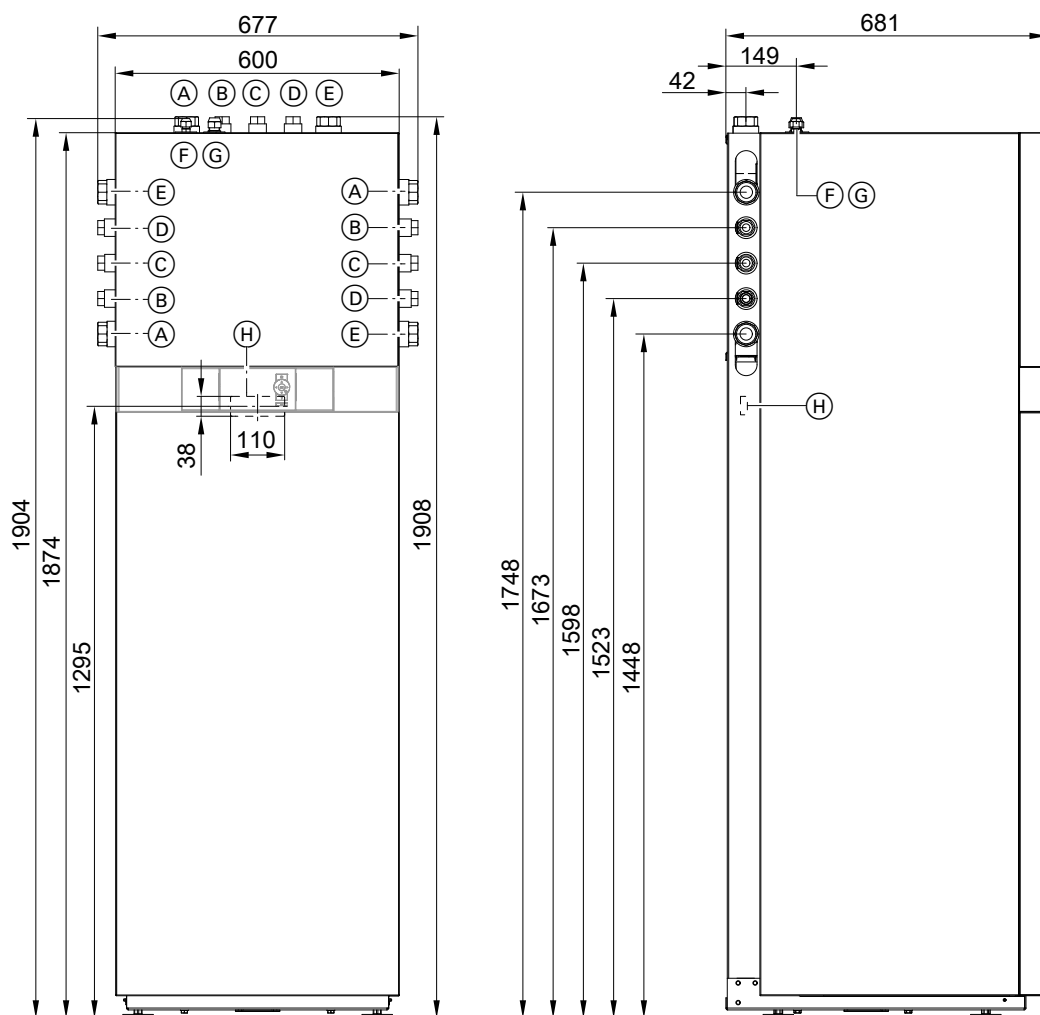
## Vitocal 222-S (folytatás)

AWBT-E/AWBT-E-AC típus	221.C10	221.C13	221.C16
<b>A kültéri egység hangteljesítményszintje</b> névleges teljesítmény mellett (mérés az EN 12102/EN ISO 9614-2 szabvány alapján) Kéértékelt teljes hangteljesítményszint			
– $A_{7\pm 3K/W55\pm 5K}$ mellett (max.) dB(A)	61	61	61
– $A_{7\pm 3K/W55\pm 5K}$ mellett éjszakai üzemben dB(A)	55	55	55
<b>Energiahatékonysági osztály</b> a 813/2013/EU rendelet szerint			
Fűtés, átlagos éghajlati viszonyok			
– Alacsony hőmérsékletű alkalmazás (W35)	A+++	A+++	A+++
– Közepes hőmérsékletű alkalmazás (W55)	A++	A++	A++
Melegvíz-készítés, csapolási profil (L)	A	A	A
<b>Fűtési teljesítményadatok</b> a 813/2013/EU rendelet szerint (átlagos éghajlati viszonyok)			
Alacsony hőmérsékletű alkalmazás (W35)			
– Energiahatékonyság $\eta_S$ %	180	182	182
– Névleges teljesítmény $P_{rated}$ kW	9,75	10,99	11,65
– Szezonális teljesítményszám (SCOP)	4,58	4,64	4,62
Közepes hőmérsékletű alkalmazás (W55)			
– Energiahatékonyság $\eta_S$ %	132	134	134
– Névleges teljesítmény $P_{rated}$ kW	9,67	11,00	11,98
– Szezonális teljesítményszám (SCOP)	3,37	3,42	3,42
– Melegvíz-előállítás energiahatékonysága $\eta_{wh}$ %	104,9	104,9	104,9
<b>Hangnyomásszint az ErP szerint</b>			
Kültéri egység hangteljesítményszintje dB(A)	56	56	56

### Fontos tudnivaló!

A csökkentett zajkibocsátású éjszakai üzem a hőszivattyú-szabályozó „Szakértő” beállítási szintjén engedélyezhető.

A beltéri egység méretei



- (A) Visszatérő fűtővíz G 1¼ (belső menet)
- (B) Hideg víz G ¾ (belső menet)
- (C) Cirkuláció G ¾ (belső menet)
- (D) Meleg víz G ¾ (belső menet)
- (E) Előremenő fűtővíz G 1¼ (belső menet)

- (F) Folyadékvezeték: Cső-Ø 10 mm, menet UNF 5/8
- (G) Forrógáz vezeték: Cső-Ø 16 mm, menet UNF 3/8
- (H) Elektromos vezetékek vezetékbevezetései a készülék hátulján:
  - Törpefeszültségű vezetékek < 42 V
  - Hálózati csatlakozóvezetékek 400 V~/230 V~

## Vitocal 222-S (folytatás)

### Hűtőközeg-vezetékek csatlakozói

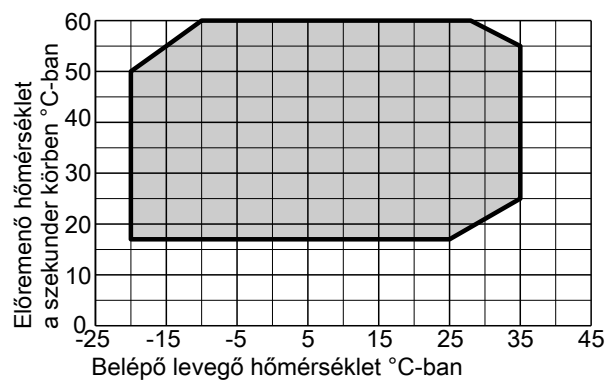
Jelentés	Beltéri egység csatlakozása		
	Típusok	Cső Ø	UNF menet
Folyadékvezeték	221.C04 - C06	6 mm	$\frac{5}{8}$ ( $\frac{5}{8} \times \frac{7}{16}$ szűkítő idom mellékelve)
	221.C08 - C16	10 mm	$\frac{5}{8}$
Forrógáz vezeték	221.C04 - C06	12 mm	$\frac{7}{8}$ ( $\frac{7}{8} \times \frac{3}{4}$ szűkítő idom mellékelve)
	221.C08 - C16	16 mm	$\frac{7}{8}$

### A kültéri egység méretei

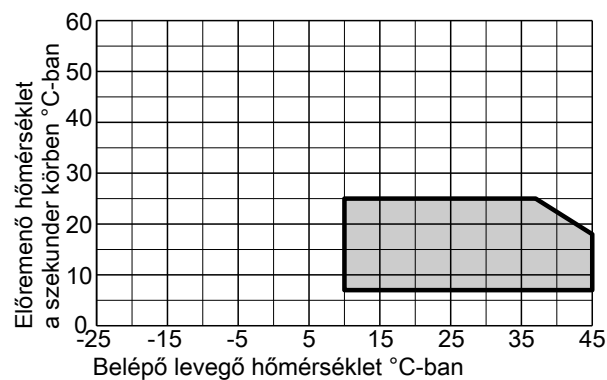
Lásd a 28. oldaltól.

### Alkalmazási határok az EN 14511 szerint

#### Fűtés



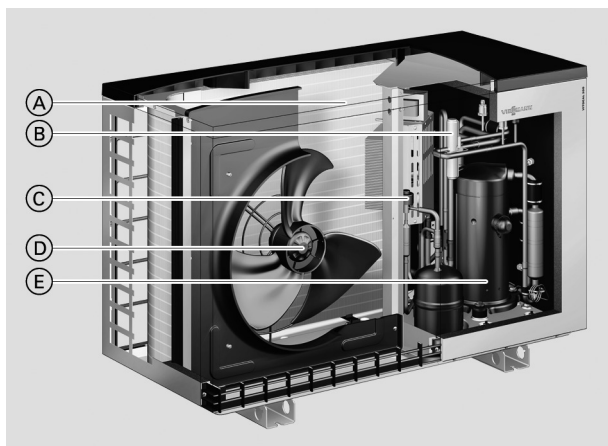
#### Hűtés



## Kültéri egységek

### 4.1 Kültéri egység 1 db ventilátorral, 230 V~

#### Leírás



- Ⓐ Bevonatos elpárologtató hatékonyságnövelő hullámos lamellákkal
- Ⓑ 4 járatú váltószelep
- Ⓒ Elektronikus expanziós szelep (EESZ)
- Ⓓ Áramtakarékos fordulatszám-szabályozású EC-ventilátor
- Ⓔ Fordulatszám-szabályozású Scroll kompresszor

#### Hozzárendelés a hőszivattyúkhöz

##### Vitocal 200-S

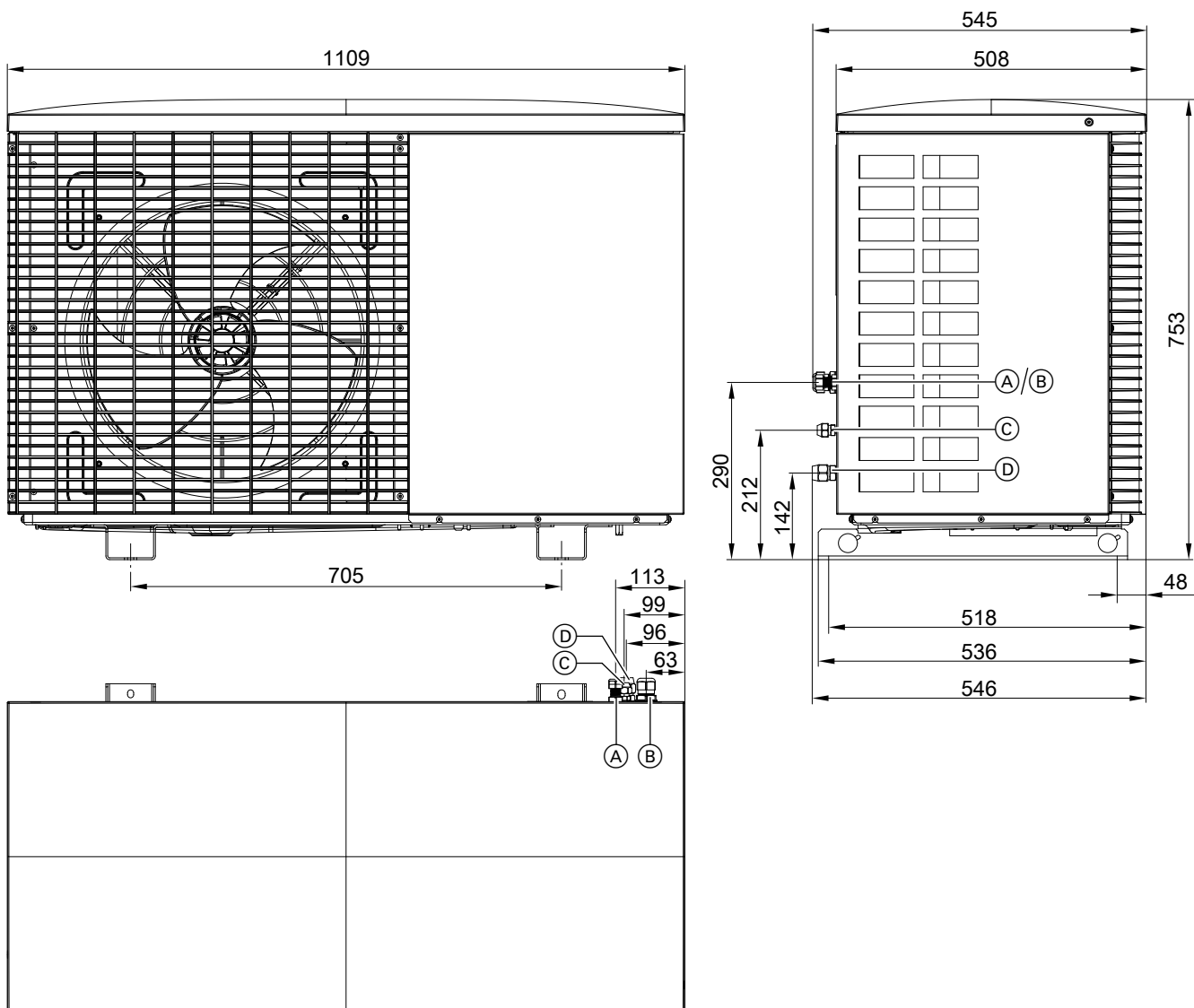
- AWB-M 201.D04 - D08 típus
- AWB-M-E 201.D04 - D08 típus
- AWB-M-E-AC 201.D04 - D08 típus

##### Vitocal 222-S

- AWBT-M-E 221.C04 - C08 típus
- AWBT-M-E-AC 221.C04 - C08 típus



## Méretetek



(A) Beltéri és kültéri egység közötti Modbus összekötő vezeték vezetékbevezetése

(B) Hálózati csatlakozóvezeték vezetékbevezetése

(C) Folyadékvezeték  
UNF  $\frac{1}{16}$ : 201.D04 - D06 és 221.C04 - C06 típus  
UNF  $\frac{5}{8}$ : 201.D08 és 221.C08 típusok

(D) Forrógáz-vezeték  
UNF  $\frac{3}{4}$ : 201.D04 - D06 és 221.C04 - C06  
UNF  $\frac{7}{8}$ : 201.D08 és 221.C08 típusok

### 4.2 Kültéri egység 2 db ventilátorral, 230 V~ és 400 V~

#### Leírás



- Ⓐ Bevonatos elpárologtató hatékonyságnövelő hullámos lamellákkal
- Ⓑ 4 járatú váltószelep
- Ⓒ Áamtakarékos, fordulatszám-szabályozású EC-ventilátorok
- Ⓓ Elektronikus expanziós szelep (EESZ)
- Ⓔ Fordulatszám-szabályozású Scroll kompresszor

#### Hozzárendelés a hőszivattyúkhöz

#### Hozzárendelés a hőszivattyúkhöz

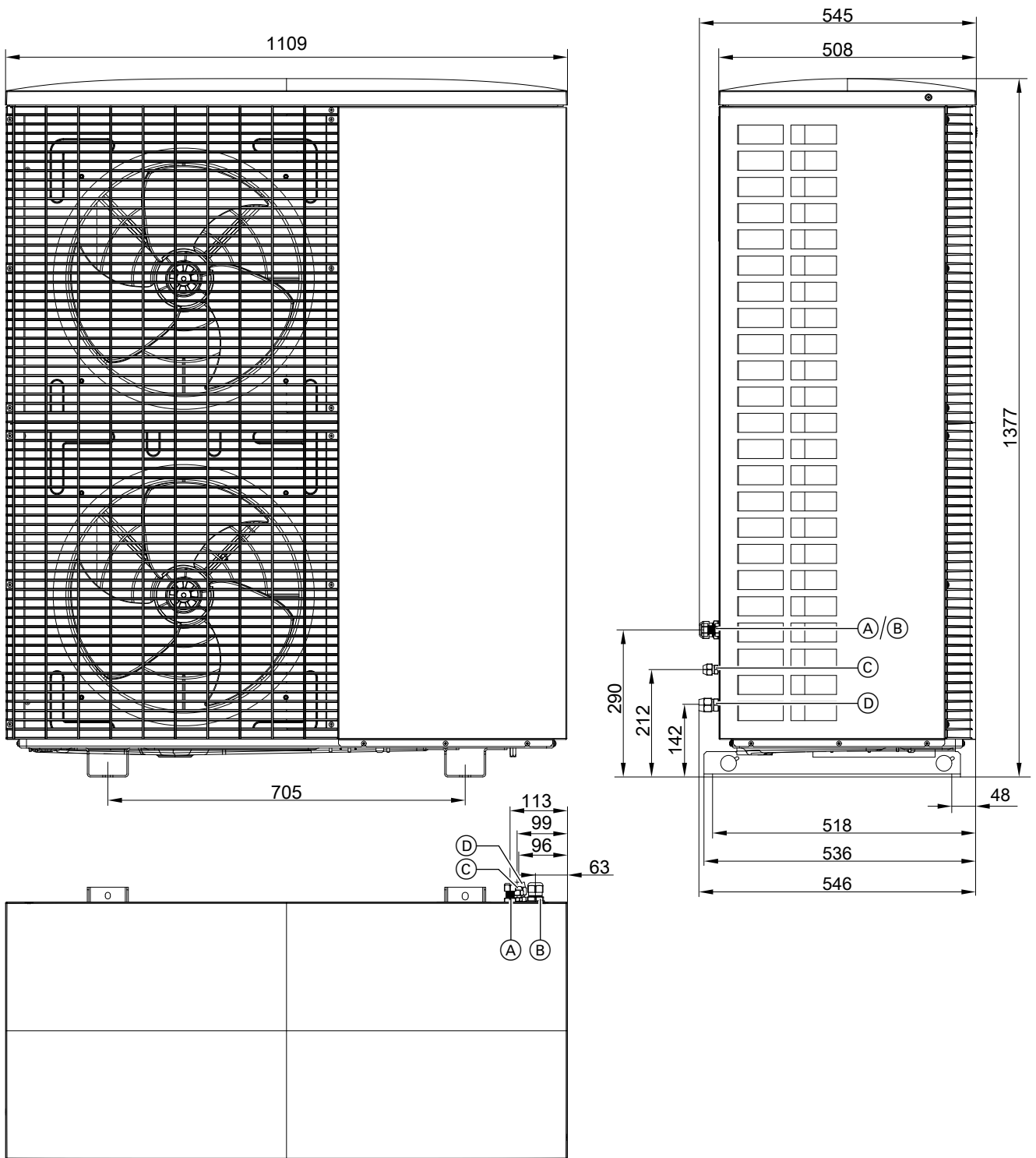
##### Vitocal 200-S

- Kültéri egységek 230 V~
  - AWB-M 201.D10 - 201.D16 típus
  - AWB-M-E 201.D10 - D16 típus
  - AWB-M-E-AC 201.D10 - D16 típus
- Kültéri egységek 400 V~
  - AWB 201.D10 - 201.D16 típus
  - AWB-E 201.D10 - D16 típus
  - AWB-E-AC 201.D10 - D16 típus

##### Vitocal 222-S

- Kültéri egységek 230 V~
  - AWBT-M-E 221.C10 - C16 típus
  - AWBT-M-E-AC 221.C10 - C16 típus
- Kültéri egységek 400 V~
  - AWBT-E 221.C10 - C16 típus
  - AWBT-E-AC 221.C10 - C16 típus

Méretetek



- (A) Beltéri és kültéri egység közötti Modbus összekötő vezeték vezetékbevezetése
- (B) Hálózati csatlakozóvezeték vezetékbevezetése

- (C) Folyadékvezeték UNF 5/8
- (D) Forrógáz vezeték UNF 7/8

## Jelleggörbék

### 5.1 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D04 és 221.C04 típusú 230 V~os kültéri egységekhez

#### Fűtés

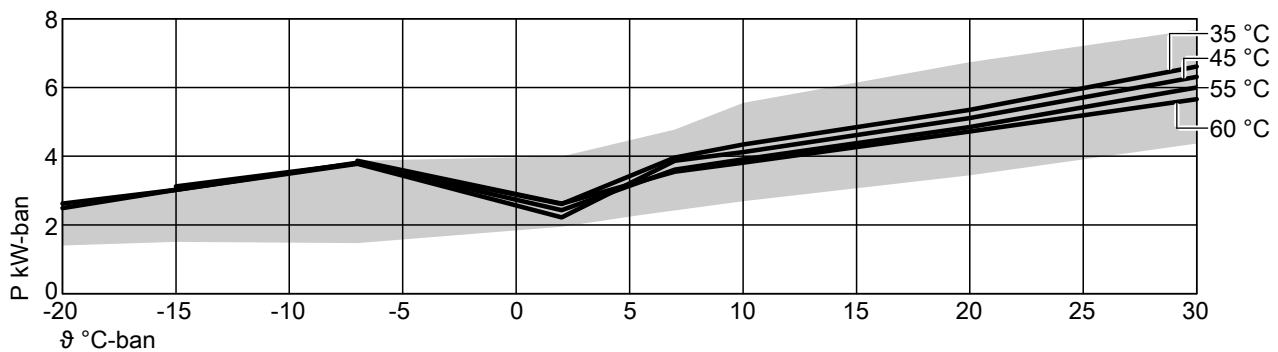
##### ■ Vitocal 200-S, típusa:

AWB-M 201.D04  
AWB-M-E 201.D04  
AWB-M-E-AC 201.D04

##### ■ Vitocal 222-S, típusa:

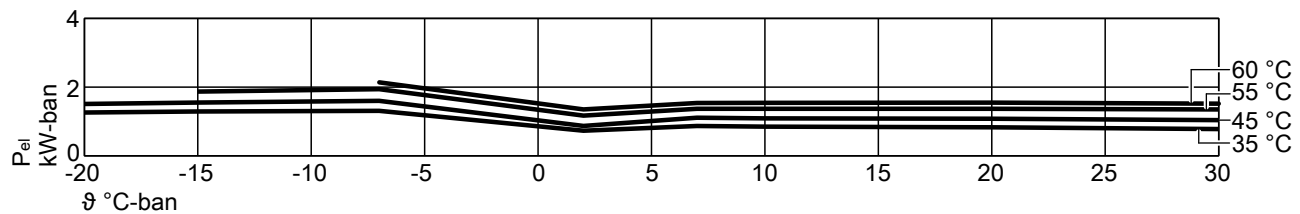
AWBT-M-E 221.C04  
AWBT-M-E-AC 221.C04

Hőteljesítmény 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett

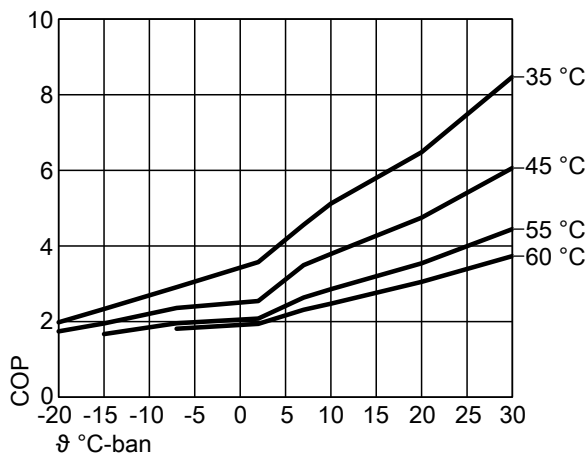


Lehetséges teljesítménytartomány

Fűtési elektromos teljesítményfelvétel 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



COP teljesítményszám 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete

P Hőteljesítmény

P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel

COP Teljesítményszám

#### Fontos tudnivaló!

■ A táblázatok és a jelleggörbék COP-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.

■ A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

## Jelleggörbék (folytatás)

Munkapont	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	2,49	3,02	3,81	4,08	4,18	5,33	6,47	7,37
Névleges teljesítmény		kW	2,49	3,02	3,81	2,61	3,96	4,34	5,35	6,61
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	1,26	1,29	1,31	0,73	0,87	0,85	0,83	0,78
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP)			1,98	2,33	2,91	3,57	4,56	5,12	6,48	8,47
Min. hőteljesítmény		kW	1,40	1,51	1,47	1,95	2,44	2,69	3,45	4,37

Munkapont	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	2,62	3,02	3,78	3,99	4,78	5,55	6,74	7,69
Névleges teljesítmény		kW	2,62	3,02	3,78	2,22	3,87	4,12	5,11	6,31
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	1,51	1,55	1,60	0,87	1,11	1,09	1,08	1,04
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP)			1,74	1,95	2,36	2,54	3,49	3,79	4,75	6,06
Min. hőteljesítmény		kW	1,39	1,62	1,95	1,83	2,27	2,50	3,26	4,13

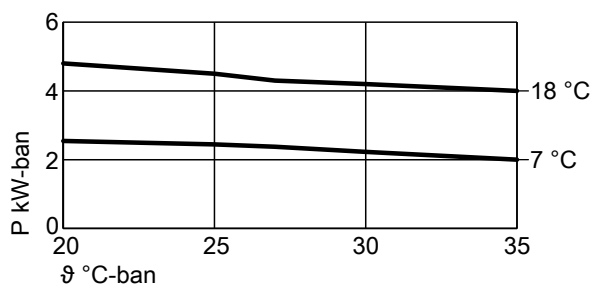
Munkapont	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW		3,12	3,79	3,86	4,97	5,28	6,53	7,35
Névleges teljesítmény		kW		3,12	3,79	2,43	3,61	3,91	4,85	6,00
Elektr. teljesítményfelvétel		kW		1,87	1,94	1,17	1,37	1,37	1,37	1,35
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP)				1,67	1,95	2,08	2,64	2,85	3,54	4,44
Min. hőteljesítmény		kW		1,55	2,08	2,53	2,65	2,90	3,69	4,54

Munkapont	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW			3,87	3,98	4,91	5,16	6,38	7,17
Névleges teljesítmény		kW			3,87	2,62	3,55	3,81	4,72	5,66
Elektr. teljesítményfelvétel		kW			2,14	1,35	1,54	1,54	1,55	1,52
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP)					1,81	1,94	2,31	2,47	3,05	3,73
Min. hőteljesítmény		kW			2,00	2,64	2,95	3,15	3,93	4,58

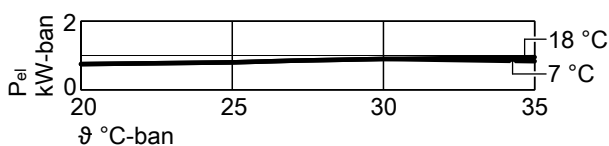
## Hűtés

- Vitocal 200-S, típusa:  
AWB-M-E-AC 201.D04
- Vitocal 222-S, típusa:  
AWBT-M-E-AC 221.C04

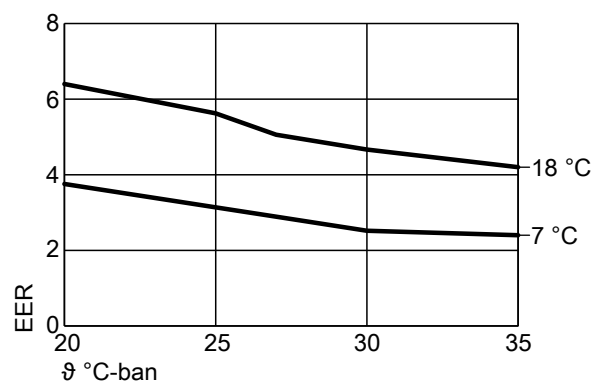
Hűtőtéljesítmény 18 °C-os, 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



A hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C-os, 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



EER teljesítményszám 18 °C-os, 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



- θ Belépő levegő hőmérséklete
- P Hűtőtéljesítmény
- P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel
- EER Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék EER-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

## Jelleggörbék (folytatás)

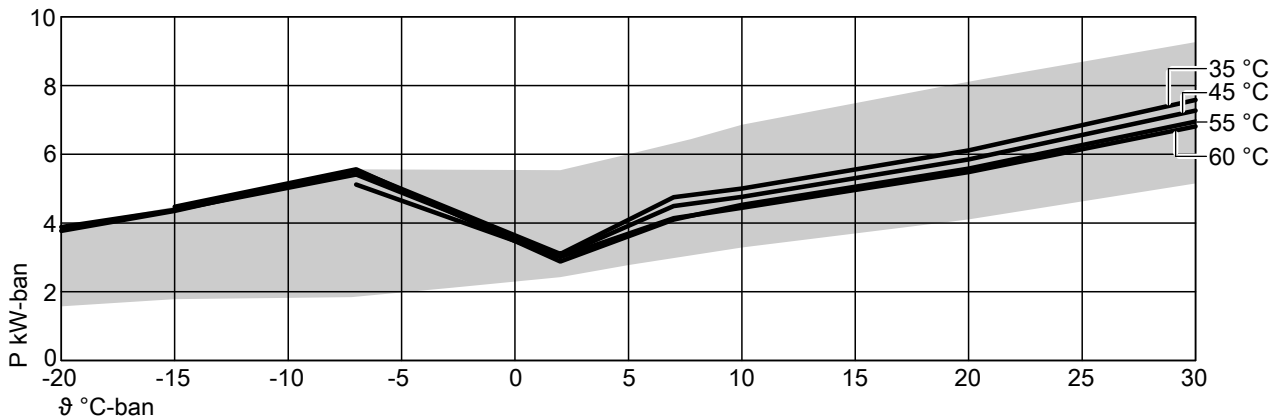
Munkapont	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Hűtőteljesítmény		kW	4,80	4,50	4,30	4,20	4,00	2,54	2,44	2,37	2,23	2,00
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	0,75	0,80	0,85	0,90	0,83
EER teljesítményszám			6,40	5,63	5,06	4,67	4,20	3,76	3,14	2,89	2,52	2,40

## 5.2 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D06 és 221.C06 típusú 230 V~-os kültéri egységekhez

### Fűtés

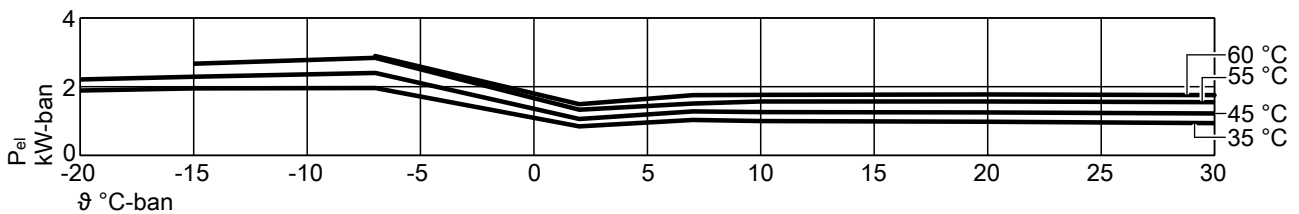
- **Vitocal 200-S**, típusa:  
AWB-M 201.D06  
AWB-M-E 201.D06  
AWB-M-E-AC 201.D06
- **Vitocal 222-S**, típusa:  
AWBT-M-E 221.C06  
AWBT-M-E-AC 221.C06

Hőteljesítmény 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett

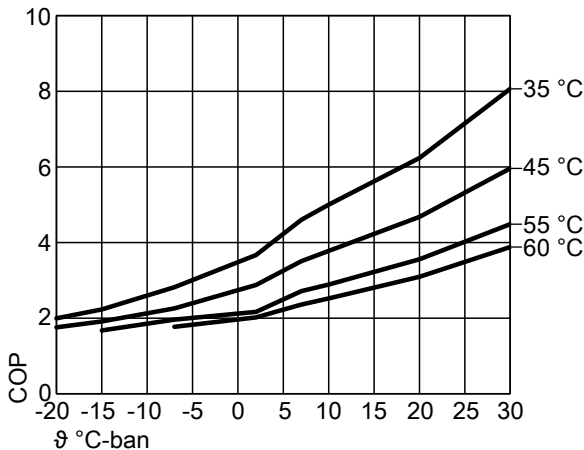


Lehetséges teljesítménytartomány

Fűtési elektromos teljesítményfelvétel 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



COP teljesítményszám 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



- θ Belépő levegő hőmérséklete
- P Hőteljesítmény
- P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel
- COP Teljesítményszám

#### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék COP-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

## Jelleggörbék (folytatás)

Munkapont	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	3,77	4,35	5,53	5,54	6,30	6,86	8,11	9,26
Névleges teljesítmény		kW	3,77	4,35	5,53	3,10	4,75	5,00	6,11	7,58
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	1,89	1,95	1,96	0,84	1,03	1,00	0,98	0,94
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP)			1,99	2,23	2,82	3,67	4,60	5,00	6,23	8,06
Min. hőteljesítmény		kW	1,58	1,79	1,85	2,42	3,01	3,29	4,10	5,15

Munkapont	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	3,88	4,38	5,41	5,43	5,06	6,65	7,85	8,93
Névleges teljesítmény		kW	3,88	4,38	5,41	3,05	4,49	4,76	5,85	7,27
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	2,21	2,29	2,40	1,06	1,28	1,26	1,25	1,22
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP)			1,76	1,91	2,25	2,88	3,51	3,78	4,68	5,96
Min. hőteljesítmény		kW	1,64	1,88	2,29	2,28	2,82	3,09	3,90	4,84

Munkapont	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW		4,47	5,56	5,07	5,79	6,16	7,57	8,58
Névleges teljesítmény		kW		4,47	5,56	2,88	4,10	4,53	5,58	6,95
Elektr. teljesítményfelvétel		kW		2,67	2,84	1,33	1,51	1,57	1,57	1,55
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP)				1,67	1,96	2,17	2,72	2,89	3,55	4,48
Min. hőteljesítmény		kW		1,83	2,37	2,68	3,14	3,42	4,28	5,30

Munkapont	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW			5,12	5,15	5,75	6,06	7,41	8,16
Névleges teljesítmény		kW			5,12	3,01	4,14	4,44	5,48	6,81
Elektr. teljesítményfelvétel		kW			2,89	1,49	1,75	1,76	1,77	1,76
Teljesítményszám $\epsilon$ (COP)					1,77	2,02	2,36	2,52	3,09	3,88
Min. hőteljesítmény		kW			2,46	3,02	3,38	3,60	4,49	5,32

## Hűtés

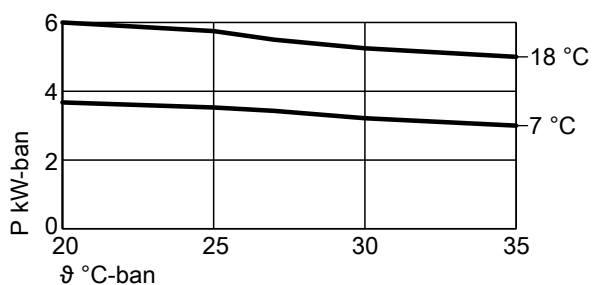
### ■ Vitocal 200-S, típusa:

AWB-M-E-AC 201.D06

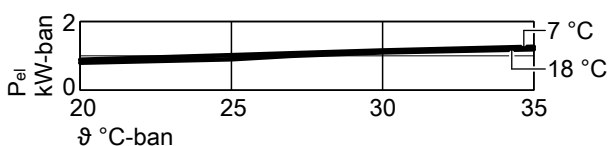
### ■ Vitocal 222-S, típusa:

AWBT-M-E-AC 221.C06

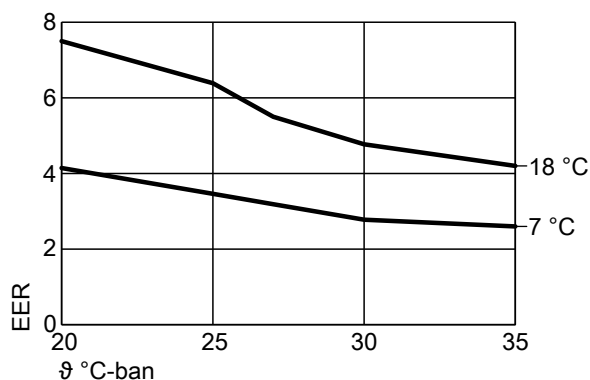
Hűtőtéljesítmény 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



A hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



EER teljesítményszám 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



ϑ Belépő levegő hőmérséklete

P Hűtőtéljesítmény

P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel

EER Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

■ A táblázatok és a jelleggörbék EER-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.

■ A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.



## Jelleggörbék (folytatás)

Munkapont	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Hűtőteljesítmény		kW	6,00	5,75	5,50	5,25	5,00	3,67	3,53	3,43	3,21	3,00
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	0,80	0,90	1,00	1,10	1,19	0,89	1,02	1,08	1,16	1,15
Teljesítményszám (EER)			7,50	6,39	5,50	4,77	4,20	4,14	3,46	3,19	2,78	2,60

### 5.3 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D08 és 221.C08 típusú 230 V~-os kültéri egységekhez

#### Fűtés

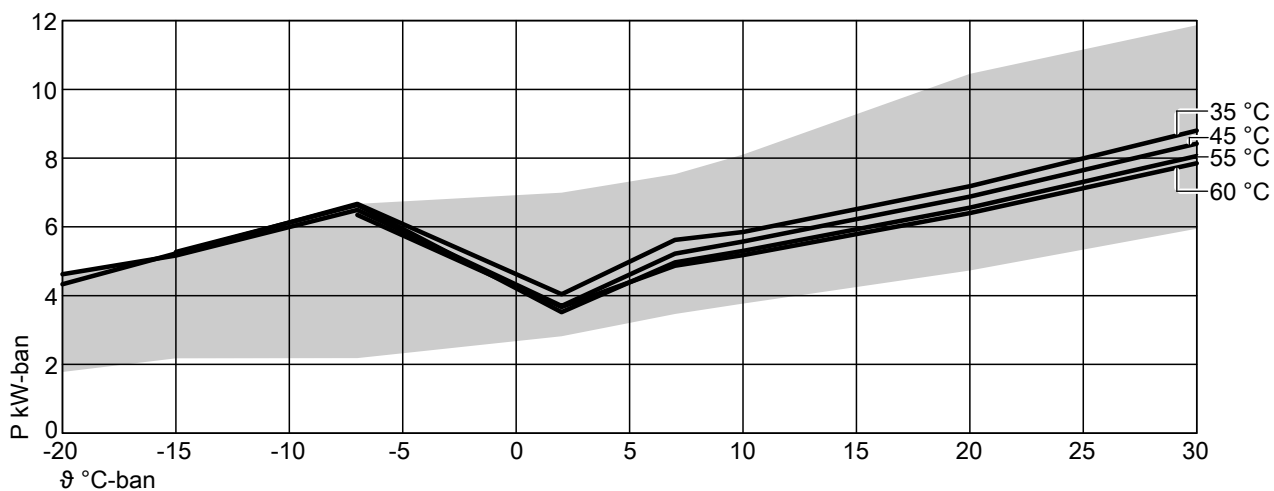
■ **Vitocal 200-S**, típusa:

- AWB-M 201.D08
- AWB-M-E 201.D08
- AWB-M-E-AC 201.D08

■ **Vitocal 222-S**, típusa:

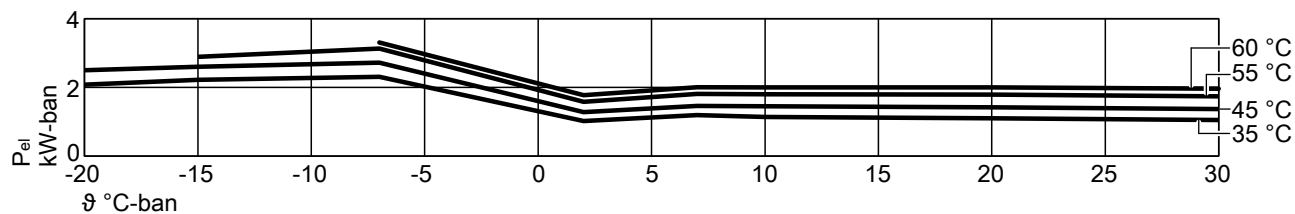
- AWBT-M-E 221.C08
- AWBT-M-E-AC 221.C08

Hőteljesítmény 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



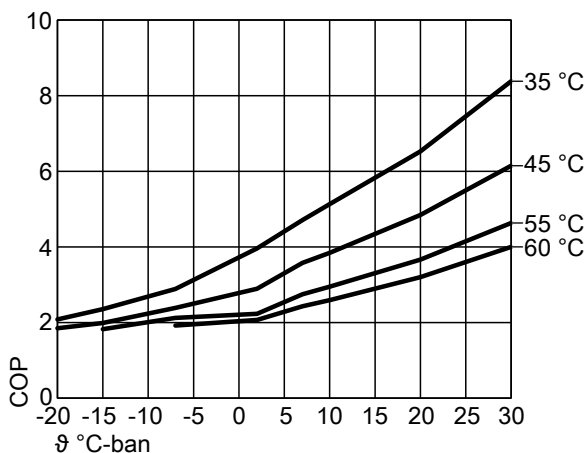
Lehetséges teljesítménytartomány

Fűtési elektromos teljesítményfelvétel 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



## Jelleggörbék (folytatás)

COP teljesítményszám 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hőteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
COP Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék COP-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

Munkapont	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	4,33	5,23	6,67	6,99	7,54	8,10	10,45	11,87
Névleges teljesítmény		kW	4,33	5,23	6,67	4,04	5,62	5,85	7,18	8,80
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	2,08	2,22	2,31	1,02	1,19	1,14	1,10	1,05
Teljesítményszám ε (COP)			2,08	2,36	2,89	3,96	4,71	5,13	6,53	8,38
Min. hőteljesítmény		kW	1,78	2,18	2,18	2,82	3,47	3,77	4,73	5,95

Munkapont	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	4,62	5,17	6,49	6,85	7,06	8,81	10,13	11,46
Névleges teljesítmény		kW	4,62	5,17	6,49	3,70	5,22	5,57	6,88	8,42
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	2,50	2,60	2,72	1,28	1,46	1,45	1,42	1,37
Teljesítményszám ε (COP)			1,85	1,99	2,39	2,89	3,58	3,84	4,85	6,15
Min. hőteljesítmény		kW	1,94	2,22	2,77	2,65	3,25	3,56	4,48	5,62

Munkapont	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW		5,27	6,64	6,72	6,82	8,42	9,78	11,01
Névleges teljesítmény		kW		5,27	6,64	3,52	4,97	5,30	6,56	8,06
Elektr. teljesítményfelvétel		kW		2,89	3,13	1,58	1,81	1,80	1,79	1,74
Teljesítményszám ε (COP)				1,82	2,12	2,23	2,75	2,94	3,66	4,63
Min. hőteljesítmény		kW		2,18	2,82	3,20	3,71	4,03	5,04	6,26

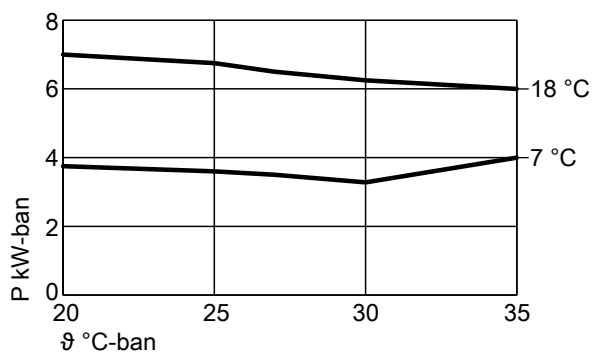
Munkapont	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW			6,35	6,26	6,59	8,00	9,57	10,76
Névleges teljesítmény		kW			6,35	3,67	4,87	5,18	6,40	7,85
Elektr. teljesítményfelvétel		kW			3,31	1,77	2,00	2,00	2,00	1,96
Teljesítményszám ε (COP)					1,92	2,07	2,43	2,59	3,20	4,00
Min. hőteljesítmény		kW			2,90	3,58	4,03	4,29	5,35	6,46

## Hűtés

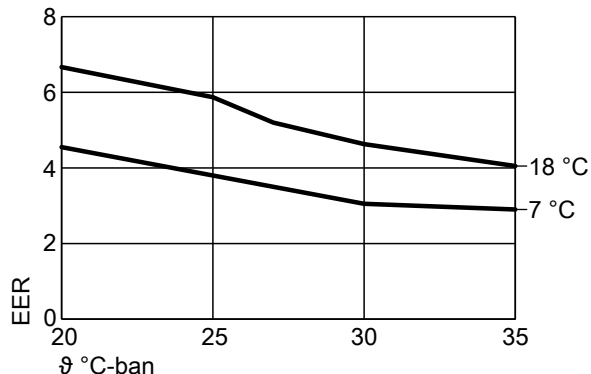
- Vitocal 200-S, típusa:  
AWB-M-E-AC 201.D08
- Vitocal 222-S, típusa:  
AWBT-M-E-AC 221.C08

## Jelleggörbék (folytatás)

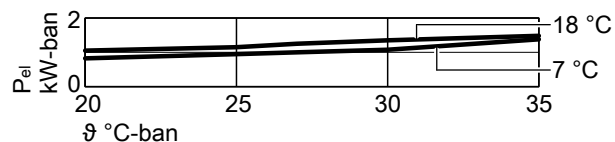
Hűtőteljesítmény 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



EER teljesítményszám 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



A hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hűtőteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
EER Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék EER-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

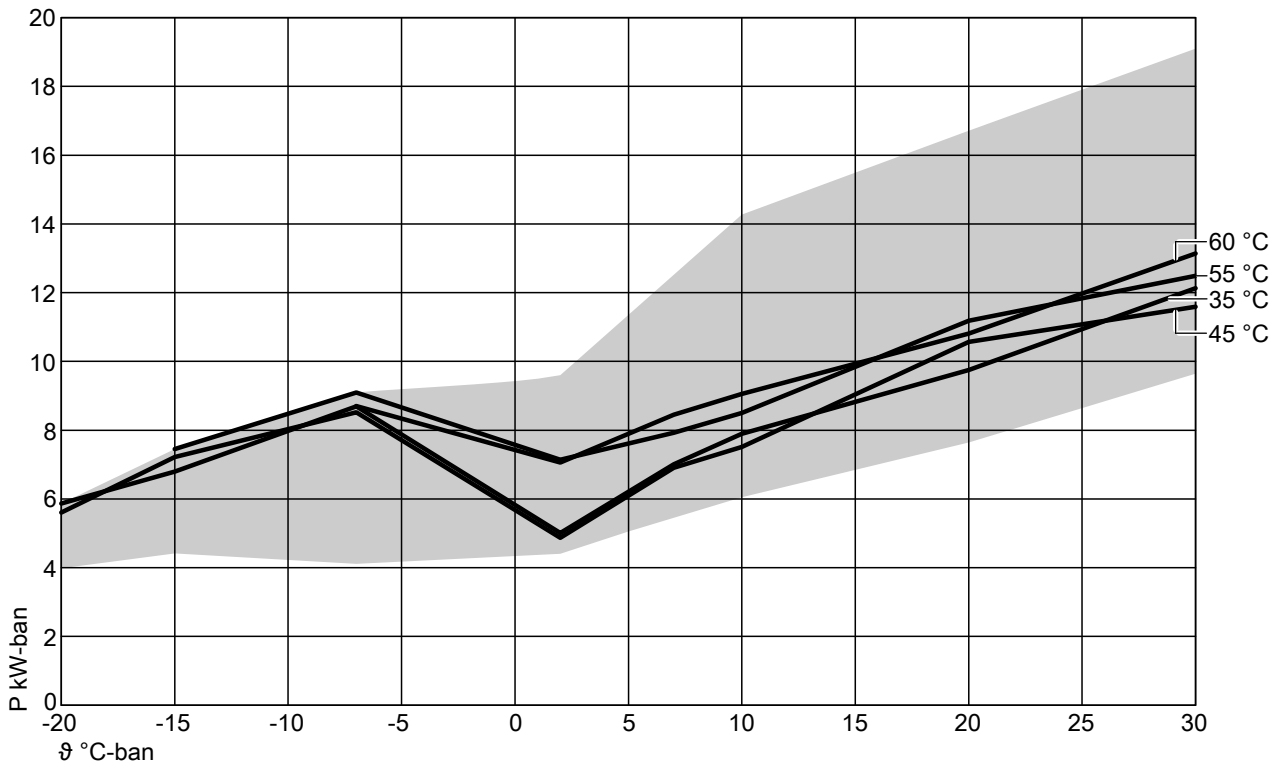
Munkapont	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Hűtőteljesítmény		kW	7,00	6,75	6,50	6,25	6,00	3,75	3,60	3,50	3,28	4,00
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	1,05	1,15	1,25	1,35	1,48	0,82	0,95	1,00	1,08	1,38
Teljesítményszám (EER)			6,67	5,87	5,20	4,63	4,05	4,55	3,80	3,50	3,05	2,90

## 5.4 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D10 és 221.C10 típusú 230 V~-os kültéri egységekhez

### Fűtés

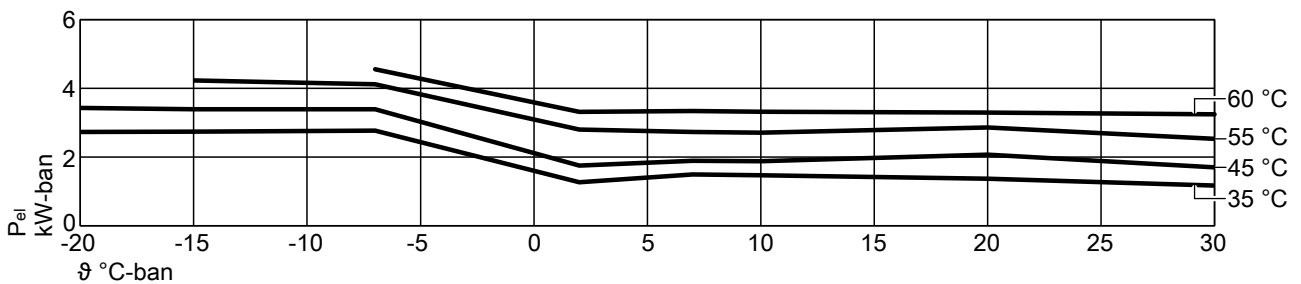
- **Vitocal 200-S**, típusa:  
AWB-M 201.D10  
AWB-M-E 201.D10  
AWB-M-E-AC 201.D10
- **Vitocal 222-S**, típusa:  
AWBT-M-E 221.C10  
AWBT-M-E-AC 221.C10

Hőteljesítmény 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



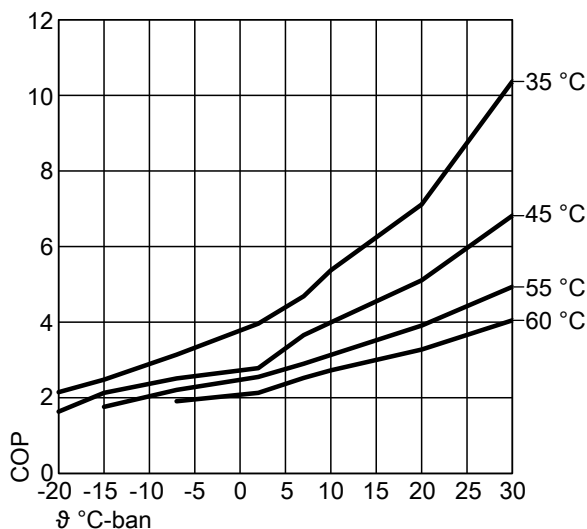
Lehetséges teljesítménytartomány

Fűtési elektromos teljesítményfelvétel 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



## Jelleggörbék (folytatás)

COP teljesítményszám 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hőteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
COP Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék COP-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékekre érvényesek.

Munkapont	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	5,87	6,80	8,69	9,60	12,60	14,27	16,71	19,10
Névleges teljesítmény		kW	5,87	6,80	8,69	5,01	7,01	7,90	9,75	12,13
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	2,73	2,74	2,77	1,27	1,49	1,47	1,37	1,17
Teljesítményszám ε (COP)			2,15	2,48	3,14	3,96	4,69	5,37	7,12	10,37
Min. hőteljesítmény		kW	3,98	4,42	4,11	4,41	5,48	6,05	7,64	9,64

Munkapont	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	5,61	7,22	8,52	9,39	9,66	13,84	15,25	17,31
Névleges teljesítmény		kW	5,61	7,22	8,52	4,87	6,91	7,51	10,57	11,59
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	3,43	3,39	3,39	1,75	1,89	1,88	2,07	1,70
Teljesítményszám ε (COP)			1,64	2,13	2,51	2,78	3,66	3,99	5,11	6,82
Min. hőteljesítmény		kW	3,84	4,83	5,85	5,14	5,13	5,64	7,26	9,17

Munkapont	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW		7,45	9,10	9,27	12,17	12,89	14,67	16,60
Névleges teljesítmény		kW		7,45	9,10	7,14	7,93	8,50	11,18	12,49
Elektr. teljesítményfelvétel		kW		4,23	4,12	2,80	2,73	2,71	2,86	2,53
Teljesítményszám ε (COP)				1,76	2,21	2,55	2,90	3,14	3,91	4,94
Min. hőteljesítmény		kW		4,25	6,28	6,50	7,95	8,52	10,43	12,83

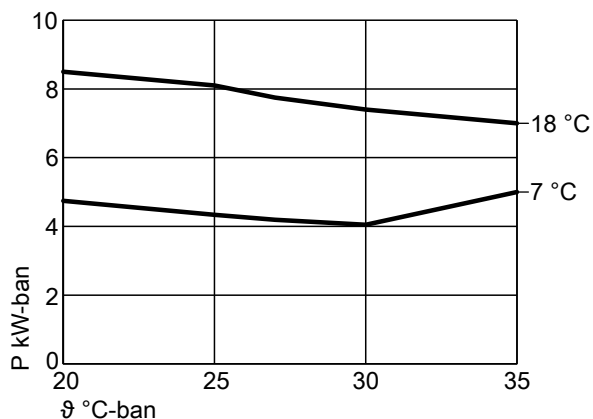
Munkapont	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW			8,70	8,75	10,87	11,49	13,56	14,97
Névleges teljesítmény		kW			8,70	7,06	8,45	9,06	10,81	13,14
Elektr. teljesítményfelvétel		kW			4,55	3,31	3,34	3,32	3,30	3,24
Teljesítményszám ε (COP)					1,91	2,13	2,53	2,73	3,28	4,05
Min. hőteljesítmény		kW			6,37	7,06	8,44	8,99	10,80	13,21

## Hűtés

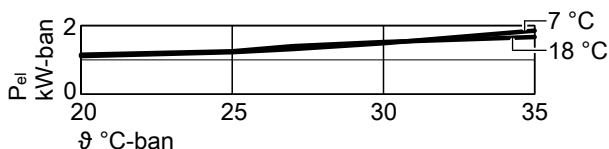
- Vitocal 200-S, típusa:  
AWB-M-E-AC 201.D10
- Vitocal 222-S, típusa:  
AWBT-M-E-AC 221.C10

## Jelleggörbék (folytatás)

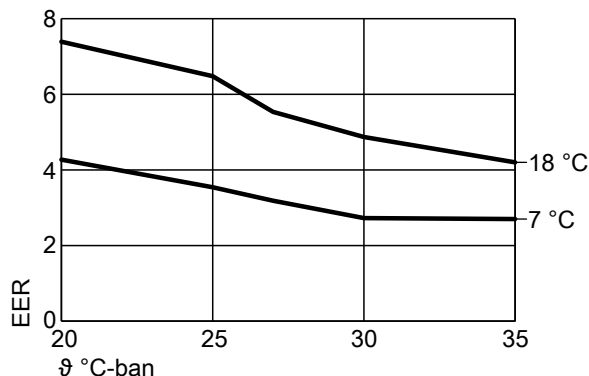
Hűtőteljesítmény 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



A hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



EER teljesítményszám 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hűtőteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
EER Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék EER-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

Munkapont	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Hűtőteljesítmény		kW	8,50	8,10	7,75	7,40	7,00	4,75	4,33	4,19	4,05	5,00
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	1,15	1,25	1,40	1,52	1,67	1,11	1,22	1,32	1,48	1,85
Teljesítményszám (EER)			7,39	6,48	5,54	4,87	4,20	4,27	3,54	3,19	2,73	2,70

### 5.5 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D10 és 221.C10 típusú 400 V~os kültéri egységekhez

#### Fűtés

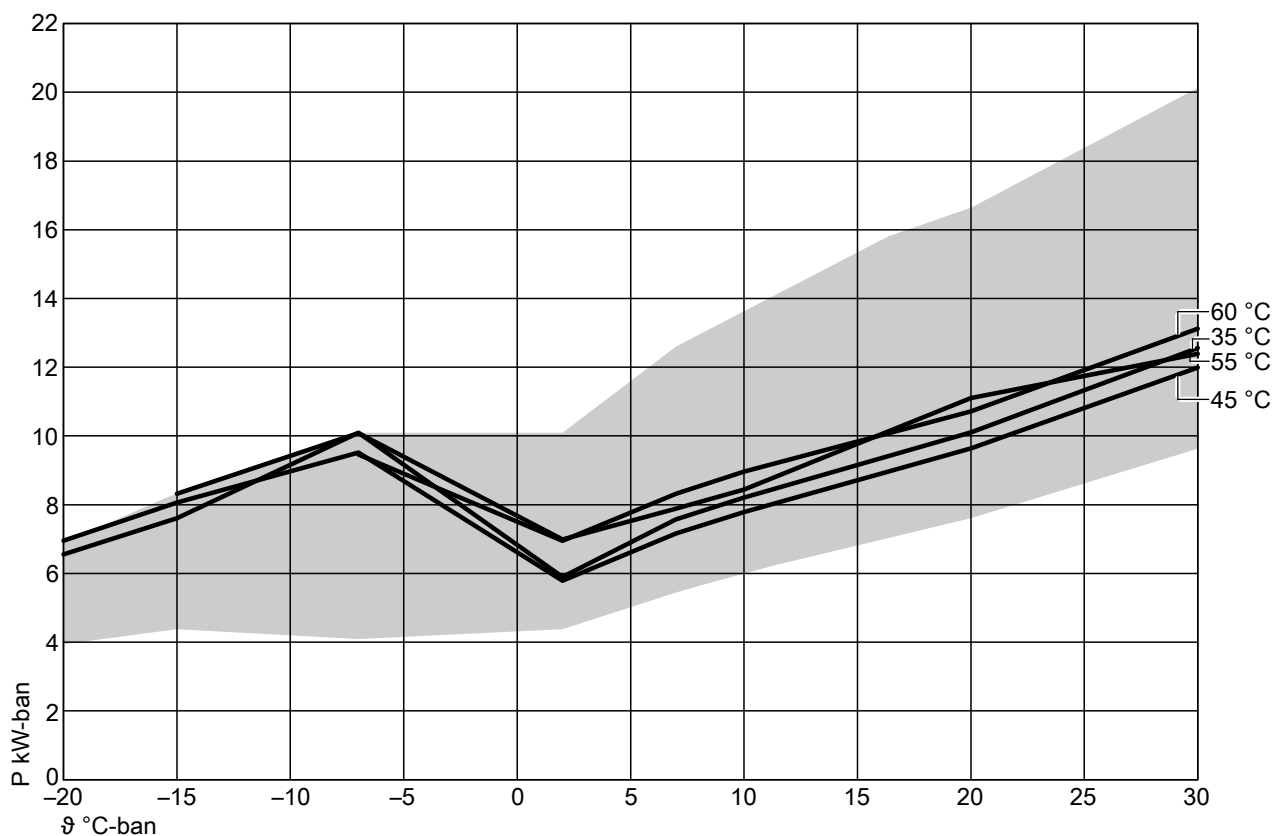
■ **Vitocal 200-S**, típusa:

AWB 201.D10  
AWB-E 201.D10  
AWB-E-AC 201.D10

■ **Vitocal 222-S**, típusa:

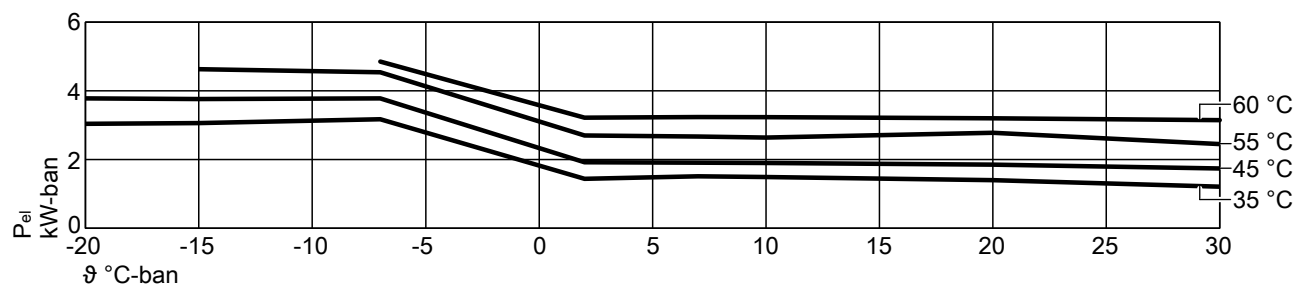
AWBT-E 221.C10  
AWBT-E-AC 221.C10

Hőteljesítmény 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



Lehetséges teljesítménytartomány

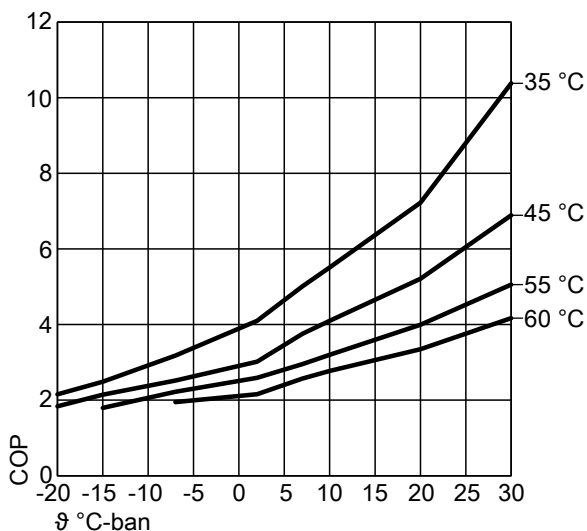
Fűtési elektromos teljesítményfelvétel 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett





## Jelleggörbék (folytatás)

COP teljesítményszám 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hőteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
COP Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék COP-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

Munkapont	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	6,55	7,61	10,09	10,09	12,60	14,35	16,64	20,13
Névleges teljesítmény		kW	6,55	7,61	10,09	5,90	7,58	8,21	10,11	12,56
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	3,04	3,06	3,17	1,44	1,51	1,49	1,40	1,21
Teljesítményszám ε (COP)			2,15	2,49	3,18	4,10	5,01	5,51	7,22	10,38
Min. hőteljesítmény		kW	3,94	4,38	4,09	4,38	5,45	6,02	7,61	9,63

Munkapont	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	6,95	8,06	9,52	9,87	10,28	13,75	15,16	17,24
Névleges teljesítmény		kW	6,95	8,06	9,52	5,79	7,17	7,79	9,64	11,99
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	3,78	3,76	3,78	1,92	1,91	1,90	1,85	1,74
Teljesítményszám ε (COP)			1,84	2,14	2,52	3,02	3,75	4,10	5,21	6,89
Min. hőteljesítmény		kW	3,84	4,75	5,79	5,10	5,09	5,61	7,22	8,50

Munkapont	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW		8,32	10,08	9,25	12,20	12,94	14,56	16,50
Névleges teljesítmény		kW		8,32	10,08	6,99	7,89	8,44	11,10	12,39
Elektr. teljesítményfelvétel		kW		4,63	4,54	2,70	2,67	2,64	2,78	2,45
Teljesítményszám ε (COP)				1,80	2,22	2,59	2,96	3,20	3,99	5,06
Min. hőteljesítmény		kW		4,25	6,20	6,43	7,88	8,44	10,36	12,75

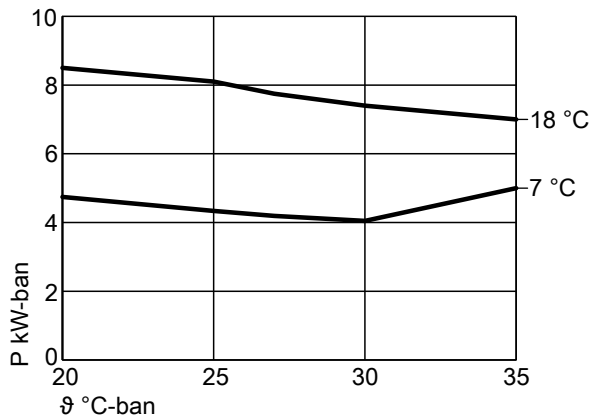
Munkapont	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW			9,46	8,56	11,14	11,67	13,94	16,08
Névleges teljesítmény		kW			9,46	6,95	8,32	8,96	10,72	13,12
Elektr. teljesítményfelvétel		kW			4,85	3,22	3,24	3,23	3,20	3,15
Teljesítményszám ε (COP)					1,95	2,16	2,57	2,77	3,35	4,17
Min. hőteljesítmény		kW			6,29	6,94	8,34	8,95	10,71	13,12

## Hűtés

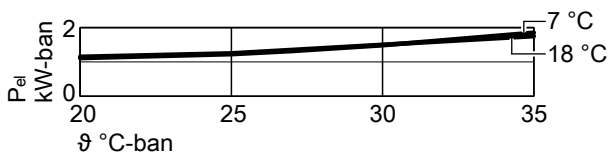
- Vitocal 200-S, típusa:  
AWB-E-AC 201.D10
- Vitocal 222-S, típusa:  
AWBT-E-AC 221.C10

## Jelleggörbék (folytatás)

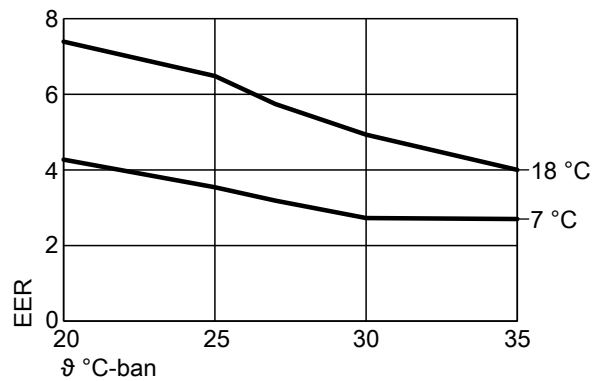
Hűtőteljesítmény 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



A hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



EER teljesítményszám 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hűtőteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
EER Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék EER-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

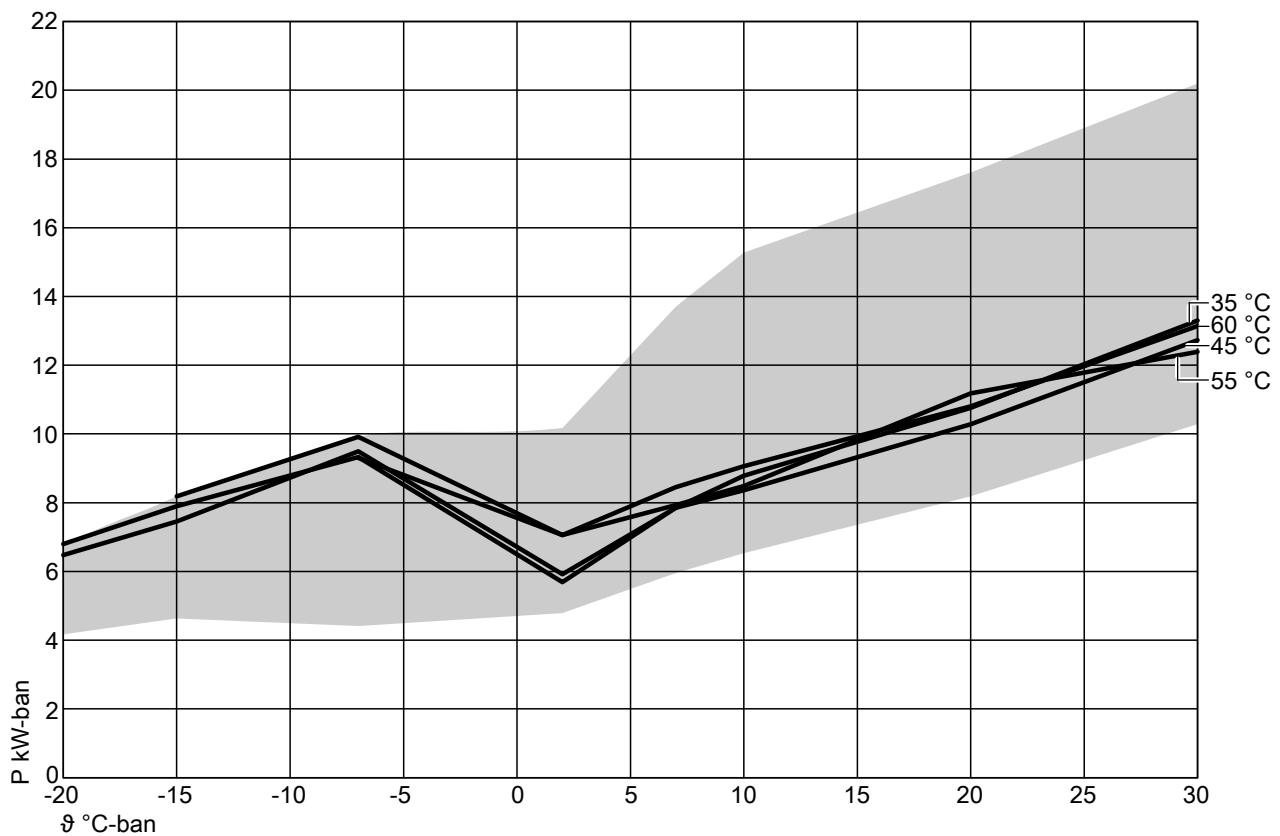
Munkapont	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Hűtőteljesítmény		kW	8,50	8,10	7,75	7,40	7,00	4,75	4,33	4,19	4,05	5,00
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	1,15	1,25	1,35	1,50	1,75	1,11	1,22	1,32	1,48	1,85
Teljesítményszám (EER)			7,39	6,48	5,74	4,93	4,00	4,27	3,54	3,19	2,73	2,70

## 5.6 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D13 és 221.C13 típusú 230 V~os kültéri egységekhez

### Fűtés

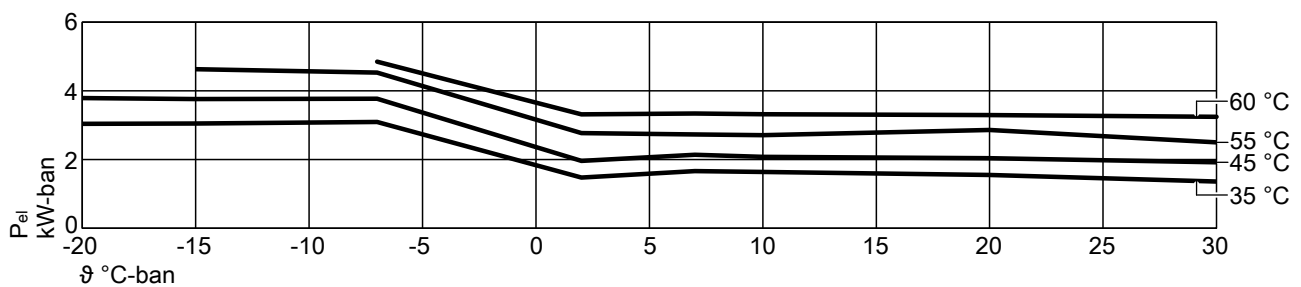
- **Vitocal 200-S**, típusa:  
AWB-M 201.D13  
AWB-M-E 201.D13  
AWB-M-E-AC 201.D13
- **Vitocal 222-S**, típusa:  
AWBT-M-E 221.C13  
AWBT-M-E-AC 221.C13

Hőteljesítmény 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



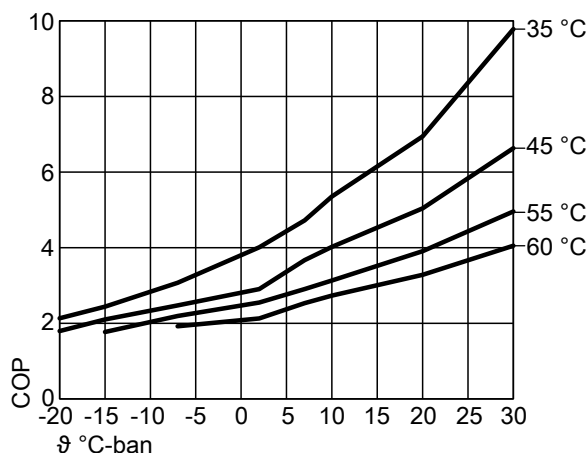
Lehetséges teljesítménytartomány

Fűtési elektromos teljesítményfelvétel 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



## Jelleggörbék (folytatás)

COP teljesítményszám 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hőteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
COP Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék COP-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékekre érvényesek.

Munkapont	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	6,48	7,45	9,50	10,18	13,70	15,28	17,60	20,20
Névleges teljesítmény		kW	6,48	7,45	9,50	5,92	7,85	8,78	10,76	13,30
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	3,04	3,05	3,09	1,48	1,66	1,64	1,55	1,36
Teljesítményszám ε (COP)			2,13	2,44	3,07	4,01	4,72	5,35	6,94	9,78
Min. hőteljesítmény		kW	4,17	4,64	4,42	4,79	5,96	6,53	8,18	10,29

Munkapont	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	6,80	7,90	9,33	9,96	10,37	14,67	16,20	18,48
Névleges teljesítmény		kW	6,80	7,90	9,33	5,69	7,85	8,36	10,28	12,73
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	3,79	3,76	3,77	1,96	2,14	2,08	2,04	1,92
Teljesítményszám ε (COP)			1,79	2,10	2,47	2,90	3,67	4,02	5,04	6,63
Min. hőteljesítmény		kW	4,00	5,04	6,11	6,74	5,58	6,14	7,78	9,79

Munkapont	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW		8,19	9,92	9,78	10,76	13,91	15,64	17,80
Névleges teljesítmény		kW		8,19	9,92	7,06	7,93	8,48	11,18	12,39
Elektr. teljesítményfelvétel		kW		4,63	4,53	2,77	2,73	2,71	2,86	2,50
Teljesítményszám ε (COP)				1,77	2,19	2,55	2,90	3,13	3,91	4,96
Min. hőteljesítmény		kW		4,46	6,55	6,74	8,39	8,91	10,88	13,35

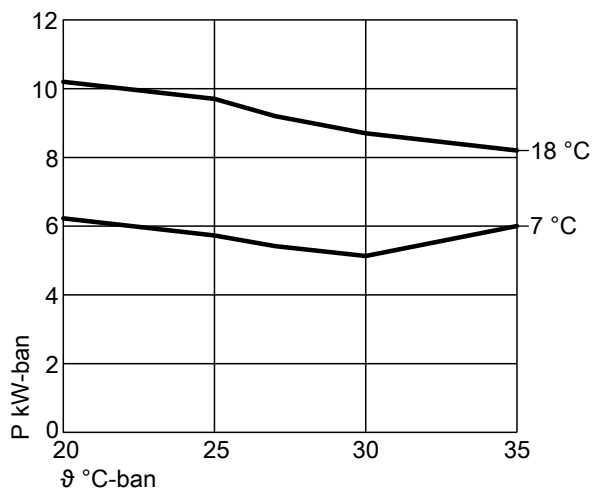
Munkapont	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW			9,31	9,41	11,68	12,24	14,55	16,20
Névleges teljesítmény		kW			9,31	7,06	8,45	9,06	10,81	13,14
Elektr. teljesítményfelvétel		kW			4,85	3,31	3,34	3,32	3,30	3,24
Teljesítményszám ε (COP)					1,92	2,13	2,53	2,73	3,28	4,05
Min. hőteljesítmény		kW			6,65	7,28	8,80	9,38	11,24	13,73

## Hűtés

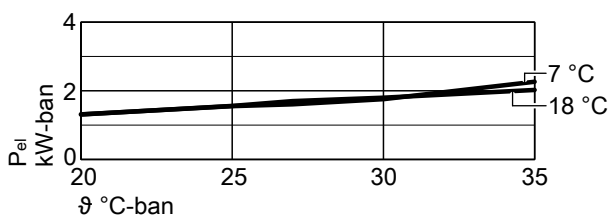
- Vitocal 200-S, típusa: AWB-M-E-AC 201.D13
- Vitocal 222-S, típusa: AWBT-M-E-AC 221.C13

## Jelleggörbék (folytatás)

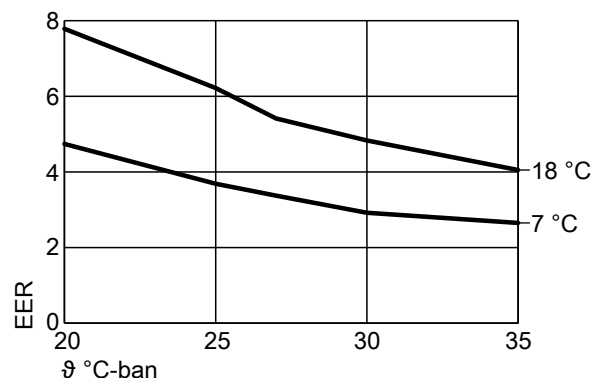
Hűtőteljesítmény 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



A hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



EER teljesítményszám 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hűtőteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
EER Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék EER-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

Munkapont	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Hűtőteljesítmény		kW	10,20	9,70	9,20	8,70	8,20	6,23	5,73	5,42	5,13	6,00
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	1,31	1,56	1,70	1,80	2,02	1,31	1,55	1,61	1,76	2,26
Teljesítményszám (EER)			7,79	6,22	5,41	4,83	4,05	4,74	3,69	3,37	2,92	2,65

## 5.7 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D13 és 221.C13 típusú 400 V~-os kültéri egységekhez

### Fűtés

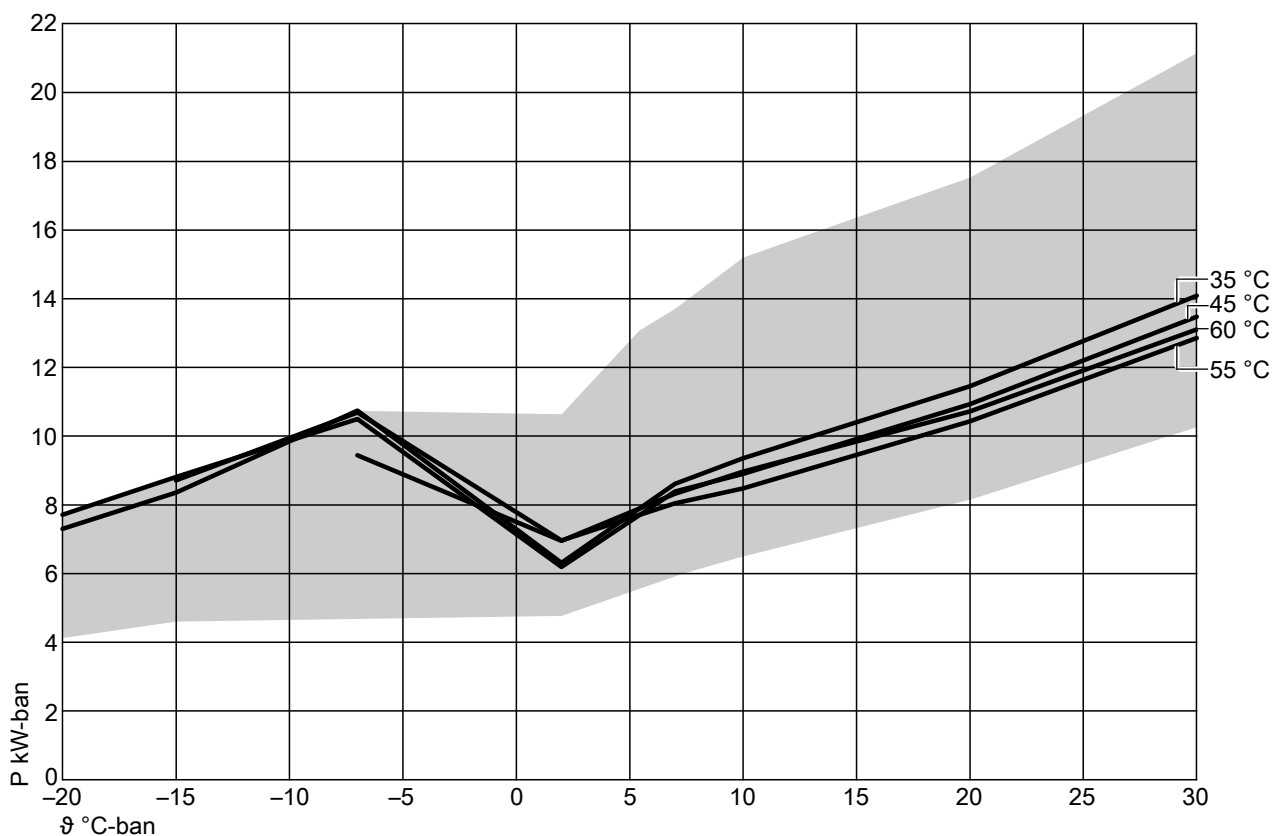
■ **Vitocal 200-S**, típusa:

AWB 201.D13  
AWB-E 201.D13  
AWB-E-AC 201.D13

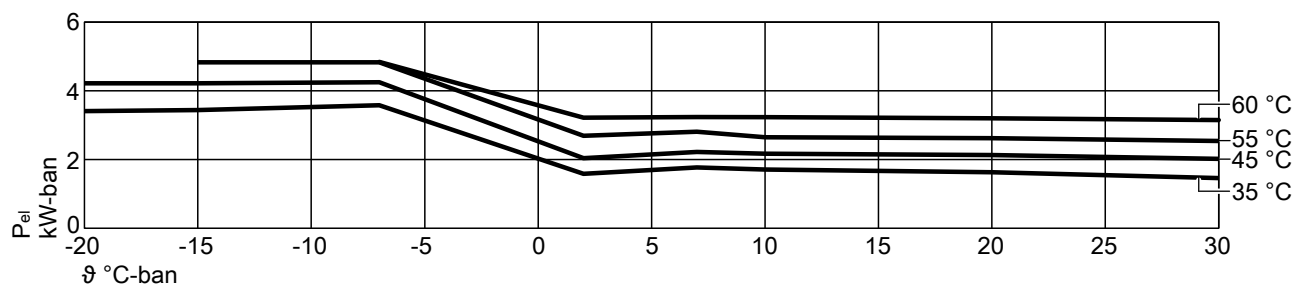
■ **Vitocal 222-S**, típusa:

AWBT-E 221.C13  
AWBT-E-AC 221.C13

Hőteljesítmény 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett

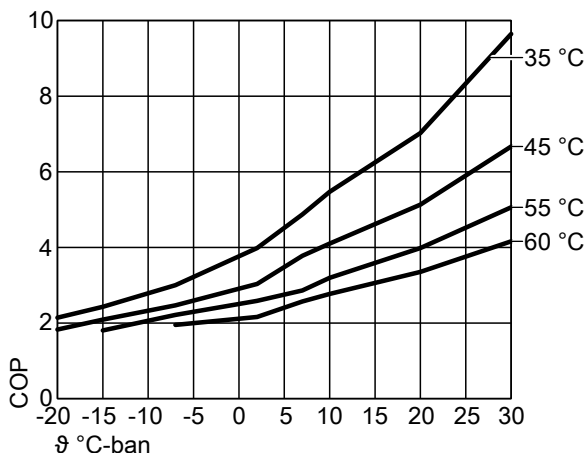


Fűtési elektromos teljesítményfelvétel 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



## Jelleggörbék (folytatás)

COP teljesítményszám 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hőteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
COP Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék COP-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

Munkapont	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	7,30	8,35	10,74	10,64	13,70	15,20	17,53	21,15
Névleges teljesítmény		kW	7,30	8,35	10,74	6,31	8,61	9,35	11,45	14,08
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	3,41	3,44	3,58	1,59	1,77	1,71	1,63	1,46
Teljesítményszám ε (COP)			2,14	2,43	3,00	3,98	4,87	5,47	7,02	9,64
Min. hőteljesítmény		kW	4,12	4,60	4,66	4,77	5,93	6,50	8,16	10,26

Munkapont	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	7,71	8,81	10,49	10,42	10,90	14,58	16,11	18,38
Névleges teljesítmény		kW	7,71	8,81	10,49	6,19	8,39	8,90	10,93	13,47
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	4,22	4,22	4,25	2,04	2,22	2,17	2,13	2,02
Teljesítményszám ε (COP)			1,83	2,09	2,47	3,03	3,78	4,10	5,13	6,67
Min. hőteljesítmény		kW	4,03	4,96	6,05	5,47	5,54	6,10	7,74	9,75

Munkapont	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW		8,71	10,68	9,85	10,77	13,94	15,51	17,68
Névleges teljesítmény		kW		8,71	10,68	6,96	8,04	8,47	10,43	12,85
Elektr. teljesítményfelvétel		kW		4,83	4,83	2,69	2,81	2,65	2,62	2,54
Teljesítményszám ε (COP)				1,80	2,21	2,59	2,86	3,20	3,98	5,06
Min. hőteljesítmény		kW		4,46	6,47	6,65	8,31	8,85	10,81	13,27

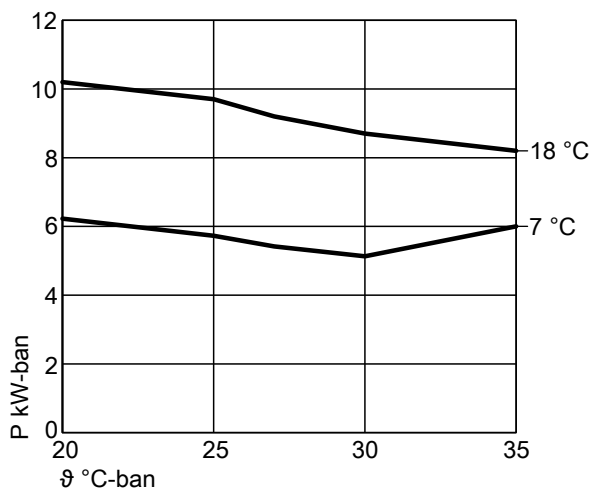
Munkapont	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW			9,44	9,22	11,84	12,45	14,81	17,28
Névleges teljesítmény		kW			9,44	6,95	8,32	8,96	10,72	13,10
Elektr. teljesítményfelvétel		kW			4,84	3,22	3,24	3,23	3,20	3,15
Teljesítményszám ε (COP)					1,95	2,16	2,57	2,77	3,35	4,16
Min. hőteljesítmény		kW			6,57	7,15	8,69	9,33	11,14	13,62

## Hűtés

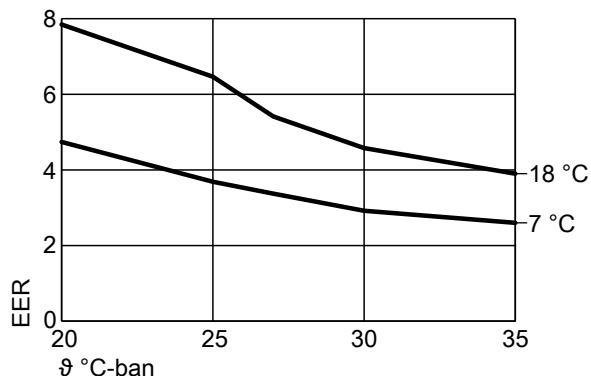
- Vitocal 200-S, típusa:  
AWB-E-AC 201.D13
- Vitocal 222-S, típusa:  
AWBT-E-AC 221.C13

## Jelleggörbék (folytatás)

Hűtőtelteljesítmény 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett

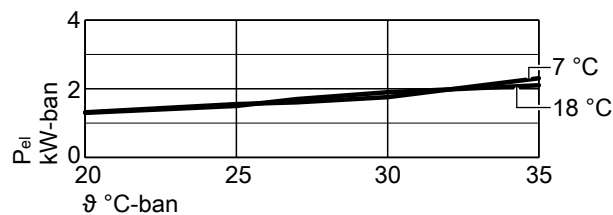


EER teljesítményszám 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hűtőtelteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
EER Teljesítményszám

A hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék EER-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékekre érvényesek.

5

Munkapont	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Hűtőtelteljesítmény		kW	10,20	9,70	9,20	8,70	8,20	6,23	5,73	5,42	5,13	6,00
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	1,31	1,55	1,61	1,76	2,31
Teljesítményszám (EER)			7,85	6,47	5,41	4,58	3,90	4,74	3,69	3,37	2,92	2,60

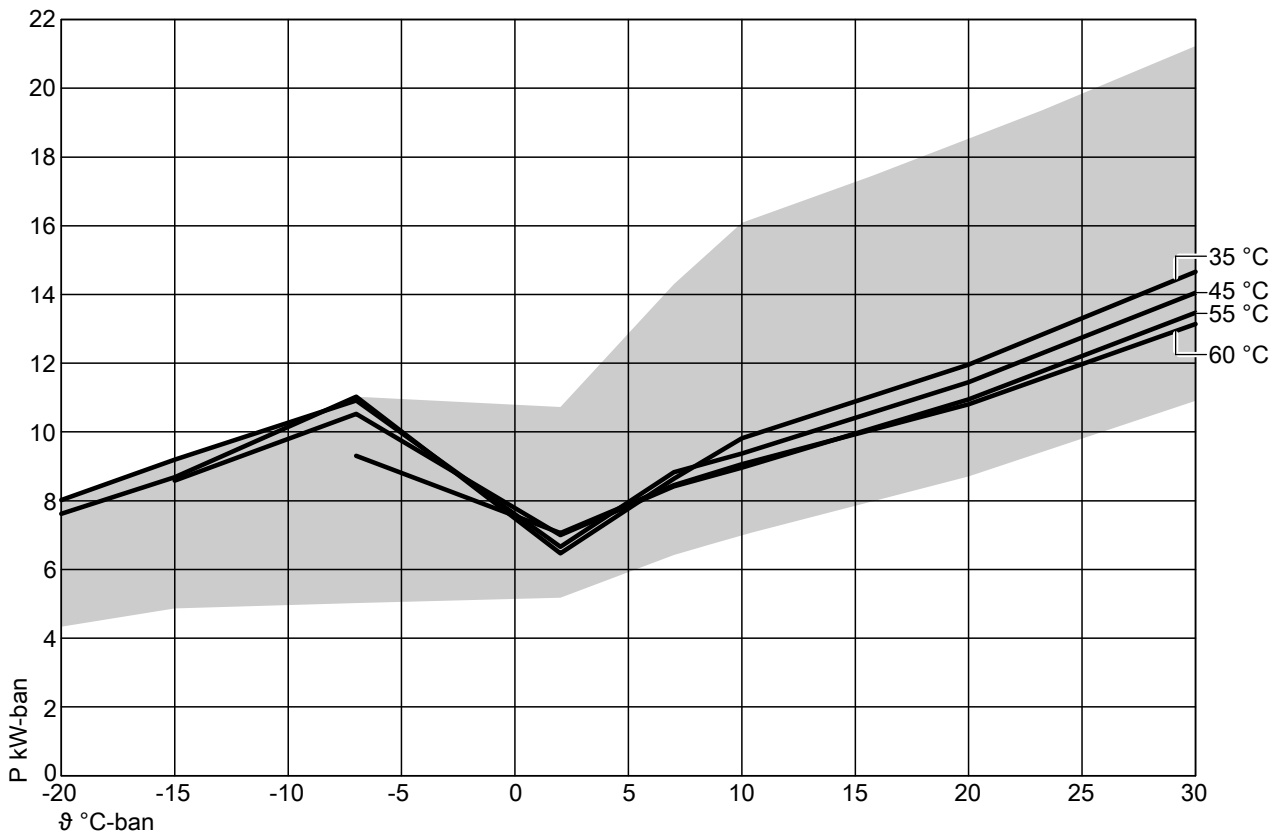


## 5.8 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D16 és 221.C16 típusú 230 V~os kültéri egységekhez

### Fűtés

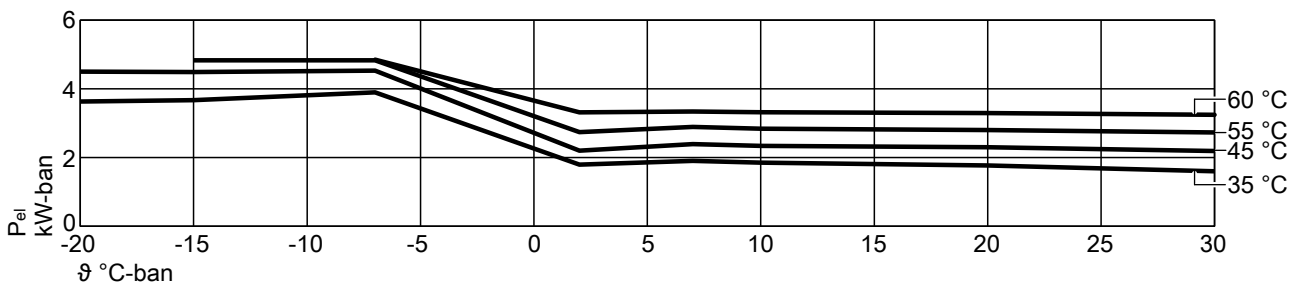
- **Vitocal 200-S**, típusa:  
AWB-M 201.D16  
AWB-M-E 201.D16  
AWB-M-E-AC 201.D16
- **Vitocal 222-S**, típusa:  
AWBT-M-E 221.C16  
AWBT-M-E-AC 221.C16

Hőteljesítmény 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



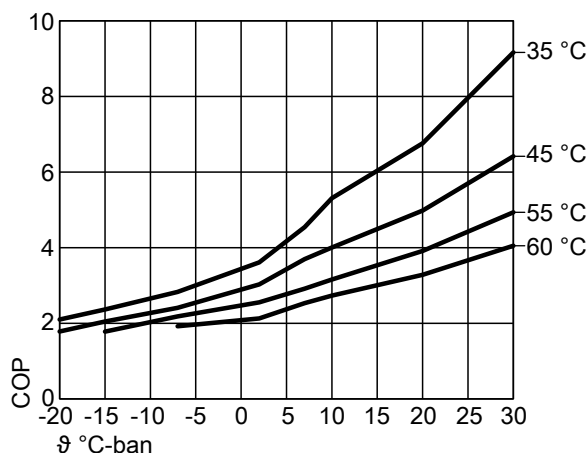
Lehetséges teljesítménytartomány

Fűtési elektromos teljesítményfelvétel 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



## Jelleggörbék (folytatás)

COP teljesítményszám 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hőteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
COP Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék COP-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékekre érvényesek.

Munkapont	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	7,62	8,68	11,03	10,72	14,30	16,09	18,46	21,23
Névleges teljesítmény		kW	7,62	8,68	11,03	6,47	8,64	9,82	11,96	14,66
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	3,63	3,67	3,90	1,79	1,90	1,85	1,77	1,60
Teljesítményszám ε (COP)			2,10	2,37	2,83	3,61	4,54	5,31	6,76	9,16
Min. hőteljesítmény		kW	4,34	4,87	5,02	5,18	6,42	7,00	8,71	10,91

Munkapont	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	8,02	9,19	10,91	10,52	10,99	15,49	17,12	19,59
Névleges teljesítmény		kW	8,02	9,19	10,91	6,66	8,83	9,37	11,45	14,05
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	4,50	4,49	4,53	2,20	2,39	2,34	2,30	2,19
Teljesítményszám ε (COP)			1,78	2,05	2,41	3,03	3,69	4,00	4,98	6,42
Min. hőteljesítmény		kW	4,18	5,27	6,36	5,88	6,03	6,62	8,29	10,40

Munkapont	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW		8,59	10,53	10,32	11,10	14,63	16,56	18,95
Névleges teljesítmény		kW		8,59	10,53	7,00	8,42	8,96	10,95	13,47
Elektr. teljesítményfelvétel		kW		4,83	4,83	2,74	2,89	2,84	2,80	2,73
Teljesítményszám ε (COP)				1,78	2,18	2,55	2,91	3,15	3,91	4,93
Min. hőteljesítmény		kW		4,66	6,85	6,96	8,78	9,28	11,33	13,87

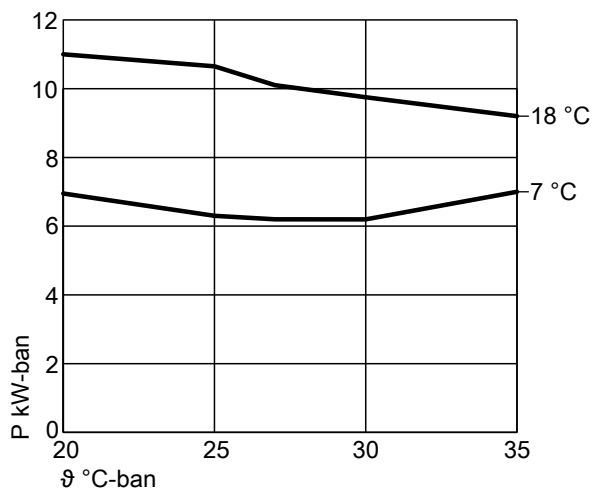
Munkapont	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW			9,31	9,98	12,44	13,10	15,51	17,40
Névleges teljesítmény		kW			9,31	7,06	8,45	9,06	10,81	13,14
Elektr. teljesítményfelvétel		kW			4,85	3,31	3,34	3,32	3,30	3,24
Teljesítményszám ε (COP)					1,92	2,13	2,53	2,73	3,28	4,05
Min. hőteljesítmény		kW			6,94	7,51	9,16	9,82	11,66	14,23

## Hűtés

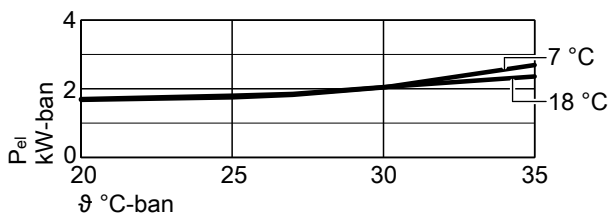
- Vitocal 200-S, típusa: AWB-M-E-AC 201.D16
- Vitocal 222-S, típusa: AWBT-M-E-AC 221.C16

## Jelleggörbék (folytatás)

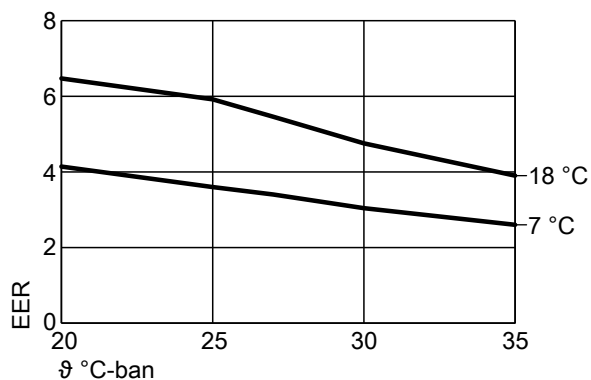
Hűtőteljesítmény 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



A hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



EER teljesítményszám 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hűtőteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
EER Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék EER-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

Munkapont	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Hűtőteljesítmény		kW	11,00	10,65	10,10	9,75	9,20	6,95	6,30	6,20	6,20	7,00
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	1,70	1,80	1,85	2,05	2,36	1,68	1,75	1,82	2,04	2,69
Teljesítményszám (EER)			6,47	5,92	5,46	4,76	3,90	4,14	3,60	3,40	3,04	2,60

## 5.9 Teljesítmény-jelleggörbék a 201.D16 és 221.C16 típusú 400 V~os kültéri egységekhez

### Fűtés

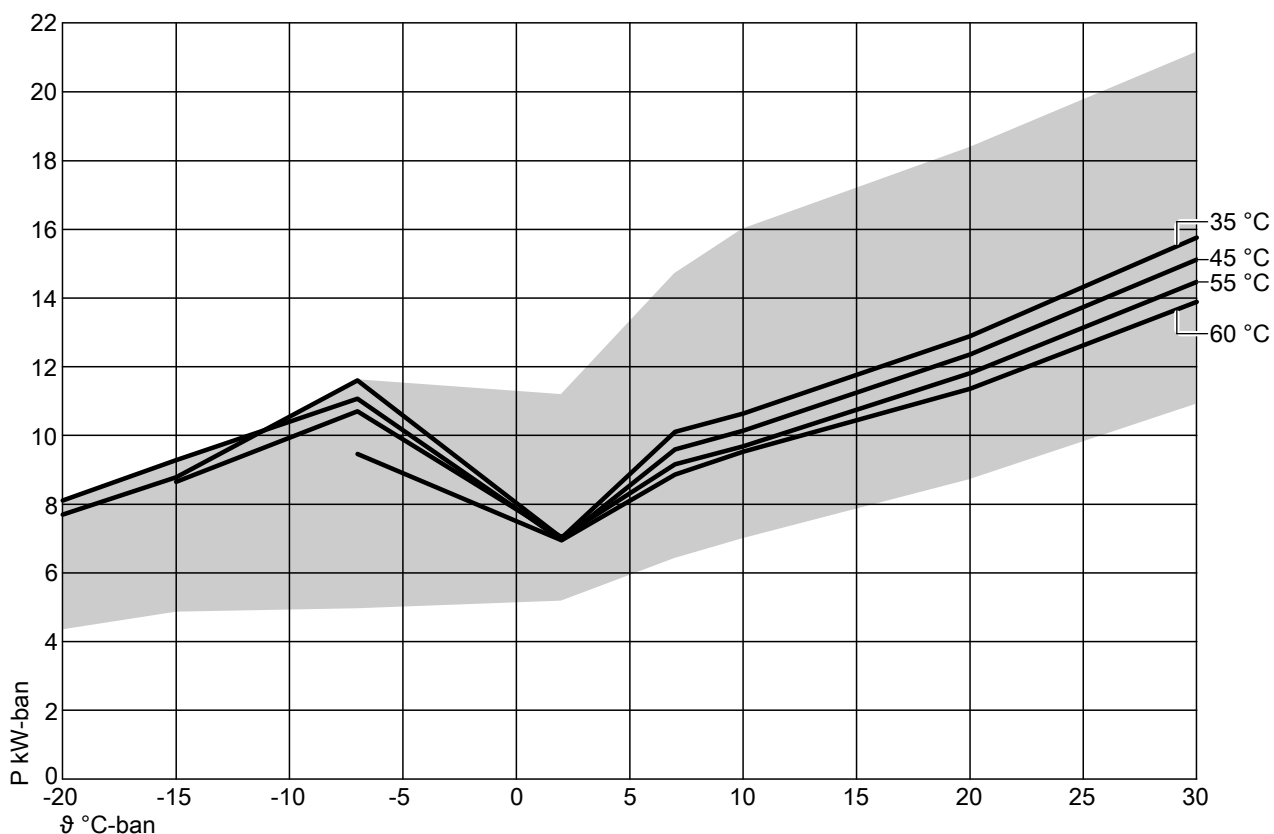
■ **Vitocal 200-S**, típusa:

AWB 201.D16  
AWB-E 201.D16  
AWB-E-AC 201.D16

■ **Vitocal 222-S**, típusa:

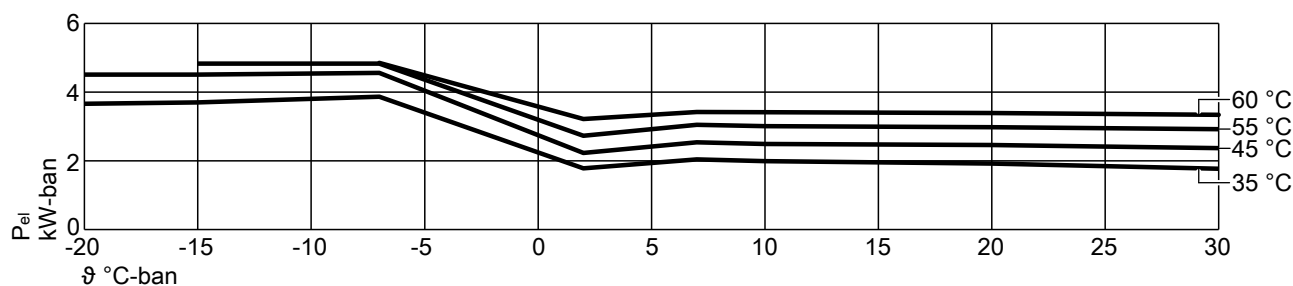
AWBT-E 221.C16  
AWBT-E-AC 221.C16

Hőteljesítmény 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



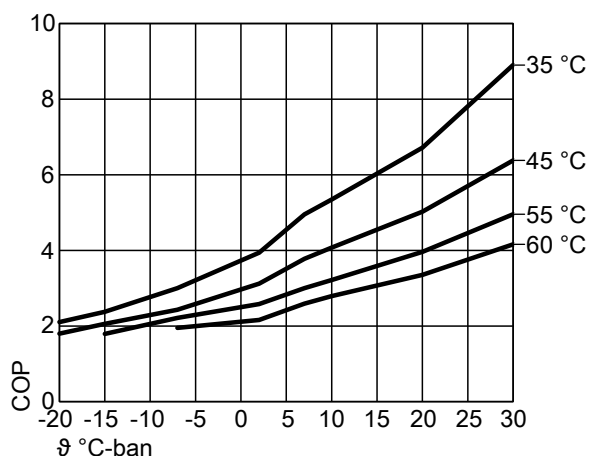
Lehetséges teljesítménytartomány

Fűtési elektromos teljesítményfelvétel 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



## Jelleggörbék (folytatás)

COP teljesítményszám 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os, 60 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hőteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
COP Teljesítményszám

### Fontos tudnivaló!

- A táblázatok és a jelleggörbék COP-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

Munkapont	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	7,70	8,78	11,60	11,18	14,70	16,00	18,38	21,15
Névleges teljesítmény		kW	7,70	8,78	11,60	7,02	10,11	10,64	12,89	15,76
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	3,66	3,70	3,87	1,78	2,04	1,99	1,92	1,77
Teljesítményszám ε (COP)			2,10	2,37	3,00	3,94	4,95	5,35	6,71	8,90
Min. hőteljesítmény		kW	4,31	4,83	4,96	5,15	6,39	6,96	8,68	10,88

Munkapont	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW	8,11	9,28	11,07	10,95	11,67	15,36	17,01	19,50
Névleges teljesítmény		kW	8,11	9,28	11,07	6,96	9,59	10,14	12,36	15,12
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	4,51	4,51	4,56	2,23	2,54	2,49	2,46	2,37
Teljesítményszám ε (COP)			1,80	2,06	2,43	3,12	3,78	4,07	5,02	6,38
Min. hőteljesítmény		kW	4,18	5,17	6,30	5,83	5,99	6,58	8,25	10,36

Munkapont	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW		8,65	10,70	10,36	11,16	14,73	16,44	18,82
Névleges teljesítmény		kW		8,65	10,70	7,04	9,16	9,68	11,81	14,47
Elektr. teljesítményfelvétel		kW		4,83	4,83	2,73	3,05	3,01	2,98	2,92
Teljesítményszám ε (COP)				1,79	2,22	2,58	3,00	3,22	3,96	4,96
Min. hőteljesítmény		kW		4,56	6,60	6,89	8,70	9,20	11,25	13,79

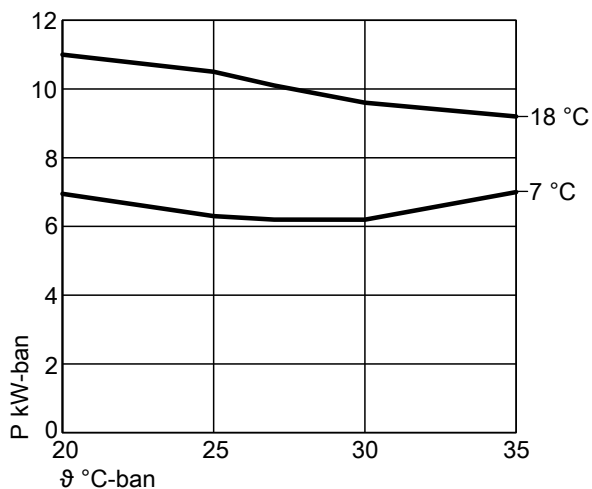
Munkapont	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. hőteljesítmény		kW			9,24	9,80	12,69	13,32	15,84	18,45
Névleges teljesítmény		kW			9,46	6,95	8,86	9,53	11,36	13,89
Elektr. teljesítményfelvétel		kW			4,85	3,22	3,42	3,42	3,39	3,34
Teljesítményszám ε (COP)					1,95	2,16	2,59	2,79	3,35	4,16
Min. hőteljesítmény		kW			6,84	7,36	9,13	9,70	11,57	14,12

## Hűtés

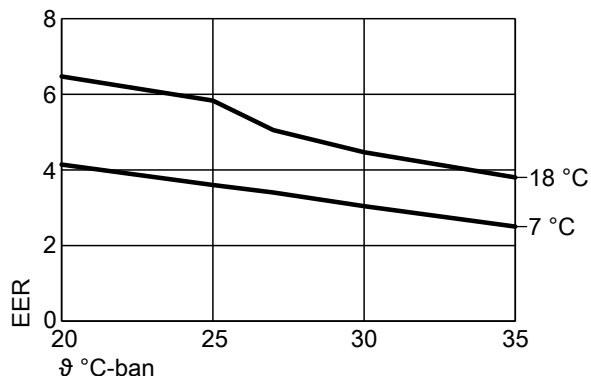
- Vitocal 200-S, típusa:  
AWB-E-AC 201.D16
- Vitocal 222-S, típusa:  
AWBT-E-AC 221.C16

## Jelleggörbék (folytatás)

Hűtőtelteljesítmény 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett

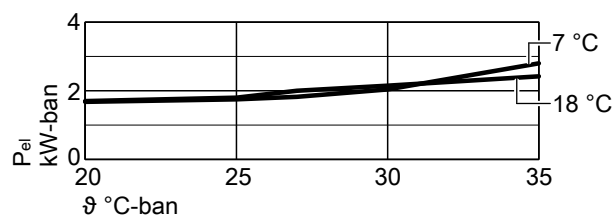


EER teljesítményszám 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



θ Belépő levegő hőmérséklete  
P Hűtőtelteljesítmény  
P<sub>el</sub> Elektromos teljesítményfelvétel  
EER Teljesítményszám

A hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C-os és 7 °C-os előremenő hőmérséklet mellett



### Fontos tudnivaló!

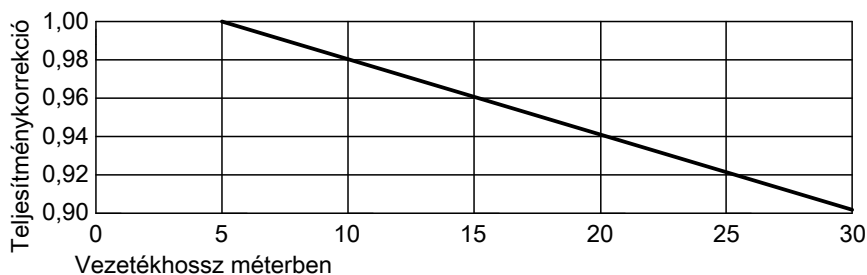
- A táblázatok és a jelleggörbék EER-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékekre érvényesek.

5

Munkapont	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Hűtőtelteljesítmény		kW	11,00	10,50	10,10	9,60	9,20	6,95	6,30	6,20	6,20	7,00
Elektr. teljesítményfelvétel		kW	1,70	1,80	2,00	2,15	2,42	1,68	1,75	1,82	2,04	2,80
Teljesítményszám (EER)			6,47	5,83	5,05	4,47	3,80	4,14	3,60	3,40	3,04	2,50

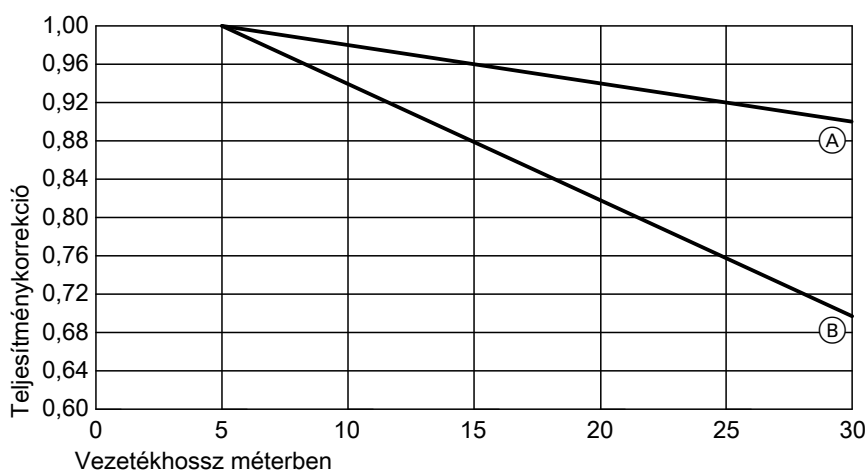
## 5.10 Teljesítménykorrekciós tényező

Fűtés: Minden típus



Az A2/W35-re és az A7/W35-re vonatkoztatva

Hűtés: Csak az AWB(-M)-E-AC 201.D és AWBT(-M)-E-AC 221.C típusnál



- Ⓐ A35/W18
- Ⓑ A35/W7

**Példa:**

- Vitocal 200-S, AWB-M-E AC 201.D08 típus
- a hűtőközeg-vezeték hossza: 10 m

Korrigált teljesítmény:

- névleges teljesítmény az A2/W35-re vonatkoztatva:  
 $4,0 \text{ kW} \cdot 0,98 = 3,92 \text{ kW}$
- névleges hűtőteliesség az A35/W7-re vonatkoztatva:  
 $3,2 \text{ kW} \cdot 0,94 = 3,0 \text{ kW}$

### 5.11 Maradék szállítómagasság beépített szekunder szivattyúval

#### Vitocal 200-S és Vitocal 222-S egy ventilátorral

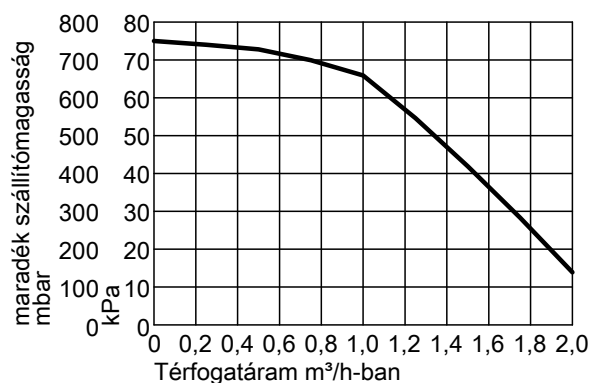
A szekunder szivattyú be van építve a beltéri egységbe.

##### Vitocal 200-S

- AWB-M 201.D04 - D08 típus
- AWB-M-E 201.D04 - D08 típus
- AWB-M-E-AC 201.D04 - D08 típus

##### Vitocal 222-S

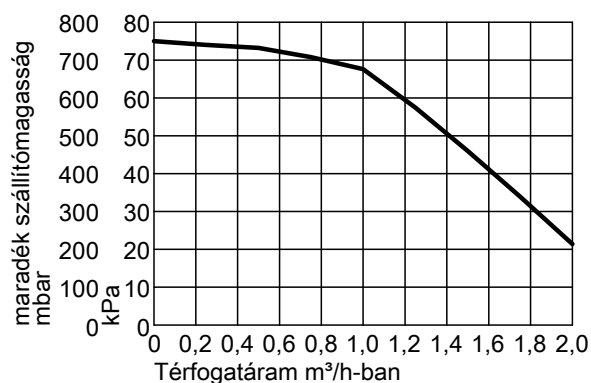
- AWBT-M-E 221.C04 - C08 típus
- AWBT-M-E-AC 221.C04 - C08 típus



#### Vitocal 200-S 2 ventilátorral

A szekunder szivattyú be van építve a beltéri egységbe.

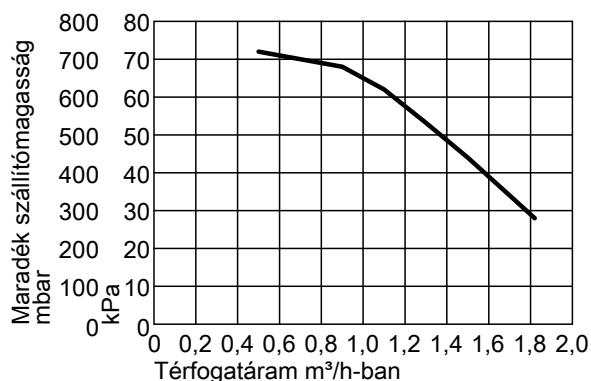
- Kültéri egységek 230 V~
- AWB-M 201.D10 - 201.D16 típus
- AWB-M-E 201.D10 - D16 típus
- AWB-M-E-AC 201.D10 - D16 típus
- Kültéri egységek 400 V~
- AWB 201.D10 - 201.D16 típus
- AWB-E 201.D10 - D16 típus
- AWB-E-AC 201.D10 - D16 típus



#### Vitocal 222-S 2 ventilátorral

A szekunder szivattyú be van építve a beltéri egységbe.

- Kültéri egységek 230 V~
- AWBT-M-E 221.C10 - C16 típus
- AWBT-M-E-AC 221.C10 - C16 típus
- Kültéri egységek 400 V~
- AWBT-E 221.C10 - C16 típus
- AWBT-E-AC 221.C10 - C16 típus





## Kiegészítő szerelési tartozékok

### 6.1 Áttekintés

Kiegészítő tartozék	Rend. sz.	Vitocal 200-S, típusa:		Vitocal 222-S, típusa:	
		AWB(-M) 201.D AWB-M-E 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M) 221.C AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
Levegőbevezető és -kivezető készülék, lásd a 65. oldaltól					
Szellőzőkészülékek és kiegészítő tartozékok: Lásd a „Vitovent” tervezési segédleteiben					
Fűtővíz-puffertároló, lásd a 66. oldaltól					
Vitocell 100-W, SVPA típus, szín: Vitopearl fehér	Z017685	X	X	X	X
Vitocell 100-E, SVPA típus, fekete színű	ZK03801			X	X
Fűtőkör (szekunder kör), lásd a 67. oldaltól					
Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő	ZK04065	Típus AWB(-M) 201.D		AWBT(-M) 221.C típus	
3 járatú váltószelep	ZK02928	X	X		
Membrános tágulási tartály	ZK02937	X	X	X	X
Golyóscsap szűrővel (G 1¼)	ZK03206	X	X	X	X
Hidraulikus csatlakozókészlet, lásd a 68. oldaltól.					
Fűtőköri hidraulikus csatlakozó-készlet					
– vakolati síkon, felül történő szereléshez	ZK02960			X	X
– vakolati síkon bal vagy jobb oldalon történő szereléshez	ZK02959			X	X
Keverőszelepes padlófűtési egység beépíthető kivitelben	ZK02958			X	X <sup>9</sup>
Divicon fűtőköri osztó, lásd a 69. oldaltól.					
<b>Fontos tudnivaló!</b>					
A Divicon fűtőköri osztó nem alkalmas olyan fűtőkörökhöz, amelyeket hűtésre is használnak.					
1. fűtőköri keverőszelep nélkül (A1/HK1)					
– Wilo PARA 25/6 nagy hatásfokú szivattyúval, DN 20 - R ¾	Z024686	X	X	X	X
– Wilo Yonos PARA 25/6 nagy hatásfokú szivattyúval, DN 25 - R 1	Z024687	X	X	X	X
– Wilo PARA 25/8 nagy hatásfokú szivattyúval, DN 32 - R 1¼	Z024688	X	X	X	X
Keverőszelepes 2. fűtőkörrel (M2/FK2)					
– Wilo PARA 25/6 nagy hatásfokú szivattyúval, DN 20 - R ¾	Z024689	X	X	X	X
– Wilo Yonos PARA 25/6 nagy hatásfokú szivattyúval, DN 25 - R 1	Z024690	X	X	X	X
– Wilo PARA 25/8 nagy hatásfokú szivattyúval, DN 32 - R 1¼	Z024691	X	X	X	X
Keverőszelepes 2. fűtőkörrel (M2/FK2) vagy 3. fűtőkörrel (M3/FK3)					
– Wilo PARA 25/6 nagy hatásfokú szivattyúval, DN 20 - R ¾	Z024680	X	X	X	X
– Wilo Yonos PARA 25/6 nagy hatásfokú szivattyúval, DN 25 - R 1	Z024681	X	X	X	X
– Wilo PARA 25/8 nagy hatásfokú szivattyúval, DN 32 - R 1¼	Z024682	X	X	X	X
Keverőszelep bővítőkészletek:					
Lásd a szabályozó kiegészítő tartozékait a 154. oldalon					
Bypass szelep	7464889	X	X	X	X
Fali rögzítő egy Divicon szivattyúállomáshoz	7465894	X	X	X	X
Osztó-gyűjtő 2 Divicon szivattyúállomáshoz					
– DN 20 - ¾ / DN 25 - R 1	7460638	X	X	X	X
– DN 32 - R 1¼	7466337	X	X	X	X
Osztó-gyűjtő 3 Divicon szivattyúállomáshoz					
– DN 20 - R ¾ / DN 25 - R 1	7460643	X	X	X	X
– DN 32 - R 1¼	7466340	X	X	X	X
Fali rögzítő az osztó-gyűjtőhöz	7465439	X	X	X	X
Általános melegvíz-készítés, lásd a 76. oldaltól.					
DIN 1988 szerinti biztonsági szerelvények	7180662	X	X	X	X
Melegvízkészítés beépített melegvíz-tárolóval, lásd a 76. oldaltól.					
Idegenáramú anód	Z004247			X	X

<sup>9</sup> Keverőszelepes beépítő készlettel együtt a helyiséghűtés csak az A1/FK1 fűtő-/hűtőkörön keresztül lehetséges.

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

Kiegészítő tartozék	Rend. sz.	Vitocal 200-S, típusa:		Vitocal 222-S, típusa:	
		AWB(-M) 201.D AWB-M-E 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M) 221.C AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
Használati melegvízkészítés Vitocell 100-W, CVWA/CVWB típusú (300 l/390 l/500 l) tárolóval: lásd a 76. oldaltól.					
Vitocell 100-W, CVWB típus, 300 l, gyöngyfehér színű	Z021898	X	X		
Vitocell 100-V, CVWA típus, 390 l, gyöngyfehér színű	Z021899	X	X		
Vitocell 100-V, CVWA típus, 500 l, gyöngyfehér színű	Z021900	X	X		
EHE elektromos fűtőbetét:					
– 300 l, 390 l, 500 l tárolt vízmennyiséghez, felső beépítésre	Z012684	X	X		
– 300 l 390 l tárolt vízmennyiséghez, alsó beépítésre	Z021936	X	X		
– 500 l tárolt vízmennyiséghez, lenti beépítésre	Z021937	X	X		
Napenergiával működő hőcserélő szett 390 l, 500 l tárolt vízmennyiséghez	7186663	X	X		
Idegenáramú anód	Z004247	X	X	X	X
Használati melegvíz-készítés Vitocell 100-W CVAB (típusú 300 l-es) tárolóval: lásd a 83. oldaltól.					
Vitocell 100-W, CVAB típus, 300 l, gyöngyfehér színű	Z021912	D04 – D08	D04 – D08		
EHE elektromos fűtőbetét, lenti beépítésre	Z021939	X	X		
Idegenáramú anód	7265008	X	X		
Használati melegvíz-készítés Vitocell 100-W CVBC típusú (300 l-es) tárolóval: lásd a 89. oldaltól.					
Vitocell 100-W, CVBB típus, 300 l, fehér színű	Z021914	D04 – D08	D04 – D08		
EHE elektromos fűtőbetét, lenti beépítésre	Z021939	X	X		
Idegenáramú anód	7265008	X	X		
Szolár kiegészítő tartozékok: lásd a. oldaltól.					
Napenergiával működő hőcserélő készlet (Divicon)	ZK05953			X	X
Solar-Divicon szivattyúállomás, PS 10	Z021901	X	X	X	X
Biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát szolár-rendszerhez	7506168	X	X	X	X
Hőhordozó közeg „Tyfocor LS”	7159727	X	X	X	X
Feltöltő állomás	7188625	X	X	X	X
Hűtési kiegészítő tartozékok: lásd a 99. oldaltól.					
Nedvességérzékelő 24 V	7181418		X		X
230 V-os nedvességérzékelő	7452646		X		X
Fagyvédelmi termosztát	7179164		X		X
Wilo Yonos PICO 30/1-6 nagy hatásfokú keringető szivattyú	7783570		X		X
Háromutús szelep					
– G 1 csatlakozó	ZK01343		X		X
– G 1½ csatlakozó	ZK01344		X		X
Felületi hőmérséklet-érzékelő	7426463		X		X
Helyiség-hőmérséklet-érzékelő	7438537		X		X
Hűtőközeg-vezetékek a fixen beszerelt Split készülékek összekötéséhez: lásd a 102. oldaltól.					
Hőszigetelt részcső					
Ø 6 x 1 mm	7249274	X	X	X	X
Ø ¼ x 0,8 mm	7441108	X	X	X	X
Ø 10 x 1 mm	7249273	X	X	X	X
Ø ¾ x 0,8 mm	7441109	X	X	X	X
Ø 12 x 1 mm	7249272	X	X	X	X
Ø ½ x 0,8 mm	7441110	X	X	X	X
Ø 16 x 1 mm	7441106	X	X	X	X
Ø ⅝ x 1 mm	7441111	X	X	X	X
Hőszigetelés a hűtőközeg-vezetékekhez: lásd a 102. oldaltól.					
Hőszigetelő szalag	7249275	X	X	X	X
PVC ragasztószalag	7249281	X	X	X	X
Összekötő elemek: lásd a 102. oldaltól.					
Összekötő karmantyú					
⅙ UNF	7249276	X	X	X	X
⅝ UNF	7249278	X	X	X	X
¾ UNF	7249279	X	X	X	X
⅞ UNF	7441113	X	X	X	X
Peremes hollandi anya					
⅙ UNF	7249280	X	X	X	X
⅝ UNF	7249282	X	X	X	X
¾ UNF	7249283	X	X	X	X
⅞ UNF	7441115	X	X	X	X

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

Kiegészítő tartozék	Rend. sz.	Vitocal 200-S, típusa:		Vitocal 222-S, típusa:	
		AWB(-M) 201.D AWB-M-E 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M) 221.C AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
EURO peremes adapter					
7/16 UNF	7249284	X	X	X	X
5/8 UNF	7249285	X	X	X	X
3/4 UNF	7249286	X	X	X	X
7/8 UNF	7441117	X	X	X	X
Réz tömítőgyűrű					
7/16 UNF	7249289	X	X	X	X
5/8 UNF	7249290	X	X	X	X
3/4 UNF	7249291	X	X	X	X
7/8 UNF	7441119	X	X	X	X
Belső forrasztású karmantyú					
Ø 16 mm x 1 mm	7249287	X	X	X	X
Ø 1/4 x 0,8 mm	7441123	X	X	X	X
Ø 10 mm x 1 mm	7249277	X	X	X	X
Ø 3/8 x 0,8 mm	7441124	X	X	X	X
Ø 12 mm x 1 mm	7249288	X	X	X	X
Ø 1/2 x 0,8 mm	7441125	X	X	X	X
Ø 16 mm x 1 mm	7441121	X	X	X	X
Ø 3/8 x 1 mm	7441126	X	X	X	X
Végkarmantyú	ZK02932	X	X	X	X
Konzolok a kültéri egységhez: lásd a 103. oldaltól.					
Dizájn-burkolat konzollal	ZK05186	X	X	X	X
Dizájn-burkolat, padlócsatlakozó	ZK05187	X	X	X	X
Dizájn-burkolat, fali csatlakozó	ZK05188	X	X	X	X
Konzol padlóra történő szereléshez	ZK02929	X	X	X	X
Konzolkészlet falra történő szereléshez	ZK02930	X	X	X	X
Szerelőkészlet: lásd a 105. oldaltól.					
Szerelőkészlet a kültéri egység padlóra történő szereléséhez					
- Konzol dizájn-burkolattal	ZK05269	D04 – D06	D04 – D06	C04 - C06	C04 - C06
Rézcső Ø 6 x 1 mm / Ø 12 x 1 mm					
- Konzol dizájn-burkolattal	ZK05271	D04 – D06	D04 – D06	C04 - C06	C04 - C06
Rézcső Ø 1/4 in. / Ø 1/2 in.					
- Konzol dizájn-burkolattal	ZK05270	D08 - D16	D08 - D16	C08 - C16	C08 - C16
Rézcső Ø 10 x 1 mm / Ø 16 x 1 mm					
- Konzol dizájn-burkolattal	ZK05272	D08 - D16	D08 - D16	C08 - C16	C08 - C16
Rézcső Ø 3/8 in. / Ø 1/2 in.					
- Konzol padlóra történő szereléshez	ZK02944	D04 – D06	D04 – D06	C04 - C06	C04 - C06
Rézcső Ø 6 x 1 mm / Ø 12 x 1 mm					
- Konzol padlóra történő szereléshez	ZK02948	D04 – D06	D04 – D06	C04 - C06	C04 - C06
Rézcső Ø 1/4 in. / Ø 1/2 in.					
- Konzol padlóra történő szereléshez	ZK02945	D08 - D16	D08 - D16	C08 - C16	C08 - C16
Rézcső Ø 10 x 1 mm / Ø 16 x 1 mm					
- Konzol padlóra történő szereléshez	ZK02949	D08 - D16	D08 - D16	C08 - C16	C08 - C16
Rézcső Ø 3/8 in. / Ø 1/2 in.					
Szerelőkészlet a kültéri egység falra történő szereléséhez					
- Konzol falra történő szereléshez	ZK02942	D04 – D06	D04 – D06	C04 - C06	C04 - C06
Rézcső Ø 6 x 1 mm / Ø 12 x 1 mm					
- Konzol falra történő szereléshez	ZK02946	D04 – D06	D04 – D06	C04 - C06	C04 - C06
Rézcső Ø 1/4 in. / Ø 1/2 in.					
- Konzol falra történő szereléshez	ZK02943	D08 - D16	D08 - D16	C08 - C16	C08 - C16
Rézcső Ø 10 x 1 mm / Ø 16 x 1 mm					
- Konzol falra történő szereléshez	ZK02947	D08 - D16	D08 - D16	C08 - C16	C08 - C16
Rézcső Ø 3/8 in. / Ø 1/2 in.					

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

Kiegészítő tartozék	Rend. sz.	Vitocal 200-S, típusa:		Vitocal 222-S, típusa:	
		AWB(-M) 201.D AWB-M-E 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M) 221.C AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
Egyéb: lásd a 106. oldaltól.					
Dizájn-burkolat, védőrács	ZK05189	X	X	X	X
Tömítőanyag	7441145	X	X	X	X
Habosított szalag	7441146	X	X	X	X
Kondenzvízgyűjtő lefolyókészlet	ZK04096	X	X	X	X
Elektromos kísérfűtés, hossz 1,2 m	ZK04097	X	X	X	X
Elektromos kísérfűtés, hossz 2,5 m	ZK04098	X	X	X	X
Fogantyúk a kültéri egységhez	ZK02931	X	X	X	X
Takarósapka készlet	ZK02933	X	X	X	X
Speciális tisztító	7249305	X	X	X	X
Alapzat nyersfalazáshoz	7417925			X	X
Lefolyótölcsér készlet	7176014			X	X

## 6.2 Lakásszellőtetés

### Vitovent szellőztető készülékek

#### Vitovent készülék

A központi szellőztető készülékkel rendelkező Vitovent lakásszellőztető rendszerek teljes mértékben vezérelhetők a hőszivattyú szabályozóval. A hőszivattyú-szabályozó rendelkezik a kezeléshez, szabályozóparaméterek beállításához és a csatlakoztatott szellőztető készülék diagnosztikához szükséges összes funkcióval.

#### Fontos tudnivaló!

Részletes információk egy központi szellőztető készülékkel rendelkező lakásszellőztető rendszer tervezéséhez: lásd a „Központi lakásszellőztető rendszerek hővisszanyeréssel” tervezési segédletet.

Szellőztető készülék	Típus	Rend. sz.	Szín	Hőcserélő típusa		Max. levegő-tér-fogatáram (m <sup>3</sup> /h)	Lakóegység max. területe m <sup>2</sup> -ben
				Normál	Entalpia		
Vitovent 200-C	H11S A200 (L)	<b>Z014599</b>	Fekete	X		200	120
	H11S A200 (R)	<b>Z015391</b>	Fekete	X		200	120
Vitovent 300-W	H32S A225 (L)	<b>Z021838</b>	Gyöngyfehér	X		225	160
	H32S A225 (R)	<b>Z021837</b>	Gyöngyfehér	X		225	160
	H32S C325 (L)	<b>Z019041</b>	Gyöngyfehér	X		325	320
	H32S C325 (R)	<b>Z019040</b>	Gyöngyfehér	X		325	320
	H32S C400 (L)	<b>Z019043</b>	Gyöngyfehér	X		400	440
	H32S C400 (R)	<b>Z019042</b>	Gyöngyfehér	X		400	440
Vitovent 300-C	H32S B150	<b>Z014591</b>	Fehér	X		150	90

(L) Levegőbevezető-csatlakozás bal oldalon

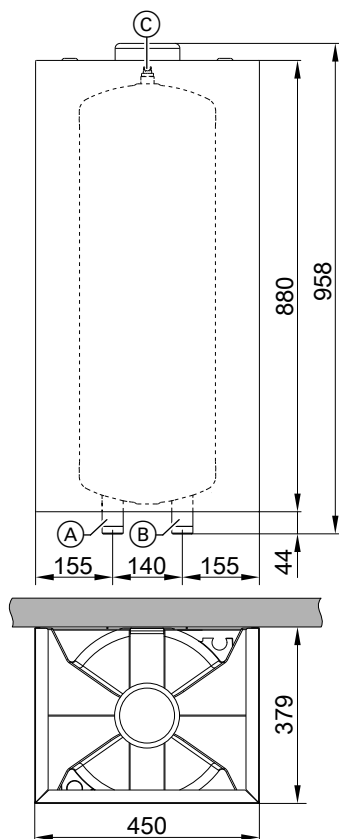
(R) Levegőbevezető-csatlakozás jobb oldalon

### 6.3 Fűtővíz-puffertartó

#### Vitocell 100-W, SVPA típus, gyöngyfehér

Rend. sz. Z017685

#### Méretetek

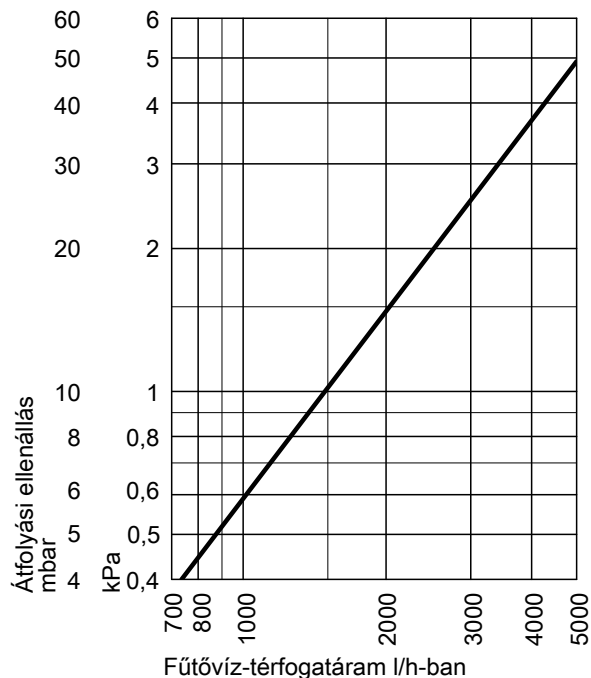


- (A) Választhatóan előremenő fűtővíz vagy visszatérő fűtővíz
- (B) Választhatóan visszatérő fűtővíz vagy előremenő fűtővíz
- (C) Légtelenítés

#### Műszaki adatok

Típus		SVPA
Tároló-űrtartalom	l	46
<b>(AT: tényleges víztartalom)</b>		
Max. előremenő hőmérséklet	°C	110
Max. üzemi nyomás	bar	3
	MPa	0,3
Tömeg	kg	18
<b>Csatlakozások (külső menet)</b>		
Előremenő és visszatérő fűtővíz	G	1¼
Készüléti energiaveszteség	kWh/24 h	0,94
Energiahatékonysági osztály		B
<b>Szín</b>		
- Vitocell 100-E		Ezüst
- Vitocell 100-W		Gyöngyfehér vagy Fehér

#### Fűtővízoldali átfolyási ellenállás



## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Vitocell 100-E, SVPA típus, fekete színű

Rend. sz. ZK03801

Álló fűtővíz-puffertároló a szekunderköri visszatérőbe beépítéshez

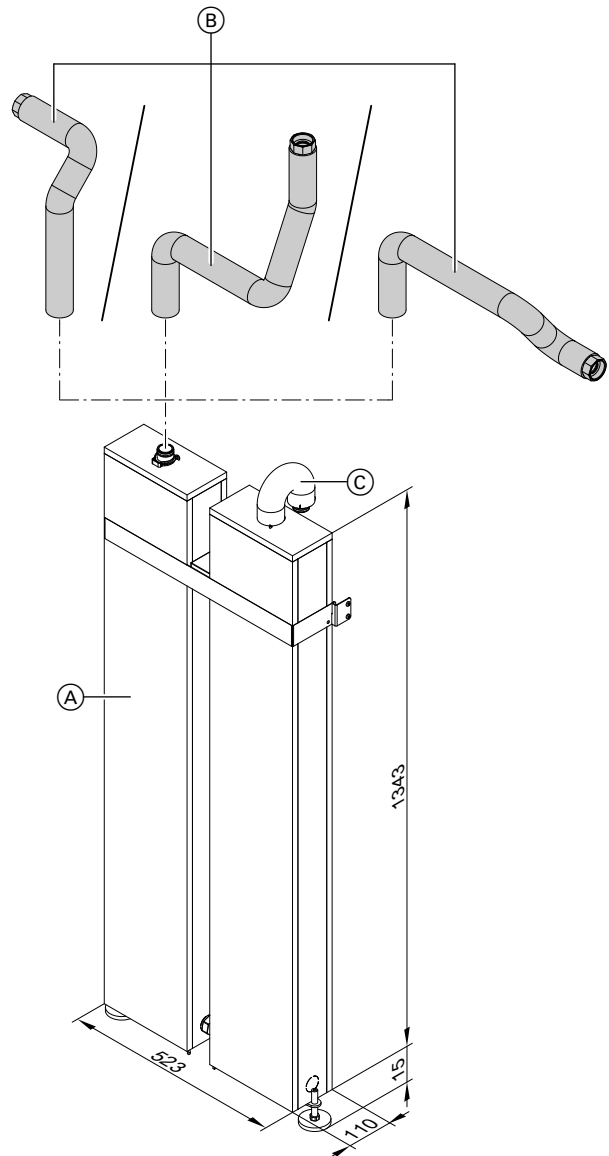
- Kis űrtartalmú fűtővíz puffertároló hőszivattyús rendszerekhez.
- A minimális rendszertérfogat biztosítása érdekében
- A hőszivattyú hátoldalára történő felszerelésre

Szállítási terjedelem:

- Fűtővíz-puffertároló hőszigeteléssel
- Rögzítő kengyel a kis űrtartalmú hőszivattyú hátoldalán történő rögzítéshez
- Állítható magasságú lábak
- A falon kívüli fűtőköri csatlakozókészlethez illeszkedő csatlakozó-csővek
- Kifolyószelep DN 20, R ¼

#### Műszaki adatok

Tároló-űrtartalom	l	40
(AT: Tényleges víztartalom)		
Max. előremenő hőmérséklet	°C	60
Max. üzemi nyomás	bar	3
	MPa	0,3
Tömeg	kg	52



- (A) Vitocell 100-E, SVPA típus
- (B) Szekunder körü visszatérő fűtőköri hidraulikus csatlakozókészlettel balos/jobbos vagy fenti falon kívüli szereléshez
- (C) Összekötő vezeték a visszatérő fűtővíz hőszivattyúhoz történő csatlakoztatásához

## 6.4 Fűtőkör (szekunder kör)

### Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő

Rend. sz. ZK04065

- a beltéri egységbe történő beszereléshez
- 3 fokozatú fűtőtéljesítmény 3, 6 és 9 kW között

#### Váltószelep

Rend. sz. ZK02928

A visszatérőbe történő beszereléshez kaszkádalkalmazások esetén

### Membrános tágulási tartály

Rend. sz. ZK02937

- a beltéri egységbe történő beszereléshez
- 10 l űrtartalom

### Golyóscsap szűrővel (G 1¼)

Rend. sz. ZK03206

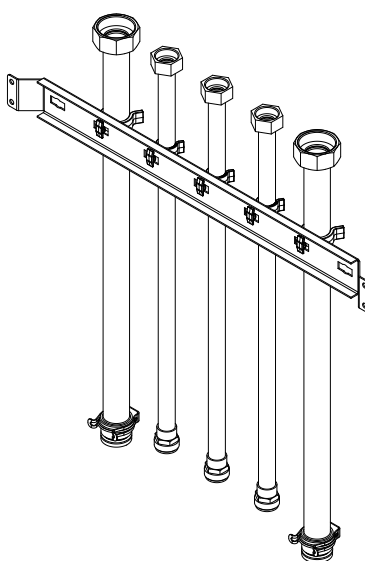
- Golyóscsap beépített nemesacél vízsűrővel
- A fűtővíz visszavezetésbe való beépítésre és a kondenzátor szennyeződésektől való védelmére

## 6.5 Vitocal 222-S: Hidraulikus csatlakozókészlet

### Hidraulikus csatlakozókészlet vakolati síkon felül történő szereléshez

Rend. sz. ZK02960

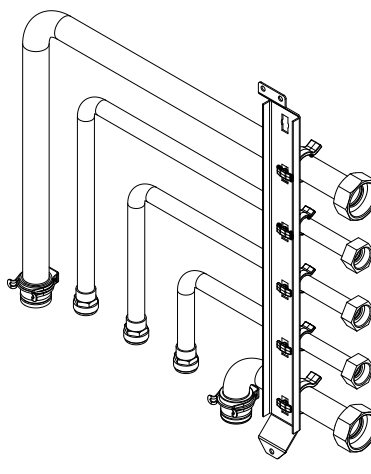
- Hőszigetelt fűtési előremenő és visszatérő vezeték G 1¼
- Hőszigetelt hidegvíz- és melegvíz-vezeték G ¾
- Hőszigetelt cirkulációs vezeték G ¾



### Hidraulikus csatlakozókészlet vakolati síkon balra vagy jobbra történő szereléshez

Rend. sz. ZK02959

- Hőszigetelt fűtési előremenő és visszatérő vezeték G 1¼ 90°-os ívvel
- Hőszigetelt hidegvíz- és melegvíz-vezeték G ¾ 90°-os ívvel
- Hőszigetelt cirkulációs vezeték G ¾ 90°-os ívvel





### Beépítő készlet keverőszeleppel

#### Rend. sz. ZK02958

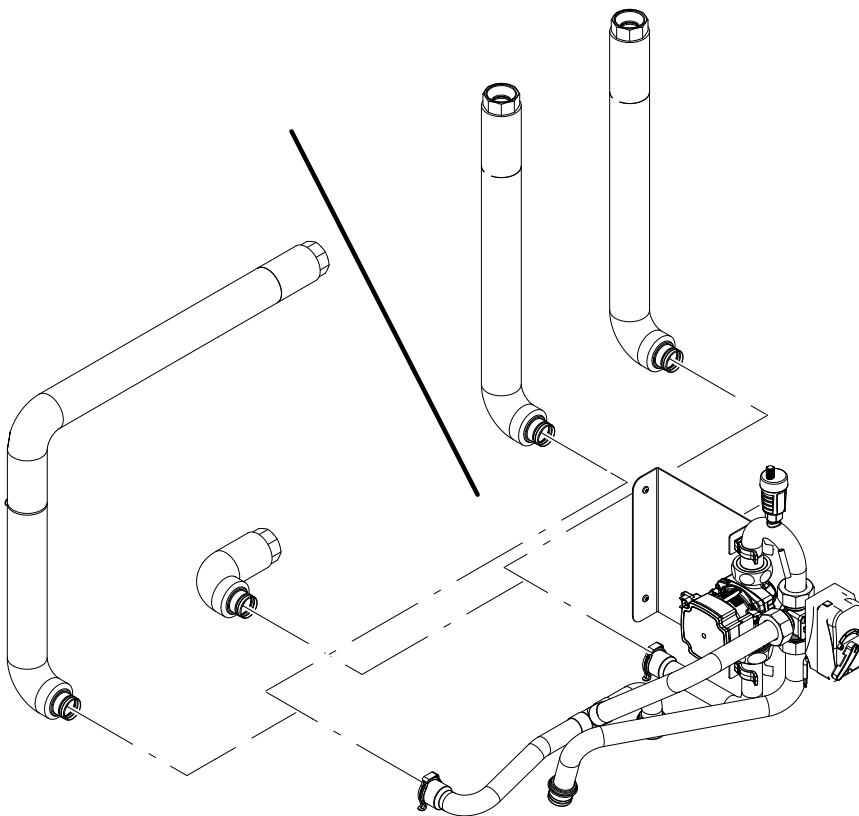
- Hidraulikus részesegységek egy keverőszeleppel rendelkező fűtőkör beltéri egységhez történő közvetlen csatlakoztatásához
- A szekunder kör előremenőjébe beszerelt fűtővíz-puffertároló nélküli rendszerekhez

#### Fontos tudnivaló!

A minimális rendszertérfogat biztosításához adott esetben egy fűtővíz-puffertárolót kell beépíteni a szekunder kör visszatérőjébe, pl. Vitocell 100-W/Vitocell 100-E, SVPA típust.

#### Alkotórészek:

- Fűtőköri keringető szivattyú és fűtőkör keverőszelep a beltéri egységbe történő beszereléshez
- Hőszigetelt fűtési előremenő és visszatérő vezeték G 1¼, a hidraulikus csatlakozókészletbe történő beépítésre
- Előremenő hőmérséklet érzékelő
- Vezetékköteg



#### A keverőszelepes beépítő készletben lévő fűtőköri szivattyú maradék szállítómagassága

A maradék szállítómagasság azonos a beltéri egységbe beépített szivattyúéval: lásd a 60. oldaltól.

## 6.6 Divicon szivattyúállomás fűtőköri osztó

#### Fontos tudnivaló!

A Divicon fűtőköri osztó **nem** alkalmas olyan fűtőkörökhöz, amelyeket hűtésre is használnak.

#### Felépítés és működés

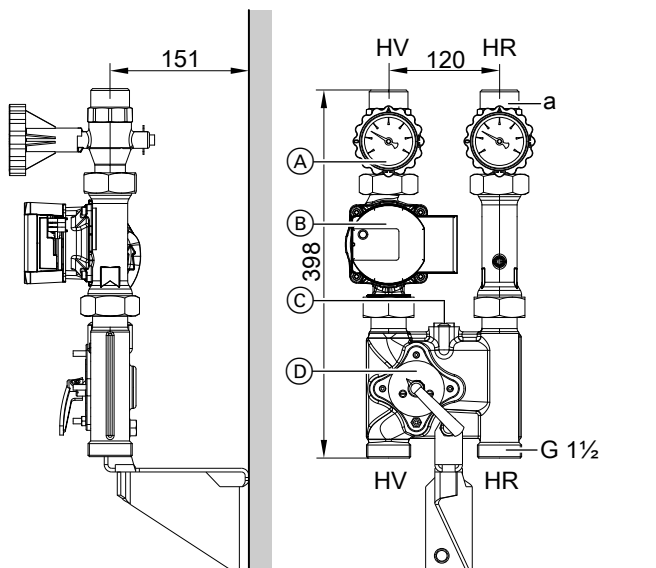
- R ¾, R 1 és R 1¼ csatlakozási méretekben szállítható.
- Fűtőköri szivattyúval, visszacsapó szeleppel, beépített hőmérőkkel felszerelt golyóscsapokkal és 3-járatú keverőszeleppel vagy keverőszelep nélkül.
- Gyors és egyszerű szerelés az előszerelt egységnek és a kompakt kivitelnek köszönhetően.
- Csekély sugárzási veszteség a jól záró hőszigetelő burkolatnak köszönhetően.
- Alacsony áramköltségek és pontos szabályozás a nagy hatékonyságú szivattyúknak és az optimális keverőszelep-jelleggörbének köszönhetően.
- A fűtési rendszer hidraulikus kiegyenlítésére szolgáló, kiegészítő tartozékként kapható bypass-szelep behelyezhető becsavarható alkatrészként az öntvénytest előregyártott nyílásába.

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

- Falra szerelhető egyenként, ill. 2- vagy 3-szoros osztó-gyűjtő kalakítással.
- Építési készletként is kapható. A további részleteket lásd a Viessmann árjegyzékben.

A rend. számot lásd a különböző keringető szivattyúknál a Viessmann árjegyzékben.

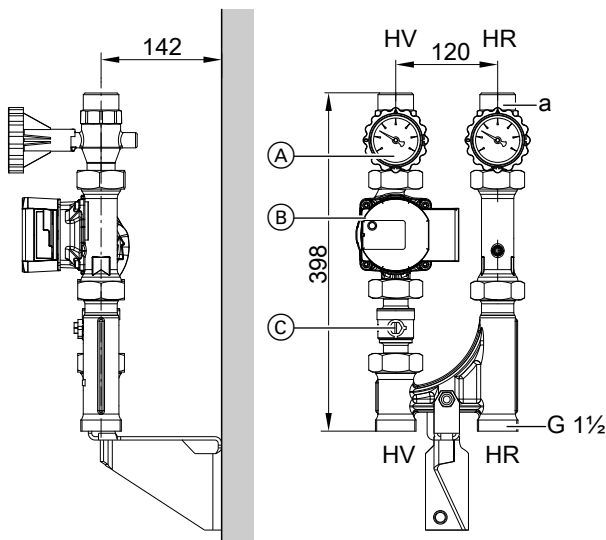
A keverőszelep nélküli és a keverőszeleppel rendelkező fűtőkori osztó méretei megegyeznek egymással.



Divicon szivattyúállomás keverőszeleppel (falra történő szerelés; az ábrán nem szerepel a hőszigetelés és a keverőszelep bővítőkészlet)

- HR Fűtési visszatérő
- HV Fűtési előremenő
- (A) Hőmérővel ellátott golyóscsapok (kezelőszervként)
- (B) Szivattyú
- (C) Bypass szelep (kiegészítő tartozék)
- (D) Keverő-3

Fűtőkori csatlakozás	R	¾	1	1¼
Térfogatáram (max.)	m <sup>3</sup> /h	1,0	1,5	2,5
a (belső)	Rp	¾	1	1¼
a (külső)	G	1¼	1¼	2



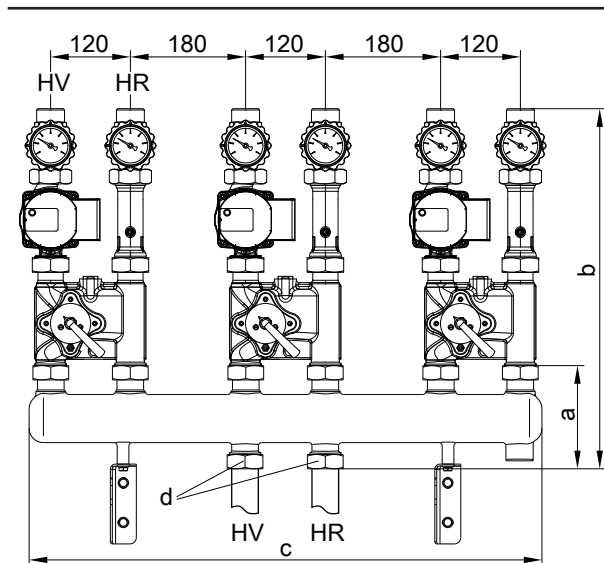
Divicon szivattyúállomás keverőszelep nélkül: falra történő szerelés; az ábrán nem szerepel a hőszigetelés

- HR Fűtési visszatérő
- HV Fűtési előremenő
- (A) Hőmérővel ellátott golyóscsapok (kezelőszervként)
- (B) Szivattyú
- (C) Golyóscsap

Fűtőkori csatlakozás	R	¾	1	1¼
Térfogatáram (max.)	m <sup>3</sup> /h	1,0	1,5	2,5
a (belső)	Rp	¾	1	1¼
a (külső)	G	1¼	1¼	2

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

Szerelési példa: Divicon szivattyúállomás 3-szoros osztó-gyűjtővel

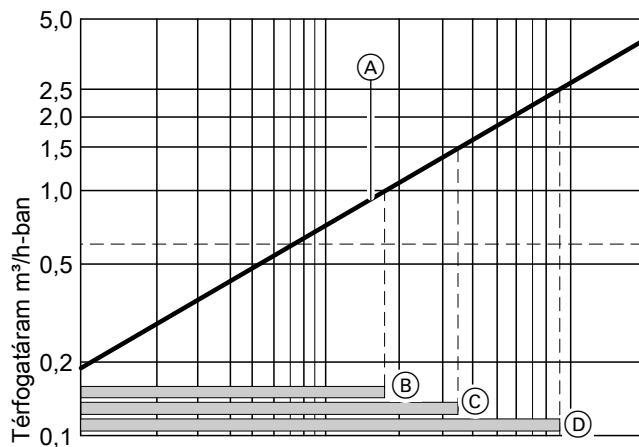


Méret	Osztó-gyűjtő fűtőkori csatlakozóval	
	R ¾ és R 1	R 1¼
a	135	183
b	535	583
c	784	784
d	G 1¼	G 2

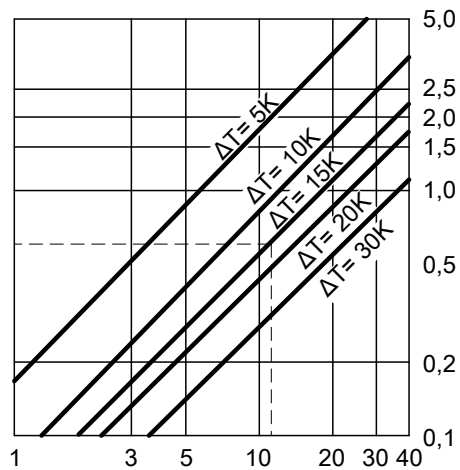
Az ábrán nem szerepel a hőszigetelés

HR Fűtési visszatérő  
HV Fűtési előremenő

### A szükséges névleges átmérő megállapítása



A keverőszelep szabályozási viselkedése



A fűtőkör hőteljesítménye kW-ban

- (A) Divicon szivattyúállomás 3-járatú keverőszeleppel  
A megjelölt üzemi tartományokban, (B) – (D) optimális a Divicon keverőszelepeinek szabályozási viselkedése:
- (B) Divicon szivattyúállomás 3-járatú keverőszeleppel (R ¾)  
Alkalmazási terület: 0 - 1,0 m<sup>3</sup>/h

- (C) Divicon szivattyúállomás 3-járatú keverőszeleppel (R 1)  
Alkalmazási terület: 0 - 1,5 m<sup>3</sup>/h
- (D) Divicon szivattyúállomás 3-járatú keverőszeleppel (R 1¼)  
Alkalmazási terület: 0 - 2,5 m<sup>3</sup>/h

### Példa:

Fűtőkör  $\dot{Q} = 11,6$  kW hőteljesítményű fűtőtestekhez  
Fűtőrendszer-hőmérséklet 75/60 °C ( $\Delta T = 15$  K)

- c Fajlagos hőkapacitás
- m Tömegáram

5798420

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

$\dot{Q}$  Hőteljesítmény  
 $\dot{V}$  Átfolyási térfogatáram

$$\dot{Q} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta T \quad c = 1,163 \frac{\text{Wh}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \quad \dot{m} \hat{=} \dot{V} \quad (1 \text{ kg} \approx 1 \text{ dm}^3)$$

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta T} = \frac{11600 \text{ W} \cdot \text{kg} \cdot \text{K}}{1,163 \text{ Wh} \cdot (75-60) \text{ K}} = 665 \frac{\text{kg}}{\text{h}} \hat{=} 0,665 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

A  $\dot{V}$  értékkel válassza ki az alkalmazási határon belüli lehető legkisebb keverőszelepet.

A példa eredménye: Divicon 3-járatú keverőszeleppel (R ¾)

## Szivattyúk jelleggörbéi és fűtővíz oldali átfolyási ellenállás

A keringető szivattyú maradék szállítómagassága a kiválasztott szivattyú-jelleggörbére és a mindenkor fűtőköri osztó, valamint adott esetben a további alkatrészek (csőcsoport, osztó stb.) ellenállásgörbéje közötti különbségből adódik.

Az alábbi szivattyú-jelleggörbékben be vannak rajzolva a különböző Divicon szivattyúállomás fűtőköri osztóinak ellenállásgörbéi.

A Divicon szivattyúállomás **maximális térfogatárama:**

- R ¾ esetén = 1,0 m<sup>3</sup>/h
- R 1 esetén = 1,5 m<sup>3</sup>/h
- R 1 ¼ esetén = 2,5 m<sup>3</sup>/h

### Példa:

Átfolyási térfogatáram  $\dot{V} = 0,665 \text{ m}^3/\text{h}$

Kiválasztva:

- Divicon szivattyúállomás keverőszeleppel R ¾
- Wilo PARA 25/6 keringető szivattyú, változtatható nyomáskülönbségű üzemmód, maximális szállítómagasságra beállítva
- Szállító teljesítmény 0,7 m<sup>3</sup>/h

Szállítómagasság a szivattyú-jelleggörbének megfelelően:

48 kPa

Divicon szivattyúállomás ellenállása:

3,5 kPa

Maradék szállítómagasság:

48 kPa – 3,5 kPa = 44,5 kPa.

### Fontos tudnivaló!

A további részegységek ellenállását (csőcsoport, osztó stb.) szintén meg kell állapítani, és le kell vonni a maradék szállítómagasságból.

### Nyomáskülönbséggel vezérelt fűtőköri szivattyúk

Az épületenergetikai törvény (GEG) szerint a központi fűtőberendezések keringető szivattyúit a műszaki szabályoknak megfelelően kell méretezni.

A környezettudatos tervezést szabályozó 2009/125/EK irányelv 2013. január 1-től Európa-szerte megköveteli a nagy hatékonyságú keringető szivattyúk alkalmazását, ha ezek a szivattyúk nincsenek beépítve a hőtermelőbe.

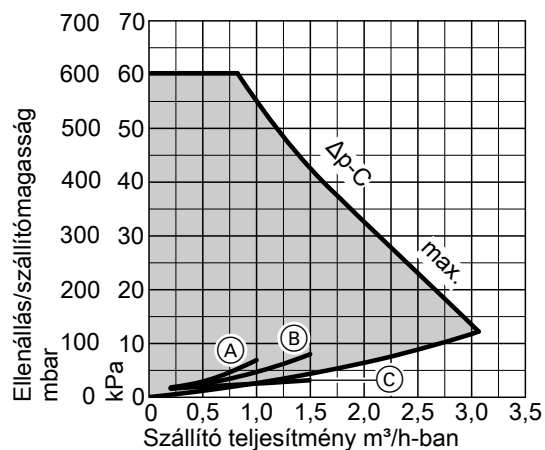
### Tervezési utasítás

A nyomáskülönbséggel vezérelt fűtőköri szivattyúk használata változó tömegáramú fűtőkört követel meg, pl. termosztátszelepekkel rendelkező egy- és kétcsöves fűtéseknel, termosztát- vagy zóna szelepekkel rendelkező padlófűtéseknel.

### Wilo PARA 25/6

- Különösen energiatakarékos, nagy hatásfokú szivattyú
- EEI energiahatékonysági mutató  $\leq 0,20$

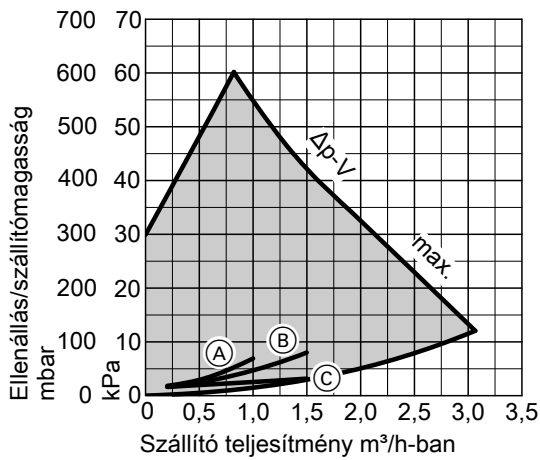
### Üzem mód: állandó nyomáskülönbség



- (A) Divicon szivattyúállomás R ¾ keverőszeleppel
- (B) Divicon szivattyúállomás R 1 keverőszeleppel
- (C) Divicon szivattyúállomás R ¾ és R 1 keverőszelep nélkül

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

Üzem mód: változó nyomáskülönbség

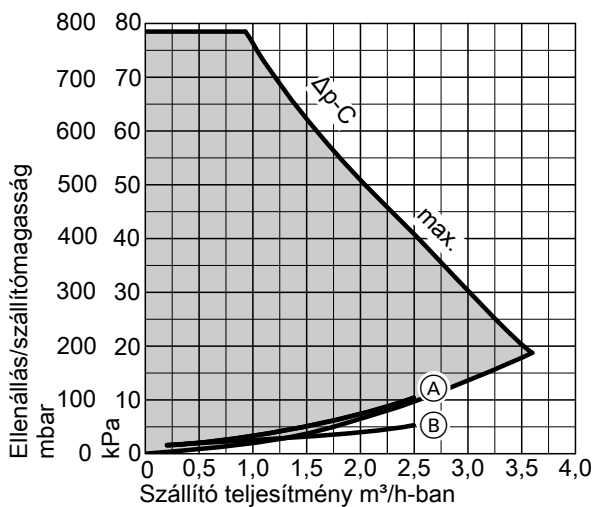


- (A) Divicon szivattyúállomás R ¾ keverőszeleppel
- (B) Divicon szivattyúállomás R 1 keverőszeleppel
- (C) Divicon szivattyúállomás R ¾ és R 1 keverőszelep nélkül

### Wilo PARA 25/8

■ EEI energiahatékonysági mutató  $\leq 0,20$

Üzem mód: állandó nyomáskülönbség



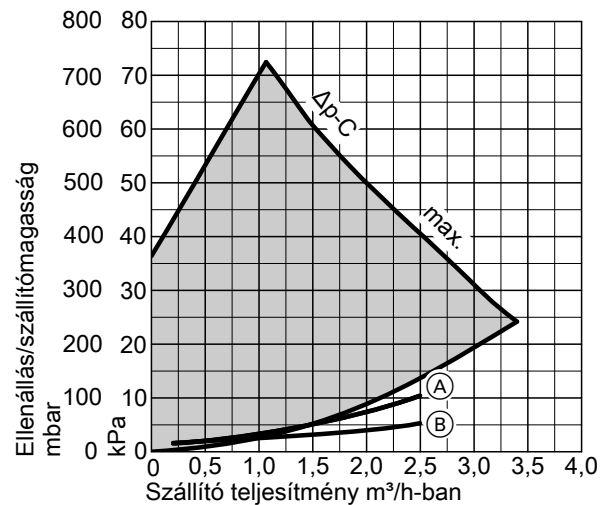
- (A) Divicon szivattyúállomás R 1¼ keverőszeleppel
- (B) Divicon szivattyúállomás R 1¼ keverőszelep nélkül

### Bypass szelep

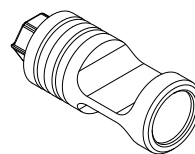
Rend. sz.: 7464889

- A keverőszeleppel rendelkező fűtőkör hidraulikus kiegyenlítésére szolgál
- A Divicon szivattyúállomásba kell becsavarni.

Üzem mód: változó nyomáskülönbség



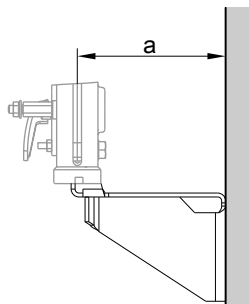
- (A) Divicon szivattyúállomás R 1¼ keverőszeleppel
- (B) Divicon szivattyúállomás R 1¼ keverőszelep nélkül



## Fali rögzítő egy Divicon szivattyúállomáshoz

Rend. sz. 7465894

csavarokkal és tiplikkel



Divicon szivattyúállomás	Keverőszeleppel	Keverőszelep nélkül
a mm	151	142

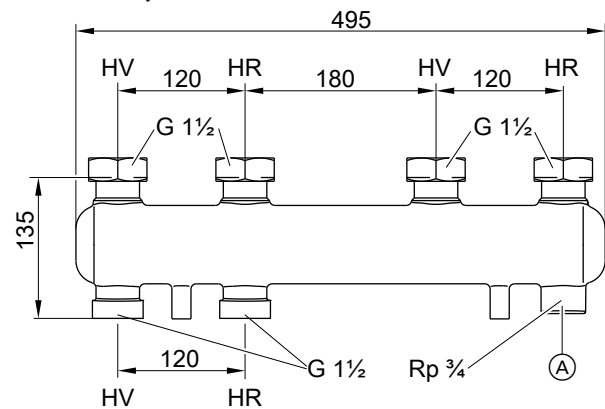
## Osztó-gyűjtő

- Hőszigeteléssel
- Falra történő szerelés a külön megrendelendő falí rögzítővel
- A fűtőkazán és az osztó-gyűjtő közötti összeköttetést a helyszínen kell létrehozni.

### 2 db Divicon szivattyúállomáshoz

Rend. sz. 7460638

Divicon szivattyúállomáshoz R ¾ és R 1



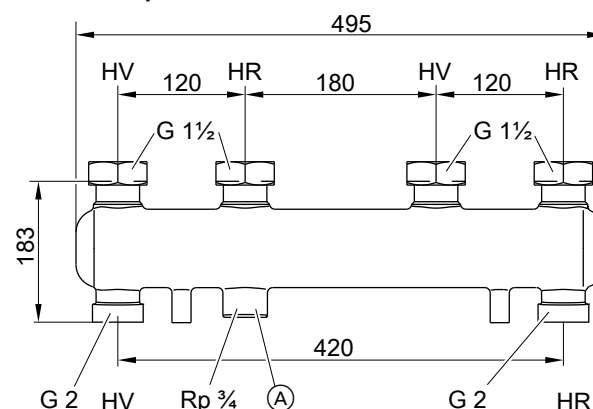
Ⓐ A tágulási tartály lehetséges csatlakoztatása

HV Előremenő fűtővíz

HR Visszatérő fűtővíz

Rend. sz. 7466337

Divicon szivattyúállomáshoz R 1¼



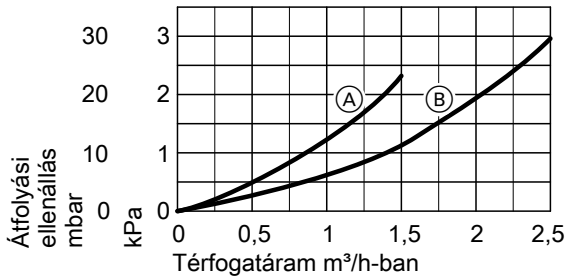
Ⓐ A tágulási tartály lehetséges csatlakoztatása

HV Előremenő fűtővíz

HR Visszatérő fűtővíz

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Átfolyási ellenállás

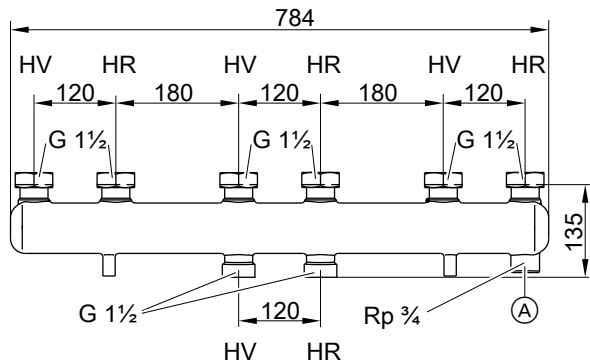


- Ⓐ Osztó-gyűjtő Divicon szivattyúállomáshoz R  $\frac{3}{4}$  és R 1
- Ⓑ Osztó-gyűjtő Divicon szivattyúállomáshoz R 1  $\frac{1}{4}$

### 3 db Divicon szivattyúállomáshoz

#### Rend. sz. 7460643

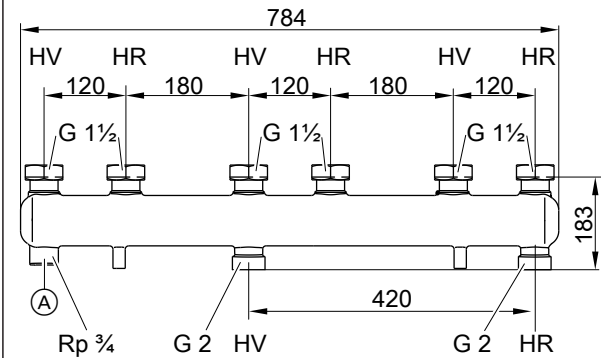
Divicon szivattyúállomáshoz R  $\frac{3}{4}$  és R 1



- Ⓐ A tágulási tartály lehetséges csatlakoztatása
- HV Előremenő fűtővíz
- HR Visszatérő fűtővíz

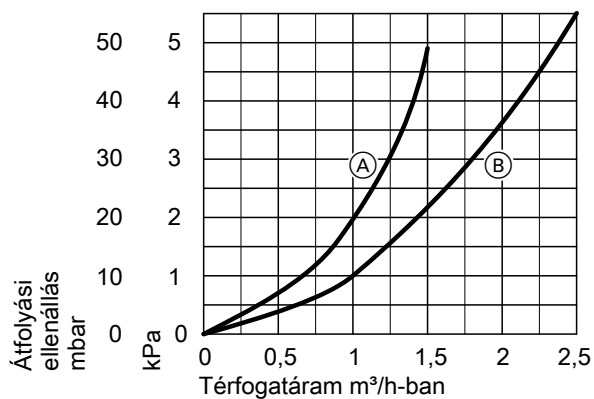
#### Rend. sz. 7466340

Divicon szivattyúállomáshoz R 1  $\frac{1}{4}$



- Ⓐ A tágulási tartály lehetséges csatlakoztatása
- HV Előremenő fűtővíz
- HR Visszatérő fűtővíz

### Átfolyási ellenállás



- Ⓐ Osztó-gyűjtő Divicon szivattyúállomáshoz R  $\frac{3}{4}$  és R 1
- Ⓑ Osztó-gyűjtő Divicon szivattyúállomáshoz R 1  $\frac{1}{4}$

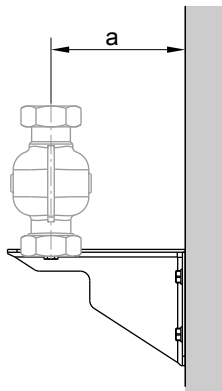
## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Fali rögzítő az osztó-gyűjtőhöz

Rend. sz. 7465439

Csavarokkal és tiplikkel

Divicon szivattyúállomás	R ¾ és R 1	R 1¼
a mm	142	167



## 6.7 Tartozék általános melegvíz-készítéshez

### DIN 1988 szerinti biztonsági szerelvények

- Rend.sz. 7180662  
10 bar (1 MPa)
- Rend.sz. 7179666  
6 bar (0,6 MPa):
- DN 20/R 1
- Max. fűtőtéljesítmény: 150 kW

Alkotórészek:

- Elzárószelep
- Visszacsapó szelep és mérő csőcsonk
- Nyomásmérő-csatlakozó csőcsonk
- Membrán biztonsági szelep



## 6.8 Tartozék melegvíz-készítéshez beépített melegvíz-tárolóval

### Idegenáramú anód

Rend. sz. Z004247

- Nem igényel karbantartást
- A készülékkel együtt szállított magnéziumanód helyett

## 6.9 Használati melegvíz-készítés Vitocell 100-V/100-W, CVWA/CVWB típusú (300 l-es/390 l-es/500 l-es) tárolóval

### Vitocell 100-V/100-W, CVWA/CVWB típus, gyöngyfehér

Vitocal 200-S-hez

Vegye figyelembe a melegvíz-tároló méretezésére vonatkozó tudnivalókat, lásd a 141. oldaltól.

#### Tartós teljesítménnyel kapcsolatos fontos tudnivaló

A megadott vagy a kiszámított tartós teljesítményhez a megfelelő keringető szivattyút tervezze be. A megadott tartós teljesítmény csak akkor érhető el, ha a hőtermelő névleges teljesítménye  $\geq$  a tartós teljesítménynél.

#### A bejáratú nyílások méretezése

A tároló- vízmelegítő tényleges méretei a gyártási tűrőhatárok miatt kismértékben eltérhetnek.

Rend. sz.	Tárolótípus	Tároló-űrtartalom
Z021898	CVWB	300 l
Z021899	CVWA	390 l
Z021900	CVWA	500 l



## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Műszaki adatok

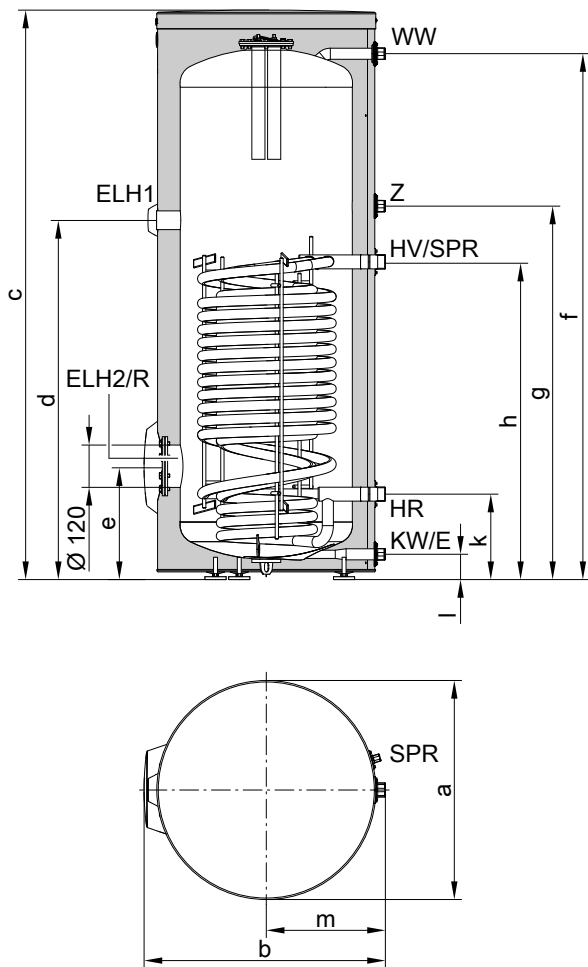
Típus		CVWB	CVWA	
<b>Tároló-űrtartalom</b> (AT: tényleges víztartalom)	I	<b>300</b>	<b>390</b>	<b>500</b>
<b>Fűtővíz-űrtartalom</b>	I	22	27	40
<b>Bruttó térfogat</b>	I	322	417	540
<b>DIN nyilvántartási szám</b>		Kérvényezve	9W173-13MC/E	
<b>Tartós teljesítmény</b> az alább felsorolt fűtővíz-térfogatáram esetén				
– 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés és a következő fűtővíz-előremenő hőmérsékletek esetén				
90 °C	kW	85	98	118
	l/h	2093	2422	2896
80 °C	kW	71	82	99
	l/h	1749	2027	2428
70 °C	kW	57	66	79
	l/h	1399	1623	1950
60 °C	kW	42	49	59
	l/h	1033	1202	1451
50 °C	kW	25	29	36
	l/h	617	723	881
– 10-ről 60 °C-ra történő vízmelegítés és a következő fűtővíz-előremenő hőmérsékletek esetén				
90 °C	kW	73	85	102
	l/h	1255	1458	1754
80 °C	kW	58	67	81
	l/h	995	1159	1399
70 °C	kW	41	48	59
	l/h	710	830	1008
<b>Fűtővíz-térfogatáram</b> a megadott tartós teljesítményekhez	m <sup>3</sup> /h	3,0	3,0	3,0
<b>Csapolási arány</b>	l/min	15	15	15
<b>Lecsolható vízmennyiség</b> utánfűtés nélkül				
– Tárolt vízmennyiség 45 °C-ra felfűtve, t = 45 °C-os (állandó) víz				
	I	210	285	350
– Tárolt vízmennyiség 55 °C-ra felfűtve, t = 55 °C-os (állandó) víz				
	I	210	285	350
<b>Felfűtési idő</b> 16 kW névleges hőteljesítményű hőszivattyú csatlakoztatása és 55 vagy 65 °C fűtővíz előremenő-víz hőmérséklet esetén				
– 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítéskor				
	perc	50	60	66
– 10-ről 55 °C-ra történő vízmelegítéskor				
	perc	60	76	85
<b>Hőszivattyú maximális csatlakoztatható teljesítménye</b> 65 °C-os előremenő fűtővíz-, 55 °C-os melegvíz-hőmérséklet és a megadott fűtővíz-térfogatáram esetén				
	kW	12	15	17
<b>Napenergiával működő hőcserélő készlethez (kiegészítő tartozék) csatlakoztatható apertúra-felület max. száma</b>				
– Vitosol-T				
	m <sup>2</sup>	—	6	6
– Vitosol-F				
	m <sup>2</sup>	—	11,5	11,5
<b>N<sub>L</sub> teljesítmény-jellegszám</b> hőszivattyúval együtt				
Tároló-víz hőmérséklet				
45 °C		1,7	2,5	3,5
50 °C		1,9	2,8	3,9
<b>Készenléti energiavesztés</b>	kWh/24 h	1,62	1,80	1,90
<b>Megengedett hőmérsékletek</b>				
– Fűtővízoldali				
	°C	110	110	110
– Használati melegvízoldali				
	°C	95	95	95
– Napenergia-oldali				
	°C	140	140	140
<b>Megengedett üzemi nyomás</b>				
– Fűtővíz oldali				
	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0
– Használati melegvízoldali				
	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0
– Napenergia-oldali				
	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

Típus		CVWB	CVWA	
<b>Tároló-űrtartalom</b>	<b>I</b>	<b>300</b>	<b>390</b>	<b>500</b>
<b>(AT: tényleges víztartalom)</b>				
<b>Méretek</b>				
a mélység (∅)				
– Hőszigeteléssel	mm	668	859	859
– Hőszigetelés nélkül	mm	—	650	650
b teljes szélesség				
– Hőszigeteléssel	mm	714	923	923
– Hőszigetelés nélkül	mm	—	881	881
c magasság				
– Hőszigeteléssel	mm	1687	1624	1948
– Hőszigetelés nélkül	mm	—	1522	1844
Döntési méret				
– Hőszigeteléssel	mm	1790	—	—
– Hőszigetelés nélkül	mm	—	1550	1860
<b>Teljes tömeg</b> hőszigeteléssel	kg	150	190	200
<b>Fűtőfelület</b>	m <sup>2</sup>	3,0	4,0	5,5
<b>Csatlakozások</b>				
Előremenő és visszatérő fűtővíz (külső menet)	R	1¼	1¼	1¼
Hideg víz, meleg víz (külső menet)	R	1	1¼	1¼
Napenergiával működő hőcserélő készlet (külső menet)	R	—	¾	¾
Cirkuláció (külső menet)	R	¾	¾	¾
Elektromos fűtőbetét (belső menet)	Rp	1½	1½	1½
<b>Energiahatékonysági osztály</b>		B	B	B
<b>Szín</b>				
– Vitocell 100-V		Ezüst	Ezüst vagy Gyöngyfehér	
– Vitocell 100-W		Gyöngyfehér	—	

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### CVWB típus méretek, 300 l űrtartalom

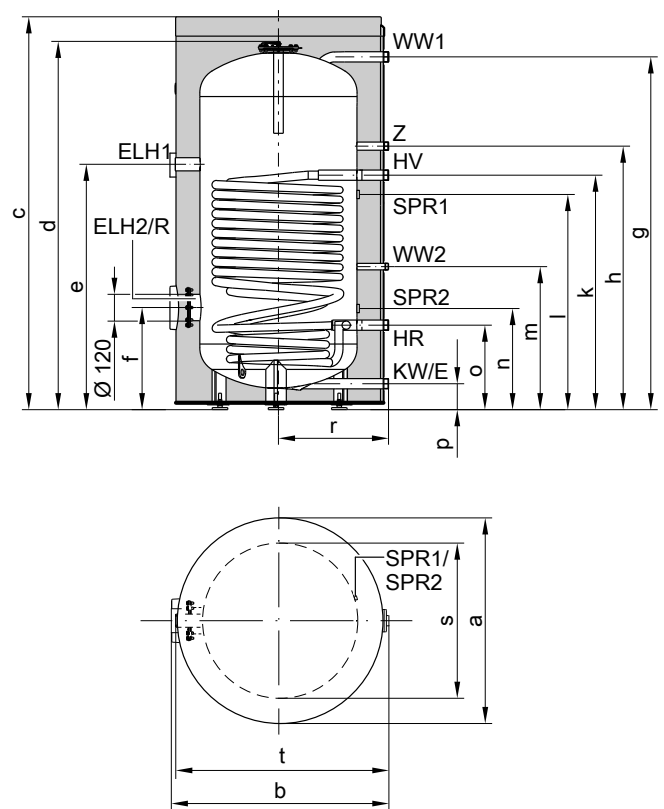


- E Ürités
- ELH1 Csőcsokk az elektromos fűtőbetét számára
- ELH2 Karimanyílás az elektromos fűtőbetét számára
- HR visszatérő fűtővíz
- HV előremenő fűtővíz
- KW Hideg víz
- R Ellenőrző- és tisztítónyílás karimafedéllel
- SPR Rögzítőrendszer a merülő hőmérséklet-érzékelőknek a tároló köpenyén történő rögzítésére, 3 merülő hőmérséklet-érzékelő fogadására
- WW Meleg víz
- Z Cirkuláció

#### CVWB típus méretek

Tároló-űrtartalom	l	300
Mélység (∅)	a	mm 668
Szélesség	b	mm 714
Magasság	c	mm 1687
	d	mm 1100
	e	mm 351
	f	mm 1607
	g	mm 1143
	h	mm 974
	k	mm 266
	l	mm 83
	m	mm 362

### CVWA típus méretek, 500 l űrtartalom



- E Ürités
- ELH1 Csőcsokk az elektromos fűtőbetét számára
- ELH2 Karimanyílás az elektromos fűtőbetét számára
- HR visszatérő fűtővíz
- HV előremenő fűtővíz
- KW Hideg víz
- R Ellenőrző- és tisztítónyílás karimafedéllel
- SPR1 Rögzítőrendszer a merülő hőmérséklet-érzékelőknek a tároló köpenyén történő rögzítésére, 3 merülő hőmérséklet-érzékelő fogadására
- SPR2 Rögzítőrendszer a merülő hőmérséklet-érzékelőknek a tároló köpenyén történő rögzítésére, csatlakozókkal 3 merülő hőmérséklet-érzékelőhöz
- WW1 Meleg víz
- WW2 Meleg víz a napenergiával működő hőcserélő készlettől
- Z Cirkuláció

#### CVWA típus méretek

Tároló-űrtartalom	l	390	500
Mélység (∅)	a	mm 859	859
Szélesség	b	mm 923	923
Magasság	c	mm 1624	1948
	d	mm 1522	1844
	e	mm 1000	1307
	f	mm 403	442
	g	mm 1439	1765
	h	mm 1070	1370
	k	mm 950	1250
	l	mm 816	1116
	m	mm 572	572
	n	mm 366	396
	o	mm 330	330
	p	mm 88	88
	r	mm 455	455
	s	mm 650	650
	t	mm 881	881

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

Teljesítmény-jellegszám  $N_L$  a DIN 4708 szerint

Tároló-űrtartalom	I	300	390	500
<b>Teljesítmény-jellegszám <math>N_L</math></b>				
Fűtővíz előremenő vízhőmérséklet				
90 °C		9,5	12,6	16,5
80 °C		8,5	11,3	14,9
70 °C		7,5	10,0	13,3

- Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszám a tárolóvíz-hőmérséklettel  $T_{sp}$  együtt változik.
- Tároló-vízhőmérséklet  $T_{sp}$  = hideg víz bemenő hőmérséklete + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>
- $T_{sp} = 50 \text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45 \text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámra vonatkozó irányértékek

- $T_{sp} = 60 \text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55 \text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$

Rövid idejű teljesítmény 10 perc alatt, az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámra vonatkoztatva

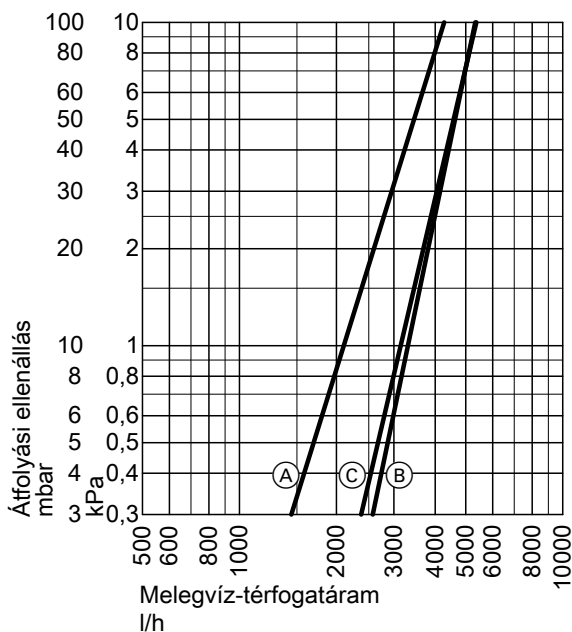
Tároló-űrtartalom	I	300	390	500
<b>Rövid idejű teljesítmény 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés esetén</b>				
Fűtővíz előremenő vízhőmérséklet				
90 °C	l/10 min	415	540	690
80 °C	l/10 min	400	521	667
70 °C	l/10 min	357	455	596

Max. lecsapolható mennyiség 10 perc alatt, az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámra vonatkoztatva

Tároló-űrtartalom	I	300	390	500
<b>Max. lecsapolható mennyiség 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés esetén, utánfűtéssel</b>				
Fűtővíz előremenő vízhőmérséklet				
90 °C	l/min	41	54	69
80 °C	l/min	40	52	66
70 °C	l/min	35	46	59

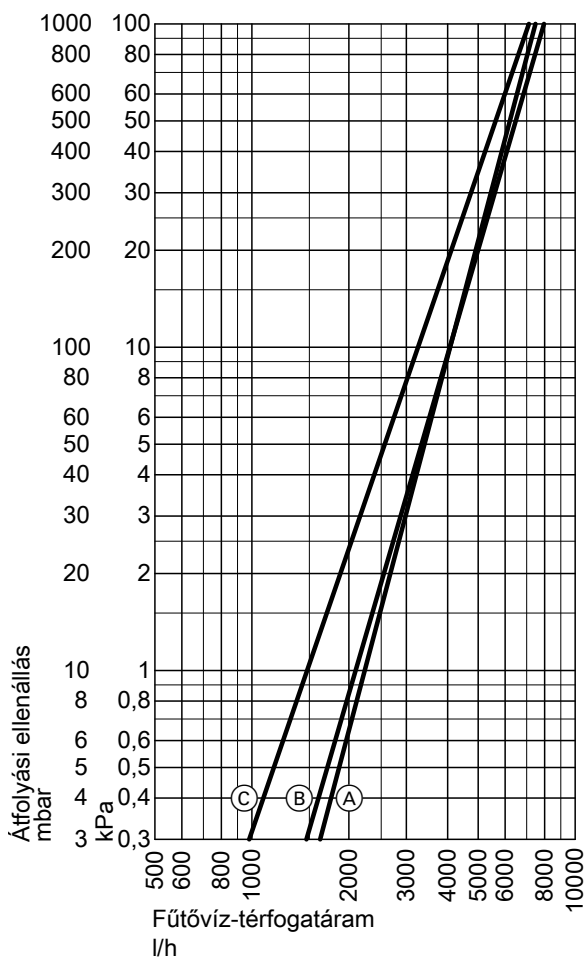
## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Használati melegvízoldali átfolyási ellenállás



- (A) 300 l tároló-űrtartalom
- (B) 390 l tároló-űrtartalom
- (C) 500 l tároló-űrtartalom

### Fűtővízoldali átfolyási ellenállás



- (A) 300 l tároló-űrtartalom
- (B) 390 l tároló-űrtartalom
- (C) 500 l tároló-űrtartalom

## EHE elektromos fűtőbetét

Rend. sz. Z012684

A Vitocell 100-V/100-W, CVWA/CVWB típusú, 300 l/390 l/500 l tárolókapacitású készülék felső tartományában lévő csatlakozó cső-csonkba történő beépítéshez

- Az elektromos fűtőbetét csak nagyon lágytól közép keményig terjedő, max. 14 °dH keménységű (2. keménységi fokozat, max. 2,5 mol/m<sup>3</sup>) vízben alkalmazható.
- A fűtőt teljesítmény választható: 2, 4 vagy 6 kW

Alkotórészek:

- Biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát
- Hőmérséklet-szabályozó termosztát

### Műszaki adatok

Teljesítmény	kW	2	4	6
Névleges feszültség		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Védettség		IP 45	IP 45	IP 45
Névleges áram	A	8,7	8,7	8,7
Felfűtési idő 10-ről 60 °C-ra				
– 300 l tárolókapacitás	h	2,90	1,45	1,00
– 390 l tárolókapacitás	h	3,74	1,87	1,25
– 500 l tárolókapacitás	h	3,86	1,93	1,29
Elektromos fűtőbetéttel felfűthető űrtartalom				
– 300 l tárolókapacitás	l	101	101	101
– 390 l tárolókapacitás	l	129	129	129
– 500 l tárolókapacitás	l	133	133	133

### Fontos tudnivaló!

- Az elektromos fűtőbetétnek a hőszivattyúval történő vezérléséhez egy 7814681 rend. sz. segéd-mágneskapcsoló szükséges.
- Az elektromos fűtőbetét nem alkalmas 230 V-os üzemre. Amennyiben nem áll rendelkezésre 400 V-os csatlakozás, a kereskedelemben kapható elektromos fűtőbetéteket kell használni.

### EHE elektromos fűtőbetét

■ **Rendelési szám: Z021936:**

A 100-W, CVWB típusú, **300 l** tárolókapacitású készülék **alsó** tartományában lévő karimanyílásba történő beépítéshez

■ **Rendelési szám: Z021937:**

A 100-W, CVWA típusú, **390 l** és **500 l** tárolókapacitású készülék **alsó** tartományában lévő csatlakozó csőcsomókba történő beépítéshez

■ Az elektromos fűtőbetét csak nagyon lágytól közép keményig terjedő, max. 14 °dH keménységű (2. keménységi fokozat, max. 2,5 mol/m<sup>3</sup>) vízben alkalmazható.

■ A fűtőteljesítmény választható: 2, 4 vagy 6 kW

Alkotórészek:

- Biztonsági hőmérséklet-határoló termostát
- Hőmérséklet-szabályozó termostát
- Karima
- Karimafedél, gyöngyfehér színű
- Tömítés

#### Műszaki adatok

Teljesítmény	kW	2	4	6
Névleges feszültség		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Védettség		IP 45	IP 45	IP 45
Névleges áram	A	8,7	8,7	8,7
Felfűtési idő 10-ről 60 °C-ra				
– 300 l tárolókapacitás	h	6,80	3,40	2,30
– 390 l tárolókapacitás	h	8,73	4,36	2,91
– 500 l tárolókapacitás	h	10,82	5,41	3,61
Elektromos fűtőbetéttel felfűthető űrtartalom				
– 300 l tárolókapacitás	l	236	236	236
– 390 l tárolókapacitás	l	301	301	301
– 500 l tárolókapacitás	l	373	373	373

#### Fontos tudnivaló!

- Az elektromos fűtőbetétnek a hőszivattyúval történő vezérléséhez egy 7814681 rend. sz. segéd-mágneskapcsoló szükséges.
- Az elektromos fűtőbetét nem alkalmas 230 V-os üzemre. Amennyiben nem áll rendelkezésre 400 V-os csatlakozás, a kereskedelemben kapható elektromos fűtőbetéteket kell használni.

### Napenergiával működő hőcserélő készlet

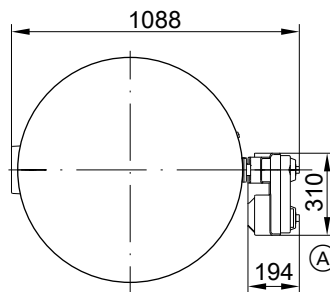
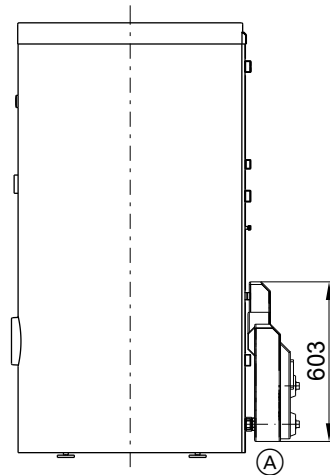
**Rend. sz. 7186663**

Napkollektorok melegvíz-tárolóra történő csatlakoztatásához (390 és 500 l űrtartalom)

A DIN 4753 szabvány szerinti rendszerekhez alkalmas, max. 20 °dH (3,6 mol/m<sup>3</sup>) teljes keménységű használati meleg vízhez.

Max. csatlakoztatható kollektorfelület:

- 11,5 m<sup>2</sup> síkkollektor esetén
- 6 m<sup>2</sup> vákuumcsöves kollektor esetén



(A) Napenergiával működő hőcserélő készlet

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Műszaki adatok

<b>Megengedett hőmérsékletek</b>	
Napenergia-oldal	140 °C
Fűtővízoldali	110 °C
Használati melegvízoldali	
– Kazán üzemben	95 °C
– Napenergiás üzem esetén	60 °C
<b>Megengedett üzemi nyomás</b>	
Napenergia, fűtővíz és használati melegvíz-oldalon	10 bar (1 MPa)
<b>Ellenőrző túlnyomás</b>	
Napenergia, fűtővíz és használati melegvíz-oldalon	13 bar (1,3 MPa)
<b>Legkisebb faltávolság</b>	
A napenergiával működő hőcserélő-készlet beszereléséhez	350 mm
<b>Keringető szivattyú</b>	
Hálózati csatlakozás	230 V/50 Hz
Védettség	IP42

### Idegenáramú anód

#### Rend. sz. Z004247

- Nem igényel karbantartást
- A Vitocell 100-V/100-W, CVWA/CVWB típusú készülékekbe történő beszerelésre a gyárilag beépített magnéziumanód helyére

## 6.10 Melegvíz-készítés Vitocell 100-W, CVAB típusú (300 l) típusú tárolóval

Vitocal 200-S-hez

### Vitocell 100-W CVAB típus, gyöngyfehér

#### Rend. sz.: Z021912

Vegye figyelembe a melegvíz-tároló méretezésére vonatkozó tudnivalókat, lásd a 141. oldaltól.

#### A bejárat nyílások méretezése

A tároló- vízmelegítő tényleges méretei a gyártási tűréshatárok miatt kismértékben eltérhetnek.

#### Tartós teljesítménnyel kapcsolatos fontos tudnivaló

A megadott vagy a kiszámított tartós teljesítményhez a megfelelő keringető szivattyút tervezze be. A megadott tartós teljesítmény csak akkor érhető el, ha a hőtermelő névleges teljesítménye  $\geq$  a tartós teljesítmény.

### Műszaki adatok

Típus		CVAB	CVA	CVAA	
Tároló-űrtartalom (AT: tényleges víztartalom)	l	300	500	750	950
Fűtővíz-űrtartalom	l	10,0	12,5	29,7	33,1
Bruttó térfogat	l	310,0	512,5	779,7	983,1
DIN nyilvántartási szám		Kérvényezve	9W241/11–13 MC/E		
Tartós teljesítmény az alább felsorolt fűtővíz-térfogatáram esetén					
– 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés és a következő fűtővíz-előremenő hőmérsékletek esetén					
90 °C	kW	53	70	109	116
	l/h	1302	1720	2670	2861
80 °C	kW	44	58	91	98
	l/h	1081	1425	2236	2398
70 °C	kW	33	45	73	78
	l/h	811	1106	1794	1926
60 °C	kW	23	32	54	58
	l/h	565	786	1332	1433
50 °C	kW	18	24	33	35
	l/h	442	589	805	869

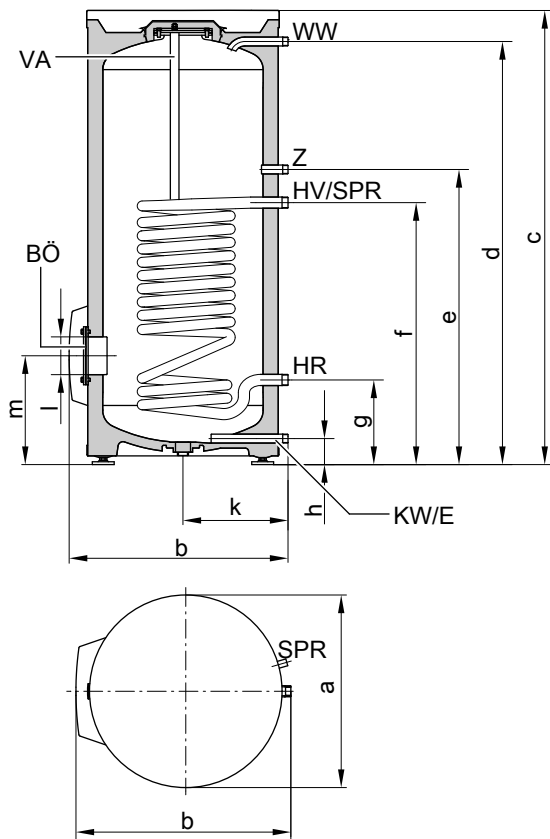
## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

Típus		CVAB	CVA	CVAA	
Tároló-űrtartalom (AT: tényleges víztartalom)	I	300	500	750	950
– 10-ről 60 °C-ra történő vízmelegítés és a következő fűtő- víz-előremenő hőmérsékletek esetén					
	90 °C kW	45	53	94	101
	l/h	774	911	1613	1732
	80 °C kW	34	44	75	80
	l/h	584	756	1284	1381
	70 °C kW	23	33	54	58
	l/h	395	567	923	995
Fűtővíz-térfogatáram a megadott tartós teljesí- ményekhez	m <sup>3</sup> /h	3,0	3,0	3,0	3,0
Készenléti energiaveszteség	kWh/24 h	1,65	1,95	2,28	2,48
<b>Megengedett hőmérsékletek</b>					
– Fűtővízoldali	°C	160	160	160	160
– Használati melegvízoldali	°C	95	95	95	95
<b>Megengedett üzemi nyomás</b>					
– Fűtővízoldali	bar	25	25	25	25
	MPa	2,5	2,5	2,5	2,5
– Használati melegvízoldali	bar	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Méreték</b>					
a mélység (∅)					
– Hőszigeteléssel	mm	668	859	1062	1062
– Hőszigetelés nélkül	mm	—	650	790	790
b szélesség					
– Hőszigeteléssel	mm	706	923	1110	1110
– Hőszigetelés nélkül	mm	—	837	1005	1005
c magasság					
– Hőszigeteléssel	mm	1687	1948	1897	2197
– Hőszigetelés nélkül	mm	—	1844	1817	2123
Döntési méret					
– Hőszigeteléssel	mm	1790	—	—	—
– Hőszigetelés nélkül	mm	—	1860	1980	2286
Teljes tömeg hőszigeteléssel	kg	115	181	301	363
Fűtőfelület	m <sup>2</sup>	1,5	1,9	3,5	3,9
<b>Csatlakozások (külső menet)</b>					
Előremenő és visszatérő fűtővíz	R	1	1	1¼	1¼
Hideg víz, meleg víz	R	1	1¼	1¼	1¼
Cirkuláció	R	1	1	1¼	1¼
<b>Energiahatékonysági osztály</b>					
		B	B	—	—
<b>Szín Vitocell 100-V</b>					
– Ezüst		X	X	X	
– Gyöngyfehér		—	X	—	
<b>Szín Vitocell 100-W</b>					
– Gyöngyfehér		X	—	—	



## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

CVAB típus méretek, 300 l űrtartalom

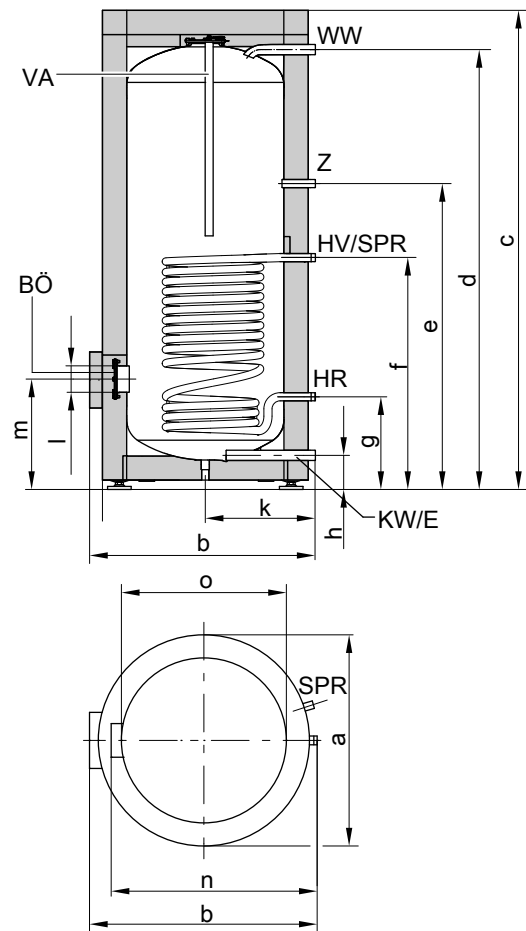


- BÖ Ellenőrző- és tisztítónyílás  
 E Ürités  
 HR visszatérő fűtővíz  
 HV előremenő fűtővíz  
 KW Hideg víz  
 SPR Rögzítőrendszer a merülő hőmérséklet-érzékelőknek a tároló köpenyén történő rögzítésére, 3 merülő hőmérséklet-érzékelő fogadására  
 VA Magnézium-védőanód  
 WW Meleg víz  
 Z Cirkuláció

**CVAB típus méretek**

Tároló-űrtartalom		l	300
Mélység (∅)	a	mm	668
Szélesség	b	mm	706
Magasság	c	mm	1687
	d	mm	1607
	e	mm	1122
	f	mm	882
	g	mm	267
	h	mm	83
	k	mm	362
	l	mm	∅ 100
	m	mm	340

CVA típus méretek, 500 l űrtartalom



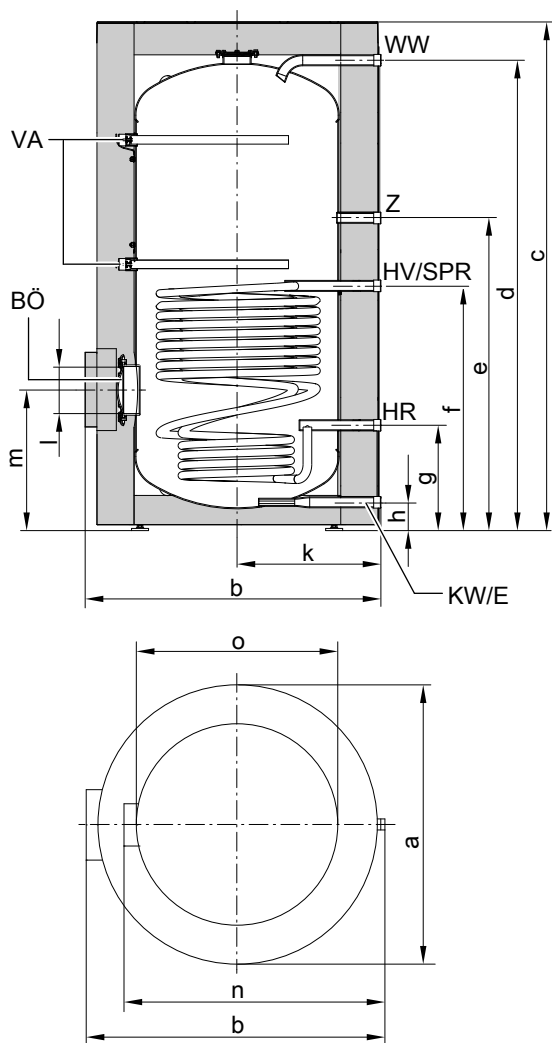
- BÖ Ellenőrző- és tisztítónyílás  
 E Ürités  
 HR visszatérő fűtővíz  
 HV előremenő fűtővíz  
 KW Hideg víz  
 SPR A tárolóhőmérséklet-szabályozó és a hőmérséklet-szabályozó termosztát tárolóhőmérséklet-érzékelője (merülőhüvely belső átmérője 16 mm)  
 VA Magnézium-védőanód  
 WW Meleg víz  
 Z Cirkuláció

**CVA típus méretek**

Tároló-űrtartalom		l	500
Mélység (∅)	a	mm	859
Szélesség	b	mm	923
Magasság	c	mm	1948
	d	mm	1784
	e	mm	1230
	f	mm	924
	g	mm	349
	h	mm	107
	k	mm	455
	l	mm	∅ 100
	m	mm	422
Hőszigetelés nélkül	n	mm	837
Hőszigetelés nélkül	o	mm	∅ 650

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### CVAA típus méretek, 750 és 950 l űrtartalom



- HR visszatérő fűtővíz
- HV előremenő fűtővíz
- KW Hideg víz
- SPR Rögzítőrendszer a merülő hőmérséklet-érzékelőknek a tároló-köpenyén történő rögzítésére, rögzítőrendszerként 3 merülő hőmérséklet-érzékelő fogadására
- VA Magnézium-védőanód
- WW Meleg víz
- Z Cirkuláció

### CVAA típus méretek

Tároló-űrtartalom	l	750	950	
Átmérő (∅)	a	mm	1062	1062
Szélesség	b	mm	1110	1110
Magasság	c	mm	1897	2197
	d	mm	1788	2094
	e	mm	1179	1283
	f	mm	916	989
	g	mm	377	369
	h	mm	79	79
	k	mm	555	555
	l	mm	∅ 180	∅ 180
	m	mm	513	502
Hőszigetelés nélkül	n	mm	1005	1005
Hőszigetelés nélkül	o	mm	∅ 790	∅ 790

- BÖ Ellenőrző- és tisztítónyílás
- E Ürités

6

### Teljesítmény-jellegszám $N_L$ a DIN 4708 szerint

Tároló-űrtartalom	l	300	500	750	950
<b>Teljesítmény-jellegszám <math>N_L</math></b>					
Fűtővíz előremenő hőmérséklet					
90 °C		9,7	21,0	38,0	44,0
80 °C		9,3	19,0	32,0	42,0
70 °C		8,7	16,5	25,0	39,0

- Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszám a  $T_{sp}$  tárolóvíz-hőmérséklettel együtt változik.
- Tároló-víz-hőmérséklet  $T_{sp} =$  hideg víz bemenő hőmérséklete + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>
- $T_{sp} = 50 °C \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45 °C \rightarrow 0,3 \times N_L$

Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámra vonatkozó irányértékek

- $T_{sp} = 60 °C \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55 °C \rightarrow 0,75 \times N_L$

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

Rövid idejű teljesítmény 10 perc alatt, az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámra vonatkoztatva

Tároló-űrtartalom	l	300	500	750	950
<b>Rövid idejű teljesítmény</b> 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés esetén					
Fűtővíz előremenő hőmérséklet					
90 °C	l/10 min	407	618	850	937
80 °C	l/10 min	399	583	770	915
70 °C	l/10 min	385	540	665	875

Max. lecsapolható mennyiség 10 perc alatt, az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámra vonatkoztatva

Tároló-űrtartalom	l	300	500	750	950
<b>Max. lecsapolható mennyiség</b> 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés esetén, utánfűtéssel					
Fűtővíz előremenő hőmérséklet					
90 °C	l/perc	41	62	85	94
80 °C	l/perc	40	58	77	92
70 °C	l/perc	39	54	67	88

Lecsapolható vízmennyiség

Tároló-űrtartalom	l	300	500	750	950
<b>Csapolási arány</b> , ha a tárolt vízmennyiség 60 °C-ra van felfűtve					
	l/perc	15	15	20	20
<b>Lecsapolható vízmennyiség</b> utánfűtés nélkül					
t = 60 °C-os (állandó) víz					
	l	240	420	615	800

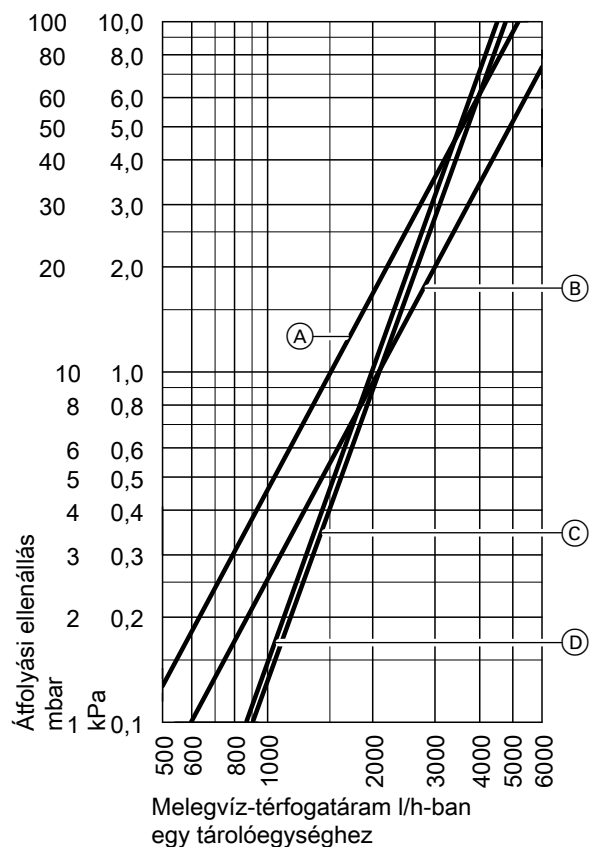
**Felfűtési idő**

A megadott felfűtési idők akkor érhetők el, ha a mindenkori előremenő hőmérséklet és a meleg víz 10-ről 60 °C-ra történő felmelegítése mellett biztosított a tároló vízmelegítő max. tartós teljesítménye.

Tároló-űrtartalom	l	300	500	750	950
<b>Felfűtési idő</b>					
Fűtővíz előremenő hőmérséklet					
90 °C	min.	23	28	23	35
80 °C	min.	31	36	31	45
70 °C	min.	45	50	45	70

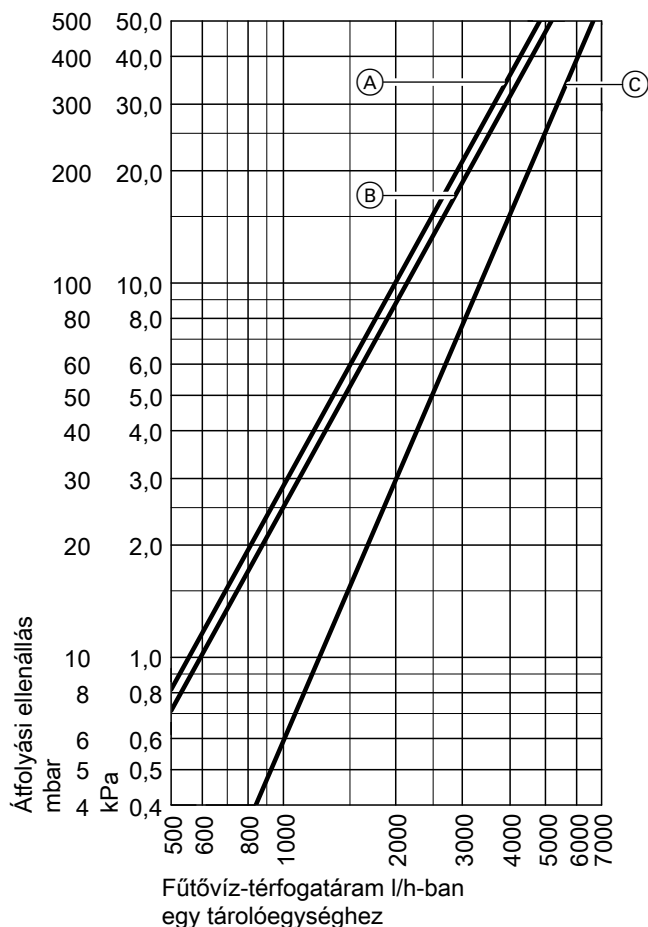
## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Használati melegvízoldali átfolyási ellenállások



- (A) 300 l tároló-űrtartalom
- (B) 500 l tároló-űrtartalom
- (C) 750 l tároló-űrtartalom
- (D) 950 l tároló-űrtartalom

### Fűtővízoldali átfolyási ellenállások



- (A) 500 l tároló-űrtartalom
- (B) 300 l tároló-űrtartalom
- (C) 750 l és 950 l tároló-űrtartalom

## EHE elektromos fűtőbetét

Rend. sz.: Z021939

- 300 l tároló-űrtartalomhoz
- Az alsó karimanyílásba történő beszereléshez
- Az elektromos fűtőbetét csak nagyon lágytól közép keményig terjedő, max. 14 °dH keménységű (2. keménységi fokozat, max. 2,5 mol/m<sup>3</sup>) vízben alkalmazható.
- A fűtőteljesítmény választható: 2, 4 vagy 6 kW

Alkotórészek:

- Biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát
- Hőmérséklet-szabályozó termosztát
- Karima
- Karimafedél, gyöngyfehér színű
- Tömítés

### Műszaki adatok

Teljesítmény	kW	2	4	6
Névleges feszültség		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Védettség		IP 44	IP 44	IP 44
Névleges áram	A	8,7	8,7	8,7
Felfűtési idő 10-ről 60 °C-ra		7,4	3,7	2,5
Elektromos fűtőbetéttel felfűtendő űrtartalom	l	254	254	254

### Fontos tudnivaló!

- Az elektromos fűtőbetétnek a hőszivattyúval történő vezérléséhez egy 7814681 rend. sz. segéd-mágneskapcsoló szükséges.
- Az elektromos fűtőbetét nem alkalmas 230 V~os üzemre. Amennyiben nem áll rendelkezésre 400 V-os csatlakozás, a kereskedelemben kapható elektromos fűtőbetéteket kell használni.

## Idegenáramú anód

Rend. sz. 7265008

- Nem igényel karbantartást
- A készülékbe gyárilag beépített magnéziumanód helyett

## 6.11 Melegvíz-készítés Vitocell 100-W CVBC (300 I) típusú tárolóval

### Vitocell 100-W CVBC típus, gyöngyfehér

Rend. sz.: Z021914

Vegye figyelembe a melegvíz-tároló méretezésére vonatkozó tudnivalókat, lásd a 141. oldaltól.

#### Fontos tudnivaló a felső fűtőcsőspirálhoz

A felső fűtőcsőspirál hőtermelőhöz csatlakoztatandó.

#### Fontos tudnivaló az alsó fűtőcsőspirálhoz

Az alsó fűtőcsőspirál napkollektorokhoz vagy hőszivattyúkhöz csatlakoztatandó.

A tárolóhőmérséklet-érzékelő beszereléséhez használja a merülőhűvellyel ellátott menetes könyökcsatlakozót (a szállítási terjedelem tartalmazza).

#### Tartós teljesítménnyel kapcsolatos fontos tudnivaló

A megadott vagy a kiszámított tartós teljesítményhez a megfelelő keringető szivattyút tervezze be. A megadott tartós teljesítmény csak akkor érhető el, ha a hőtermelő névleges teljesítménye nagyobb, mint a táblázatban szereplő érték.

#### A bejárati nyílások méretezése

A tároló- vízmelegítő tényleges méretei a gyártási tűréshatárok miatt kismértékben eltérhetnek.

#### Műszaki adatok

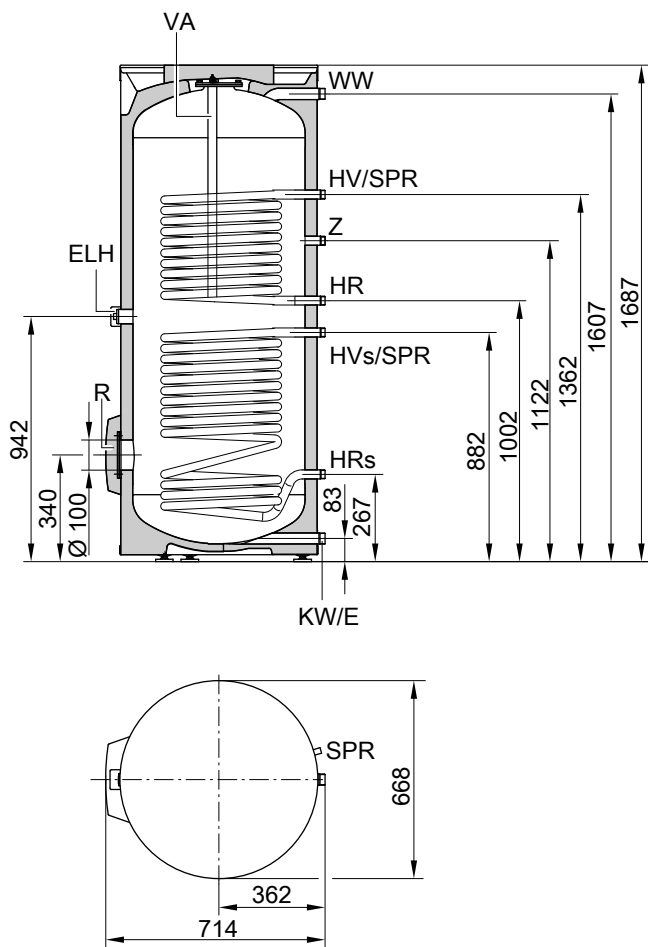
Típus	CVBC		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Tároló-űrtartalom (AT: tényleges víztartalom)	300		400		500		750		950	
Fűtőcsőspirál	Felső	Alsó	Felső	Alsó	Felső	Alsó	Felső	Alsó	Felső	Alsó
Fűtővíz-űrtartalom	6	10	6,5	10,5	9	12,5	13,8	29,7	18,6	33,1
Bruttó térfogat	316	316	417	417	521,5	521,5	795,5	795,5	1001,7	1001,7
DIN nyilvántartási szám	Kérvényezve		9W242/11-13 MC/E				Kérvényezve			
<b>Tartós teljesítmény az alább felsorolt fűtővíz-térfogatáram esetén</b>										
– 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés és a következő fűtővíz-előremenő hőmérsékletek esetén										
90 °C kW	31	53	42	63	47	70	76	114	90	122
I/h	761	1302	1032	1548	1154	1720	1866	2790	2221	2995
80 °C kW	26	44	33	52	40	58	63	94	75	101
I/h	638	1081	811	1278	982	1425	1546	2311	1840	2482
70 °C kW	20	33	25	39	30	45	49	73	58	78
I/h	491	811	614	958	737	1106	1200	1794	1428	1926
60 °C kW	15	23	17	27	22	32	35	52	41	56
I/h	368	565	418	663	540	786	853	1275	1015	1369
50 °C kW	11	18	10	13	16	24	26	39	31	42
I/h	270	442	246	319	393	589	639	955	760	1026
– 10-ről 60 °C-ra történő vízmelegítés és a következő fűtővíz-előremenő hőmérsékletek esetén										
90 °C kW	23	45	36	56	36	53	59	79	67	85
I/h	395	774	619	963	619	911	1012	1359	1157	1465
80 °C kW	20	34	27	42	30	44	49	66	56	71
I/h	344	584	464	722	516	756	840	1128	960	1216
70 °C kW	15	23	18	29	22	33	37	49	42	53
I/h	258	395	310	499	378	567	630	846	720	912
Fűtővíz-térfogatáram a megadott tartós teljesítményekhez	m <sup>3</sup> /h		3,0		3,0		3,0		3,0	
Hőszivattyú max. csatlakoztatható teljesítménye	kW		10		12		14		21	
55 °C előremenő fűtővíz- és 45 °C melegvíz-hőmérséklet mellett a megadott fűtővíz-térfogatáram esetén (mindkét fűtőcsőspirál sorba van kapcsolva)										
Készenléti energiavesztéség	kWh/24 h		1,65		1,80		1,95		2,28	
Készenléti rész térfogata V <sub>aux</sub>	l		127		167		231		365	
Szolár rész térfogata V <sub>szol</sub>	l		173		233		269		385	
<b>Megengedett hőmérsékletek</b>										
– Fűtővízoldali	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160
– Használati melegvízoldali	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95
– Napenergia-oldal	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

Típus		CVBC	CVB	CVB	CVBB	CVBB
Tároló-űrtartalom (AT: tényleges víztartalom)	I	300	400	500	750	950
<b>Megengedett üzemi nyomás</b>						
– Fűtővízoldali	bar	10	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
– Használati melegvízoldali	bar	10	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
– Napenergiaoldali	bar	10	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Méreték</b>						
a mélység (Ø)						
– Hőszigeteléssel	mm	668	859	859	1062	1062
– Hőszigetelés nélkül	mm	–	650	650	790	790
b teljes szélesség						
– Hőszigeteléssel	mm	714	923	923	1110	1110
– Hőszigetelés nélkül	mm	–	881	881	1005	1005
c magasság						
– Hőszigeteléssel	mm	1687	1624	1948	1897	2197
– Hőszigetelés nélkül	mm	–	1518	1844	1797	2103
Döntési méret						
– Hőszigeteléssel	mm	1790	–	–	–	–
– Hőszigetelés nélkül	mm	–	1550	1860	1980	2286
Teljes tömeg hőszigeteléssel	kg	126	167	205	320	390
Üzemi össztömeg az elektro- mos fűtőbetéttel együtt	kg	428	569	707	1072	1342
Fűtőfelület	m <sup>2</sup>	0,9   1,5	1,0   1,5	1,4   1,9	1,6   3,5	2,2   3,9
<b>Csatlakozások (külső menet)</b>						
Felső fűtőcsőspirál	R	1	1	1	1	1
Alsó fűtőcsőspirál	R	1	1	1	1¼	1¼
Hideg víz, meleg víz	R	1	1¼	1¼	1¼	1¼
Cirkuláció	R	1	1	1	1¼	1¼
<b>Csatlakozások (belső menet)</b>						
Elektromos fűtőbetét	Rp	1½	1½	1½	–	–
<b>Energiahatékonysági osztály</b>						
		B	B	B	–	–
<b>Szín</b>						
– Vitocell 100-B		Ezüst	Gyöngyfehér	Gyöngyfehér	Gyöngyfehér	Gyöngyfehér
– Vitocell 100-W		Gyöngyfehér	–	–	–	–

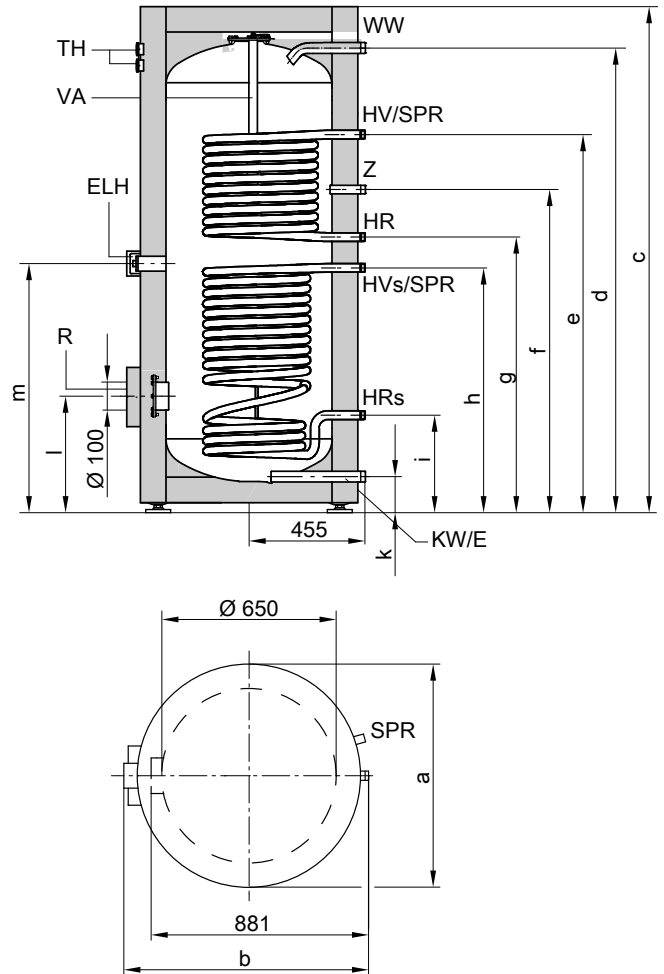
## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

CVBC típus méretek, 300 l űrtartalom



- E Ürítés
- ELH Elektromos fűtőbetét
- HR Visszatérő fűtővíz
- HR<sub>s</sub> Szolárrendszer visszatérő fűtővíz
- HV Előremenő fűtővíz
- HV<sub>s</sub> Szolárrendszer előremenő fűtővíz
- KW Hideg víz
- R Ellenőrző- és tisztítónyílás karimafedéllel (elektromos fűtőbetét beépítésére is alkalmas)
- SPR Rögzítőrendszer a merülő hőmérséklet-érzékelőknek a tárolóburkolaton történő rögzítésére, 3 merülő hőmérséklet-érzékelőhöz való csatlakozókkal
- TH Hőmérő (kiegészítő tartozék)
- VA Magnézium-védőanód
- WW Meleg víz
- Z Cirkuláció

CVB típus méretek, 400 és 500 l űrtartalom



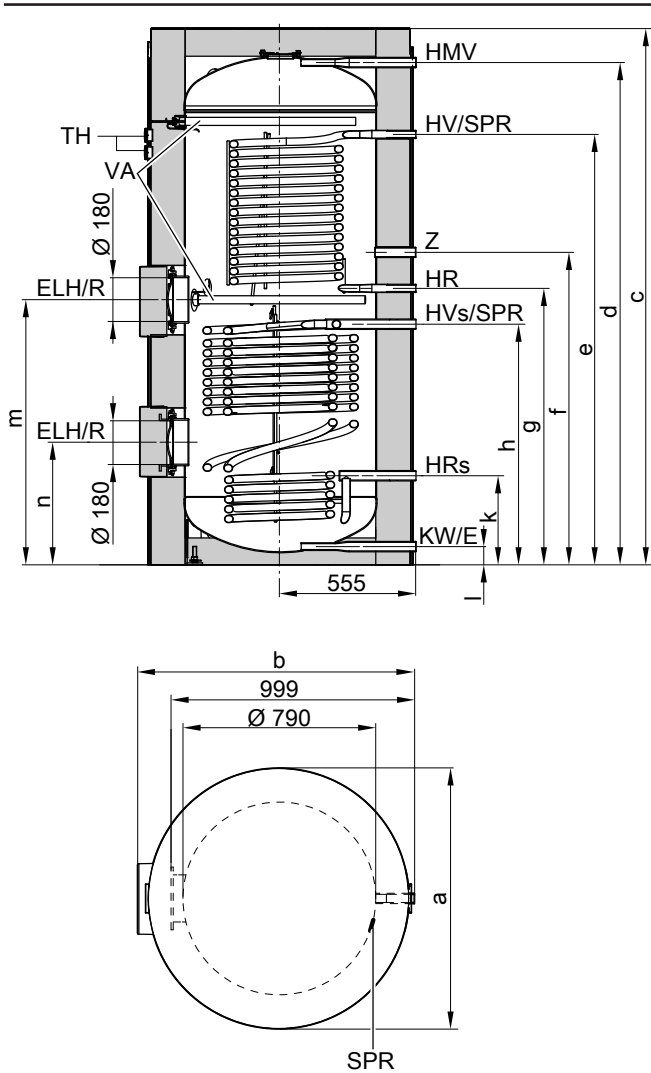
- E Ürítés
- ELH Csőcsonk az elektromos fűtőbetét számára
- HR Visszatérő fűtővíz
- HR<sub>s</sub> Visszatérő fűtővíz, szolár
- HV Előremenő fűtővíz
- HV<sub>s</sub> Előremenő fűtővíz, szolár
- KW Hideg víz
- R Ellenőrző- és tisztítónyílás karimafedéllel (elektromos fűtőbetét beépítésére is alkalmas)
- SPR merülőhővel tárolóhőmérséklet-érzékelőhöz és hőmérséklet-szabályozó termosztáthoz (belső átmérő 16 mm)
- TH Hőmérő (kiegészítő tartozék)
- VA Magnézium-védőanód
- WW Meleg víz
- Z Cirkuláció

### CVB típus méretek

Tároló-űrtartalom	l	400	500
a	mm	∅ 859	∅ 859
b	mm	923	923
c	mm	1624	1948
d	mm	1458	1784
e	mm	1204	1444
f	mm	1044	1230
g	mm	924	1044
h	mm	804	924
i	mm	349	349
k	mm	107	107
l	mm	422	422
m	mm	864	984

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

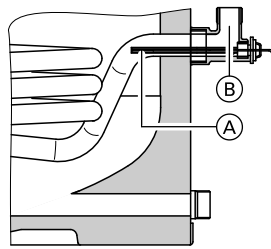
CVBB típus méretek, 750 és 950 l űrtartalom



CVBB típus méretek

Tároló-űrtartalom	l	750	950
a	mm	1062	1062
b	mm	1110	1110
c	mm	1897	2197
d	mm	1749	2054
e	mm	1464	1760
f	mm	1175	1278
g	mm	1044	1130
h	mm	912	983
k	mm	373	363
l	mm	74	73
m	mm	975	1084
n	mm	509	501

Tárolóhőmérséklet-érzékelő napenergiával történő üzemnél



A tárolóhőmérséklet-érzékelő elhelyezkedése a HR<sub>s</sub> visszatérő fűtővízben

- (A) Tárolóhőmérséklet-érzékelő (része a szolár-szabályozó szállítási terjedelmének)
- (B) Menetes könyökcsatlakozó merülőhüvellyel (szállítási terjedelmének része, belső átmérő 6,5 mm)

- E Ürités
- ELH Elektromos fűtőbetét vagy lándzsacső
- HR Visszatérő fűtővíz
- HR<sub>s</sub> Szolárrendszer visszatérő fűtővíz
- HV Előremenő fűtővíz
- HV<sub>s</sub> Szolárrendszer előremenő fűtővíz
- KW Hideg víz
- R Ellenőrző- és tisztítónyílás karimafedéllel
- SPR Rögzítőrendszer a merülő hőmérséklet-érzékelőknek a tárolóburkolaton történő rögzítésére, 3 merülő hőmérséklet-érzékelőhöz való csatlakozókkal
- TH Hőmérő (kiegészítő tartozék)
- VA Magnézium-védőanód
- WW Meleg víz
- Z Cirkuláció



## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### $N_L$ teljesítmény-jellegszám DIN 4708 szerint, felső fűtőcsőspirál

Tároló-űrtartalom	I	300	400	500	750 <sup>*10</sup>	950 <sup>*10</sup>
<b>Teljesítmény-jellegszám <math>N_L</math></b>						
Fűtővíz előremenő vízhőmérséklet						
90 °C		1,6	3,0	6,0	8,0	11,0
80 °C		1,5	3,0	6,0	8,0	11,0
70 °C		1,4	2,5	5,0	7,0	10,0

- Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszám a tárolóvíz-hőmérséklettel  $T_{sp}$  együtt változik.
- Tároló-vízhőmérséklet  $T_{sp}$  = hideg víz bemenő hőmérséklete + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>
- $T_{sp} = 50 \text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45 \text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámra vonatkozó irányértékek

- $T_{sp} = 60 \text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55 \text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$

### Rövid idejű teljesítmény 10 perc alatt, az $N_L$ teljesítmény-jellegszámra vonatkoztatva

Tároló-űrtartalom	I	300	400	500	750 <sup>*10</sup>	950 <sup>*10</sup>
<b>Rövid idejű teljesítmény 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés esetén</b>						
Fűtővíz előremenő vízhőmérséklet						
90 °C	l/10 min	173	230	319	438	600
80 °C	l/10 min	168	230	319	438	600
70 °C	l/10 min	164	210	299	400	550

### Max. lecsapolható mennyiség 10 perc alatt, az $N_L$ teljesítmény-jellegszámra vonatkoztatva

Tároló-űrtartalom	I	300	400	500	750 <sup>*10</sup>	950 <sup>*10</sup>
<b>Max. lecsapolható mennyiség 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés esetén, utánfűtéssel</b>						
Fűtővíz előremenő hőmérséklet						
90 °C	l/min	17	23	32	44	60
80 °C	l/min	17	23	32	44	60
70 °C	l/min	16	21	30	40	55

### Lecsapolható vízmennyiség

Tároló-űrtartalom	I	300	400	500	750 <sup>*10</sup>	950 <sup>*10</sup>
<b>Csapolási arány, ha a tárolt vízmennyiség 60 °C-ra van felfűtve</b>						
	l/perc	15	15	15	15	15
<b>Lecsapolható vízmennyiség utánfűtés nélkül</b>						
	I	110	120	220	330	420
t = 60 °C-os (állandó) víz						

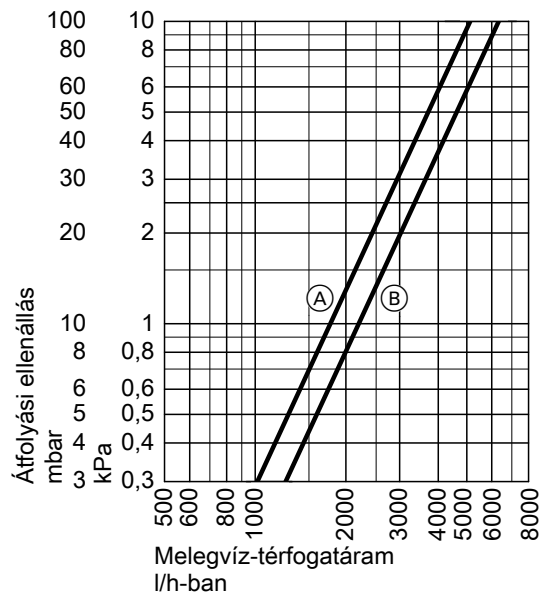
### Felfűtési idő

A megadott felfűtési idők akkor érhetőek el, ha a mindenkori előremenő hőmérséklet és a melegvíz 10-ről 60 °C-ra történő felmelegítése mellett biztosított a tároló vízmelegítő max. tartós teljesítménye.

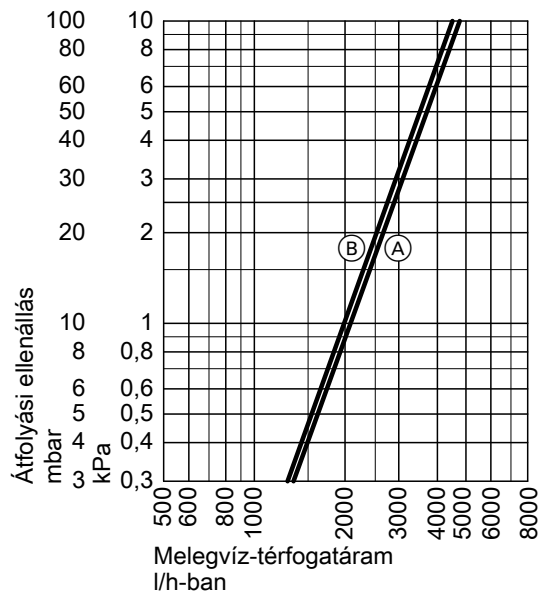
Tároló-űrtartalom	I	300	400	500	750 <sup>*10</sup>	950 <sup>*10</sup>
<b>Felfűtési idő</b>						
Fűtővíz előremenő hőmérséklet						
90 °C	perc	16	17	19	17	18
80 °C	perc	22	23	24	21	22
70 °C	perc	30	36	37	26	28

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Használati melegvízoldali átfolyási ellenállások



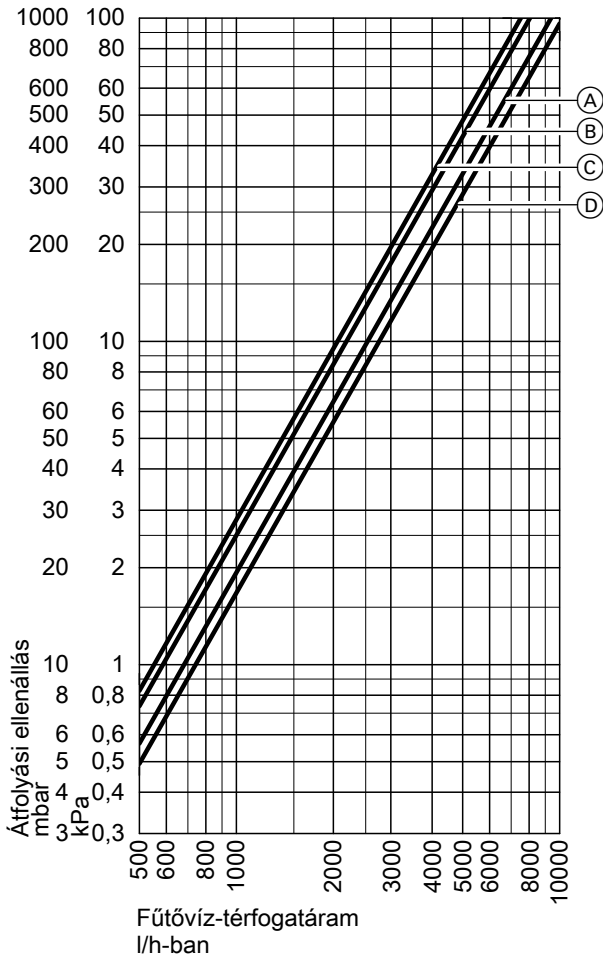
- Ⓐ 300 l tároló-űrtartalom
- Ⓑ 400 és 500 l tároló-űrtartalom



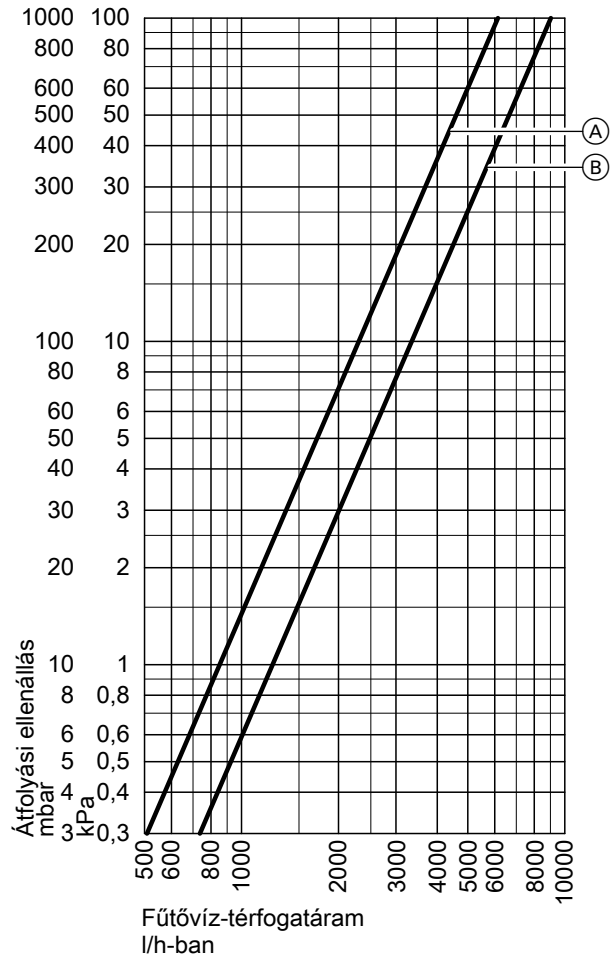
- Ⓐ 750 l tároló-űrtartalom
- Ⓑ 950 l tároló-űrtartalom

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Fűtővíz oldali átfolyási ellenállás



- (A) 300 l tároló-űrtartalom (felső fűtőcsőspirál)
- (B) 300 l tároló-űrtartalom (alsó fűtőcsőspirál),  
400 és 500 l tároló-űrtartalom (felső fűtőcsőspirál)
- (C) 500 l tároló-űrtartalom (alsó fűtőcsőspirál),  
400 l tároló-űrtartalom (alsó fűtőcsőspirál)



- (A) 750 és 950 l tároló-űrtartalom (felső fűtőcsőspirál)
- (B) 750 és 950 l tároló-űrtartalom (alsó fűtőcsőspirál)

### EHE elektromos fűtőbetét

Rend. sz.: Z021939

- 300 l tároló-űrtartalomhoz
- Az alsó karimanyílásba történő beszereléshez
- Az elektromos fűtőbetét csak nagyon lágytól közép keményig terjedő, max. 14 °dH keménységű (2. keménységi fokozat, max. 2,5 mol/m<sup>3</sup>) vízben alkalmazható.
- A fűtőtéljesítmény választható: 2, 4 vagy 6 kW

Alkotórészek:

- Biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát
- Hőmérséklet-szabályozó termosztát
- Karima
- Karimafedél, gyöngyfehér színű
- Tömítés

#### Műszaki adatok

Teljesítmény	kW	2	4	6
Névleges feszültség		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Védettség		IP 44	IP 44	IP 44
Névleges áram	A	8,7	8,7	8,7
Felfűtési idő 10-ről 60 °C-ra		7,4	3,7	2,5
Elektromos fűtőbetéttel felfűthető űrtartalom	l	254	254	254

#### Fontos tudnivaló!

- Az elektromos fűtőbetétnek a hőszivattyúval történő vezérléséhez egy 7814681 rend. sz. segéd-mágneskapcsoló szükséges.
- Az elektromos fűtőbetét nem alkalmas 230 V~os üzemre. Amennyiben nem áll rendelkezésre 400 V-os csatlakozás, a kereskedelemben kapható elektromos fűtőbetéteket kell használni.

### Idegenáramú anód

Rend. sz.: 7265008

- Nem igényel karbantartást
- A készülékbe gyárilag beépített magnéziumanód helyett

VITOCAL

VIEMANN 95

## 6.12 Szolár kiegészítő tartozékok

### Napenergiával működő hőcserélő készlet (Divicon)

Rendelészám: ZK05953

Termikus napenergiával működő rendszerek kompakt hőszivattyúba történő bekötéséhez

- A Solar-Divicon szivattyúállomáshoz illeszkedő csatlakozók a Solar-Divicon szivattyúállomás alá történő közvetlen szereléshez
- A DIN 4753 szabvány szerinti rendszerekhez alkalmas. 20 °dH (3,6 mol/m<sup>3</sup>) teljes keménységű használati meleg vízhez.
- Max. csatlakoztatható kollektorfelület:
  - 5 m<sup>2</sup> síkkollektor esetén
  - 3 m<sup>2</sup> csőkollektor esetén

Alkotórészek:

- Keringető szivattyú
- Lemezes hőcserélő
- Csatlakozócső G ¾ (külső menet)
- Merülőhővel szolárszabályozó tárolóhőmérséklet-érzékelőjéhez
- Hőszigetelés

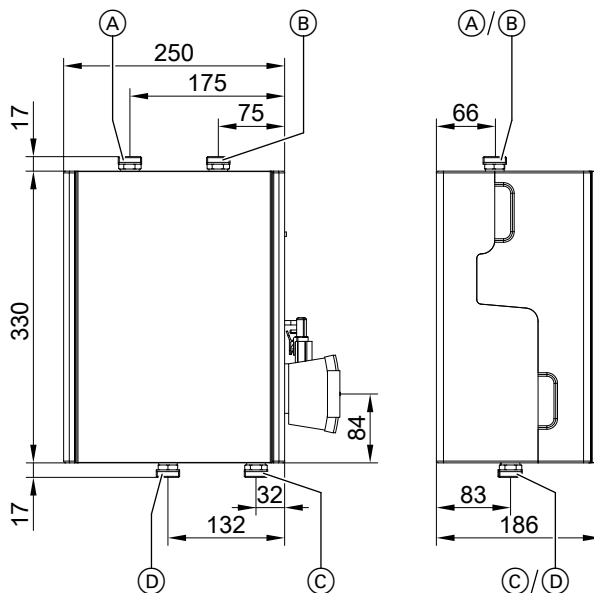
#### Fontos tudnivaló!

A szolárköri hidraulikus csatlakozók választhatóan felfelé vagy lefelé vezethetők ki a készülékből.

#### Műszaki adatok

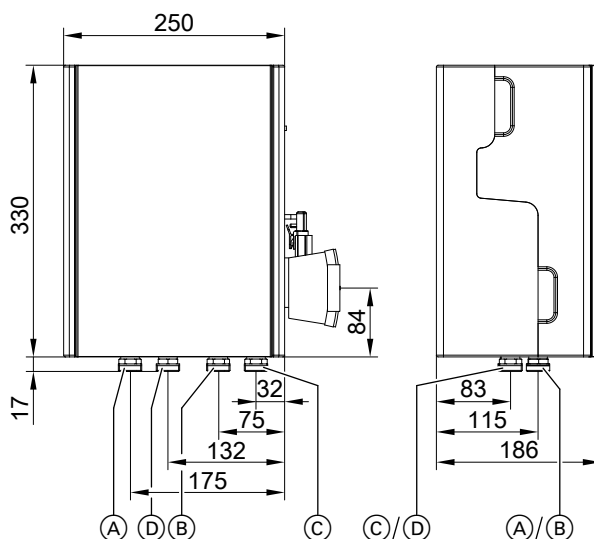
<b>Megengedett hőmérsékletek</b>	
Napenergia oldali	140 °C
Fűtővíz oldali	110 °C
Használati melegvízoldali	
– Kazán üzemben	95 °C
– Napenergiás üzem esetén	60 °C
<b>Megengedett üzemi nyomás</b>	10 bar (1 MPa)
Napenergia, fűtővíz és használati melegvíz oldalon	
<b>Ellenőrző túlnyomás</b>	13 bar (1,3 MPa)
Napenergia, fűtővíz és használati melegvíz oldalon	
<b>Keringető szivattyú</b>	
Hálózati csatlakozás	230 V/50 Hz
Védettségi	IP42

#### Hidraulikus csatlakozók fent és lent



- (A) Szolárköri visszatérő
- (B) Szolárköri előremenő
- (C) Melegvíz-tároló visszatérő ága
- (D) Melegvíz-tároló előremenő

#### Hidraulikus csatlakozók lent



- (A) Szolárköri visszatérő
- (B) Szolárköri előremenő
- (C) Melegvíz-tároló visszatérő ága
- (D) Melegvíz-tároló előremenője

### Solar-Divicon szivattyúállomás, PS 10 típus

Rend. sz.: Z021901

2 strangos szivattyúállomás a kollektorkörhöz

■ Fordulatszám-szabályozású, nagy hatásfokú, váltóáramú keringetőszivattyúval

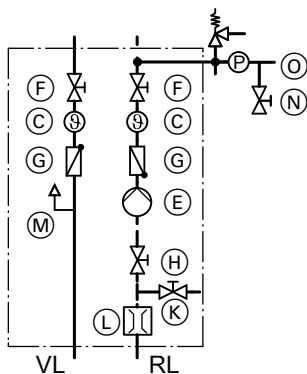
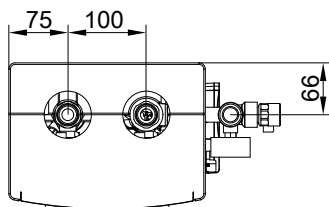
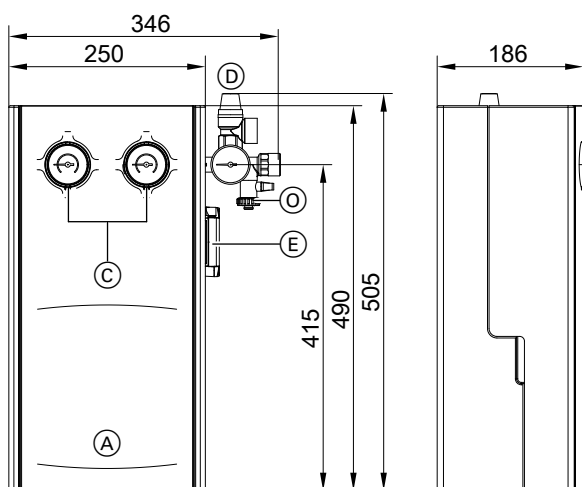
Szállítómagasság: 6,0 m 1000 l/h szállító teljesítménynél

■ SDIO/SM1A beépített elektronikai modul szolárszabályozóhoz

■ Max. 40 m<sup>2</sup> apertúra-felülethez, Vitosol 200-F, 300-F, 200-T és 300-T esetén

Az adatok az „alacsony térfogatáramú berendezésekre” vonatkoznak, és függenek a berendezés ellenállásától, lásd a napkollektorok tervezési dokumentációját.

#### Felépítés



- (A) Solar-Divicon szivattyúállomás  
(C) Hőmérő

- (D) Biztonsági szerelvények (biztonsági szelep 6 bar, 10 baros nyomásmérő)  
(E) Nagy hatásfokú keringető szivattyú  
(F) Elzárószelepek  
(G) Visszacsapó szelepek  
(H) Elzárócsap  
(K) Ürítőcsap  
(L) Térfogatáram-kijelző  
(M) Levegőelválasztó  
(N) Töltőcsap  
(O) Tágulási tartály csatlakozása  
RL Visszatérő  
VL Előremenő

#### Biztonsági szelep kapcsoló síkkollektorral, Vitosol-FM

A Solar-Divicon szivattyúállomás 20 m rendszermagasságig használható 6 baros biztonsági szeleppel.

20 m rendszermagasság felett a biztonsági szelep 8 baros biztonsági szelepre cserélhető (lásd a „Vitosol” tartozékot).

#### Kompakt hőszivattyúk

A megengedett üzemi nyomás a szolárkörben kompakt hőszivattyú esetén 6 bar.

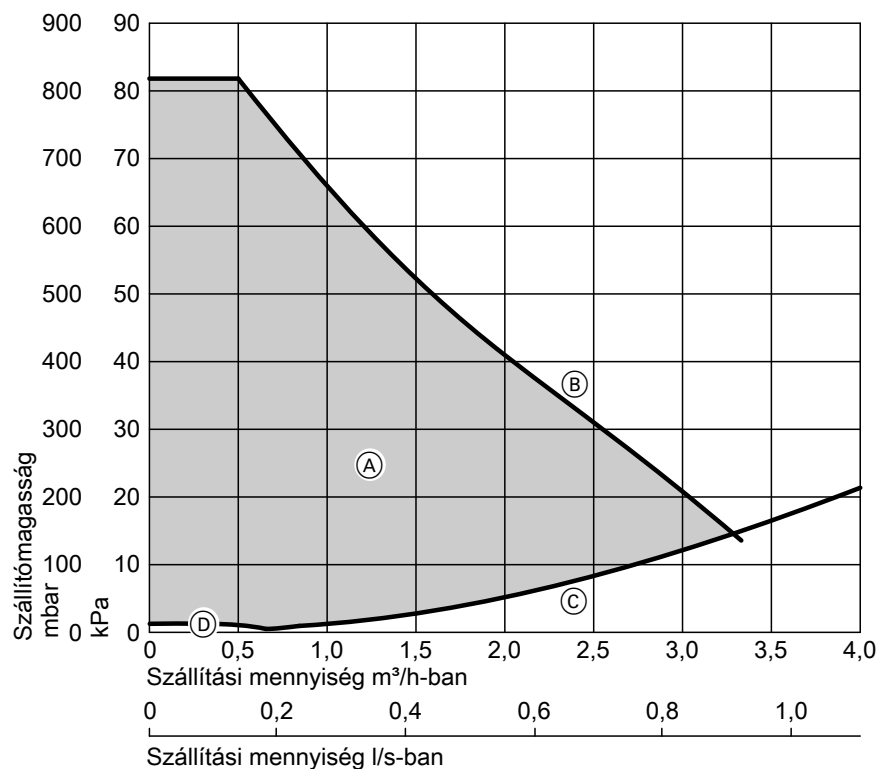
A Vitosol-FM kompakt hőszivattyúkkal kombinálva csak 20 m rendszermagasságig használható.

#### Műszaki adatok

Típus	PS 10
Nagy hatásfokú keringetőszivattyú	Wilo PARA ST 15-130/7
– EEI energiahatékonysági mutató	≤ 0,20
Névleges feszültség	230 V~
Teljesítményfelvétel	
– Min.	1,8 W
– Max.	50,0 W
Térfogatáram-kijelző	1 - 13 l/min
Biztonsági szelep (szolár)	
– Gyárilag	6 bar 0,6 MPa
– Cseré esetén	10 bar (1 MPa)
Max. üzemi hőmérséklet	120 °C
Max. üzemi nyomás	10 bar (1 MPa)
Csatlakozók (szorítógyűrűs csavarzat/kettős O-gyűrű)	
– Szolárkör	22 mm
– Tágulási tartály	22 mm

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Jelleggörbe



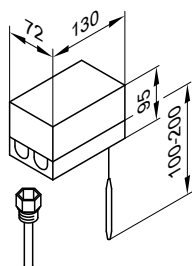
- (A) Maradék szállítómagasság  
(B) Max. teljesítmény

- (C) Ellenállási jelleggörbe  
(D) Min. teljesítmény

### Biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát napenergiával működő rendszerhez

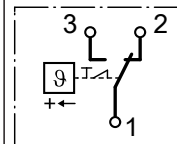
#### Rend. sz. 7506168

- Egy termosztatikus rendszerrel
- Nemesacél merülőhűvellyel R ½ x 200 mm
- Beállítási skálával és visszaállító gombbal a házban.



#### Műszaki adatok

Csatlakozás	3-erű vezeték 1,5 mm <sup>2</sup> -es vezeték-keresztmetszettel
Védettség	IP 41 az EN 60529 szerint
Kapcsolási pont	120 (110, 100, 95) °C
Max. kapcsolási különbség	11 K
Kapcsolási teljesítmény	6(1,5) A, 250 V~
Kapcsolási funkció	emelkedő hőmérsékletnél 2-ről 3-ra
DIN nyilvántartási szám	DIN STB 98108 vagy DIN STB 116907



### Tyfocor LS hőhordozó közeg

#### Rend. sz. 7159727

- Kész keverék — 28°C-ig
- 25 liter, egyszer használatos tartályban

A Tyfocor LS keverhető Tyfocor G-LS közeggel.

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Feltöltő állomás

Rend. sz. 7188625

A szolár kör feltöltéséhez.

Alkotórészek:

- Önfelszívó centrifugális szivattyú (30 l/min)
- Szennyszűrő (szívóoldali)

- Tömlő, hossza 0,5 m (szívóoldali).
- Csatlakozótömlő (2 darab, 2,5 m hosszú)
- Szállítódoboz (alkalmazható öblítő tartályként)

## 6.13 Kiegészítő tartozékok hűtéshez: csak az AWB(-M)-E-AC és AWBT(-M)-E-AC típusnál

### Nedvességérzékelő, 24 V

Rend. sz. 7181418

- csőre szerelhető harmatpont-érzékelő
- A kondenzvíz-képződés elkerülésére fűtőkörön keresztül történő hűtés esetén

### Nedvességérzékelő, 230 V

Rend. sz. 7452646

- A harmatpont érzékelésére
- A kondenzvíz-képződés elkerülésére

### Fagyvédelmi termostát

Rend. sz. 7179164

Fagyvédelmi biztonsági kapcsoló.

### Wilo Yonos PICO plus 30/1-6 nagy hatásfokú szivattyú

Rend. sz. 7783570

A hűtőkörbe való beépítéshez 2 vagy 3 fűtőkörös és fűtő-/hűtővíz puffertárolós rendszereknek.

#### Műszaki adatok

##### Megengedett alkalmazási terület:

Hőmérséklet-tartomány	-10 – +110 °C
– Max. 25 °C-os környezeti hőmérséklet	-10 – +95 °C
– Max. 40 °C-os környezeti hőmérséklet	
Max. megengedett üzemi nyomás	10 bar (1 MPa)

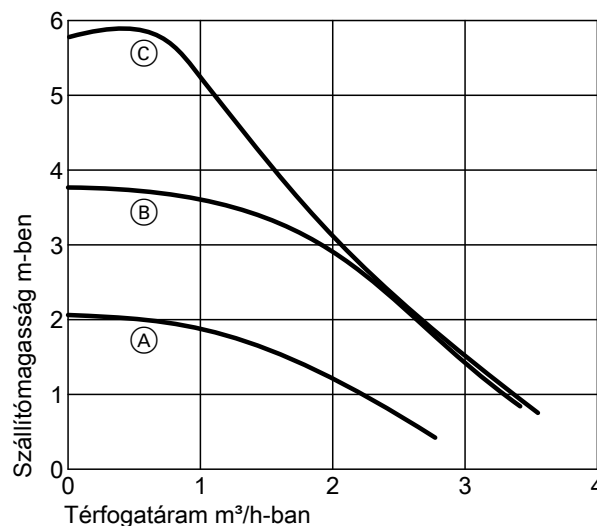
##### Elektromos értékek

Névleges feszültség	1/N/PE 230 V/50 Hz
Védettségi	IP X2D
EEl energiahatékonysági mutató	≤ 0,20

##### Csatlakozók

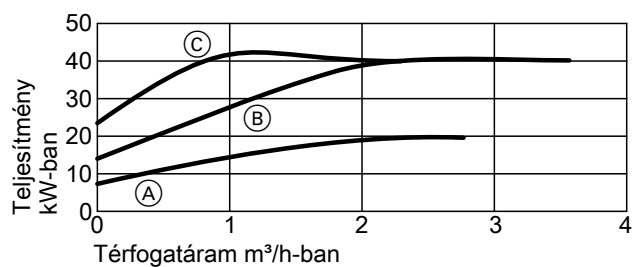
Csavarzatós csőkötés (belső menet)	Rp 1¼
Csatlakozó csőcsonk menete (külső menet)	G 2
Beépítési hossz	180 mm

Üzem mód: állandó fordulatszám



- Ⓐ 1. fokozat
- Ⓑ 2. fokozat
- Ⓒ 3. fokozat

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

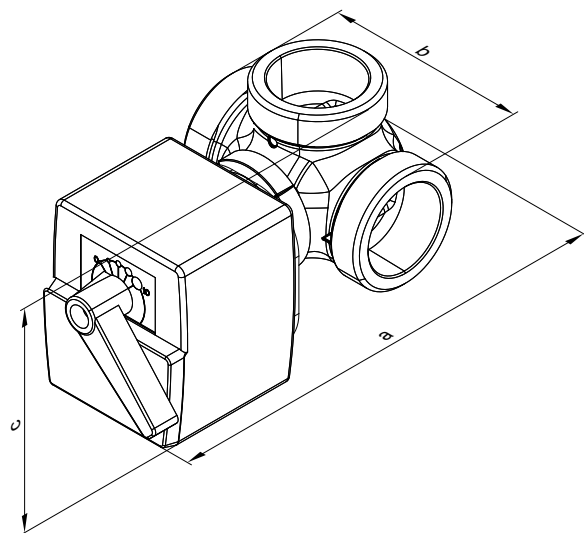


- Ⓐ 1. fokozat
- Ⓑ 2. fokozat
- Ⓒ 3. fokozat

## Váltószelep

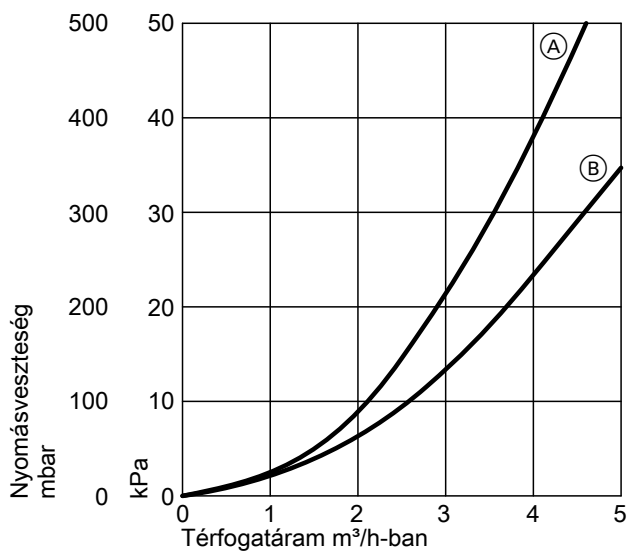
Csatlakozó (külső méret)	Méret mm-ben			Rend. sz.
	a	b	c	
G 1	145	82	103	ZK01343
G 1½	161	139	109	ZK01344

- Elektromos hajtóművel
  - A fűtővíz-puffertároló hűtés közbeni bypass-kapcsolásához
  - 2 darab szükséges
- Rendelkezésre álló kapcsolási vázlatok: lásd [www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com).



## Nyomásveszteségi jelleggörbék

### 3 járatú váltószelep G 1 csatlakozóval

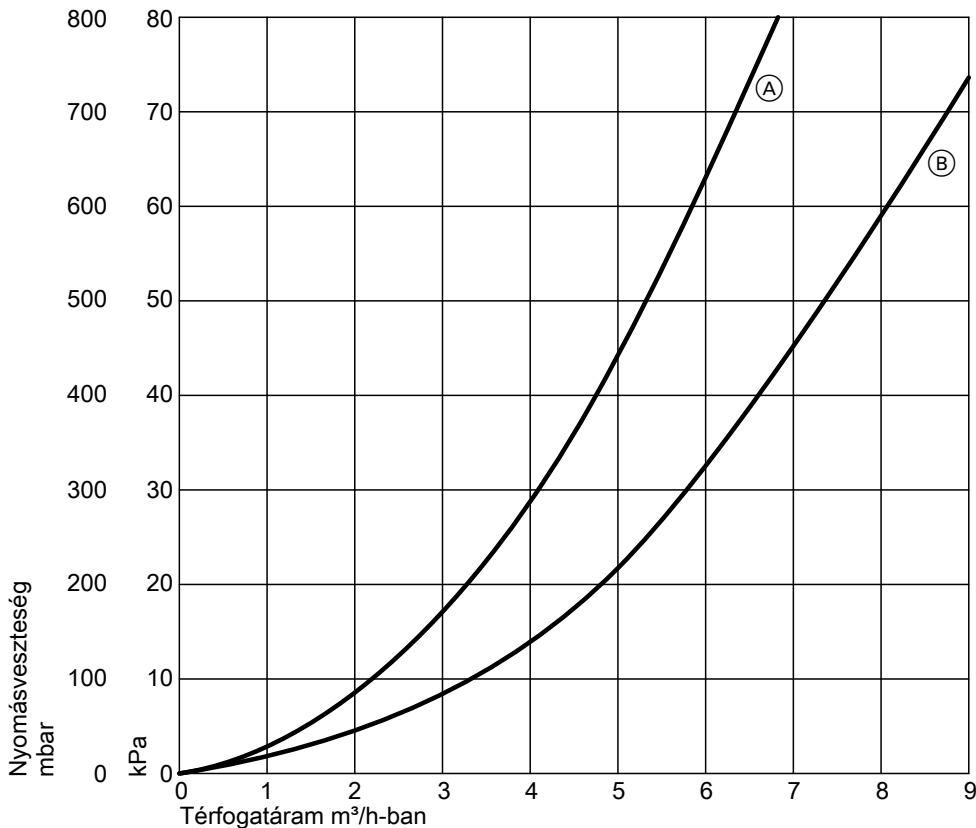


- Ⓐ Átírányított térfogatáram
- Ⓑ Egyenes térfogatáram



## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### 3 járatú váltószелеp G 1½ csatlakozóval

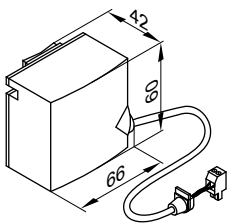


- Ⓐ Átírányított térfogatáram  
 Ⓑ Egyenes térfogatáram

### Felületi hőmérséklet-érzékelő

#### Rend. sz. 7426463

A külön hűtőkör, illetve a hűtőkörként alkalmazott keverőszелеp nélküli fűtőkör előremenő hőmérsékletének érzékeléséhez felületi hőmérséklet-érzékelő szükséges.



Feszítőszalaggal kell rögzíteni.

#### Műszaki adatok

Vezetékhozz	5,8 m, csatlakozásra kész
Védettség	IP32D az EN 60529 szerint, felépítés/ beszerelés által kell szavatolni
Érzékelőtípus	Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C esetén
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzemeltetés	0–+120 °C között
– Tárolás és szállítás	–20–+70 °C

### Helyiség hőmérséklet-érzékelő külön hűtőkörhöz

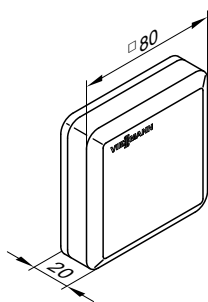
#### Rend. sz.: 7438537

Felszerelés a hűtendő helyiségben egy belső falra, átellenben a fűtő-/hűtőtesttel. Ne helyezze polcra, bemélyedésbe, ajtó vagy hőforrás (pl. közvetlen napfény, kályha, televízió stb.) közvetlen közelébe. A helyiség hőmérséklet-érzékelőt a szabályozóhoz kell csatlakoztatni.

#### Csatlakozás:

- kéterű rézvezeték, 1,5mm<sup>2</sup> vezeték-keresztmetszettel
- távvezérlőtől számított vezetékhozz: max. 30 m
- A vezeték nem szabad 230/400 V-os vezetékkel együtt fektetni.

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)



### Műszaki adatok

Érintésvédelmi osztály	III
Védettség	IP30 az EN 60529 szerint, felépítés/ beszerelés által kell szavatolni
Érzékelőtípus	Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C esetén
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzemeltetés	0–+40 °C között
– Tárolás és szállítás	–20–+65 °C

## 6.14 Hűtőközeg-vezetékek a fixen beszerelt, split rendszerű készülékek összekötéséhez

### Hőszigetelt rézcső

- Egyes csövek SF-Cu anyagból (EN 12735-1) peremes csavarzathoz vagy forrasztott kötéshez
- Hőszigetelés színe: fehér
- 25 m-es tekercs

Rend. sz.	Ø	Alkalmazás
7249274	6 x 1 mm	folyadékvezeték
7441108	¼ in.	
7249273	10 x 1 mm	
7441109	¾ in.	forrógáz-vezeték
7249272	12 x 1 mm	
7441110	½ in.	
7441106	16 x 1 mm	
7441111	⅝ in.	

## 6.15 Hőszigetelés a hűtőközeg-vezetékekhez

### Hőszigetelő szalag

Rend. sz. 7249275

A nem szigetelt alkatrészek és összekötő elemek lefedésére

- 10 m-es tekercs, 50 x 3 mm
- Öntapadó
- Fehér színű

### PVC ragasztószalag

Rend. sz. 7249281

- 50 mm széles
- Fehér színű

## 6.16 Összekötő elemek

### Összekötő karmantyú

Rézcsövek forrasztásmentes összekötésére

- Egy összekötő csőcsonkhoz 2 db peremes hollandi anya szükséges
- 10 darab

Rend. sz.	UNF menet	Rézcső Ø	Alkalmazás
7249276	7/16	6 x 1 mm	folyadékvezeték
7249278	5/8	10 x 1 mm	
7249279	¾	12 x 1 mm	forrógáz-vezeték
7441113	7/8	16 x 1 mm	

### Peremes hollandi anyák

Rézcsövek forrasztásmentes, összekötő karmantyús összekötésére

- Egy összekötő csőcsonkhoz 2 db peremes hollandi anya szükséges
- 10 darab

Rend. sz.	UNF menet	Rézcső Ø	Alkalmazás
7249280	7/16	6 x 1 mm	folyadékvezeték
7249282	5/8	10 x 1 mm	
7249283	¾	12 x 1 mm	forrógáz-vezeték
7441115	7/8	16 x 1 mm	

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### EURO peremes adapter

Összekötő darab (forrasztott) a rézcső és a készülék peremes csatlakozása közé

■ 10 darab

Rend. sz.	UNF menet	Rézcső Ø	Alkalmazás
7249284	7/16	6 x 1 mm	folyadékvezeték
7249285	5/8	10 x 1 mm	
7249286	3/4	12 x 1 mm	forrógáz-vezeték
7441117	7/8	16 x 1 mm	

### Réz tömítőgyűrűk

Pót tömítőgyűrűk EURO peremes adapterhez

■ 10 darab

Rend. sz.	UNF menet	Rézcső Ø	Alkalmazás
7249289	7/16	6 x 1 mm	folyadékvezeték
7249290	5/8	10 x 1 mm	
7249291	3/4	12 x 1 mm	forrógáz-vezeték
7441119	7/8	16 x 1 mm	

### Belső forrasztású karmantyúk

Rézcsövek összekötéséhez

■ 10 darab

Rend. sz.	Rézcső Ø	Alkalmazás
7249287	6 x 1 mm	folyadékvezeték
7441123	1/4 in. x 0,8 mm	
7249277	10 x 1 mm	
7441124	3/8 in. x 0,8 mm	
7249288	12 x 1 mm	forrógáz-vezeték
7441125	1/2 in. x 0,8 mm	
7441121	16 x 1 mm	
7441126	5/8 in. x 0,8 mm	

### Végkarmantyú

Rend. sz. ZK02932

Hűtőközeg-vezetékek tömítéséhez és egy DN 125 KG-csővön keresztüli átvezetéséhez.

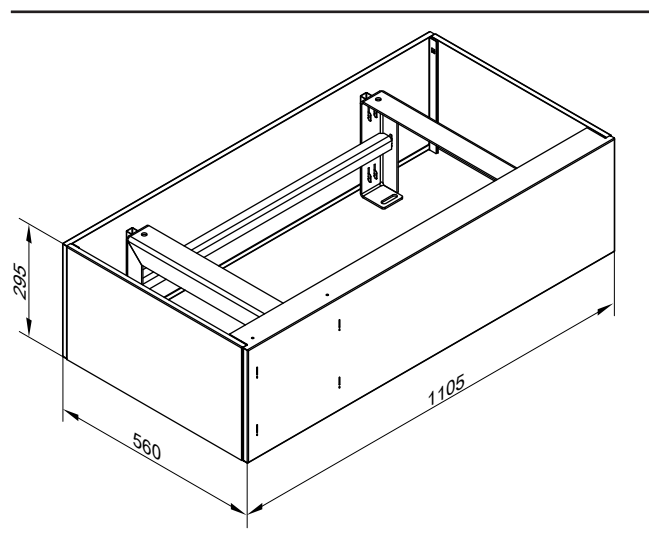
## 6.17 Konzolok a kültéri egységhez

### Dizájn-burkolat konzollal

Rend. sz. ZK05186

Alkotórészek:

- Konzol alumíniumprofilokból, padlóra történő szereléshez
- Dizájn-burkolat horganyzott acéllemez konzolokhoz, ezüst színű



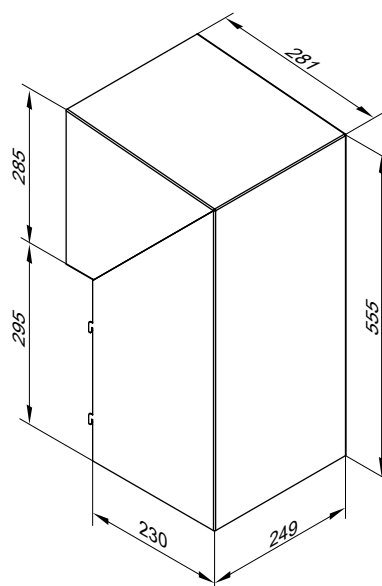
### Dizájn-burkolat, padlócsatlakozó

Rend. sz. ZK05187

- Horganyzott acéllemezről
- Ezüst színű

**Fontos tudnivaló!**

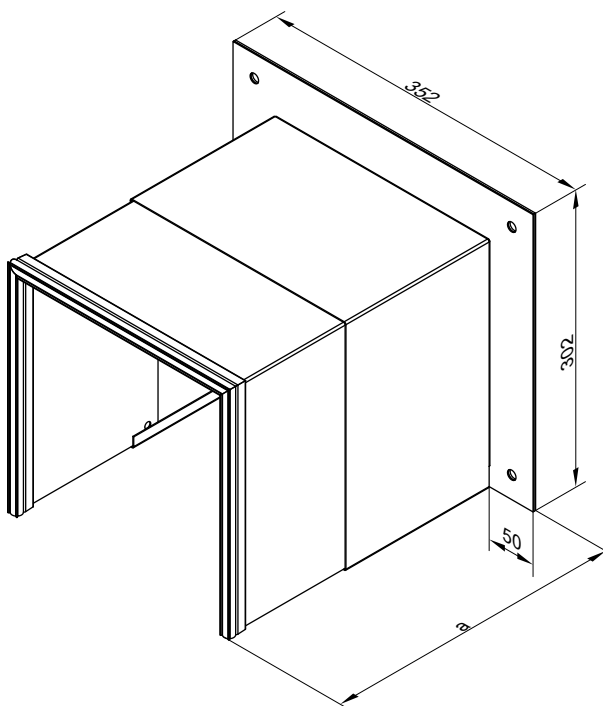
Csak „konzolos dizájnburkolattal” használható.



### Dizájn-burkolat, fali csatlakozó

Rend. sz. ZK05188

- Horganyzott acéllemezről
- Állítható hossz
- Ezüst színű



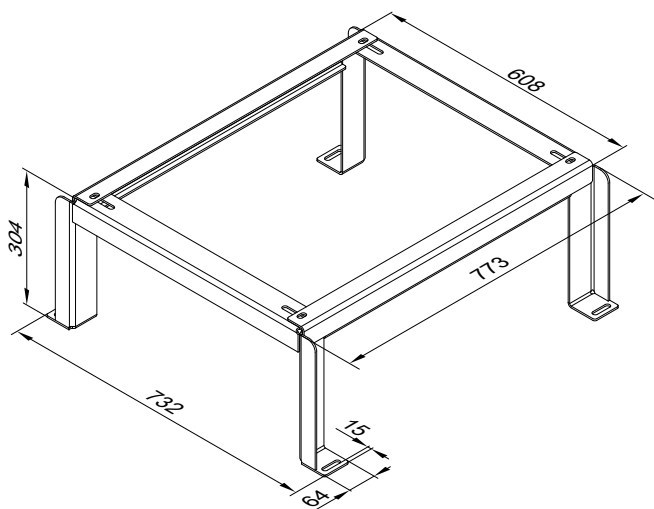
a 200 - 300 mm

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Konzol padlóra történő szereléshez

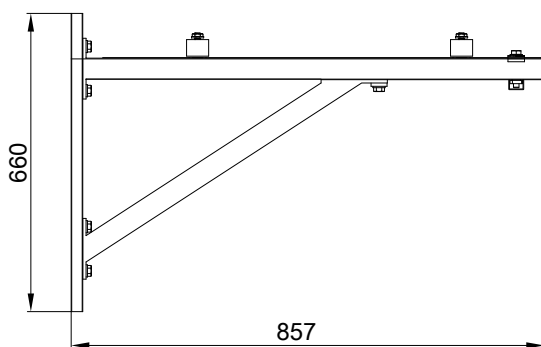
Rend. sz. ZK02929

Alumíniumprofilokból áll



### Konzolkészlet a kültéri egység falra történő szereléséhez

Rend. sz. ZK02930



## 6.18 Szerelőkészletek

### Szerelőkészlet a kültéri egység padlóra történő szereléséhez, Dizájn-burkolattal

Rend. sz.	Ø Rézcsövek	Típusok 201.D04/D06 221.C04/C06	Típusok 201.D08 – D16 221.C08 – C16
ZK05269	6 x 1 mm 12 x 1 mm	X	
ZK05271	¼ in./½ in.	X	
ZK05270	10 x 1 mm 16 x 1 mm		X
ZK05272	¾ in./⅝ in.		X

Alkotórészek:

- Hőszigetelt rézcső folyadékvezetéként, 12,5 m-es tekercs
- Hőszigetelt rézcső forrógáz vezetéként, 12,5 m-es tekercs

- 2 darab konzol alumíniumprofilokból, Dizájn-burkolattal, padlóra történő szereléshez
- 10 m-es, 50 x 3 mm-es hőszigetelő szalag, fehér színű

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Szerelőkészlet a kültéri egység padlóra történő szereléséhez

Rend. sz.	Ø Rézcsövek	Típusok 201.D04/D06 221.C04/C06	Típusok 201.D08 – D16 221.C08 – C16
ZK02944	6 x 1 mm 12 x 1 mm	X	
ZK02948	¼ in./½ in.	X	
ZK02945	10 x 1 mm 16 x 1 mm		X
ZK02949	¾ in./⅝ in.		X

Alkotórészek:

- Hőszigetelt rézcső folyadékvezetéként, 12,5 m-es tekercs
- Hőszigetelt rézcső forrógáz vezetéként, 12,5 m-es tekercs

- 2 darab konzol padlóra történő szereléshez
- 10 m-es, 50 x 3 mm-es hőszigetelő szalag, fehér színű

### Szerelőkészlet a kültéri egység falra történő szereléséhez

Rend. sz.	Ø Rézcsövek	Típusok 201.D04/D06 221.C04/C06	Típusok 201.D08 – D16 221.C08 – C16
ZK02942	6 x 1 mm 12 x 1 mm	X	
ZK02946	¼ in./½ in.	X	
ZK02943	10 x 1 mm 16 x 1 mm		X
ZK02947	¾ in./⅝ in.		X

Alkotórészek:

- Hőszigetelt rézcső folyadékvezetéként, 12,5 m-es tekercs
- Hőszigetelt rézcső forrógáz vezetéként, 12,5 m-es tekercs

- Konzolkészlet falra történő szereléshez
- 10 m-es, 50 x 3 mm-es hőszigetelő szalag, fehér színű

## 6.19 Egyéb

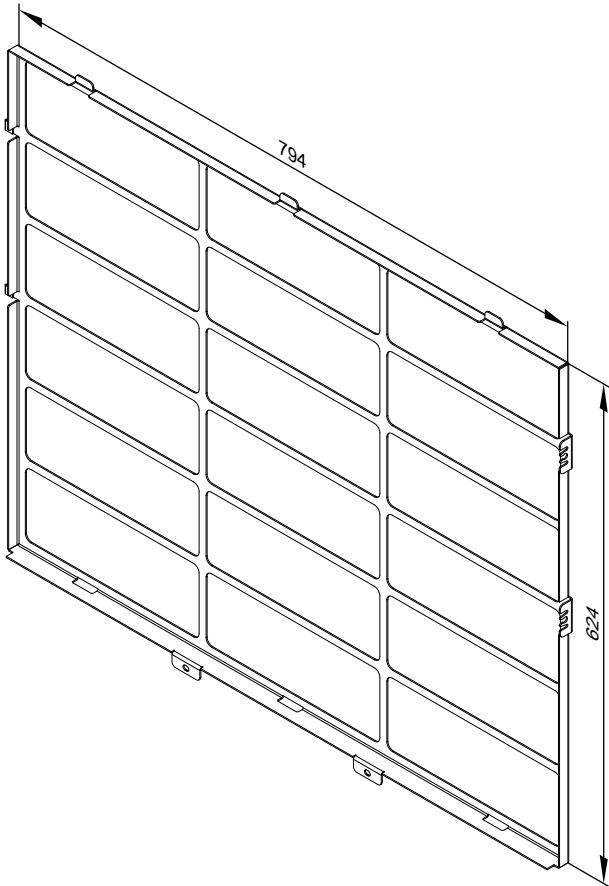
### Dizájn-burkolat, védőrács

Rend. sz. ZK05189

- Horganyzott acéllemezből
- Ezüst színű

#### Fontos tudnivaló!

2 ventilátoros kültéri egységekhez 2 dizájnburkolatú védőrácsot kell rendelni.



### Tömítőanyag

Rend. sz. 7441145

A hűtőközeg-vezeték fali átvezetéseinek tömítésére

- 310 ml úrtartalmú kartus

### Habosított szalag

Rend. sz. 7441146

5 m hosszú tekercs

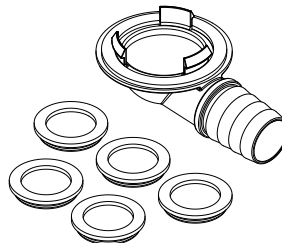
### Kondenzvízgyűjtő lefolyókészlet

Rend. sz. ZK04096

- A kültéri egységben képződő kondenzvíz tömlőn keresztül történő elvezetéséhez
- Csak garantáltan fagymentes helyen történő felállítás esetén

Alkotórészek:

- Kondenzvíz-lefolyókönyök
- Lezáró dugó



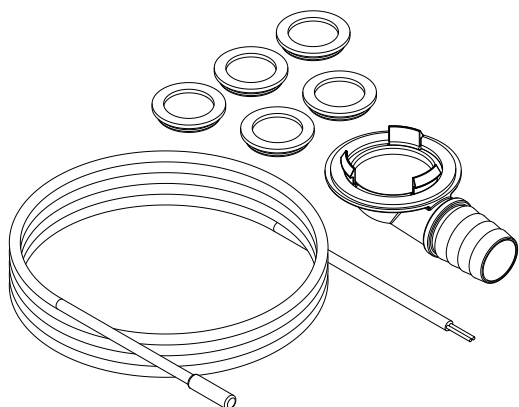
### Elektromos kísérőfűtés

Rend. sz. ZK04097

- A kültéri egység kondenzvízgyűjtőjének fagyvédelméhez
- Csak a kondenzvíz szabad elfolyása esetén
- A kísérőfűtés hossza 1,2 m

Alkotórészek:

- Kondenzvíz-lefolyókönyök
- Lezáró dugó
- Tartókapocs a kísérőfűtés kondenzvízgyűjtőben történő rögzítéséhez



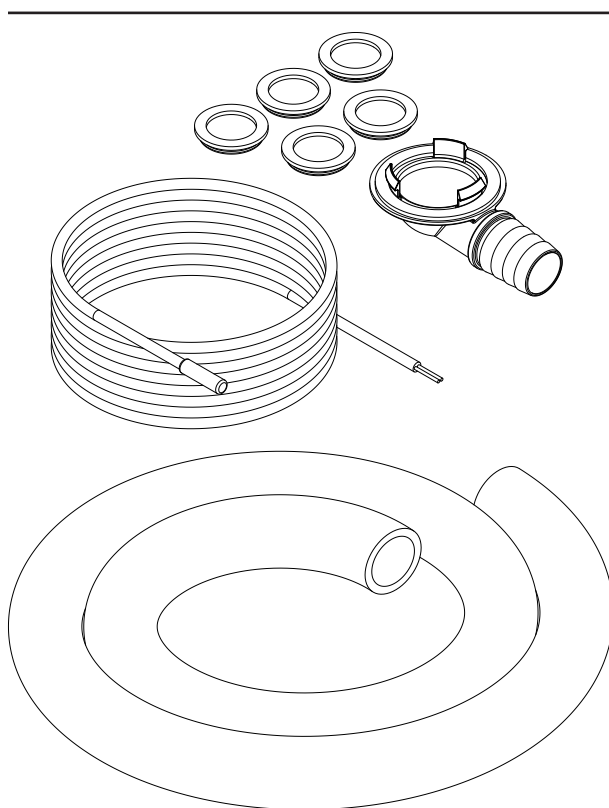
### Elektromos kísérőfűtés

Rend. sz. ZK04098

- A kültéri egység kondenzvízgyűjtőjének fagyvédelméhez
- Csak a kondenzvíz tömlőn keresztül történő elvezetése esetén
- A kísérőfűtés hossza 2,5 m

Alkotórészek:

- Kondenzvíz-lefolyókönyök
- Lezáró dugó
- Tartókapocs a kísérőfűtés kondenzvízgyűjtőben történő rögzítéséhez



### Fogantyúk a kültéri egységhez

Rend. sz. ZK02931

A kültéri egységek szállításához használhatók

### Takarófedél-készlet

Rend. sz. ZK02933

Takarósapkák a kültéri egység talpsínjein lévő nyílások lezárására

### Speciális tisztító

Rend. sz. 7249305

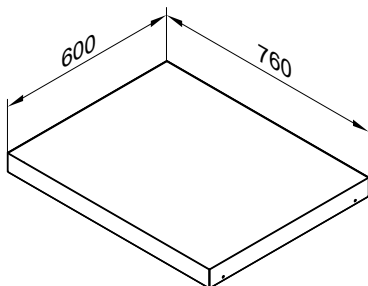
1 l-es szórópalack az elpárologtató tisztítására



## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Talapzat nyersfalazáshoz

Rend. sz. 7417925



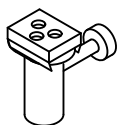
- Állítható magasságú lábakkal, 10 – 18 cm-es padlómagassághoz.
- A készülék nyerspadlóra történő felállításához, alkalmas a fal mellett történő felállításra.
- Hőszigeteléssel.

#### Fontos tudnivaló!

A fal mellett történő felállítás esetén a hangszigeteléshez az alapzat és a fal közé élszigetelő csíkot kell helyezni.

### Lefolyótölcsér-készlet

Rend. sz.: 7176014



Lefolyótölcsér szifonnal és csőrózsával: DN 40

## Tervezési utasítások

### 7.1 Áramellátás és díjszabások

A megadott berendezések csatlakoztatási feltételeit az illetékes áramszolgáltató vállalat közli. Különösen fontos, hogy az adott ellátási területen a hőszivattyú monovalens és/vagy monoenergetikus üzemmódban működtethető-e.

A tervezés szempontjából ugyanilyen fontos az alapdíj, az üzemelés és a kedvezményes éjszakai áram használatára vonatkozó lehetőségek, valamint az esetleges tiltási időközök ismerete. Ezzel kapcsolatos kérdéseivel forduljon az illetékes áramszolgáltató vállalathoz.

#### Bejelentés

A hőszivattyú üzemeltetésének az áramszolgáltató vállalat ellátóhálózatára gyakorolt hatásának megítéléséhez a következő adatokra van szükség:

- Az üzemeltető címe
- A hőszivattyú felállítási helye
- A használat módja az általános tarifák szerint (háztartás, mezőgazdaság, ipari, munkahelyi és egyéb használat)

- A hőszivattyú tervezett üzemmódja
- A hőszivattyú gyártója
- A hőszivattyú típusa
- Elektromos csatlakozási teljesítmény kW-ban (névleges feszültség és áram összege)
- Max. indítási áram A -ben
- Az épület max. hőszükséglete kW-ban

### 7.2 A kültéri egység felállítása

A szabadban történő felállításhoz a kültéri egységek egy UV-álló festékbevonattal rendelkeznek.

#### Fontos tudnivaló!

A hőszivattyú korrózió hatású légkörben való felállítása esetén a környezeti levegő és a hőszivattyú által beszívott levegő pl. ammóniát, ként, klórt, sókat stb. tartalmaz. Ezek az alkotóelemek korrózió által okozott károkhoz vezethetnek a hőszivattyú külsején és belsején. A kültéren felállított Viessmann hőszivattyúkat mérsékelten maró hatású légkörben való üzemeltetésre méretezték. A felállítás így városi és ipari környezetben, valamint a tengerparthoz közel lehetséges.

A nagyobb korróziós terhelések a burkolat látható károsodásához vagy üzemeltetési zavarokhoz vezethetnek. Adott esetben a hőszivattyú élettartama is csökkenhet.

#### Tengerparthoz közeli felállítás: Távolság < 1000 m

A tengerparthoz közeli térségekben a levegő nagyobb homok és sótartalma növeli a korrózió valószínűségét:

- A hőszivattyút a közvetlen tengeri szélről védett helyen állítsa fel.
- Adott esetben gondoskodjon szélfogóról a helyszínen. Ennek során tartsa be a minimális távolságokat a hőszivattyútól: Lásd a következő fejezeteket.

### A felszerelés helyével szemben támasztott követelmények

#### Felállítás

- Olyan felállítási helyet válasszon, ahol jó a levegőkeringés, hogy a lehűlt levegő eltávozhasson, és újra meleg levegő tudjon beáramolni.
- Ne telepítse helyiségek sarkába, bemélyedésekbe vagy falak közé. Ez ugyanis ún. levegő-rövidzárlatot okozhat a kifújt és beszívott levegő között, és növelheti a hangnyomásszintet.
- Szeles területen történő felállítás esetén meg kell akadályozni, hogy a szél hatással legyen a ventilátor környezetére. Ez ugyanis ún. levegő-rövidzárlatot okozhat a kifújt és beszívott levegő között. Az erős szél zavarhatja az elpárologtató szellőztetését.
  - A levegő-rövidzárlat **fűtőüzemben** csökkentheti a készülék hatékonyságát, és leolvasztási problémákhoz vezethet.
  - A **hűtés** közben keletkező levegő-rövidzárlat a felmelegített és kifújt levegő újbóli beszívásához vezet. Ez üzemzavarokat okozhat a nagynyomásban.
  - Lapostetőre történő szerelés esetén esetleg gondoskodni kell helyszíni szélvédő eszközökről, pl. takarólecekről, falakról stb.
- Beszerelésnél ügyeljen arra, hogy a kifúvóoldal ne az uralkodó széliránnyal szemben legyen.
- Vegye figyelembe a hűtőközeg-vezetékek hosszát: lásd a 124. oldaltól.
- A szerelési helyet úgy válassza meg, hogy az elpárologtatót ne tömítse el falevél, hó stb.
- A felszerelési hely kiválasztásakor vegye figyelembe a zajterjedés és zajvisszaverődés törvényszerűségeit: Lásd a 127. oldalon.
- Ne szerelje hálósobák ablaka mellé vagy alá.
- Ne szerelje pinceaknáknak vagy fenékkádák fölé.
- Ne telepítse járdák, esővízcsatornák vagy leburkolt területek 3 m-es körzetében. A kifúvási zónában a lehűtött levegő jegesedést okozhat, ha a külső hőmérséklet 10 °C alatt van.
- A felszerelési helynek könnyen hozzáférhetőnek kell lennie, pl. karbantartási munkálatok végzése céljából. Legkisebb távolságok: lásd a 112. oldalon.

### Szerelési módok

- Padlóra történő szerelés talajszint feletti vezetékátvezetéssel
- Padlóra történő szerelés talajszint alatti vezetékátvezetéssel
- Falra történő szerelés
- Lapostetőre történő szerelés

#### Fontos tudnivaló!

A kültéri egység lapostetőre szerelését csak akkor javasoljuk, ha a padlóra vagy falra történő szerelés a helyi adottságok miatt nem lehetséges.

### Padlóhoz történő szereléshez

- Használjon konzolokat padlóra történő szereléshez (tartozék). A konzol rögzítéséhez legalább 2,5 kN húzóerejű talajhorgonyt használjon.
- Ha nem használhatók a konzolok, akkor szerelje a kültéri egységet szabadon álló, helyszínen szerelendő, min. 100 mm magasságú szilárd alapszerkezetre.
- Az olyan környezetben, ahol az időjárási tényezők (mínusz fokok, hó, nedvesség) nehézséget okoznak, azt javasoljuk, hogy a készüléket kb. 300 mm magasságú lábazatra szerelje fel.
- Vegye figyelembe a kültéri egység tömegét (lásd „Műszaki adatok”).

### Falra történő szerelés

- Használjon konzolkészletet falra történő szereléshez (tartozék).
- A falnak meg kell felelnie a statikai követelményeknek. Használjon a falszerkezethez megfelelő rögzítőanyagokat.

### Lapostetőre történő szerelés

Lapostetőre szerelés esetén többek között az alábbi kiegészítő tervezési intézkedéseket is figyelembe kell venni:

#### Fontos tudnivaló!

A megnövekedett statikus terhelések (tető és szél terhelése) és a nagyobb zajszint miatt statikai és zajvédelmi szakemberek ill. tervezők bevonása szükséges.

#### Elhelyezés

- A lapostetőre szerelt kültéri egységet ne állítsa közvetlenül a lakóhelyiségek vagy hálósobák mellé vagy fölé. Ne állítsa ablakok elé.
- A lapostetőre szerelés esetében, a magasabb szerelési pozíció miatt a kültéri egység üzemi zajai erősebbek, mint a padlóra szerelés esetében. A tetőfelületek általában jobban vezetik a hangot, mint a padlófelületek. A zajterhelés elkerülése érdekében a kültéri egységet a szomszédos épületektől megfelelő távolságra kell felszerelni. Ehhez megfelelő zajcsökkentő intézkedéseket kell foganatosítani. A zajterhelés megállapítása során vegye figyelembe az épületfelületekről visszaverődő zajt: lásd a „Hangvisszaverődés és hangnyomásszint” című fejezetet.

## Tervezési utasítások (folytatás)

- Ellenőrizze, hogy a kültéri egység beépítési magasságával nem lépi-e túl a megengedett épületmagasságot, pl. a beépítési terv szerint.
- A szerviz és a karbantartás érdekében egyszerű, egész éves hozzáférést kell biztosítani a kültéri egységhez. Biztosítson elegendő karbantartási felületet.  
Szereljen fel megfelelő védőberendezéseket, pl. Securant eszközöket.
- A statikai tervezés és a rögzítés során figyelembe kell venni a megnövekedett tető- és szélterhelést.
- A hőszivattyú lapostetőre való szerelése esetén a szélterhelési zónától és az épületmagasságtól függően jelentős szélterhelés léphet fel. Azt javasoljuk, hogy az alapszerkezet tervezését szaktervező végezze a DIN 1991-1-4 figyelembevételével.

### Alapszerkezet

- Javasoljuk, hogy a hőszivattyút vasbeton födémre szerelje.
- A termék kis területegységnyi súllyal rendelkező lapostetőkre szerelése (pl. szarufa vagy trapézlemez tetők) **nem megengedett**.

### Fali átvezetések és védőcsővezetékek

Idomdarabok és irányváltózatások nélkül alakítsa ki a fali átvezetéseket és a védőcsővezetéseket a hidraulikus és az elektromos összekötő vezetékekhez.

### Időjárási hatások

- Szeles helyeken történő felszerelés esetén: vegye figyelembe a szélterhelést.  
A kültéri egységek lapostetőre való szerelése esetén a szélterhelési zónától és az épületmagasságtól függően jelentős szélterhelés léphet fel. Ilyen esetben azt javasoljuk, hogy az alapszerkezet tervezését szaktervező végezze a DIN 1991-1-4 figyelembevételével.
- A kültéri egységet kösse be a villámvédelembe.
- Időjárás elleni védelem vagy védőburkolat tervezésekor vegye figyelembe a készülék hőfelvételét (fűtőüzem) és hőleadását (hűtés).

### Kondenzvíz

#### Padlóra és falra történő szerelés

- Biztosítsa a kondenzvíz szabad lefolyását.  
Az elszívárgáshoz hozzon létre kavicságyat a kültéri egység alatt.
- Azokon a helyeken, ahol a külső hőmérséklet gyakran 0 °C alá esik, elektromos kísérőfűtés (kiegészítő tartozék) beépítését javasoljuk a kültéri egység kondenzvízgyűjtőjénél.

#### Lapostetőre történő szerelés

- A kondenzvíz nem folyhat le szabadon a tetőfelületre, mert ezáltal jéggrétegek képződhetnek. A tetőn keletkező jéggrétegek akadályozhatják a többi kondenzvíz szabad lefolyását, és növelhetik a tető terhelését.
- Használjon elektromos kísérőfűtést a kondenzvíz-vezetékhez: Tartozékok, rend. sz. ZK04098
- A kondenzvíz leeresztéséhez a kültéri egység kondenzvíz-tömlőjét egy hőszigetelt kondenzvízvezetékhez csatlakoztassa. A kondenzvíz-tömlő az elektromos kísérőfűtés szállítási terjedelmének részét képezi.  
Szükség esetén szifonbetéten keresztül vezesse be kondenzvíz-tömlőt.

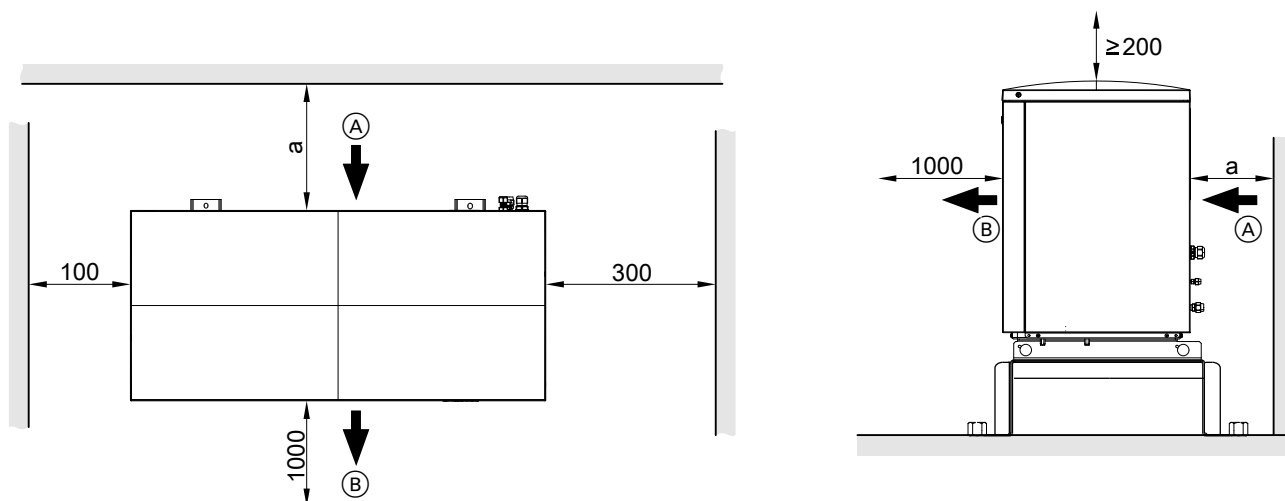
### Az épület és a kültéri egység közötti testhangszigeteléshez és rezgéscsillapításhoz:

- Talajszint **feletti** vezetékátvezetés esetén használjon könyökcsöveket a hűtőközeg-vezetékben a rezgések kiegyenlítése érdekében (lásd a „Hűtőközeg-vezetékek csatlakoztatása” c. fejezetet).
- A beltéri/kültéri egység elektromos összekötő vezetékeit húzásmentesen fektesse le.
- Kizárólag nagy területegységnyi súllyal (> 250 kg/m<sup>2</sup>) rendelkező falakra szerelje fel, ne szerelje könnyűszerkezetes falakra, tetőszerkezetekre stb.
- A falra szereléshez való konzolok szállítási terjedelme a rezgéscsillapító alkatrészeket is tartalmazza.  
Padlóra való szerelés esetén csak a mellékelt gumialátéteket használja.  
Ne alkalmazzon kiegészítő rezgéscsillapítókat, rugókat, gumiütközőket stb.
- A kültéri egység tetőfelületre történő szerelése során fennáll annak a veszélye, hogy a testhang és a rezgések átvezetődnek az épületbe.  
Ha a kültéri egységet szabadon álló garázsra szereli, akkor elégtelen testhang- és rezgéselválasztás esetén a felerősített rezonancia zavaró zajokat kelthet.  
Lásd a „A zajkibocsátás csökkentésére tett intézkedések” című fejezetben.

## Tervezési utasítások (folytatás)

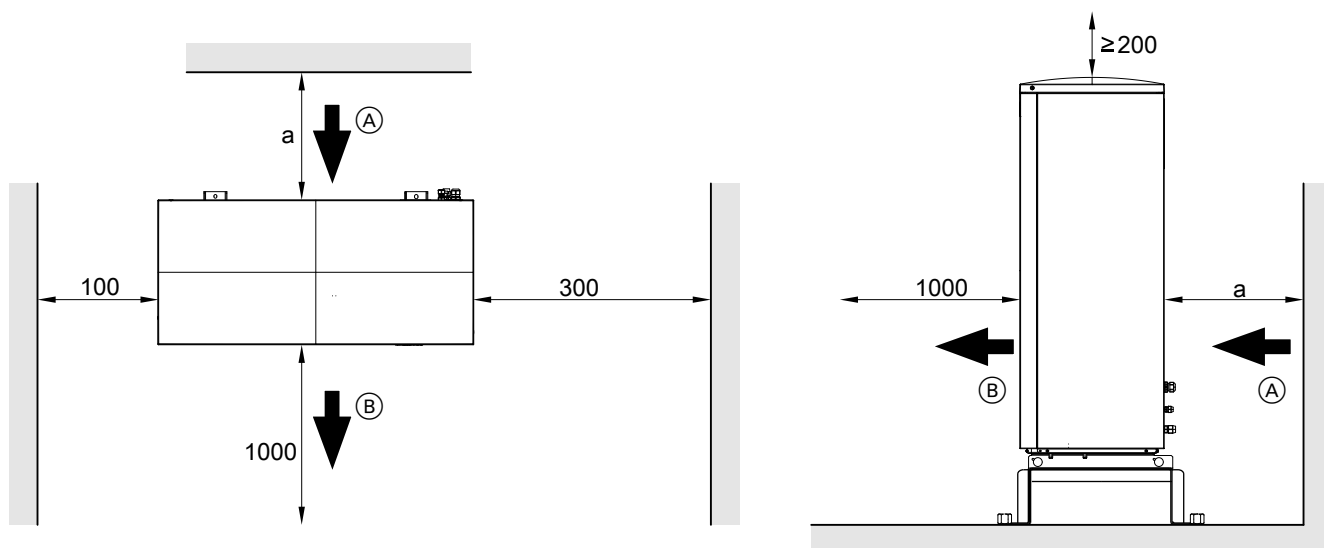
### A kültéri egység legkisebb távolságai

#### Kültéri egység 1 ventilátorral



- (A) Levegőbelépés  
(B) Levegőkilépés  
a ■ Vezetékátvezető talajszint felett:  
≥ 200 mm  
■ Vezetékátvezető talajszint alatt:  
≥ 400 mm

#### Kültéri egység 2 ventilátorral

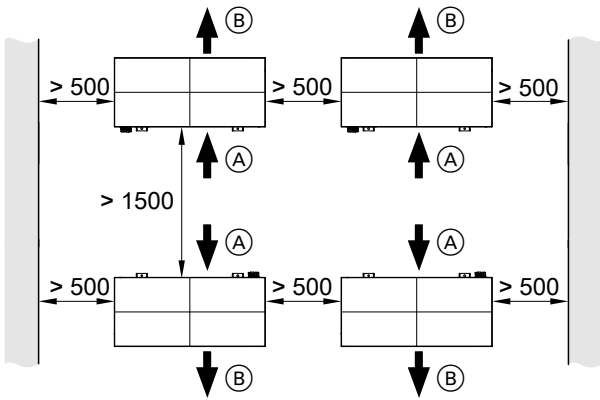


- (A) Levegőbelépés  
(B) Levegőkilépés  
a ■ Vezetékátvezető talajszint felett:  
≥ 200 mm  
■ Vezetékátvezető talajszint alatt:  
≥ 400 mm

## Tervezési utasítások (folytatás)

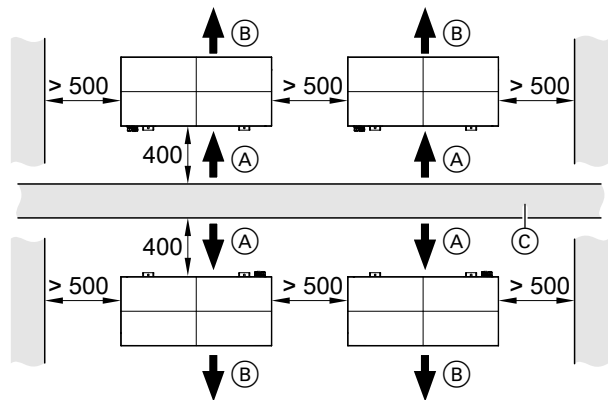
### Legkisebb távolságok hőszivattyúkaszkád esetén (max. 5 kültéri egység)

#### Szemközti elrendezés válaszfal nélkül



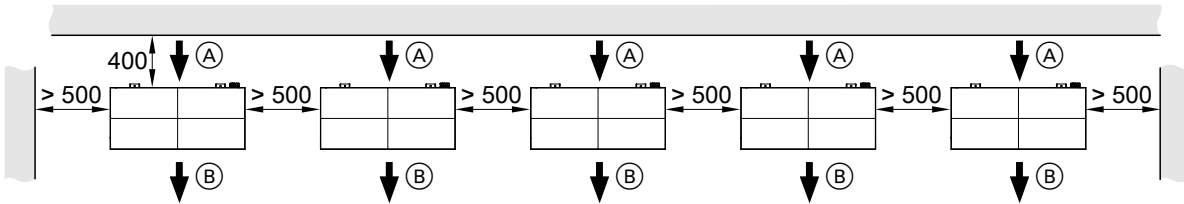
- (A) levegőbelépés
- (B) levegőkilépés

#### Szemközti elrendezés válaszfallal



- (A) levegőbelépés
- (B) levegőkilépés
- (C) Válaszfal

#### Egy sorban történő elrendezés

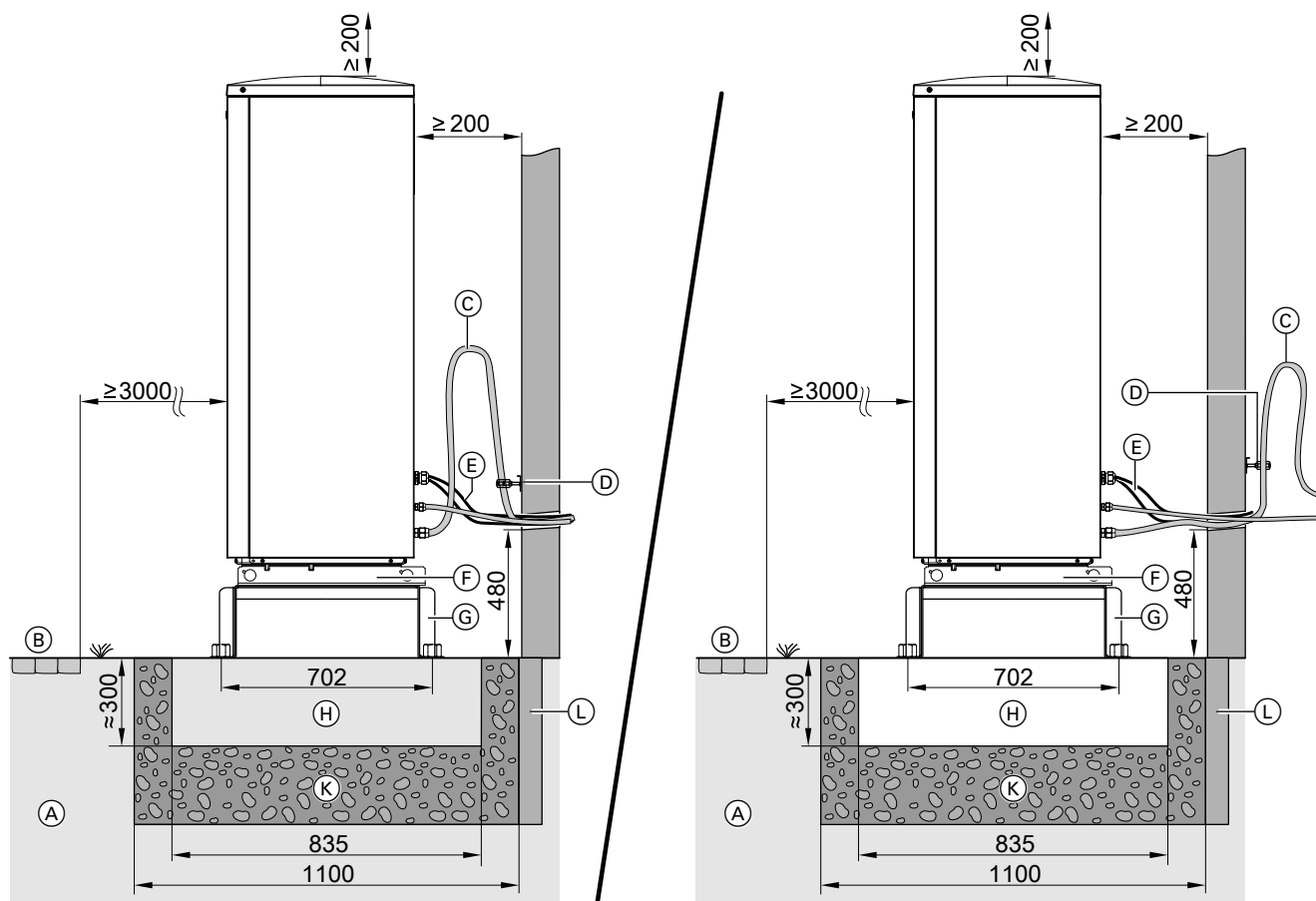


- (A) levegőbelépés
- (B) levegőkilépés

#### Fontos tudnivalók a felállításról

- Feltétlenül vegye figyelembe a zajképződésre vonatkozó adatokat.
- Minden esetben be kell tartani a zajkibocsátásra vonatkozó német műszaki leírás (TA Lärm) követelményeit.
- A hőszivattyú adott telken való felállítása során figyelembe kell venni a szomszédos telkektől való távolságot a mindenkor országos építési szabályzat (LBO) alapján.
- Leolvasztáskor a kültéri egység levegőkilépő nyílásain hideg gőz áramlik ki. Ezt a felállításkor figyelembe kell venni (a felállítási hely kiválasztása, a hőszivattyú tájolása).

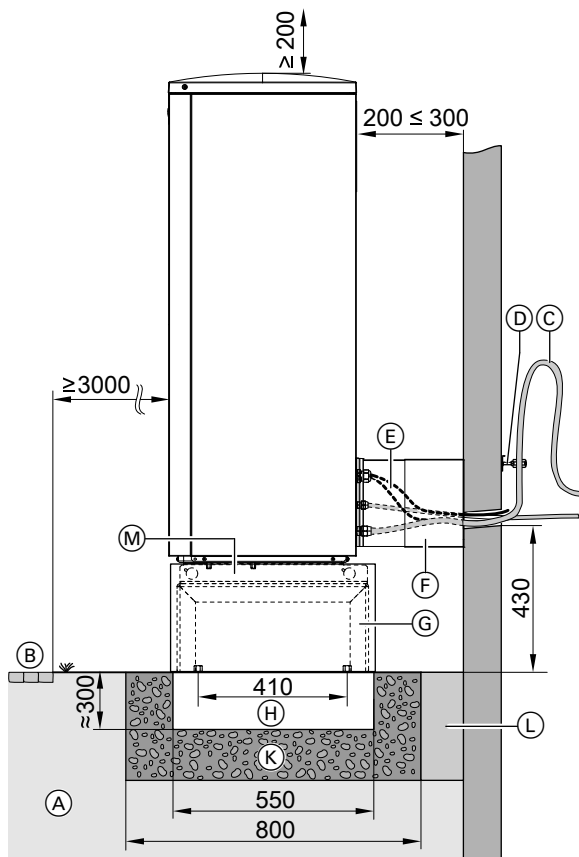
### Padlóra történő szerelés konzollal: talajszint fölötti vezetékátvezetővel



- (A) talaj
- (B) járda, terasz
- (C) Könyökcső a forrógázvezetékben a rezgések kiegyenlítésére. Azt javasoljuk, hogy a rezgéscsillapító könyökcsővet különösen < 5 m-es vezeték esetén szerelje fel.
- (D) csőbilincsek EPDM betéttel
- (E) Beltéri/külső egység Modbus-összekötő vezeték és külső egység hálózati csatlakozóvezetéke: A vezetékeket húzásmentesen fektesse.

- (F) A kondenzvíz szabad lefolyását biztosító nyílások a fenéklemezen: Ne zárja le a nyílásokat.
- (G) konzolok padlóra szereléshez (kiegészítő tartozék)
- (H) sávalap
- (K) alap fagyvédelme (tömörített murva, pl. 0 – 32/56 mm), rétegvastagság a helyi követelmények és az épületgépészeti szabályok szerint
- (L) Rugalmas elválasztóréteg az alap és az épület között

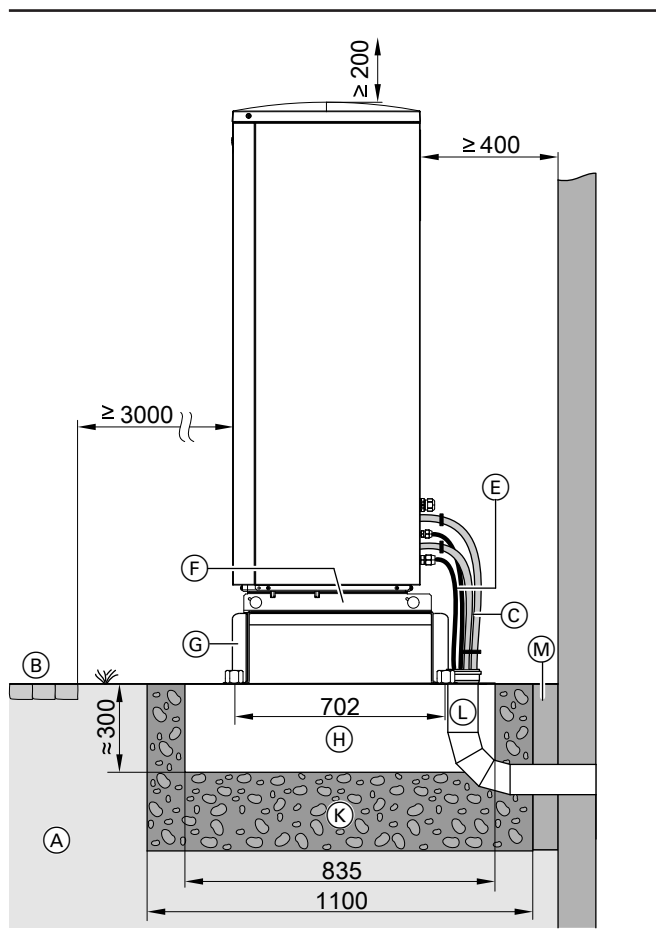
Padlóra történő szerelés konzollal és dizájn-burkolattal: talajszint fölötti vezetékátvezetéssel



- Ⓒ Könyökcső a forrógázvezetékekben a rezgések kiegyenlítésére. Azt javasoljuk, hogy a rezgéscsillapító könyökcsővet különösen < 5 m-es vezetékek esetén szerelje fel.
- Ⓓ Csőbilincsek EPDM betéttel
- Ⓔ Beltéri/kültéri egység Modbus-összekötő vezetéke és kültéri egység hálózati csatlakozóvezetéke: A vezetékeket húzásmentesen fektesse.
- Ⓕ Dizájn-burkolat, fali csatlakozó (kiegészítő tartozék)
- Ⓖ Dizájn-burkolat konzollal (kiegészítő tartozék)
- Ⓗ Sávalap
- Ⓚ Alap fagyvédelme (tömörített murva, pl. 0 – 32/56 mm), rétegvastagság a helyi követelmények és az épületgépészeti szabályok szerint
- Ⓛ Rugalmas elválasztóréteg az alap és az épület között
- Ⓜ A kondenzvíz szabad lefolyását biztosító nyílások a fenéklemezen:  
Ne zárja le a nyílásokat.

- Ⓐ Talaj
- Ⓑ Járda, terasz

### Padlóra történő szerelés konzollal: talajszint alatti vezetékátvezetővel

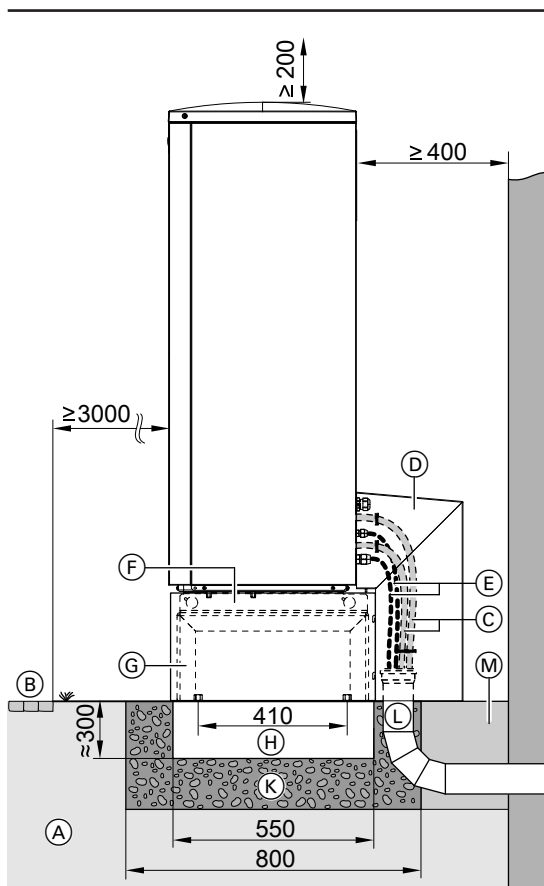


- Ⓒ hűtőközeg-vezetékek
- Ⓔ Beltéri/kültéri egység Modbus-összekötő vezetéke és kültéri egység hálózati csatlakozóvezetéke:  
A vezetékeket húzásmentesen fektesse.
- Ⓕ A kondenzvíz szabad lefolyását biztosító nyílások a fenéklemezen:  
Ne zárja le a nyílásokat.
- Ⓖ konzolok padlóra történő szereléshez (tartozék)
- Ⓗ sávalapok
- Ⓚ alapzat fagyvédelme (tömörített murva, pl. 0–32/56 mm), rétegvastagság a helyi követelmények és az épületgépészeti szabályok szerint
- Ⓛ DN 125 KG-cső fedéllel és 3 db, 30°-os könyökcsővel, a vezetékátvezető tömítése végkarmantyúval
- Ⓜ Rugalmas elválasztóréteg az alap és az épület között

- Ⓐ talaj
- Ⓑ járda, terasz



### Padlóra történő szerelés konzollal és dizájn-burkolattal: talajsint alatti vezetékátvezetéssel



- (C) Hűtőközeg-vezetékek
- (D) Dizájn-burkolat, padlócsatlakozó (kiegészítő tartozék)
- (E) Beltéri/kültéri egység Modbus-összekötő vezetéke és kültéri egység hálózati csatlakozóvezetéke:  
A vezetékeket húzásmentesen fektesse.
- (F) A kondenzvíz szabad lefolyását biztosító nyílások a fenéklemezen:  
Ne zárja le a nyílásokat.
- (G) Dizájn-burkolat konzollal (kiegészítő tartozék)
- (H) Sávalap
- (K) Alap fagyvédelme (tömörített murva, pl. 0 – 32/56 mm), rétegvastagság a helyi követelmények és az épületgépészeti szabályok szerint
- (L) DN 125 KG-cső fedéllel és 3 db, 30°-os könyökcsővel, a vezetékátvezető tömítése végkarmantyúval
- (M) Rugalmas elválasztóréteg az alap és az épület között

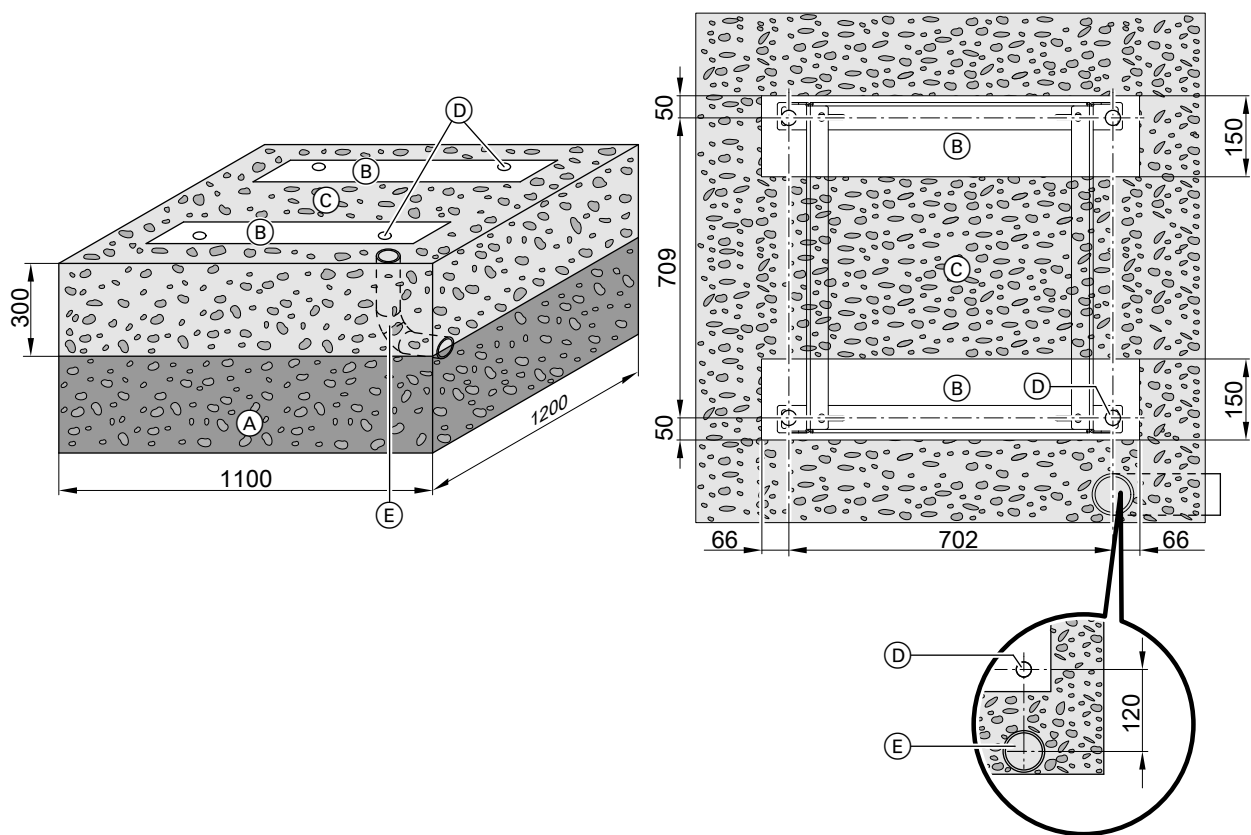
- (A) Talaj
- (B) Járda, terasz

### Alapzatok

A padlóra történő szerelés konzoljait 2 db vízszintes sávalapra szerelje. Javasoljuk a következő ábra szerinti betonlapzat létrehozását. A megadott rétegvastagságok átlagos értékek. Ezeket az értékeket a helyi adottságokhoz kell igazítani. Tartsa be az épületgépészeti szabályokat.

## Tervezési utasítások (folytatás)

Konzolhoz, padlóra történő szereléshez

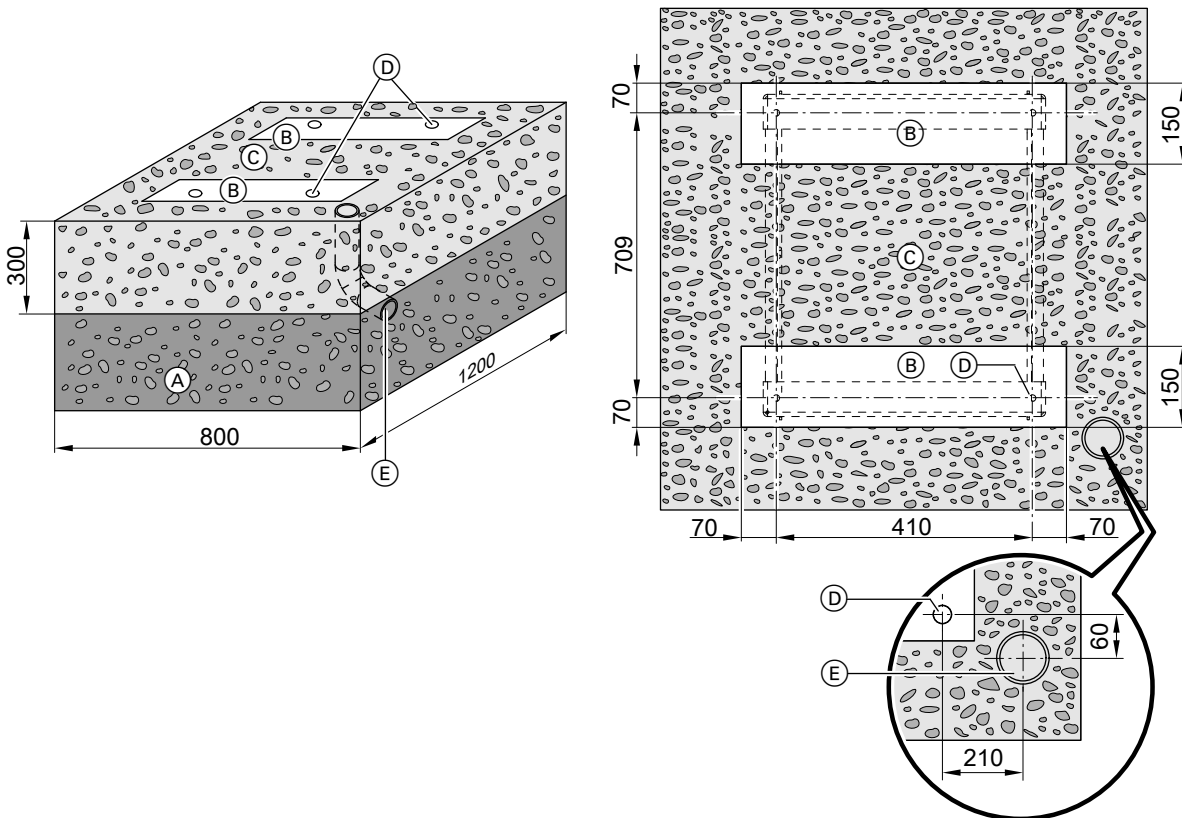


- Ⓐ Alap fagyvédelme (tömörített murva, pl. 0 – 32/56 mm), réteg-  
vastagság a helyi követelmények és az épületgépészeti szabá-  
lyok szerint
- Ⓑ Sávalap
- Ⓒ Kavicságy a kondenzvíz elnyelésére

- Ⓓ Rögzítési pontok konzolok számára
- Ⓔ Csak talajszint alatti vezetékátvezetés esetén: KG-cső DN 125  
fedéllel és 3 30°-os könyökcsővel , vezetékátvezető tömítése  
végkarmantyúval

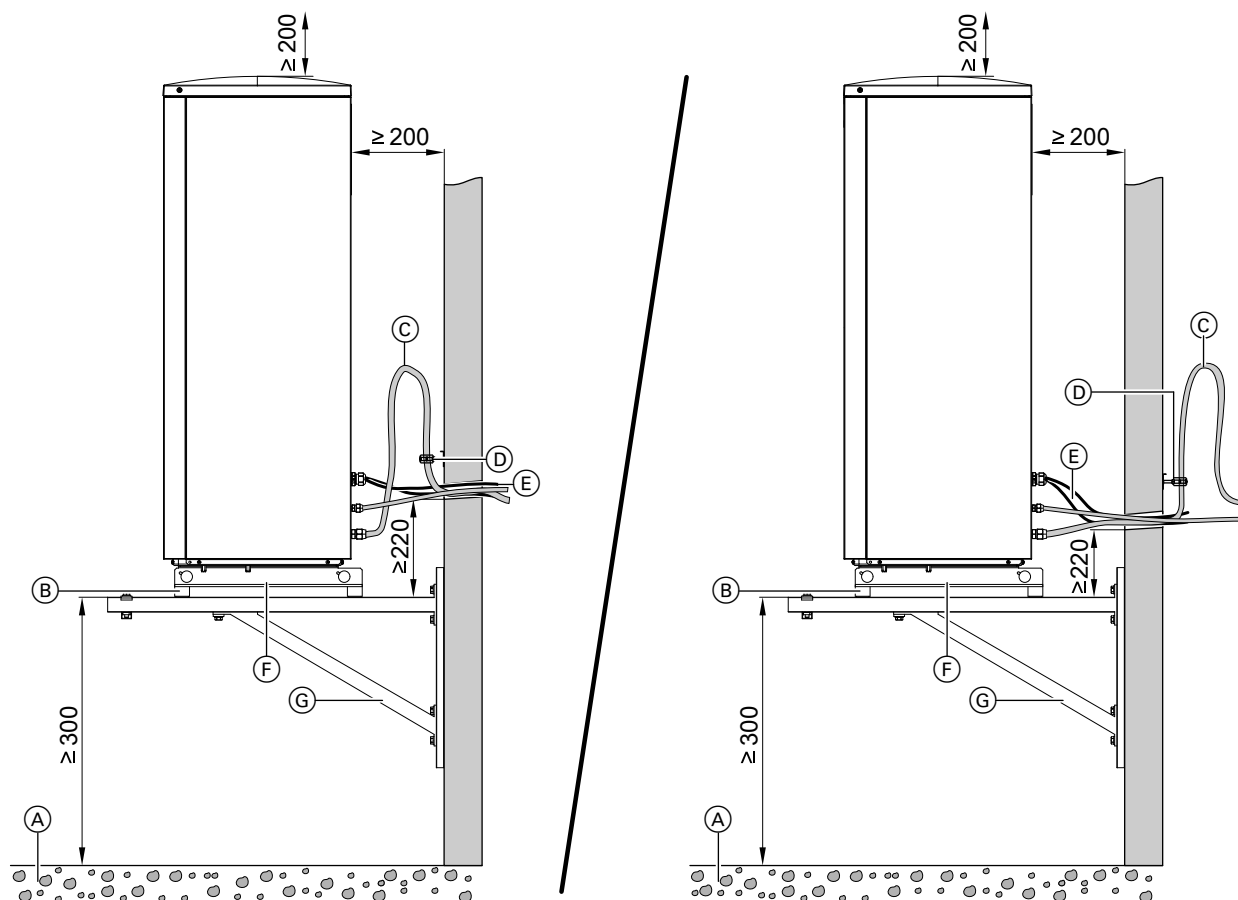
## Tervezési utasítások (folytatás)

Dizájn-burkolathoz, konzollal



- (A) Alap fagyvédelme (tömörített murva, pl. 0 – 32/56 mm), réteg-  
vastagság a helyi követelmények és az épületgépészeti szabá-  
lyok szerint
- (B) Sávalap
- (C) Kavicsagy a kondenzvíz elnyelésére
- (D) Rögzítési pontok konzolok számára
- (E) Csak talajsínt alatti vezetékátvezetés esetén: KG-cső DN 125  
fedéllel és 3 30°-os könyökcsővel , vezetékátvezető tömítése  
végkarmantyúval

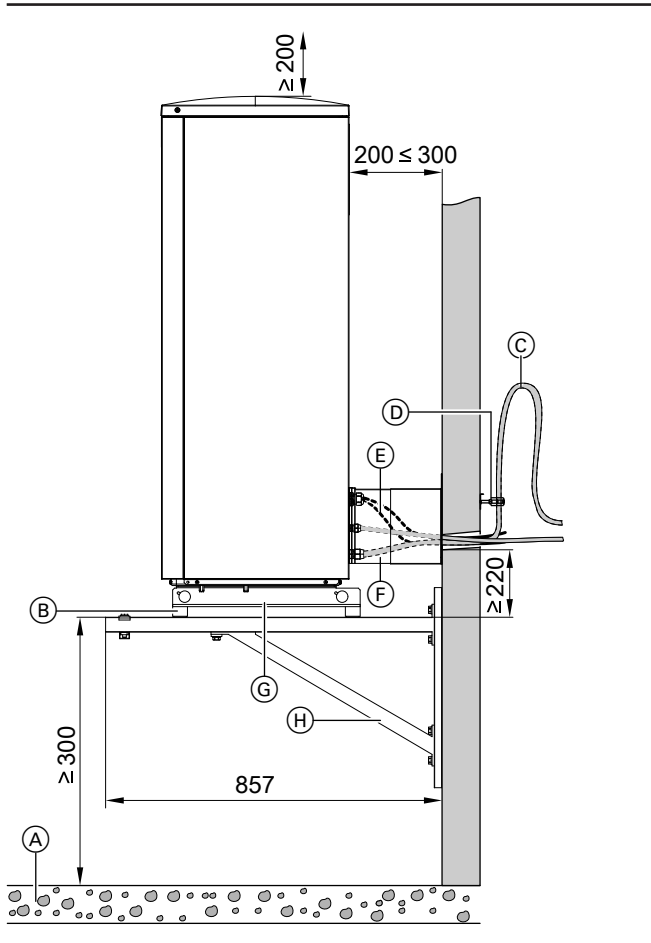
Falra történő szerelés hozzávaló konzolkészlettel



- (A) kavicságy a kondenzvíz elnyelésére
- (B) rezgéscillapító (a konzolok szállítási terjedelme)
- (C) Könyökcső a forrógázvezetékben a rezgések kiegyenlítésére  
Azt javasoljuk, hogy a rezgéscillapító könyökcsövet különösen < 5 m-es vezetékek esetén szerelje fel.
- (D) csőbilincsek EPDM betéttel

- (E) Beltéri/kültéri egység Modbus-összekötő vezetéke és kültéri egység hálózati csatlakozóvezetéke:  
A vezetékeket húzásmentesen fesseste.
- (F) A kondenzvíz szabad lefolyását biztosító nyílások a fenéklemezen:  
Ne zárja le a nyílásokat.
- (G) konzol falra szereléshez (kiegészítő tartozék)

Falra történő szerelés hozzávaló konzolkészlettel és dizájn-burkolattal



- (C) Könyökcső a forrógázvezetékekben a rezgések kiegyenlítésére. Azt javasoljuk, hogy a rezgéscsillapító könyökcsővet különösen < 5 m-es vezetékek esetén szerelje fel.
- (D) Csőbilincsek EPDM betéttel
- (E) Beltéri/kültéri egység Modbus-összekötő vezetéke és kültéri egység hálózati csatlakozóvezetéke: A vezetékeket húzásmentesen fektesse.
- (F) Dizájn-burkolat, fali csatlakozó (kiegészítő tartozék)
- (G) A kondenzvíz szabad lefolyását biztosító nyílások a fenéklemezen: Ne zárja le a nyílásokat.
- (H) Konzol falra szereléshez (kiegészítő tartozék)

- (A) Kavicságy a kondenzvíz elnyelésére
- (B) Rezgéscsillapító (a konzolok szállítási terjedelme)

7.3 A beltéri egység felállítása

A felállítási helyiséggel szemben támasztott követelmények

- A helyiség száraz és fagyálló legyen.
  - Max. 70% relatív páratartalom, ami kb. 25 g vízgőz/kg száraz levegő abszolút páratartalomnak felel meg.
  - A beltéri egység környezeti hőmérséklete: 0 és 35 °C között
- A felállítási helyiség por-, gáz- és gőzmentes legyen robbanásveszély miatt.
- Tartsa be az EN 378 szerinti minimális helyiségtérfogatot.

A felállítással szemben támasztott követelmények

- Tervezzen be szennyvízcsatlakozót a biztonsági szelephez. A biztonsági szelep lefolyó tömlőjét lejtéssel és szellőztetővel ellátva csatlakoztassa a szennyvízhálózatához.
- Tervezzen be elzáró szerelvényt az fűtővíz előremenő vezetékébe, ill. a fűtővíz és a melegvíz-tároló visszatérő vezetékébe.

minimális helyiségtérfogat

A felállítási helyiség minimális térfogata az EN 378-1 szerint a töltőmennyiségtől és a hűtőközeg összetételétől függ.

$$V_{\min} = \frac{m_{\max}}{G}$$

- $V_{\min}$  Minimális helyiségtérfogat m<sup>3</sup>-ben
- $m_{\max}$  Hűtőközeg max. töltőmennyisége kg-ban
- G Gyakorlati határérték az EN 378 szerint

## Tervezési utasítások (folytatás)

R410A esetén: 0,44 kg/m<sup>3</sup>

Határérték az EN 387-1 szerint, a személyek tartózkodásához szükséges minimális helyiségtérfogat egyszerűsített számításához.

### Fontos tudnivaló!

Ha egy helyiségben több hőszivattyút állítanak fel, akkor a helyiség minimális térfogatát a legnagyobb töltőmennyiségű hőszivattyúra vonatkozóan kell kiszámítani.

### Az alkalmazott hűtőközegek és töltőmennyiségek alapján az alábbi minimális helyiségtérfogatok adódnak:

- Vitocal 200-S és Vitocal 222-S egy ventilátorral:
  - 201.D04 - D06 és 221.C04 - C06 típusok:  
4,1 m<sup>3</sup>
  - 201.D08 és 221.C08 típus:  
5,5 m<sup>3</sup>
- Vitocal 200-S és Vitocal 222-S 2 ventilátorral:  
Minden típus:  
8,2 m<sup>3</sup>

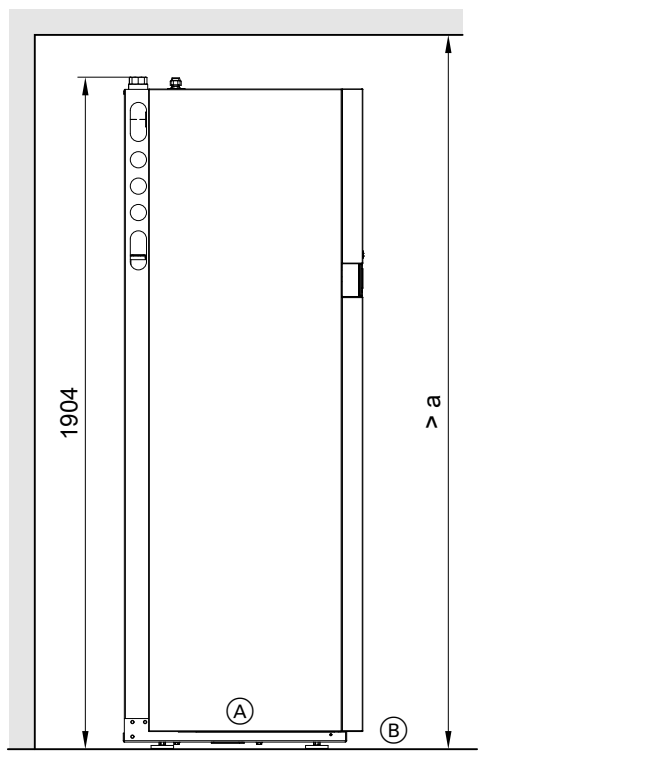
### Fontos tudnivaló!

A következő vezeték hosszok esetén hűtőközeget kell utántölteni:

- 201.D08 és 221.C08 típusok: > 12 m
- Minden más típus: > 15 m

A minimális helyiségtérfogatot a további töltés függvényében újra ki kell számítani.

## Minimális helyiségmagasság a Vitocal 222-S esetében



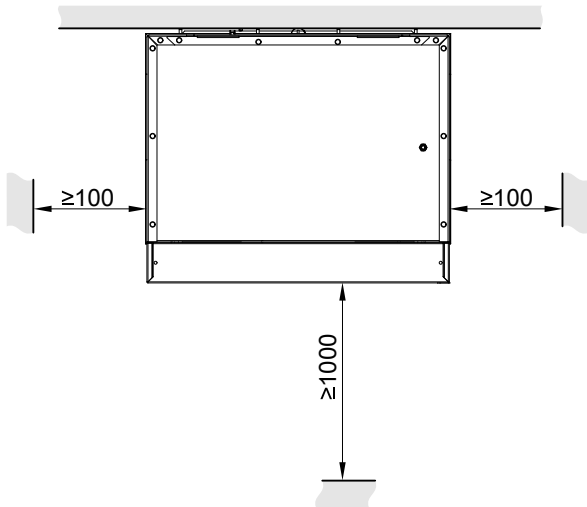
A minimális helyiségmagasság a felhasznált hidraulikus csatlakozókészlettől függ.

Hidraulikus csatlakozókészlet	A minimális helyiségmagasság mm-ben
– Vakolati síkon, felül történő szereléshez	2200
– Vakolati síkon bal vagy jobb oldalon történő szereléshez	2000

- (A) Beltéri egység
- (B) Kész padló vagy nyersfalazási alapzat felső pereme

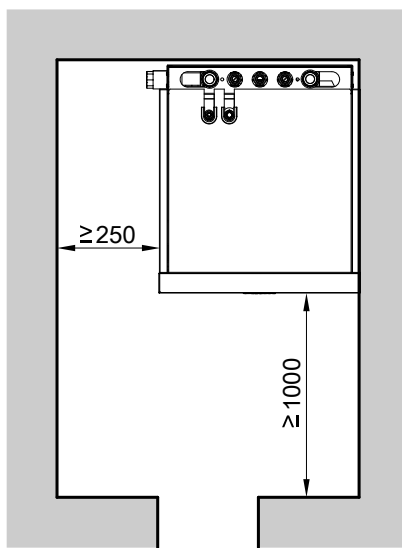
## Tervezési utasítások (folytatás)

### Legkisebb távolságok a Vitocal 200-S esetében

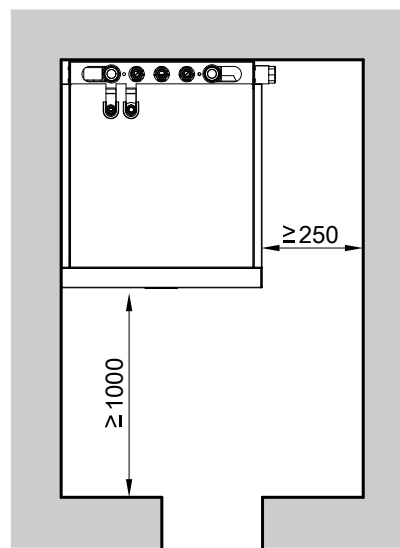


### Legkisebb távolságok a Vitocal 222-S esetében

#### Szekunder köri csatlakozók balra/fent



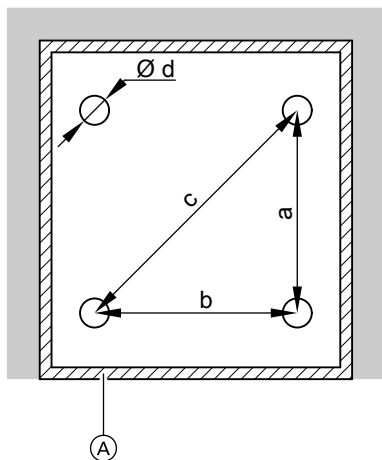
#### Szekunder köri csatlakozók jobbra/fent



#### Felállítás Vitovent 300-F készülékkel együtt

Lásd a „Hővisszanyeréssel működő szellőztető rendszerek tervezési segédleteit”.

### Terhelési pontok a Vitocal 222-S esetében



- b 506 mm
- c 670 mm
- d 64 mm

#### Fontos tudnivaló!

- Vegye figyelembe a megengedett padlóterhelési értékeket.
- Igazítsa be vízszintesre a készüléket.
- Ha a padló egyenletlenségeit állítható lábakkal egyenlíti ki (max. 10 mm), akkor a nyomásterhelést egyenletesen kell elosztani az egyes állítható lábakon.

#### Össztömeg megtöltött melegvíz-tároló esetén

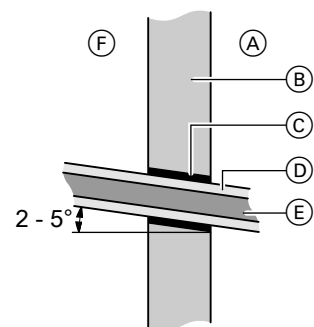
- Vitocal 222-S 1 ventilátorral:  
382 kg
- Vitocal 222-S 2 ventilátorral:  
383 kg

Minden nyomáspont terhelése (egyenként 3217 mm<sup>2</sup> felülettel) max. 96 kg.

- Ⓐ elválasztó fuga körbefutó szigetelőszalaggal a padlózatban  
a 439 mm

## 7.4 A beltéri és kültéri egység összekötése

### Fali átvezetés



- Ⓒ PVC- vagy PE-cső stb.
- Ⓓ Zártcellás diffúzióálló hőszigetelés
- Ⓔ Hűtőközeg-vezetékek
- Ⓕ Épületen belül

A beltéri- és kültéri egységet a hűtőközeg-vezetékek és az elektromos összekötő vezetékek kötik össze egymással. Ehhez fali átvezetésekre van szükség. A falak áttörésénél ügyeljen a teherviselő elemekre, szemöldökfákra, szigetelő elemekre (pl. párazáró rétegekre) stb.

#### Fontos tudnivaló!

A testhangátvitel megelőzése érdekében a hűtőközeg-vezetékek nem érhetnek hozzá a PVC vagy PE csőhöz.

- Ⓐ Épületen kívül
- Ⓑ Fal

### Hűtőközeg-vezetékek

A beltéri egységben nitrogén védőtöltet található. A kültéri egység előre fel van töltve R410A hűtőközzel. A feltöltés mindkét hűtőközegvezetékhez elegendő vezetékenként 12 m-es hosszúságig. A két készülék a forrógáz- és folyadékvezetékkel, peremes csatlakozások révén van egymással összekötve.

A hűtőközeg-vezetékek tervezésénél az alábbi feltételekre ügyeljen:

- Vegye figyelembe a vezeték hosszakat és a magasságkülönbségeket.

#### Fontos tudnivaló!

12 m-nél nagyobb vezeték hossz esetén után kell tölteni R410A hűtőközeget.

- Az összeköttetéseket lehetőleg egyenesen, minél rövidebb szakaszon kell fektetni.
- Tartsa be a csövek megfelelően nagy hajlítási sugarát.
- Kizárólag olyan rézcsöveket alkalmazzon, amelyek az R410A hűtőközöghöz engedélyezettek (a névleges átmérőket lásd a „Műszaki adatok” fejezetben).

- A kondenzvíz miatti károk elkerülésének érdekében a szívó gázvezeték és a folyadékvezeték külön hőszigeteléssel kell ellátni. Zártcellás hőszigetelés, diffúzióálló, min. 6 mm vastag.
- A hűtőközeg-vezetékeket a talajban védőcsőben kell fektetni. A védőcső mindkét végét szigetelni kell, hogy ne juthasson bele víz.
- **Beltéri egység – kültéri egység max. magasságkülönbsége**  
15 m
- **Min. vezeték hossz:**  
3 m
- **Max. vezeték hossz:**

#### Fűtés

- minden típus:  
30 m

#### Hűtés

- 201.D08 és 221.C08 típus:  
25 m
- Az összes többi típus esetében:  
30 m



## Tervezési utasítások (folytatás)

### Olajemelő ívek

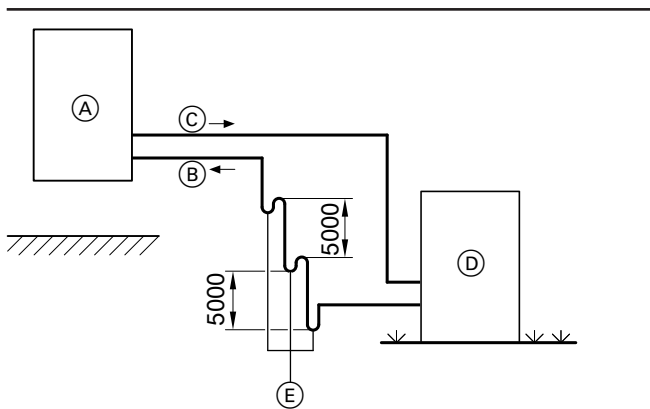
Az olajemelő ívek által biztosítható a hűtőközeg olajának megbízható visszavezetése a kompresszorba.

A következő esetekben olajemelő íveket kell szerelni a függőleges forrógáz vezetékbe:

- Fűtési üzemmódban, ha a beltéri egység a kültéri egység fölé van felszerelve.
- Hűtési üzemmódban, ha a beltéri egység a kültéri egység alá van felszerelve.

Az olajemelő ívek távolsága kb. 5 m legyen.

### A beltéri egység a kültéri egység felett helyezkedik el

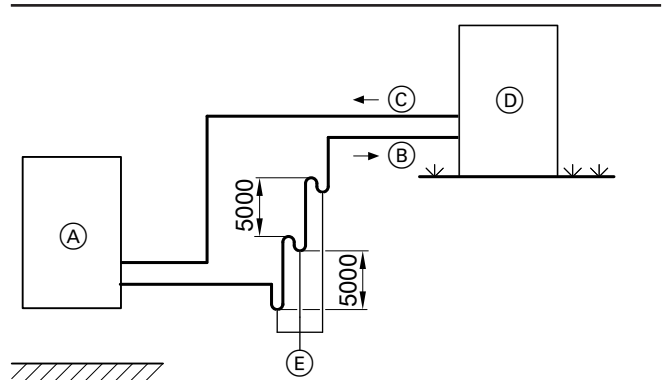


Példa fűtőüzemre: Olajemelő ívekkel

- (A) Beltéri egység
- (B) Forrógáz vezeték (forró gáz)

- (C) Folyadékvezeték (folyadék)
- (D) Kültéri egység
- (E) Olajemelő ívek

### Beltéri egység a kültéri egység alatt



Példa hűtésre: Olajemelő ívekkel

- (A) Beltéri egység
- (B) Forrógáz vezeték (szívógáz)
- (C) Folyadékvezeték (folyékony gáz)
- (D) Kültéri egység
- (E) Olajemelő ívek

## 7.5 Elektromos csatlakozások

### Az elektromos szereléssel szemben támasztott követelmények

- Vegye figyelembe az illetékes áramszolgáltató műszaki bekötési utasításait.
- A szükséges mérő- és kapcsolóberendezésekre vonatkozó információkat az illetékes áramszolgáltató vállalat közli.
- A hőszivattyú számára ajánlott egy külön villanyóra betervezése.

### Hálózati feszültség

A hőszivattyúk típusától függően 230 V~ vagy 400 V~ feszültséggel üzemelnek:

#### Vitocal 200-S

Típus	Kompresszor	
	230 V~	400 V~
AWB-M 201.D	X	
AWB-M-E 201.D		
AWB-M-E-AC 201.D		
AWB-E 201.D		X
AWB-E 201.D		
AWB-E-AC 201.D		

#### Vitocal 222-S

Típus	Kompresszor	
	230 V~	400 V~
AWBT-M-E 221.C	X	
AWBT-M-E-AC 221.C		
AWBT-E 221.C		X
AWBT-E-AC 221.C		

- A ventilátor biztosítóka a kültéri egységben található.
- Az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő (amennyiben létezik) 400 V~ (választhatóan 230 V~) feszültséggel üzemel. Az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő a beltéri egységben található.
- A vezérlő áramkörnek 230 V~-os hálózati feszültségre van szüksége. A vezérlő áramkör biztosítóka (6,3 A) a beltéri egységben lévő hőszivattyú-szabályozóban található.

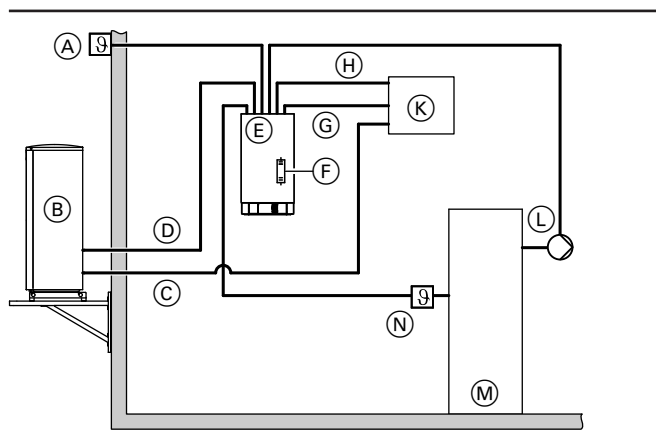
### Áramszolgáltatói tiltás

Kedvezményes (GEO) tarifák esetén az áramszolgáltató vállalat a kompresszort és az átfolyó rendszerű vízmelegítőt (ha van) egy külső kapcsolóérintkezővel időszakosan kikapcsolhatja. Eközben a hőszivattyú-szabályozónak feszültség alatt **kell** maradnia.

## Tervezési utasítások (folytatás)

### Kábelezési rajz

#### Vitocal 200-S



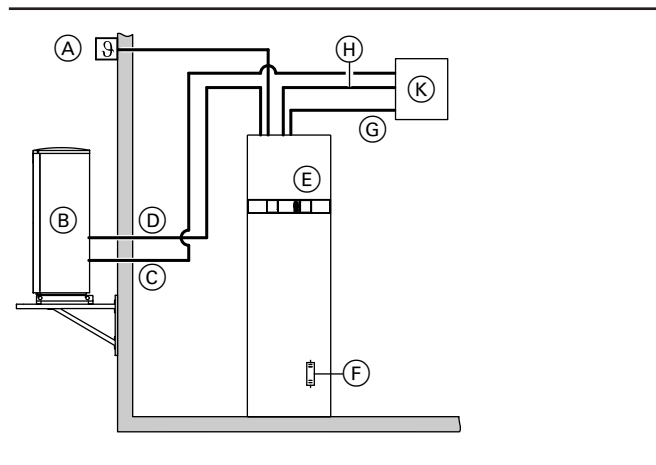
- Ⓒ kompresszor hálózati csatlakozóvezetéke, 230 V~ vagy 400 V~ (lásd a következő táblázatot)
- Ⓓ beltéri/kültéri egység BUS összekötő vezetéke 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>
- Ⓔ Beltéri egység
- Ⓕ Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő
- Ⓖ Az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő hálózati csatlakozóvezetéke: lásd a következő táblázatot.
- Ⓗ A hőszivattyú-szabályozó hálózati csatlakozóvezetéke: lásd a következő táblázatot.
- Ⓚ villanyóra/házi áramellátás
- Ⓛ Tárolófűtés keringető szivattyú
- Ⓜ Melegvíz-tároló
- Ⓝ Tárolóhőmérséklet-érzékelő, érzékelővezeték: 2 x 0,34 mm<sup>2</sup>

#### Fontos tudnivaló!

Fűtővíz-puffertárolók, keverőselepes fűtőkörök, külső (gáz-/olaj-/fa-stb. tüzelésű) hőtermelők esetén kiegészítésként tervezzen be ellátó-, vezérlő- és érzékelővezetéseket.

Ellenőrizze, és szükség esetén növelje meg a hálózati csatlakozóvezetékek keresztmetszetét.

#### Vitocal 222-S



- Ⓐ Külső hőmérséklet-érzékelő, érzékelővezeték (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)
- Ⓑ Kültéri egység

#### A beltéri/kültéri egység vezetékhozzai

#### Vitocal 200-S

Vezetékek	Beltéri egység	Kültéri egység az alábbiakkal	
		1 ventilátor	2 ventilátor
Hálózati csatlakozóvezetékek	– 230 V~-os hőszivattyú-szabályozó	1,2 m	—
	– 230 V~-os/400 V~-os kompresszor	—	1,2 m
További csatlakozóvezetékek	– 230 V~, pl. keringető szivattyúhoz	1,2 m	—
	– < 42 V, pl. érzékelőkhöz	0,8 m	—
A bel-/kültéri egység összekötő vezetéke (flexibilis adatátviteli vezeték)	– Modbus	0,8 m	1,2 m
			1,9 m

## Tervezési utasítások (folytatás)

### Vitocal 222-S

Vezetékek	Beltéri egység	Kültéri egység az alábbiakkal	
		1 ventilátor	2 ventilátor
<b>Hálózati csatlakozóvezetékek</b>	– 230 V~os hőszivattyú-szabályozó	1,5 m	—
	– 230 V~os/400 V~os kompresszor	—	1,2 m / 1,9 m
<b>További csatlakozóvezetékek</b>	– 230 V~, pl. keringető szivattyúhoz	1,5 m	—
	– < 42 V, pl. érzékelőkhöz	1,1 m	—
<b>A bel-/kültéri egység összekötő vezetéke</b> (flexibilis adatátviteli vezeték)	– Modbus	1,1 m	1,2 m / 1,9 m

### Javasolt flexibilis hálózati csatlakozóvezetékek

### Vitocal 200-S és Vitocal 222-S beltéri egység (minden típus)

Hálózati csatlakozás	Vezeték	Max. vezetékhozz
<b>230 V~os hőszivattyú-szabályozó</b>	– Áramszolgáltatói tiltás nélkül	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
	– Áramszolgáltatói tiltással	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő</b>	– 400 V~	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> / 25 m
	– 230 V~	7 x 2,5 mm <sup>2</sup> / 25 m

### Vitocal 200-S és Vitocal 222-S kültéri egységek

Kültéri egység	Vezeték	Max. vezetékhozz	Max. biztosítás
1 ventilátor 230 V~	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	29 m	B16A
2 ventilátor 230 V~	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	20 m	B25A
	3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	32 m	
2 ventilátor 400 V~	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	30 m	B16A

## 7.6 Zajképződés

### Alapelvek

#### L<sub>w</sub> hangteljesítményszint

A hőszivattyú által minden irányba kisugárzott zajkibocsátást jelöli. **Független** a környezeti viszonyoktól (visszaverődések), és közvetlenül összehasonlításban a zajforrások (hőszivattyúk) nagyságának megállapítására szolgál.

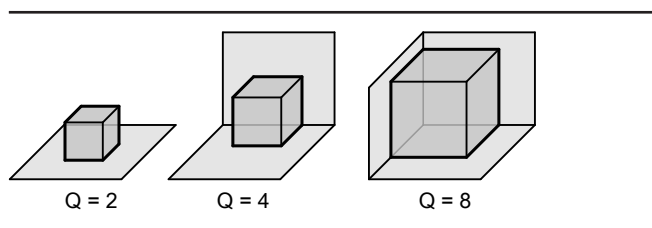
#### L<sub>p</sub> hangnyomásszint

A hangnyomásszint a fül egy bizonyos pontján érzékelt hangerő mértékét mutatja. A hangnyomásszintet elsősorban a távolság és a környezeti feltételek befolyásolják. Emiatt a hangnyomásszint függ a mérés helyétől, amelyet általában 1 m-es távolságban határoznak meg. A hagyományos mérőmikrofonok közvetlenül mérik a hangnyomást.

A hangnyomásszint az egyes berendezések kibocsátásának megállapítására szolgál.

#### Hangvisszaverődés és zajszint (Q irányérték)

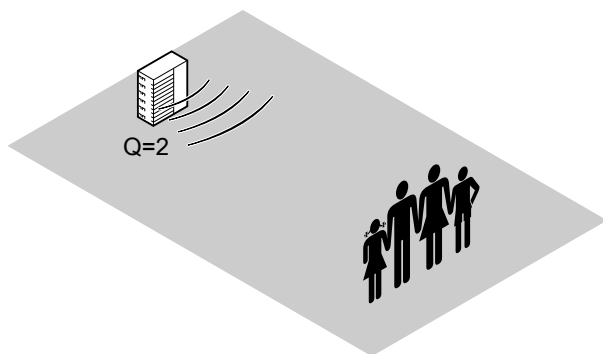
A szomszédos függőleges, teljes mértékben visszaverő felületek (pl. falak) számával exponenciálisan nő a hangnyomásszint a szabad felállítással szemben (Q = irányérték), mivel a hangkibocsátás a szabad felállításhoz viszonyítva akadályokba ütközik.



Q irányérték

## Tervezési utasítások (folytatás)

### Q=2: Szabadon álló kültéri egység az épülettől igen távol



Az alábbi táblázat azt mutatja, milyen mértékben változik az  $L_p$  hangnyomásszint a Q irányérték és a készüléktől való távolság függvényében, közvetlenül a készüléknél vagy a levegőkivezetésnél mért  $L_w$  hangteljesítményszintre vonatkozóan.

A táblázatban lévő értékek kiszámítása a következő képlet alapján történt:

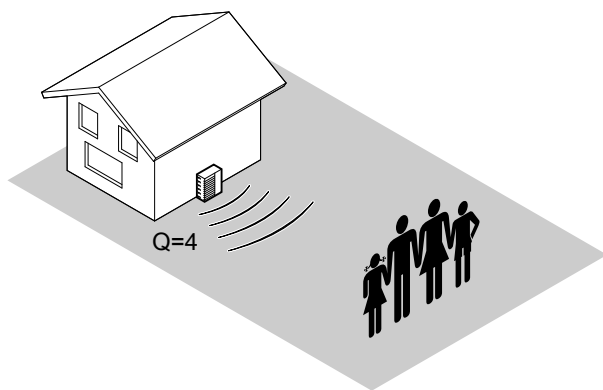
$$L = L_w + 10 \cdot \log \left( \frac{Q}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \right)$$

L = zajsztint a vevőnél  
 $L_w$  = hangteljesítményszint a zajforrásnál  
 Q = irányérték  
 r = a vevő és a zajforrás közötti távolság

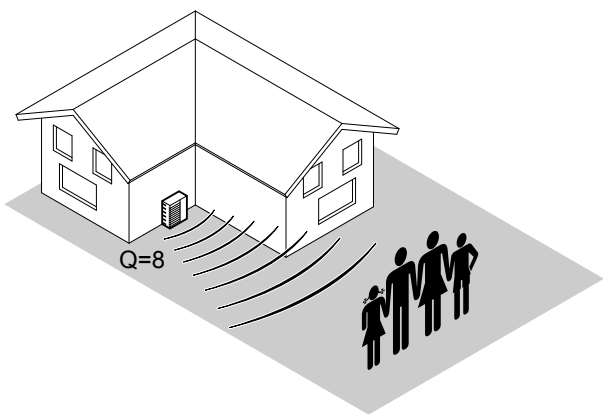
A zajterjedés törvényszerűségei a következő idealizált körülmények között érvényesek:

- A zaj forrása egy pontforrás.
- A hőszivattyú felállítási és üzemeltetési feltételei megfelelnek a hangteljesítmény meghatározási feltételeinek.
- A Q=2 sugárzást eredményez a szabad mezőbe, a környéken nincsenek visszaverő tárgyak/épületek.
- A Q=4 és Q=8 esetében teljes visszaverődést feltételezünk a szomszédos felületekről.
- Más forrásból származó környezeti zajok nem kerülnek figyelembevételre.

### Q=4: A kültéri egység egy házfalhoz közel van felállítva



### Q=8: A kültéri egység egy házfalhoz közel van felállítva a homlokzat egyik sarka közelében



Q irányérték, helyi átlag

	A zajforrástól való távolság m-ben								
	1	2	4	5	6	8	10	12	15
	A hőszivattyú egyenértékű energiájú $L_p$ tartós hangnyomásszintje a készüléknél/légcsatornánál mért $L_w$ hangteljesítményszintre vonatkoztatva dB(A)-ban								
2	-8,0	-14,0	-20,0	-22,0	-23,5	-26,0	-28,0	-29,5	-31,5
4	-5,0	-11,0	-17,0	-19,0	-20,5	-23,0	-25,0	-26,5	-28,5
8	-2,0	-8,0	-14,0	-16,0	-17,5	-20,0	-22,0	-23,5	-25,5

5798420

## Tervezési utasítások (folytatás)

### Fontos tudnivaló!

- A gyakorlatban a helyi adottságokra visszavezethető hangvisszaverődés vagy hangelnyelés következtében előfordulhatnak eltérések a megadott értékektől.  
Például a Q=4 és Q=8 helyzetek gyakran csak pontatlanul írják le a zajkibocsátás helyén fennálló tényleges körülményeket.
- Ha a hőszivattyúnak a táblázat alapján megközelítőleg megállapított hangnyomásszintje több mint 3 dB(A)-rel megközelíti a TA-Lärm műszaki leírás alapján megengedett irányértéket, pontos zaj-behatási előrejelzést kell készíteni (hangtechnikus bevonása).

### A TA Lärm műszaki leírás alapján megállapított hangnyomásszint irányértékei (az épületen kívül)

Terület/létesítmény: Meghatározás a beépítési terv szerint; az önkormányzati építési hivataltól tudható meg.	Immissziós irányérték (hangnyomásszint) dB(A)-ban Az összes létrejövő zajra együttesen értendő.	
	nappal	éjszaka
Olyan területek, ahol ipari létesítmények és lakóépületek egyaránt megtalálhatók, de sem az ipari létesítmények, sem a lakóépületek nincsenek túlsúlyban.	60	45
Olyan területek, ahol elsősorban lakóépületek találhatóak.	55	40
Olyan területek, ahol kizárólag lakóépületek találhatóak.	50	35
Olyan lakóépületek, amelyek építészetileg össze vannak kötve a hőszivattyús rendszerrel	40	30

### Fontos tudnivaló!

- Minden esetben be kell tartani a zajkibocsátásra vonatkozó német műszaki leírás (TA Lärm) követelményeit.
- A hőszivattyú adott telken való felállítása során figyelembe kell venni a szomszédos telkektől való távolságot a mindenkor országszerte érvényes építési szabályzat (LBO) alapján.

## Hangnyomásszint a készüléktől számított eltérő távolságokban

### Fontos tudnivalók a következő táblázatok értékeihez

- Mért, kiértékelt teljes hangteljesítményszint  $L_W$ :  
A teljes hangteljesítményszint mérése az EN ISO 12102/ EN ISO 9614- 2 szabvány 2. pontossági osztályát követve történt a következő feltételek mellett:  $A 7^{\pm 3} K/W 55^{\pm 2} K$
- Számított hangnyomásszint  $L_P$ :  
Számítással meghatározva a mért kiértékelt teljes hangteljesítményszint alapján, az „Alapelvek” című fejezetben szereplő képlet szerint

- A gyakorlatban a helyi adottságokra visszavezethető hangvisszaverődés vagy -elnyelés következtében előfordulhatnak eltérések az itt megadott értékektől.  
Például a Q=4 és Q=8 helyzetek gyakran csak pontatlanul írják le a zajkibocsátás helyén fennálló tényleges körülményeket.

### 201.D04 és 221.C04 típusú, 230 V~os kültéri egység

Ventilátor fordulatszám	$L_W$ hangteljesítményszint dB(A)-ban	Q irányérték	A kültéri egységtől való távolság m-ben								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			$L_P$ hangnyomásszint dB(A)-ban								
Éjszaka	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25
Max.	56	2	48	42	36	34	32	30	28	26	24
		4	51	45	39	37	35	33	31	29	28
		8	54	48	42	40	38	36	34	32	31

### 201.D06 és 221.C06 típusú, 230 V~os kültéri egység

Ventilátor fordulatszám	$L_W$ hangteljesítményszint dB(A)-ban	Q irányérték	A kültéri egységtől való távolság m-ben								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			$L_P$ hangnyomásszint dB(A)-ban								
Éjszaka	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25
Max.	56	2	48	42	36	34	32	30	28	26	24
		4	51	45	39	37	35	33	31	29	28
		8	54	48	42	40	38	36	34	32	31

## Tervezési utasítások (folytatás)

### 201.D08 és 221.C08 típusú, 230 V~os kültéri egység

Ventilátor fordulatszám	L <sub>w</sub> hangteljesítményszint dB(A)-ban	Q irányérték	A kültéri egységtől való távolság m-ben								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			L <sub>p</sub> hangnyomásszint dB(A)-ban								
Éjszaka	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25
Max.	58	2	50	44	38	36	34	32	30	28	26
		4	53	47	41	39	37	35	33	31	30
		8	56	50	44	42	40	38	36	34	33

### 201.D10 és 221.C10 típusú, 230 V~os kültéri egység

Ventilátor fordulatszám	L <sub>w</sub> hangteljesítményszint dB(A)-ban	Q irányérték	A kültéri egységtől való távolság m-ben								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			L <sub>p</sub> hangnyomásszint dB(A)-ban								
Éjszaka	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	60	2	52	46	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	46	44	42	40	38	36	35

### 201.D10 és 221.C10 típusú, 400 V~os kültéri egység

Ventilátor fordulatszám	L <sub>w</sub> hangteljesítményszint dB(A)-ban	Q irányérték	A kültéri egységtől való távolság m-ben								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			L <sub>p</sub> hangnyomásszint dB(A)-ban								
Éjszaka	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

### 201.D13 és 221.C13 típusú, 230 V~os kültéri egység

Ventilátor fordulatszám	L <sub>w</sub> hangteljesítményszint dB(A)-ban	Q irányérték	A kültéri egységtől való távolság m-ben								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			L <sub>p</sub> hangnyomásszint dB(A)-ban								
Éjszaka	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

### 201.D13 és 221.C13 típusú, 400 V~os kültéri egység

Ventilátor fordulatszám	L <sub>w</sub> hangteljesítményszint dB(A)-ban	Q irányérték	A kültéri egységtől való távolság m-ben								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			L <sub>p</sub> hangnyomásszint dB(A)-ban								
Éjszaka	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

## Tervezési utasítások (folytatás)

201.D16 és 221.C16 típusú, 230 V~os kültéri egység

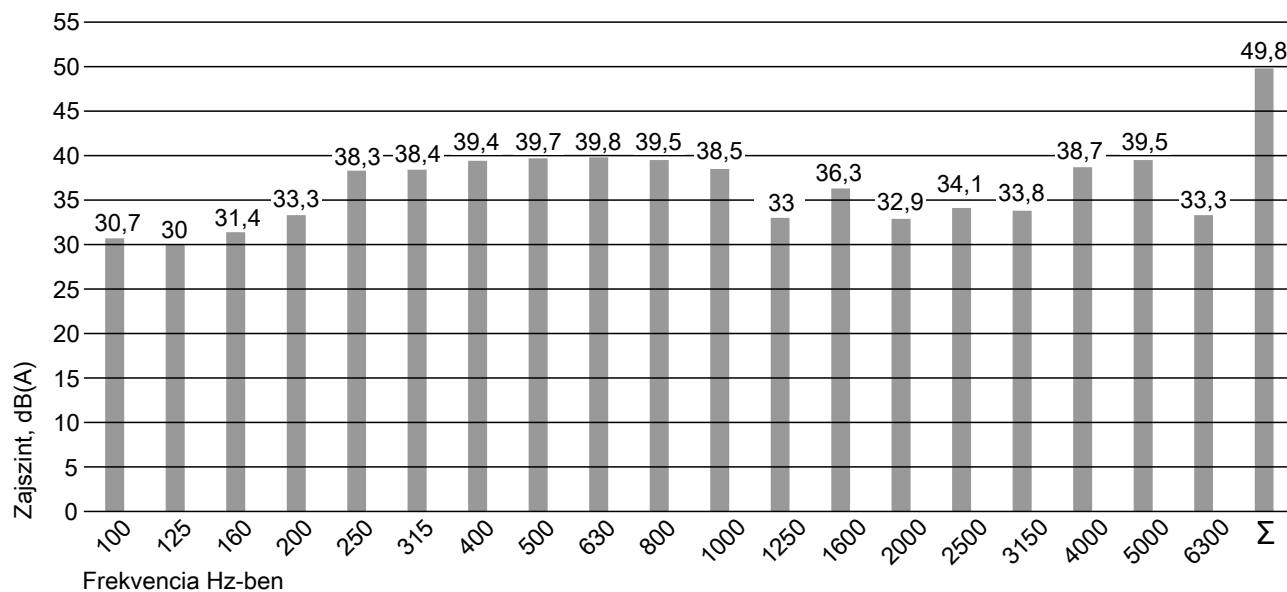
Ventilátor fordulatszám	L <sub>w</sub> hangteljesítményszint dB(A)-ban	Q irányérték	A kültéri egységtől való távolság m-ben								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			L <sub>p</sub> hangnyomásszint dB(A)-ban								
Éjszaka	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

201.D16 és 221.C16 típusú, 400 V~os kültéri egység

Ventilátor fordulatszám	L <sub>w</sub> hangteljesítményszint dB(A)-ban	Q irányérték	A kültéri egységtől való távolság m-ben								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			L <sub>p</sub> hangnyomásszint dB(A)-ban								
Éjszaka	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

### Csökkentett zajszintű üzem: hangteljesítményszint a frekvenciatartományban

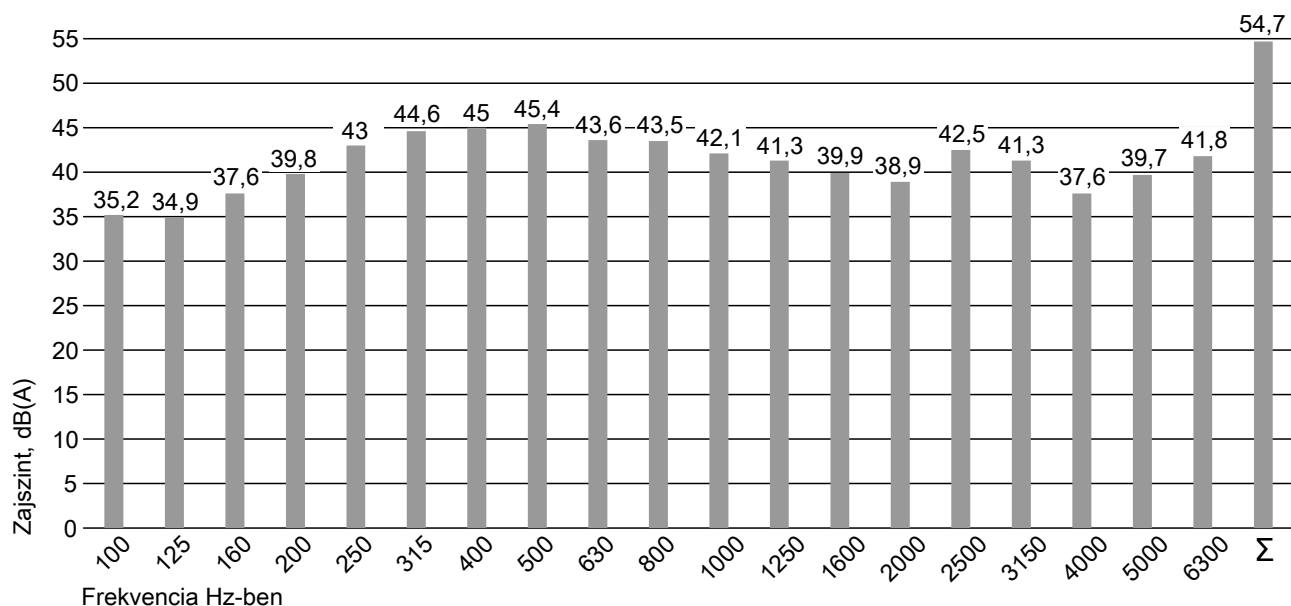
Kültéri egység 1 ventilátorral, 230 V~



Σ Teljes hangteljesítményszint

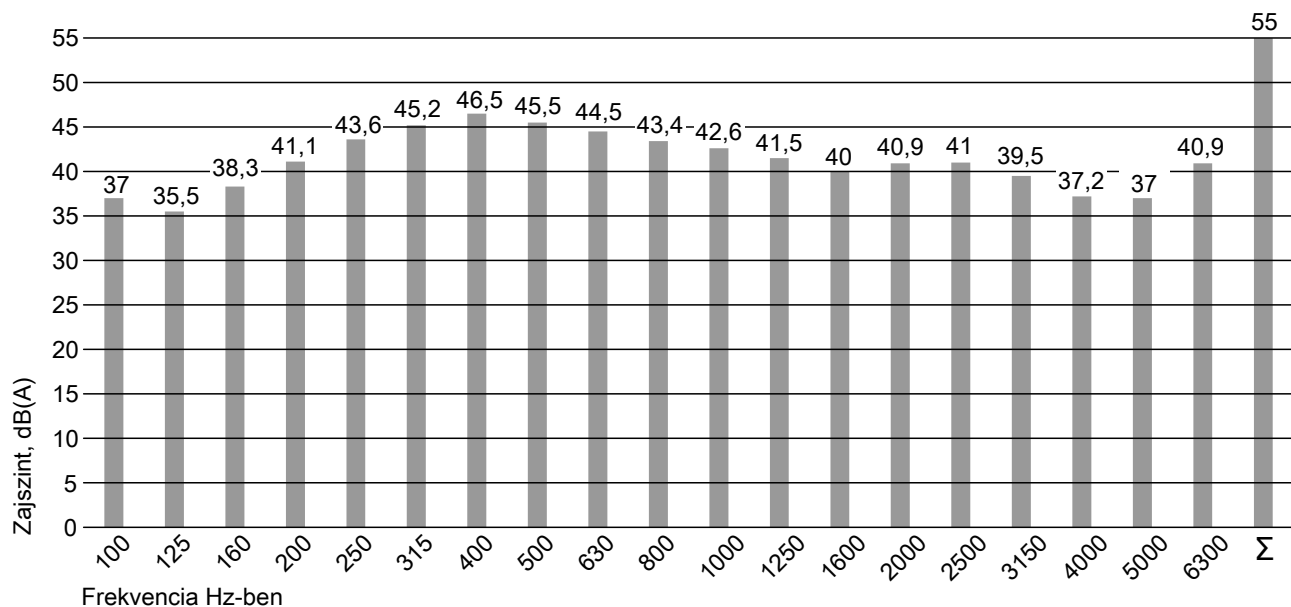
## Tervezési utasítások (folytatás)

### Kültéri egység 2 ventilátorral, 230 V~



Σ Teljes hangteljesítményszint

### Kültéri egység 2 ventilátorral, 400 V



Σ Teljes hangteljesítményszint

### A hangteljesítményszint emelkedése hőszivattyúkaszkádok esetén

A hőszivattyúkaszkádokban az egyedi készülékek számától függően emelkedik az  $L_w$  hangnyomásszint. Amennyiben azonos teljesítményű kültéri egységeket alkalmaznak, a hangnyomásszint emelkedése a következőképpen alakul:

	Azonos teljesítményű kültéri egységek száma			
	2	3	4	5
Az $L_w$ hangteljesítményszint emelkedése dB(A)-ben	3	5	6	7



### Példa:

4 db Vitocal 200-S, AWB 201.D10 típusú kültéri egységből álló kaszkád:

- egyedi készülék  $L_W$  hangteljesítményszintje: 61 dB(A)
- szintemelkedés 4 db kültéri egység esetén: 6 dB(A)
- kaszkád  $L_W$  hangnyomásszintje: 67 dB(A)

### A zajkibocsátás csökkentésére vonatkozó tudnivalók

- A kültéri egységet ne állítsa közvetlenül a lakóhelyiségek vagy hálósobák mellé, ill. azok ablakai alá.
- Helyszíni intézkedésekkel biztosítsa a kültéri egység testhangszigetelését az épületszerkezettől.
- A vezetéktávezetőket a födémeken, falakon és tetőkön keresztül hangcsillapított módon vezesse át. A léghang és a testhang terjedését megfelelő szigetelőanyagokkal kell megakadályozni: lásd a beltéri egység felállítására vonatkozó adatokat a 121. oldaltól.
- Ne helyezze a kültéri egységet a szomszédos épületek vagy telkek közvetlen közelébe. Lásd a kültéri egység felállításával kapcsolatos adatokat a 121. oldaltól.
- A hőszivattyú felállításakor a helyiség kedvezőtlen adottságai megemlethetik a hangnyomásszintet. Ebben az összefüggésben az alábbiakat kell figyelembe venni:
  - Kerülje a jó hangvezető környezetet (pl. a beton- vagy kőlapfelületeket), mivel a fellépő visszaverődések miatt mege-melkedhet a hangnyomásszint. Növényzettel takart talajon (pl. gyepek), sokkal gyengébben lehet érzékelni a hangnyomásszintet.
  - A kültéri egységet lehetőség szerint szabadon állítsa fel: Lásd a 127. oldalon.
- Ha a zajkibocsátásra vonatkozó műszaki leírást nem tartja be, akkor a hangnyomásszintet építészeti megoldásokkal (pl. növények ültetésével) kell az előírt szintre csökkenteni: Lásd a 127. oldalon.

## 7.7 A hőszivattyú méretezése

Első lépésként meg kell állapítani az épület hőszükségletét  $\Phi_{HSZ}$ . Az ajánlatkészítéshez általában elegendő, ha hozzávetőlegesen állapítja meg a hőszükségletet.

A megrendelés előtt, mint minden fűtőrendszer esetén, az EN 12831 szabvány szerint kell megállapítani az épület fűtési terhelését és ennek megfelelően kiválasztani a hőszivattyút.

### Monovalens üzemmód

Monovalens üzemmód esetén a hőszivattyúnak egyedüli hőtermelőként kell fedeznie az épület EN 12831 szerinti teljes hőszükségletét. A monovalens üzemmódhoz figyelembe kell venni a felállítási hely lehetséges primer belépési hőmérsékletét és a hőszivattyú alkalmazási határértékeire vonatkozó követelményeket:

Min. belépési hőmérséklet és a szekunder kör min. előremenő hőmérséklete: lásd az „EN 14511 szabvány szerinti alkalmazási határértékek”.

Monovalens üzemmód esetében azt is figyelembe kell venni, hogy a hőszivattyú fűtőteljesítménye és a szekunder kör max. előremenő hőmérséklete függ a primer belépési hőmérséklettől. Ez befolyásolhatja a kényelmet, különösen a melegvíz-készítés során.

A tervezés során vegye figyelembe az alábbi pontokat:

- Ellenőrizze, hogy a felállítási hely primer belépési hőmérsékletének függvényében elegendő-e a hőszivattyú max. előremenő hőmérséklete ahhoz, hogy a melegvíz készítés során megfeleljen a helyi követelményeknek.
- Első üzembe helyezés vagy szervizelés esetén a szekunderköri hőmérséklet a hőszivattyú szükséges minimális előremenő hőmérséklete alá süllyedhet. A hőszivattyú kompresszora ilyenkor nem indul el önmagától.
- Ha a fagyvédelmi üzem folyamatosan aktív (pl. egy nyaralóban), a szekunderköri hőmérséklet a hőszivattyú minimális előremenő hőmérséklete alá süllyedhet. A hőszivattyú kompresszora ilyenkor nem indul el önmagától.

Ezért egy hőszivattyú monovalens kialakítása esetén tervezési szempontból figyelembe kell venni egy további hőtermelőt is, pl. egy átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítőt.

Amennyiben a hőszivattyú monovalens üzemmódban **nem** képes fedezni a hőigényt, a hőszivattyút **monoenergetikus** (átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel) vagy **bivalens** (külső hőtermelővel) módon kell üzemeltetni. Máskülönben fennáll a veszélye, hogy a kondenzátor lefagy, és a hőszivattyúban tetemes károk keletkeznek.

### Fontos tudnivaló!

*A típustól függően az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő vagy be van építve a hőszivattyúba, vagy kiegészítő tartozékként rendelhető.*

*Lásd a „Szerelési tartozékok” című fejezetet.*

A monovalens üzemmódú hőszivattyús rendszerek esetén különösen fontos a pontos méretezés, mivel a túl nagy készülék gyakran aránytalanul magas költségekkel jár. Ezért kerülni kell a túlméretezést!

A hőszivattyú méretezésénél az alábbiakat kell figyelembe venni:

- Vegye figyelembe a megszakítási idők miatt számított többletet az épület hőszükségletének megállapításakor. Az áramszolgáltató vállalat 24 órán belül max. 3 × 2 órára szakíthatja meg a hőszivattyúk áramellátását. Ezen kívül ügyeljen az esetleges egyéni speciális szerződésbeli megállapodásokra.
- Az épület tehetetlensége miatt 2 órát rendszerint figyelmen kívül hagyhat.

### Fontos tudnivaló!

*Két megszakítási idő között a működési időnek legalább olyan hosszúnak kell lennie, mint az azt megelőző megszakítási időköznek.*

### A hőszükséglet megközelítő meghatározása a fűtendő terület ismeretében

A fűtendő terület nagyságát ( $m^2$ -ben) az alábbi fajlagos teljesítmény-szükséglettel kell megszorozni:

Passzív ház	10 W/m <sup>2</sup>
Alacsony energiaszintű ház	40 W/m <sup>2</sup>
Új építésű épület (GEG szerint)	50 W/m <sup>2</sup>
Ház (1995 előtti építésű normál hőszigeteléssel)	80 W/m <sup>2</sup>
Régi ház (hőszigetelés nélkül)	120 W/m <sup>2</sup>

## Tervezési utasítások (folytatás)

### Elméleti méretezés 3 x 2 óra megszakítási idő vagy Smart Grid rendszerben történő alkalmazás esetén

#### Példa:

Alacsony energiaszintű ház (40 W/m<sup>2</sup>) 180 m<sup>2</sup> fűtött területtel

- megállapított hőszükséglet megközelítőleg: 7,2 kW
- maximális megszakítási idő 3 x 2 óra legkisebb külső hőmérséklet esetén a EN 12831 szerint

24 h esetén így a szükséges napi hőmennyiség:

- 7,2 kW · 24 h = 173 kWh

A maximális napi hőmennyiség fedezéséhez a megszakítási idők miatt csak 18 h/nap áll rendelkezésre a hőszivattyú működéséhez. Az épület tehetetlensége miatt 2 órát figyelmen kívül hagyhat.

- 173 kWh / (18 + 2) h = 8,65 kW

Tehát a hőszivattyú teljesítményét napi 3 x 2 órás maximális megszakítási idő esetén 20%-kal kellene növelni.

A megszakítási időket gyakran csak szükség esetén iktatják be. A megszakítási időkről az illetékes áramszolgáltató vállalat ad felvilágosítást.

## Többlet a használati melegvíz-készítéshez monovalens üzemmódnál

### Fontos tudnivaló!

A hőszivattyú bivalens üzemenél a rendelkezésre álló fűtőteljesítmény rendszerint olyan magas, hogy nem kell figyelembe venni ezt a többletet.

Hagyományos lakóház esetén személyenként naponta kb. 50 l mennyiségű 45 °C-os melegvíz-szükségletből kell kiindulni.

- Ez személyenként kb. 0,25 kW-os kiegészítő fűtőteljesítménynek felel meg 8 h felfűtési idő esetén.
- Ezt a többletet csak akkor kell figyelembe venni, ha a hőszükséglet-többlet nagyobb az EN 12831 alapján kiszámított hőszükséglet 20 %-ánál.

	Melegvíz-szükséglet 45 °C-os melegvíz-hőmérsékletnél liter/nap személyenként	Fajlagos hasznos hő Wh/nap személyenként	Használati melegvíz-készítéshez ajánlott hőszükséglet-többlet* <sup>11</sup> kW/személy
Alacsony szükséglet	15 - 30	600 - 1200	0,08 - 0,15
Normál szükséglet* <sup>12</sup>	30 - 60	1200 - 2400	0,15 - 0,30

### vagy

	Melegvíz-szükséglet 45 °C-os melegvíz-hőmérsékletnél liter/nap személyenként	Fajlagos hasznos hő Wh/nap személyenként	Használati melegvíz-készítéshez ajánlott hőszükséglet-többlet* <sup>11</sup> kW/személy
Emeleti lakás (elszámolás fogyasztás alapján)	30	kb. 1200	kb. 0,150
Emeleti lakás (átalánydíjas elszámolás)	45	kb. 1800	kb. 0,225
Családi ház* <sup>12</sup> (közepes szükséglet)	50	kb. 2000	kb. 0,250

## Többlet csökkentett üzemmódhoz

Mivel a hőszivattyú-szabályozóba csökkentett üzemmódhoz hőmérséklet-határoló van beépítve, nincs szükség többletre az MSZ EN 12831 szerint csökkentett üzemmód esetén.

A hőszivattyú-szabályozó bekapcsolási optimalizálásának köszönhetően nem kell többletet számítani a csökkentett üzemmódból történő felfűtéshez.

Mindkét funkciót aktiválni kell a szabályozóban. Ha az aktivált szabályozófunkciók miatt nincs szükség a fentvezetett többletekre, akkor ezt a készülék átadásakor a jegyzőkönyvben rögzíteni kell. Ha az említett szabályozási opciók ellenére figyelembe veszik a többletet, akkor azt az MSZ EN 12831 szerint kell kiszámítani.

## Monoenergetikus üzemmód

A hőszivattyús rendszert a fűtésben egy beépített vagy kiegészítő tartozékként kapható átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő támogatja. A hozzákapcsolás a szabályozón keresztül a külső hőmérséklet (bivalencia-hőmérséklet) és a hőszükséglet függvényében történik.

### Fontos tudnivaló!

Az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő által elhasznált áramot általában **nem** külön díjszabás alapján számolják el.

Méretezés szokványos rendszerkonfiguráció esetén:

- A hőszivattyú fűtőteljesítményét az épület szükséges maximális hőszükségletének 70 – 85%-ára méretezze az EN 12831 szabvány szerint.
- A hőszivattyú éves fűtési üzemelési aránya kb. 95%.
- A megszakítási időket nem kell figyelembe venni.

### Fontos tudnivaló!

A hőszivattyú monovalens üzemmódhoz képest kisebb méretezése növeli a hőszivattyú működési idejét.

## Bivalens üzemmód

### Külső hőtermelő

A hőszivattyú-szabályozó lehetővé teszi a hőszivattyú bivalens üzemet külső hőtermelővel, pl. gázkazánnal..

\*<sup>11</sup> 8 h felfűtési idejű tároló-vízmelegítő esetén

\*<sup>12</sup> Amennyiben a tényleges melegvíz-szükséglet meghaladja a megadott értékeket, magasabb többletteljesítményt kell betervezni.

## Tervezési utasítások (folytatás)

A külső hőtermelő hidraulikusan úgy van csatlakoztatva, hogy a hőszivattyú a kazán visszatérő hőmérsékletének emelésére is használható. A rendszerleválasztás hidraulikus váltóval vagy fűtővíz-puffertartállyal történik. A hőszivattyú optimális működéséhez a külső hőtermelőt egy keverőszelepen keresztül kell bekötni a fűtővíz előremenő ágába. A gyors szabályozást az biztosítja, hogy a keverőszelep vezérlését közvetlenül a hőszivattyú-szabályozó végzi.

Ha a külső hőmérséklet hosszú távú középértéke a bivalencia-hőmérséklet alá csökken, akkor a szabályozó engedélyezi a külső hőtermelőt üzemeltetésre. A bivalencia-hőmérséklet felett a külső hőtermelőt csak a következő feltételek mellett kapcsol be:

- A hőszivattyú üzemzavar miatt nem kapcsol be.
- Speciális hőigény áll fenn, pl. fagyvédelem.

A külső hőtermelőt kiegészítésként melegvízkészítésre is lehet engedélyezni.

### Fontos tudnivaló!

A hőszivattyú-szabályozó a külső hőtermelőre vonatkozólag **nem lát el biztonsági funkciókat**. Annak érdekében, hogy hibás működés esetén elkerülhető legyen a túl magas hőmérsékletek a hőszivattyú előremenő és visszatérő körében, biztonsági hőmérséklet-határolokra van szükség a külső hőtermelő lekapcsolásához (kapcsolási küszöb 70 °C).

A hőszivattyú méretezése **bivalens párhuzamos** üzemmód esetén:

- A hőszivattyú fűtőtéljesítményét az épület szükséges maximális hőszükségletének 70–85%-ára méretezze a EN 12831 szabvány szerint.
- A hőszivattyú éves fűtési üzemelési aránya kb. 95 %.
- A megszakítási időket nem kell figyelembe venni.

### Fontos tudnivaló!

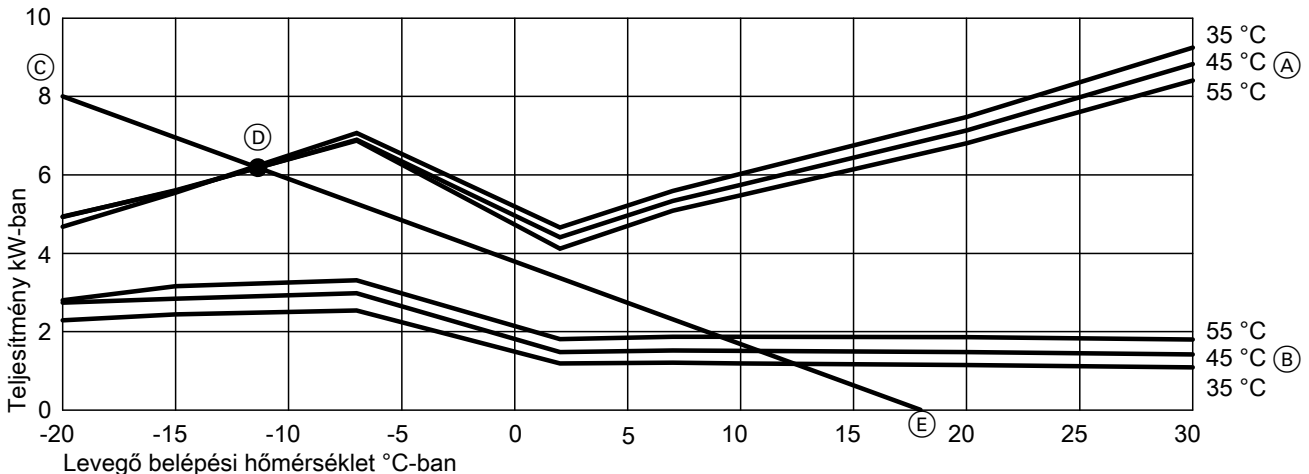
A hőszivattyú **monovalens** üzemmóddhoz képest **kisebb méretezése növeli a hőszivattyú működési idejét**.

## A bivalenciapont meghatározása

A levegő hőszivattyúk túlnyomórészt **monoenergetikus** módban üzemelnek. Alacsony külső hőmérséklet esetén a hőszivattyú fűtőtéljesítménye csökken, a hőszükséglet ugyanakkor nő.

A monovalens üzem igen nagy teljesítményű rendszert igényel, miközben a hőszivattyú a működési idő nagyobb részében túlméretezett lenne.

A bivalenciapont felett (pl. –11 °C) a hőszivattyú fedezi a teljes szükséges hőszükségletet. A bivalenciapont alatt a hőszivattyú növeli a fűtési rendszer visszatérő hőmérsékletét, és az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő az előremenő fűtővízben erre rásegít. A méretezés a teljesítmény-jelleggörbék alapján történik.



Jelleggörbék az előremenő hőmérséklet függvényében:

- (A) Hőtéljesítmény 35 °C-os, 45 °C-os, 55 °C-os előremenő hőmérséklet mellett
- (B) a fűtés elektromos teljesítményfelvétele 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén
- (C) hőszükséglet
- (D) bivalenciapont
- (E) fűtési határhőmérséklet

### Példa:

EN 12831 szerinti hőszükséglet: 8 kW  
 Legkisebb külső hőmérséklet: –20 °C  
 Fűtési határhőmérséklet: 18 °C  
 Maximális előremenő hőmérséklet: 55 °C

**Kiválasztva:** Vitocal 200-S,  
 AWB-M-E-AC 201.D08 típusú  
 levegő hőszivattyú

A teljesítmény-jelleggörbe alapján kb. 4,6 kW-os teljesítmény esetén a bivalenciapont –11 °C-nál van.

## 7.8 A szekunder kör hidraulikus feltételei

### Minimális térfogatáram és minimális berendezés-térfogat

A zavarmentes üzemhez a hőszivattyúknak szüksége van egy **minimális térfogatáramra** a szekunder körben.

A hőszivattyú minimális működési időinek biztosítása céljából ezenkívül egy **minimális berendezés-térfogatot** is figyelembe kell venni a szekunder körben. Ha a berendezés térfogata túl kicsi, a hőszivattyú az épületben alacsony hőleadás mellett adott esetben túl gyakran kapcsol be és ki (kapcsolási ütem).

A minimális berendezés-térfogatnak nem szabad lezárhatóknak lennie. Azokat a fűtőköröket tehát, amelyek termostatikus szelepek révén elzárhatók, nem szabad bevonni a számításba.

#### **A minimális térfogatáramhoz és a minimális berendezés-térfogathoz kapcsolódó értékek**

Az értékeket feltétlenül be kell tartani: lásd a 137. oldal táblázatait.

Teljesítményszabályozott hőszivattyúknál a hőleadás az épület hőszükségletéhez igazodik, így az ütemezés a részterheléses tartományban csökkenthető.

Alacsony hőleadás esetén az épületben ezekhez a hőszivattyúkhöz is rendelkezésre kell állnia a minimális berendezés-térfogatnak, pl. az átmeneti időszak végén, tavasszal.

#### **A leolvasztáshoz szükséges energia biztosítása**

A Viessmann levegő hőszivattyúk hatékonyan képesek leolvasztani a hűtőkör megfordítása révén. A leolvasztáshoz szükséges energiát ekkor rövid ideig a szekunder körből vonja el. A hőszivattyú biztonságos és tartós üzemének biztosítása érdekében elegendően nagy berendezés-térfogatnak kell rendelkezésre állnia a leolvasztási energiához.

### Párhuzamos kapcsolású fűtővíz-puffertárolóval rendelkező rendszerek

A hőszivattyúval párhuzamosan kapcsolt fűtővíz-puffertárolók kelően nagy minimális berendezés-térfogatot biztosítanak a szekunder körben. A fűtőkörök hidraulikus lekapcsolása esetén is biztosítható a hőszivattyú minimális térfogatárama, a fűtőkörökben uralkodó hidraulikai feltételektől függetlenül.

#### **Előnyök**

- A hőszivattyú fűtőkörökről való hidraulikus lekapcsolása állandó térfogatáramot biztosít a hőszivattyún keresztül. Ha pl. a fűtőkör térfogatáramát a termostatszelepek csökkentik, a hőszivattyú akkor is állandó értéken tartja a térfogatáramot.
- A fűtővíz-puffertárolóig terjedő kis nyomásvesztés alapján a szekunder szivattyú kisebbre méretezhető.
- A keverőszelepes fűtőkörök a keverőszelep nélküli fűtőköröktől eltérő előremenő hőmérséklettel láthatók el.
- További hőtermelők köthetők be a rendszerbe, pl. szolár fűtésrészegítés.
- Az áramszolgáltatás megszakítási időinek áthidalása: Az áramszolgáltató vállalat az áramdíjak függvényében csúcsidőben kikapcsolhatja a hőszivattyúkat. A puffertároló e tiltási időszakban is ellátja hővel a fűtőköröket.
- A nagy puffertérfogat a hőszivattyú működési idejének meghosszabbítására szolgál. A hőszivattyú (kapcsolási ütem) gyakori be- és kikapcsolása megelőzhető.
- A nagy energiatartalom miatt a fűtővíz-puffertároló mindig biztosítja a szükséges leolvasztási energiát a hőszivattyúhoz.

#### **A kivitelezéshez kapcsolódó tudnivalók**

- A fűtővíz-puffertároló méretezése során ügyeljen arra, hogy a padlófűtési körök és/vagy radiátoros körök csatlakoztatva legyenek.
- A nagy víztérfogat és a hőtermelő különálló biztonsági elzárószelepei miatt egy másik vagy nagyobb tágulási tartályt kell betervezni.
- A berendezés MSZ EN 12828 szerinti biztonságtechnikai szerelvényeinek beszerelését el kell végezni.
- A szekunder szivattyú térfogatáramának nagyobbak kell lennie, mint a fűtőköri keringető szivattyúk térfogatáramának.
- A padlófűtési körbe hőmérsékletőrt (kiegészítő tartozék, rend. sz.: 7151728 vagy 7151729) kell beszerelni a padlófűtés felsőhőmérséklet-határolásához.

#### **Méretezés padlófűtésnél a földszinten, radiátorok a tetőtérben**

A fűtőkörök erős lehűlésének megakadályozása érdekében min. 200 l-es fűtővíz-puffertároló beépítése szükséges. A fűtővíz-puffertárolót a hőszivattyúval párhuzamosan kell bekötni a szekunder kör előremenő ágába (és nem a visszatérő ágba).

#### **Méretezés radiátoroknál (100%)**

200 l ürtartalmú fűtővíz-puffertárolóra van szükség.

### Soros kapcsolású fűtővíz-puffertárolóval rendelkező rendszerek

Sorba kapcsolt fűtővíz-puffertárolóval biztosítható a szükséges minimális berendezés-térfogat. Ezt a fűtővíz-puffertárolót a szekunder kör visszatérő ágába kell beépíteni.

#### **Előnyök**

- A nagy puffertérfogat a hőszivattyú működési idejének meghosszabbítására szolgál. A hőszivattyú (kapcsolási ütem) gyakori be- és kikapcsolása elkerülhető.
- A nagy energiatartalom miatt a fűtővíz-puffertároló mindig biztosítja a szükséges leolvasztási energiát a hőszivattyúhoz.

#### **A kivitelezéshez kapcsolódó tudnivalók**

- Ahhoz, hogy a kiegészítő berendezés-térfogat zárt fűtőkörök esetén is állandóan rendelkezésre álljon, be kell építeni egy túláramszelepet a fűtőkörbe. A túláramszelep térfogatáramát úgy kell megválasztani, hogy a hőszivattyú minimális térfogatárama biztosítva legyen.
- A berendezés MSZ EN 12828 szerinti biztonságtechnikai szerelvényeinek beszerelését el kell végezni.
- A padlófűtési körbe hőmérsékletőrt (kiegészítő tartozék, rend. sz.: 7151728 vagy 7151729) kell beszerelni a padlófűtés felsőhőmérséklet-határolásához.

### Fűtővíz-puffertároló nélküli rendszerek

Fűtővíz-puffertároló nélküli rendszereknél a hőszivattyú zavarmentes üzeme csak akkor biztosítható, ha teljesülnek az alábbi feltételek:

- A hőszivattyú minimális térfogatárama és minimális berendezés-térfogata mindig biztosítva van.
- Ahhoz, hogy a megszakítási idők ne csökkentsék a kényelmet, a hőszivattyú hálózati ellátását áramszolgáltatói tiltás nélkül kell kiviteleni.

#### A kivitelezéshez kapcsolódó tudnivalók

Ahhoz, hogy a hőszivattyú minimális térfogatárama zárt fűtőköröknél is mindenkor biztosított legyen, a következő intézkedéseket kell tenni:

- Szereljen túláramszelepet a fűtőkörbe.  
A túláramszelep térfogatáramát úgy kell megválasztani, hogy a hőszivattyú minimális térfogatárama biztosítva legyen.
- A túláram-kör térfogatának legalább olyan nagynek kell lennie, mint a minimális berendezés-térfogat.





- Hagyja nyitva a hőelosztó állomás részeit:  
Vegye figyelembe az adott országban érvényes előírásokat és/vagy az energiamegtakarításra vonatkozó előírásokat. Szükség van a berendezés üzemeltetőjének jóváhagyására.
- A padlófűtési körbe hőmérsékletőrt (kiegészítő tartozék, rend. sz.: 7151728 vagy 7151729) kell beszerezni a padlófűtés felsőhőmérséklet-határolásához.

## 7.9 A szekunder körhöz kapcsolódó tervezési segédlet





A szükséges minimális térfogatáramot és minimális berendezés-térfogatot mindig biztosítani kell. A következő táblázatok áttekintést nyújtanak arról, hogy ez milyen részegységekkel érhető el:


- A szekunder kör csővezetékei
- A hőszivattyúval párhuzamosan kapcsolt fűtővíz-puffertároló
- Soros kapcsolású fűtővíz-puffertároló a szekunder kör visszatérő ágában

#### Vitocal 200-S



Kültéri egység	$\dot{V}_{\min}$ l/h egységben	$\varnothing_{\text{Csövek}}$	$V_{\min}$ l egységben <sup>*13</sup>	Puffertároló nélkül	Puffertároló (javasolt minimum)		
							 + 
1 ventilátor	700	DN 25	50	X	Vitocell 100-W 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
2 ventilátor	1400	DN 32	50	X	Vitocell 100-W 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l

#### Vitocal 222-S

Kültéri egység	$\dot{V}_{\min}$ l/h egységben	$\varnothing_{\text{Csövek}}$	$V_{\min}$ l egységben <sup>*13</sup>	Puffertároló nélkül	Puffertároló (javasolt minimum)		
							 + 
1 ventilátor	700	DN 25	40 <sup>*14</sup> /50	X	Vitocell 100-E 40 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
2 ventilátor	1400	DN 32	40 <sup>*14</sup> /50	X	Vitocell 100-E 40 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l

 Fűtővíz-puffertároló a hőszivattyú visszatérő ágában (sorba kapcsolva)

Szimbólumok:

- X Lehetséges
- $\dot{V}_{\text{perc}}$  Szekunder kör minimális térfogatáram
- $\varnothing_{\text{Csövek}}$  Szekunder kör csővezetékeinek minimális átmérője
- $V_{\min}$  A fűtőberendezés minimális térfogata
-  Padlófűtési kör
-  Radiátoros kör

#### Fontos tudnivaló!

A következő feltételek mellett el lehet térni a csővezetékek ajánlott minimális átmérőjétől:

- Végezzen csőhálózati számítást a kiválasztott csőátmérővel.
- Ennek a számításnak igazolnia kell, hogy a maradék szállítómagasság függvényében betartásra kerül a szükséges térfogatáram: lásd a hőszivattyú műszaki adatait.

#### Csővezetékek térfogata

Cső	Névleges átmérő	Méret x falvastagság mm-ben	Térfogat l/m-ben
Rézcső	DN 20	22 x 1	0,31
	DN 25	28 x 1	0,53
	DN 32	35 x 1	0,84
	DN 40	42 x 1	1,23
	DN 50	54 x 2	2,04
	DN 60	64 x 2	2,83

<sup>\*13</sup> Nem elzárható

<sup>\*14</sup> Vitocell 100-E, SVPA típus, rend. sz.: ZK03801 esetén

## Tervezési utasítások (folytatás)

Cső	Névleges átmérő	Méret x falvastagság mm-ben	Térfogat l/m-ben
Menetes csövek	¾ in.	26,9 x 2,65	0,37
	1 in.	33,7 x 3,25	0,58
	1 ¼ in.	42,4 x 3,25	1,01
	1 ½ in.	48,3 x 3,25	1,37
	2 in.	60,3 x 3,65	2,21
Többretegű csövek	DN 20	26 x 3,0	0,31
	DN 25	32 x 3	0,53
	DN 32	40 x 3,5	0,86
	DN 40	50 x 4,0	1,39
	DN 50	63 x 6,0	2,04

### Fontos tudnivaló!

Ha a hőszivattyút hűtéshez is kívánja használni, akkor az előremenő fűtővíz és a visszatérő fűtővíz ágat párazáró módon kell szigetelni.

### További hidraulikus adatok

Keringető szivattyú	Gyárilag beépítve
Maradék szállítómagasságok beépített keringető szivattyú esetén	Lásd a(z) 60. oldalon.

### Túláram-szelep

#### Fontos tudnivaló!

A túláram-szelep csak akkor szükséges, ha nincs párhuzamosan kapcsolt puffertároló használva.

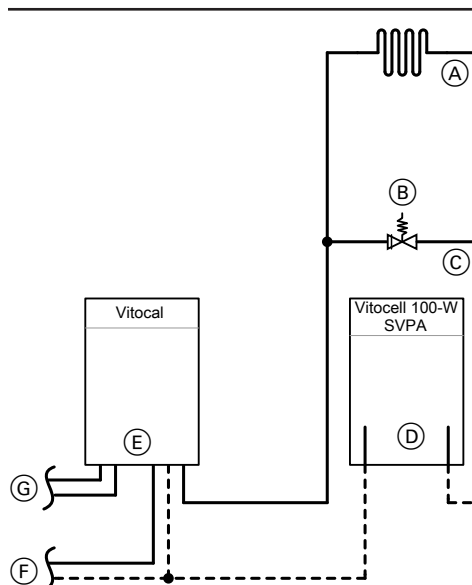
Közvetlenül a hőszivattyúra csatlakoztatott fűtőkörök esetén a minimális berendezés-térfogat és a hőszivattyú minimális térfogatárama egy túláramszeleppel biztosítható. A túláram-szelepet egy bypass vezetékbe a szekunder körben az előremenő és a visszatérő közé kell beszerelni.

Részben záródó fűtőkör-termostátok esetén nő a rendszernyomás a szekunder körben. A térfogatáram csökken.

Ha a rendszernyomás meghaladja a túláram-szelepen beállított nyomáskülönbséget, akkor kinyit a túláramszelep és a fűtővíz egy része a bypass ágon keresztül folyik. Ez biztosítja a minimális térfogatáramot a hőszivattyú zavarmentes működéséhez.

#### Soros kapcsolású fűtővíz-puffertárolóval rendelkező rendszerek

A bypass ág a túláram-szeleppel közvetlenül a fűtővíz-puffertároló mögé szerelhető.



- (A) 1 fűtőkörrel rendelkező fűtési rendszer
- (B) Túláram-szelep
- (C) Túláram-kör
- (D) Vitocell 100-W, SVPA típusú fűtővíz-puffertároló
- (E) Hőszivattyú
- (F) Melegvíz-tároló interfész
- (G) Primer kör interfész

#### Soros kapcsolású fűtővíz-puffertároló nélküli rendszerek

##### Fontos tudnivaló!

Ez az alkalmazási példa nem mindegyik hőszivattyúhoz megengedett.



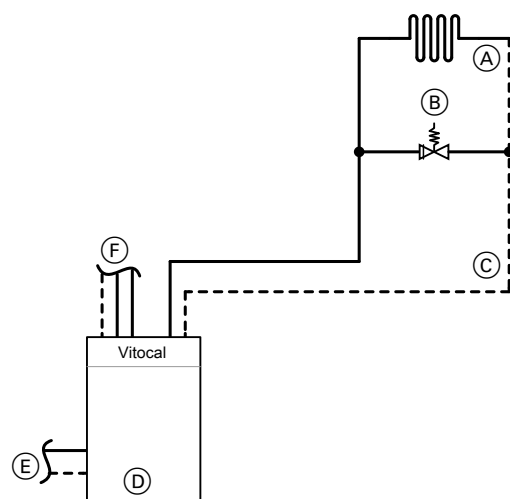
## Tervezési utasítások (folytatás)

A bypass ágat a túláram-szeleppel a hőszivattyútól legtávolabbi helyre a szekunder körben az előremenő és a visszatérő közé kell beszerezni. Figyelembe kell venni, hogy a térfogat a túláram-körben nagyobb, mint a minimális berendezés-térfogat: lásd a „Minimális térfogatáram és minimális berendezés-térfogat” fejezetet.

### Fontos tudnivaló!

A vezetékek átmérője a fűtőkör előremenőben és a túláram-körben nem lehet kisebb, mint a túláram-szelep csatlakozási átmérője.

- Ⓒ Túláram-kör
- Ⓓ Hőszivattyú
- Ⓔ Primer köri interfész
- Ⓕ Melegvíz-tároló interfész



- Ⓐ 1 fűtőkörrel rendelkező fűtési rendszer
- Ⓑ Túláram-szelep

## 7.10 Vízhinőség

### Fűtővíz

A nem megfelelő töltő- és pótvíz fokozza a lerakódások és a korrózió képződését. Ez a készülék károsodásához vezethet. A kemény fűtővíz különösen az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő károsodását okozhatja.

A fűtővíz – a töltő- és pótvizet is beleértve – minőségére és mennyiségére vonatkozólag vegye figyelembe a VDI 2035 előírást.

- Feltöltés előtt alaposan öblítse át a fűtési rendszert.
- Kizárólag ivóvíz-minőségű vizet töltsön be.
- Az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel rendelkező készülékeket kizárólag lágyított vízzel töltsse fel és üzemeltesse.

A töltő- és pótvízre vonatkozó további információkat lásd a „Hőszivattyú alapvető tudnivalók” tervezési segédletben.

### Iszap- és magnetitleválasztó

Különösen meglévő rendszereknél a szennyezett fűtővíz fokozott kopást vagy az egyes komponensek, pl. szivattyú vagy szelepek meghibásodását okozhatja.

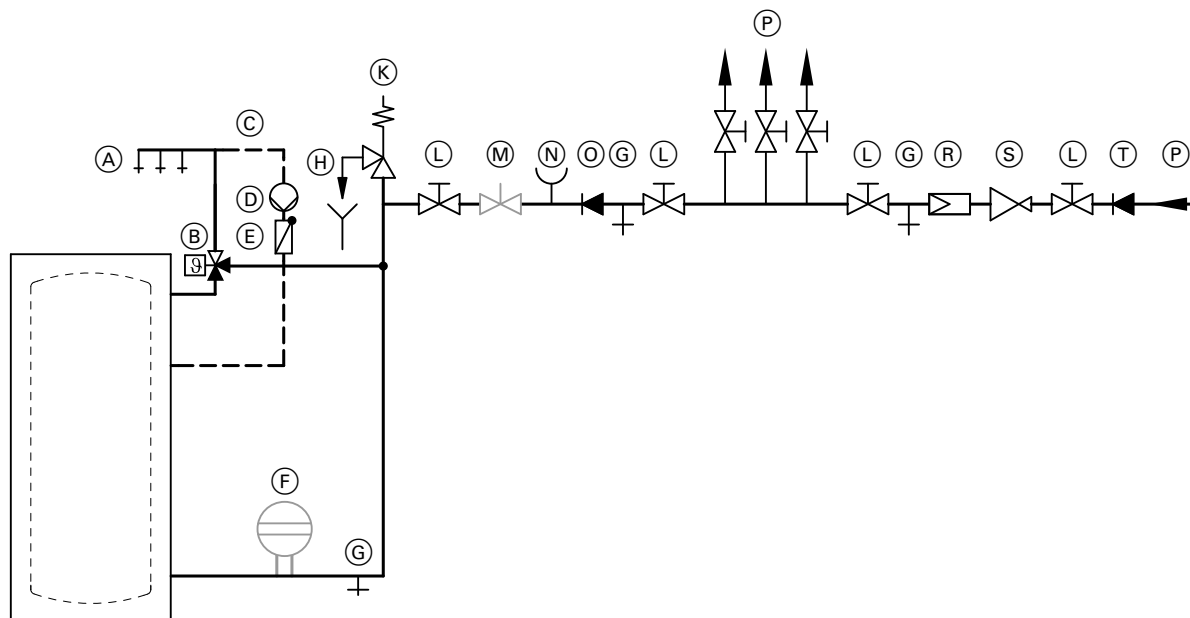
A korrózió és a szennyeződések csökkenthetik a hőszivattyú hatékonyságát és eltömíthetik a kondenzátort. A rendszer zavarmentes működése ezért nem mindig garantált.

A behatoló oxigén (pl. préselt csatlakozásokon keresztül) új rendszerekben is korróziót okozhat, pl. a hőcserélőn a melegvíz-tárolóban. Ezért javasoljuk mágneses iszapleválasztó beszerelését mind meglévő, mind új fűtési rendszerekbe: lásd „kiegészítő szerelési tartozékok” vagy Vitoset árjegyzék.

## 7.11 Használati melegvízoldali csatlakozás

A használati melegvízoldali csatlakoztatásnál vegye figyelembe a EN 806, DIN 1988 és a DIN 4753 szabványt (Svájc: az SVGW előírásai). Adott esetben vegye figyelembe a mindenkoriban országban érvényes szabványokat is.

### Vitocal 200-S

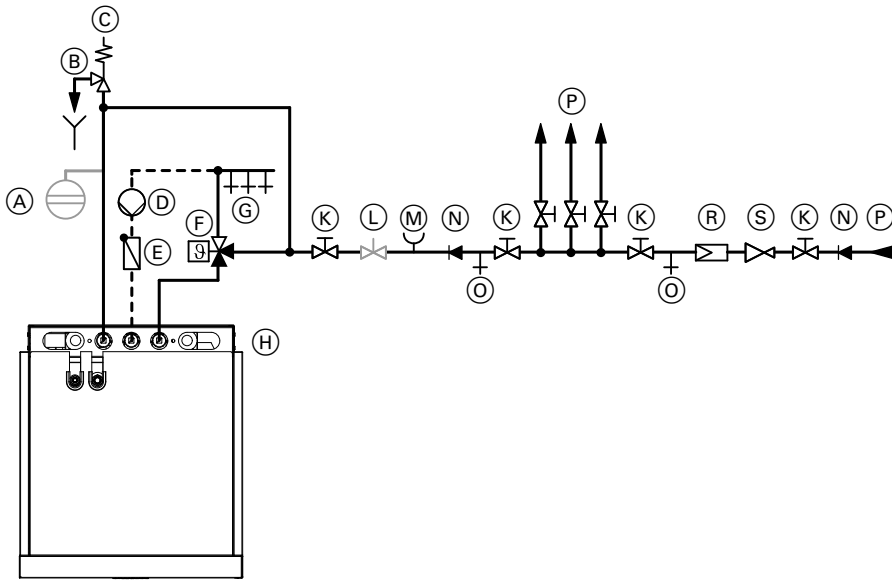


Példa: Vitocell 100-V/100-W, CVWA/CVWB típusú tárolóval

- |   |  |
|---|--|
| (A) Meleg víz                               | (L) Elzárószelep                                   |
| (B) Hőkorlátozó termosztatikus keverőszelep | (M) Átfolyás-korlátozó<br>(beszerelése javasolt)   |
| (C) Cirkulációs vezeték                     | (N) Nyomásmérő-csatlakozó                          |
| (D) Cirkulációs szivattyú                   | (O) Visszacsapó szelep                             |
| (E) Visszacsapó szelep, rugóterhelésű       | (P) Hideg víz                                      |
| (F) Tágulási tartály, meleg vízhez alkalmas | (R) Melegvíz-szűrő                                 |
| (G) Ürités                                  | (S) Nyomáscsökkentő a DIN 1988-200:2012-05 szerint |
| (H) Lefűtő vezeték látható betorkollása     | (T) Visszafolyás-gátló/csőelválasztó               |
| (K) Biztonsági szelep                       |  |



Vitocal 222-S



- |   |  |
|---|--|
| (A) Tágulási tartály, meleg vízhez alkalmas               | (K) Elzárószelep                                   |
| (B) Lefúvató vezeték látható betorkollása                 | (L) Átfolyás-korlátozó                             |
| (C) Biztonsági szelep                                     | (M) Nyomásmérő-csatlakozó                          |
| (D) Cirkulációs szivattyú                                 | (N) Visszafolyásgátló/csőelválasztó                |
| (E) Visszacsapó szelep, rugóterhelésű                     | (O) Üritőcsap                                      |
| (F) Hőkorlátozó termostatikus keverőszelep                | (P) Hideg víz                                      |
| (G) Meleg víz   | (R) Melegvíz szűrő                                 |
| (H) A hőszivattyú csatlakoztatási tartománya (felülnézet) | (S) Nyomáscsökkentő a DIN 1988-200:2012-05 szerint |

**Biztonsági szelep**

A melegvíz-tárolót biztonsági szeleppel **kell** védeni a nem megengedett nagy nyomásokkal szemben.

Javaslat: A biztonsági szelepet a tároló felső pereme fölé szerelje be. Így nem kell leüríteni a melegvíz-tárolót a biztonsági szelepen végzett munkák idejére.

**Hőkorlátozó termostatikus keverőszelep**

Azon készülékek esetében, melyek a meleg vizet 60 °C fölé melegítik, a forrázás elleni védelemhez hőkorlátozó termostatikus keverőszelepet kell a melegvíz-vezetékbe szerelni.

Ez különösen érvényes a napenergiával működő termikus rendszerek csatlakoztatása esetén is.

**7.12 A melegvíz-tároló kiválasztása**

Azt javasoljuk, hogy a Viessmann hőszivattyúval rendelkező rendszerekben csak a jelen tervezési segédletben engedélyezett Viessmann melegvíz-tárolót használjanak.

A lehető legjobb rendszerműködés és hatékonyság érdekében a következő tervezési utasításokat és számítási alapokat kell figyelembe venni a melegvíz-tároló méretezésekor.

**Fontos tudnivaló!**

- Ha **nem** Viessmann melegvíz-tárolót használnak, akkor a következő tervezési utasításokat és számítási alapokat kell biztosítani a szaktervezőnek saját felelősségére a melegvíz-tároló méretezésekor.
- A tervezés során figyelembe kell venni a melegvíz készítésre vonatkozó országtól függő követelményeket.

**Hőcserélő felület**

Annak érdekében, hogy a hőszivattyú továbbítani tudja a hőt a használati meleg vízhez, a melegvíz-tárolónak megfelelő hőcserélő felülettel kell rendelkeznie. Ha túl kicsi a hőcserélő felület, a visszatérő hőmérséklet a tárolófűtés közben meghaladja a megengedett értéket és a hőszivattyú kikapcsol. Ezzel befejeződik a tárolófűtés, mielőtt a rendszer eléri a hőszivattyú-szabályozón beállított tárolóvíz-hőmérséklet előírt értékét. Ennek az a következménye, hogy a hőszivattyú a tárolófűtéshez gyakran be- és kikapcsol és a tárolóhőmérséklet előírt értékét a rendszer nem éri el. A Viessmann melegvíz-tárolóknál már a fejlesztésnél figyelembe veszik a hőszivattyúk működéséhez szükséges hőcserélő felületet. Ebből engedélyezett hőszivattyú és melegvíz-tároló kombinációk adódnak.

Más gyártó tárolóihoz a szükséges hőcserélő felület megközelítő kiszámítása az alábbi módon lehetséges:

$$A_{min} = P \times 0,3 \text{ m}^2/\text{kW}$$

## Tervezési utasítások (folytatás)

$A_{\min}$  Min. hőcserélő felület m<sup>2</sup>-ben

P A hőszivattyú névleges hőteljesítménye kW-ban a legmagasabb primer belépési hőmérséklettel rendelkező munkapontonál

Ezzel a számítással magas primer belépési hőmérséklet esetén is elkerülhető a hőszivattyú idő előtti kikapcsolása, pl. nyáron.

### Fontos tudnivaló!

- *Teljesítmény függvényében szabályozott inverteres hőszivattyúk esetén a számításához használható a névleges hőteljesítmény, mivel a tárolófűtés részterheléssel történik.*
- *Más gyártók tárolóinak hőcserélő felülete a gyártó adott dokumentációjában található.*

### Max. tárolóvíz-hőmérséklet

A legnagyobb elérhető tárolóvíz-hőmérsékletet a következő tényezők befolyásolják:

- Szekunder köri előremenő hőmérséklet
- Hőmérséklet-lépcső a szekunder köri előremenő és visszatérő között

### Előremenő hőmérséklet a szekunder körben

A legnagyobb elérhető előremenő hőmérséklet a szekunder körben függ a primer belépési hőmérséklettől: lásd „Alkalmazási határok”. Amennyiben a hőszivattyú monovalens üzemmódban nem éri el a szükséges tárolóvíz-hőmérsékletet, a hőszivattyút monoenergetikus módon (átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel) vagy bivalens (külső hőtermelővel) kell üzemeltetni.

### Hőmérséklet-lépcső a szekunder köri előremenő és visszatérő között

A hőszivattyú zavarmentes működéséhez elegendő hőmérséklet-lépcső szükséges a szekunder köri előremenő és visszatérő között. Különösen állandó fűtőteljesítményű hőszivattyúk esetén a magas hőmérséklet-lépcső hatékony tárolófűtést tesz lehetővé a beállított tárolóvíz-hőmérséklet előírt értékig.

### Vitocal 200-S

Hőszivattyú üzemmódja	3–5 személy Melegvíz-tároló	Úrtartalom	6–8 személy Melegvíz-tároló	Úrtartalom
<b>Monovalens</b>	Vitocell 100-W, CVAB típus	300 l	Vitocell 100-V, CVA típus	500 l
	<b>Fontos tudnivaló!</b> Csak 201.D04 - D08 típusokhoz			
	Vitocell 100-V/100-W, CVWA/ CVWB típus	300 l 390 l	Vitocell 100-V, CVWA típus	500 l
			Vitocell 100-L, CVL típus + tároló-töltő rendszer	500 l
<b>Bivalens</b>	Vitocell 100-W, CVBC típus	300 l	Vitocell 100-B, CVB típus	500 l
	<b>Fontos tudnivaló!</b> Csak 201.D04 - D08 típusokhoz			

A DVGW-irányelvnek való megfelelés érdekében a 60 °C feletti melegvíz-hőmérsékletek eléréséhez egy átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítőt vagy egy második hőtermelőt kell alkalmazni. A hőszivattyú átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel történő rásegítése által teljesítheti a fenti követelményt.

Irányértékek a hőmérséklet-lépcsőhöz a térfogatáram beszabályozásához a tárolófűtés kezdetén:

- Állandó fűtőteljesítményű hőszivattyúk: 5 - 8 K
- Teljesítményszabályozott hőszivattyúk inverterrel: 4 - 5 K

### Minimális térfogatáram

A térfogatáram beszabályozásakor a tárolófűtés kezdetén sem szabad a hőszivattyú szükséges minimális térfogatárama ( $V_{\min}$ ) alá kerülni: lásd a „A szekunder körhöz kapcsolódó tervezési segédlet” és/vagy „Műszaki adatok” fejezetet.

### Vezetékek a melegvíz-tárolóhoz

A melegvíz-készítés magas hatékonyságához ajánlott figyelembe venni a következő fontos tudnivalókat:

- Be kell tartani a melegvíz-tároló és a hőszivattyú csatlakoztatására szolgáló vezetékek minimális átmérőjét: lásd a „A szekunder körhöz kapcsolódó tervezési segédlet” fejezetet
- A hőszivattyú és a melegvíz-tároló közötti vezetékeket a lehető legrövidebbre és a lehető legkevesebb irányváltással kell kivitelezni.

Max. tároló-víz-hőmérséklet

- Vitocal 200-S: 50 °C

### Fontos tudnivaló!

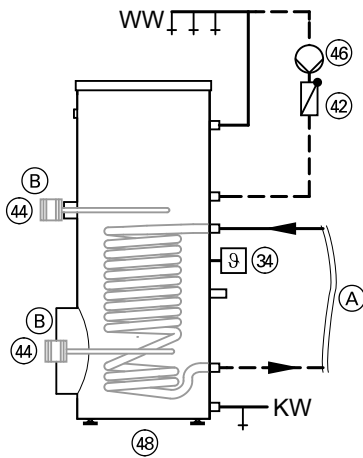
- *A megadott tároló-víz-hőmérséklet csak az EN 14511 szerinti alkalmazási határokon belüli hőmérséklet-tartományban érhető el, amelyben a hőszivattyú eléri a max. előremenő hőmérsékletet.*
- *Az alábbi táblázatban megadott tárolóméretek irányértékek. Ehhez a következő melegvízigényt vettük alapul: fejenként és naponta 50 l 45 °C-os melegvíz*

### A melegvíz-tároló műszaki adatai

Lásd a melegvíz-tároló tervezési segédletét.

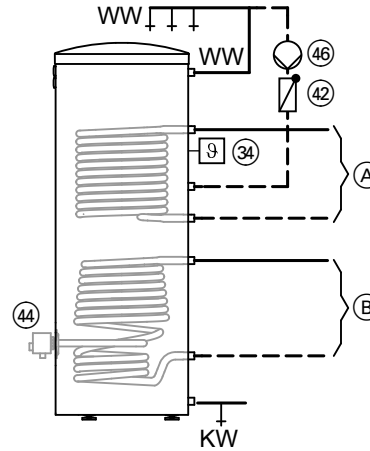
Kapcsolási vázlatok

Melegvíz-tároló belső hőcserélőkkel



Hidraulikus vázlat a Vitocell 100-V/100-W, CVWA/CVWB típus használata esetén

- (A) Hőszivattyú csatlakozása
- (B) EHE elektromos fűtőbetét beszerelése felül vagy alul
- KW Hideg víz
- WW Meleg víz



Hidraulikus vázlat Vitocell 100-B, CVBC típus vagy Vitocell 100-W, CVBC típus, 300 l (bivalens berendezésként történő) vagy Vitocell 100-W, CVAB típus, 300 l használata esetén

- (A) Külső hőtermelők csatlakozása
- (B) Hőszivattyú csatlakozása
- KW Hideg víz
- WW Meleg víz

Szükséges készülékek

Poz.	Megnevezés	Mennyiség	Rend. sz.
(34)	Tárolóhőmérséklet-érzékelő	1	7438702
(42)	Visszacsapó szelep (rugóterhelésű)	1	Helyszínen
(44)	EHE elektromos fűtőbetét	1	Lásd a Viessmann-árjegyzékben.
(46)	Cirkulációs szivattyú	1	Lásd a Vitocell árjegyzékét.
(48)	Melegvíz-tároló	1	Lásd a Viessmann-árjegyzékben.

7.13 Tároló-töltő rendszer hidraulikus csatlakozása (Vitocal 200-S hőszivattyús kaszkád esetén)

Tároló külső hőcserélővel (tároló-töltő rendszer) és lándzsacsővel

A töltési folyamat során (csapolási szünetben) a tároló töltő szivattyú elszívja a tároló alsó részében lévő hideg vizet. A hőcserélőben a víz felmelegszik és a karimába beépített lándzsacsővön keresztül visszaáramlik a tárolóba.

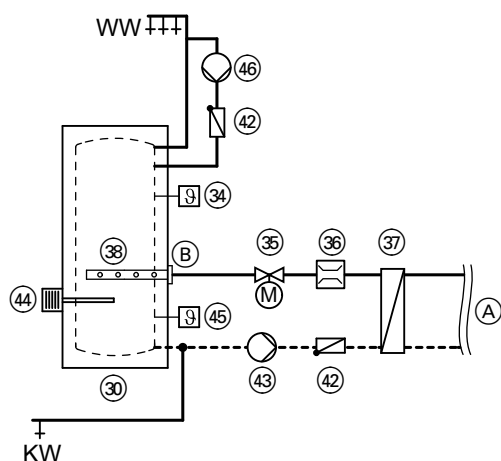
A töltő lándzsacső kellően tágasra méretezett kiáramlási nyílásai révén a kiáramlási sebesség alacsony lesz, amely a tárolóban szabályos hőmérséklet-rétegződést tesz lehetővé.

Kiegészítő elektromos fűtőbetét (helyszínen történő) beépítésével a használati melegvíz utánmelegíthető.

Fontos tudnivaló!

A melegvíz-tárolóban a térfogatáram max. 7 m<sup>3</sup>/h lehet.

## Tervezési utasítások (folytatás)

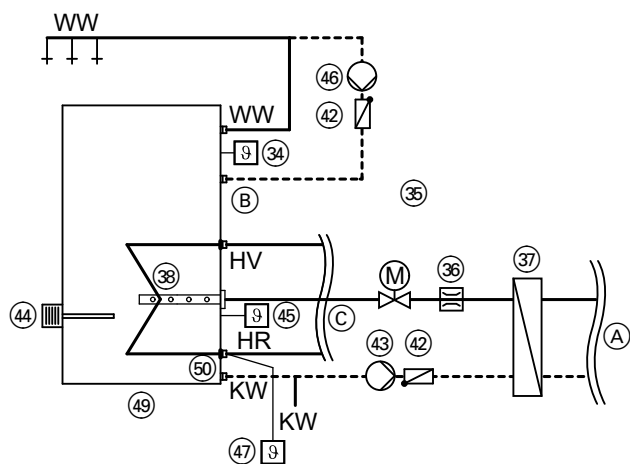


- KW Hideg víz  
 WW Meleg víz  
 (A) Csatlakozás a hőszivattyúhoz  
 (B) Melegvíz-bemenet a hőcserélőből

### Szükséges készülékek

Poz.	Megnevezés	Szám	Rend. sz.
(30)	Vitocell 100-L, CVL típus és CVLA (500, 750 vagy 950 l űrtartalom) vagy Vitocell 100-W, CVAB típus (300 l űrtartalom) vagy Vitocell 100-V, CVA típus (500 l űrtartalom)	1	Lásd a Viessmann-árjegyzékben.
(34)	Felső tárolóhőmérséklet-érzékelő	1	7438702
(35)	Kétjártatú motoros golyós szelep (áram nélkül zárt)	1	7180573
(36)	Térfogatáram-határoló termostát (Taco-Setter)	1	Helyszínen
(37)	Vitotrans 100 lemezes hőcserélő	1	Lásd a Viessmann-árjegyzékben.
(38)	Lándzsacső	1	ZK00037
(42)	Visszacsapó szelep (rugóterhelésű)	1	Helyszínen
(43)	Tároló-töltő szivattyú	1	7820403 vagy 7820404
(44)	Elektromos fűtőbetét, EHE Az elektromos kapcsolást a helyszínen kell biztosítani. Kizárólag az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő vagy a használati melegvíz utánfűtésre szolgáló külső hőtermelő helyett alkalmazza.	1	Lásd a Viessmann árjegyzéket
(45)	Alsó tárolóhőmérséklet-érzékelő (választható)	1	7438702

### Melegvíz-tároló külső hőcserélővel és szolár rásegítéssel



- (A) Hőszivattyú csatlakozása  
 (B) Használja a keringési csatlakozót.  
 (C) Szolárköri csatlakozó  
 HV Szolárköri előremenő  
 HR Szolárköri visszatérő  
 KW Hideg víz  
 WW Meleg víz

## Tervezési utasítások (folytatás)

### Szükséges készülékek

Poz.	Megnevezés	Szám	Rend. sz.
34	Felső tárolóhőmérséklet-érzékelő	1	7438702
35	Kétjárható motoros golyós szelep (áram nélkül zárt)	1	7180573
36	Térfogatáram-határoló termosztát (Taco-Setter)	1	Helyszínen
37	Vitotrans 100 lemezes hőcserélő	1	Lásd a Viessmann-árjegyzékben.
38	Lándzsacső	1	ZK00038
42	Visszacsapó szelep (rugóterhelésű)	2	Helyszínen
43	Tároló-töltő szivattyú	1	7820403 vagy 7820404
44	Elektromos fűtőbetét, EHE Az elektromos kapcsolást a helyszínen kell biztosítani. Kizárólag az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő vagy a használati melegvíz utánfűtésre szolgáló külső hőtermelő helyett alkalmazza.	1	Lásd a Viessmann árjegyzéket
45	Tárolóhőmérséklet-érzékelő alul	1	7438702
46	Cirkulációs szivattyú	1	Lásd a Vitoset árjegyzékét.
47	Tárolóhőmérséklet-érzékelő (a szolár-szabályozó modul szállítási terjedelmében, SM1 típus vagy Solar-Divicon szivattyúállomás, PS 10 típus)	1	7429073
49	Vitocell 100-W, CVAB típus (300 l) vagy Vitocell 100-V CVA típus (500 l)	1	lásd a Viessmann árjegyzékét.
50	Menetes könyökcsatlakozó a tárolóhőmérséklet-érzékelő rögzítésére 300/500 l (poz. 45)	1	7175213/7175214

### A melegvíz-tároló kiválasztása

Vitocal 200-S, típusok	Kültéri egységek száma	Vitocell 100-V, CVWA típus (390 l)	Vitocell 100-L, CVL típus (500 l)	Vitocell 100-L, CVLA típus (750 l)	Vitocell 100-L, CVLA típus (950 l)
201.D04	2	X	X	X	X
	3	X	X	X	X
	4	X	X	X	X
	5	X	X	X	X
201.D06 - D08	2	X			
	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
201.D10 – D16	2	X	X	X	X
	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X

Az üzemi ponttól függően a melegvíz-készítéshez nem mindig áll rendelkezésre a hőszivattyúkaskád teljes fűtési teljesítménye.

## 7.14 Hűtés

**Vitocal 200-S**, típusa:

- AWB-E-AC 201.D
- AWB-M-E-AC 201.D

**Vitocal 222-S**, típusa:

- AWBT-E-AC 221.C
- AWBT-M-E-AC 221.C

Hűtés esetén a hőszivattyúk reverzibilis módban üzemelnek. Ilyenkor a hőszivattyú körfolyamata fordított irányban működik.

#### Rendszerkonfigurációk helyiséghűtéshez

A hűtés a rendszerkonfigurációtól függően egy vagy egyszerre több hűtőkörön keresztül lehetséges.

Rendszerkonfiguráció	Hűtés a következőn keresztül:		
	1 fűtő-/hűtőkör	1 fűtő-/hűtőkör vagy 1 külön hűtőkör	egyszerre max. 3 fűtő-/hűtőkör
Puffertároló nélkül	—	X	—
Fűtővíz-puffertárolóval	—	X	—
Fűtő-/hűtővíz-puffertárolóval	—	—	X
Kompakt készülék keverőszelepes beépítő készlettel	X	—	—

Mivel a fűtővíz-puffertároló nem alkalmas a hűtővízhez, hűtés esetén ezt a puffertárolót hidraulikus bypass-kapcsolással meg kell kerülni.

A fűtő-/hűtő puffertároló fűtővíz és hűtővíz tárolására is egyaránt alkalmas. Ezért az **összes** csatlakoztatott fűtő-/hűtőkör hűtővízzel is ellátható.

### Fontos tudnivaló!

Hűtési üzemmódban is biztosítani kell a minimális térfogatáramot és a minimális rendszertérfogatot. Hűtő-/fűtővíz puffertároló **nélküli** rendszerek esetében e célra túláramszelepet kell beépíteni a fűtő-/hűtőkörbe.

Részletes információk a hűtést tartalmazó kapcsolási vázlatokhoz: [www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com)

### Hűtőkörök

A hűtés fűtő-/hűtőkörrel (például padlófűtési körrel) vagy külön hűtőkörrel (például fan-coil-lal lehetséges. Padlófűtési kör révén történő hűtés esetén megfelelő termosztátszelepeket kell alkalmazni. A termosztátszelepeket a hűtési periódusban AC-jel vagy kézi átkapcsolás révén ki kell nyitni a hűtési üzemmódbhoz. Radiátorok, lemezradiátorok, stb. hűtési üzemmódbhoz nem alkalmasak.

A kondenzvíz keletkezésének megakadályozása érdekében minden láthatóan lefektetett komponenst páradiffúzió ellen tömören hőszigetelni kell, pl. csöveket, szivattyúkat stb.

### Fontos tudnivaló!

Az alábbi esetekben a hűtéshez helyiség-hőmérséklet-érzékelőt kell felszerelni és aktiválni.

- Időjárás függvényében vezérelt hűtés helyiség-hőmérséklet figyelembe vételével vagy helyiség-hőmérséklet függvényében vezérelt hűtés padlófűtési körön keresztül
- Hűtés külön hűtőkör, pl. fan-coil révén

### Időjárás függvényében vezérelt hűtés

Időjárás függvényében vezérelt hűtés esetén a vezérlés az előremenő hőmérséklet előírt értékét a mindenkori előírt helyiség-hőmérséklet és az aktuális külső hőmérséklet (hosszú távú középérték) határozza meg a hűtési jelleggörbe alapján. Ezek eltolása és mereksége beállítható.

**A padlófűtés hozzávetőleges hűtőtéljesítménye a padlóburkolat fajtájától és a csővezetékek lefektetési távolságától függően (feltételezett előremenő hőmérséklet kb. 16 °C, visszatérő hőmérséklet kb. 20 °C).**

Padlóburkolat		Járdólap			Szőnyeg		
Fektetési távolság	mm	75	150	300	75	150	300
<b>Hűtőtéljesítmény az alábbi csőátmérők esetén</b>							
-10 mm	W/m <sup>2</sup>	40	31	20	27	23	17
-17 mm	W/m <sup>2</sup>	41	33	22	28	24	18
-25 mm	W/m <sup>2</sup>	43	36	25	29	26	20

A fenti adatok az alábbi feltételek mellett érvényesek:

Szobahőmérséklet 26 °C  
 Relatív páratartalom 50 %  
 Hőmérséklet-pont-hőmérséklet 15 °C

## 7.15 Termikus szolárrendszerek bekötése

Szolár-szabályozó alkalmazásával szabályozható a termikus szolárrendszer használati melegvíz készítés, fűtésrészegítés és medencevíz melegítése céljából. A fűtési elsőséget a hőszivattyú-szabályozón egyedileg be lehet állítani.

A hőszivattyú-szabályozóról leolvashatók a meghatározott értékek. Nagy mértékű napsugárzás esetén az összes hőfogyasztó magasabb előírt értékre történő felmelegítése emelheti a napenergia által fedezett energiahányadot. A szabályozón keresztül az összes érzékelt hőmérséklet és előírt érték lehívható és beállítható.

A szolárköri gőztetések elkerülése érdekében a szolárrendszer működése szünetel, ha a kollektorok hőmérséklete > 120 °C (kollektor védőfunkció).

### Napenergiával történő használati melegvíz-készítés

Ha a kollektor hőmérséklet-érzékelő és a tárolóhőmérséklet-érzékelő (a szolárköri visszatérőben) hőmérséklet-különbsége meghaladja a szolár-szabályozón beállított bekapcsolási hőmérséklet-különbséget, akkor bekapcsol a szolárköri keringető szivattyú, és felfűti a melegvíz-tárolót.

### Helyiség-hőmérséklet függvényében vezérelt hűtés

Az előremenő hőmérséklet előírt értékének kiszámítása a helyiség-hőmérséklet előírt és tényleges értékének különbsége alapján történik.

### Hűtés padlófűtéssel

A padlófűtést épületek és helyiségek fűtésére és hűtésére is lehet használni.

A helyiség kellemes hőmérsékletének fenntartása és a harmatvíz képződésének elkerülése érdekében be kell tartani a felületi hőmérsékletre vonatkozó határértékeket. Ennek értelmében a padlófűtés felületi hőmérséklete hűtés közben nem csökkenhet 20 °C alá.

Annak érdekében, hogy ne képződhessen kondenzvíz a padló felületén, a padlófűtés előremenőjébe (kiegészítő tartozékként kapható) nedvességérzékelőt kell beépíteni. Ez a hirtelen fellépő időjárásváltozás (pl. zivatar) esetén is meggátolja a kondenzvízképződést.

A padlóhűtést kb. 14/18 °C-os előremenő/visszatérő hőmérsékletekre méretezze.

A padlóhűtés lehetséges hűtőtéljesítményének felbecsléséhez az alábbi táblázat használható.

### Általános szabály:

A padlófűtési körön történő hűtés alsó előremenő hőmérséklete és az alsó felületi hőmérséklet az adott helyiség klímájától (levegő hőmérséklete és relatív páratartalom) függ. Ezeket az adatokat figyelembe kell venni tervezéskor.

Ha a tárolóhőmérséklet-érzékelő (a melegvíz-tárolóban felül) által mért hőmérséklet meghaladja a hőszivattyú-szabályozón beállított előírt értéket, akkor letiltja a hőszivattyút a tárolófűtéshez.

A szolárrendszer a tárolót a szolár-szabályozóban megadott előírt hőmérsékletre fűti fel.

### Fontos tudnivaló!

- Hidraulikus csatlakozás: Lásd [www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com).
- A csatlakoztatható apertúra-felületet lásd a „Vitosol” tervezési segédletében.

### Napenergiával történő fűtésrészegítés

Ha a kollektorhőmérséklet-érzékelő és a tárolóhőmérséklet-érzékelő (szolár) közti hőmérséklet-különbség meghaladja a hőszivattyú-szabályozón beállított bekapcsolási hőmérséklet-különbséget, akkor a szolárköri keringető szivattyú és a tárolófűtés keringető szivattyú bekapcsol. A fűtési puffertároló fűtésre kerül.

## Tervezési utasítások (folytatás)

A fűtés leáll, ha a kollektorhőmérséklet-érzékelő és a (szolár) tároló-hőmérséklet-érzékelő közötti hőmérséklet-különbség kisebb, mint a hiszterézis fele (standard: 6 K), vagy ha a puffer alsó tárolóvíz hőmérséklet-érzékelőjén mért hőmérsékletérték megegyezik a beállított előírt hőmérséklettel.

Lásd a „Vitosol” tervezési segédletében.

### Szolár medencevíz-melegítés

Lásd a „Vitosol” tervezési segédletében.

### Szolár-szabályozás

Szolár-szabályozó modul, SM1 típus (tartozék): lásd a 164. oldalon.

### Fontos tudnivaló!

A Solar-Divicon szivattyúállomáson (rend. sz.: Z017690) is van szolár-szabályozó modul: az SDIO/SM1A elektronikai modul

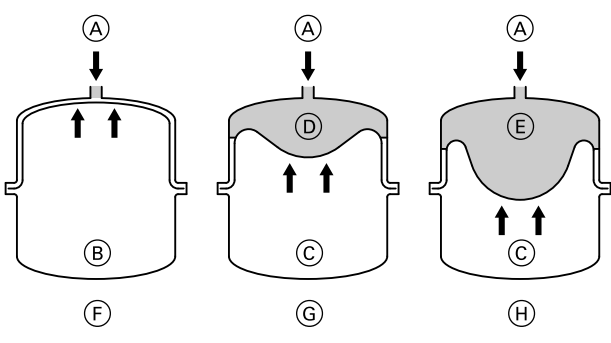
Lásd még a Viessmann-árjegyzéket a 13. fejezetben.

## A napkollektoros tágulási tartály méretezése

### Szolár tágulási tartály

#### Felépítés és működés

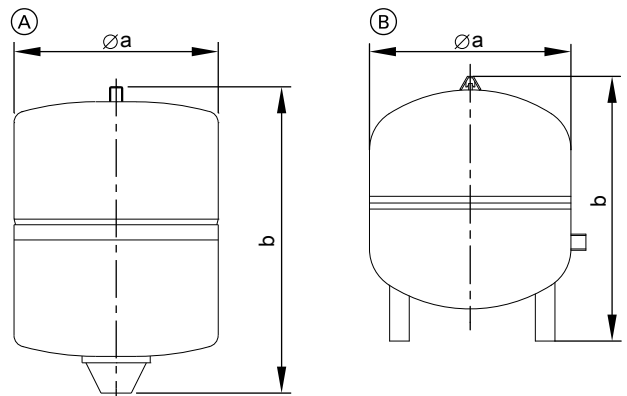
Elzárószeleppel és rögzítéssel.



- (A) Hőhordozó közeg
- (B) Nitrogén-töltet
- (C) Nitrogénpárna
- (D) Biztonsági réteg, min. 3 l
- (E) Biztonsági réteg
- (F) Szállítási állapot (előnyomás 4,5 bar, 0,45 MPa)
- (G) A napenergiával működő rendszer feltöltve hőbehatás nélkül
- (H) Maximális nyomás alatt a hőhordozó közeg legmagasabb hőmérséklete mellett

A szolár tágulási tartály egy zárt tartály, amelynek gázzal töltött tere (nitrogéntöltet) membránnal lett elválasztva a folyadékértől (hőhordozó közeg), és amelynek előnyomása a rendszer magasságától függ.

### Műszaki adatok



Tágulási tartály	Rend. sz.	Úrtartalom l	Előnyomás bar (MPa)	Ø a mm	b mm	Csatlakozás	Tömeg kg
(A)	7248241	18	4,5 (0,45)	280	370	R ¾	7,5
	7248242	25	4,5 (0,45)	280	490	R ¾	9,1
	7248243	40	4,5 (0,45)	354	520	R ¾	9,9
(B)	7248244	50	4,5 (0,45)	409	505	R 1	12,3
	7248245	80	4,5 (0,45)	480	566	R 1	18,4

### Fontos tudnivaló!

A szolár-csomagoknál a szállítási terjedelemben tartozik

A szükséges térfogat számításához szükséges adatokat lásd a „Vitosol” tervezési segédletében.

## 7.16 A hűtőkör szivárgásvizsgálata

Az 517/2014 EU-rendelet szerint az 5 t-t meghaladó CO<sub>2</sub> egyenértékű hűtőközeg esetén ellenőrizni kell tömítettség szempontjából hőszivattyú hűtőkörét. Hermetikusan zárt hűtőkörök esetén rendszeres ellenőrzést csak 10 t CO<sub>2</sub>-egyenértékűtől szükséges végezni.

A hűtőkörök ellenőrzési időközéi a CO<sub>2</sub>-egyenérték mértékétől függenek. Amennyiben a helyszínen rendelkezésre állnak szivárgásérzékelő berendezések, akkor az ellenőrzési időközök meghosszabbodnak.

### Vitocal 200-S és Vitocal 222-S

Típusok	Szivárgásvizsgálat
201.D04 - D06	Nem
221.C04 - C06	Nem
201.D08	Vezetékhozz $\leq$ 15 m: Nem
221.C08	Vezetékhozz $>$ 15 m: 12 havonta
Mind	12 havonta



### 7.17 Rendeltetésszerű használat

A készülék rendeltetésszerűen csak az EN 12828 szabvány szerinti zárt fűtési rendszerekben, a vonatkozó szerelési, kezelési és szervizre vonatkozó utasítások figyelembevételével üzemeltethető.

A készülék a mindenkorri kivitelnek megfelelően kizárólag a következő célokra használható:

- Fűtés
- Hűtés
- Melegvíz-készítés

Kiegészítő komponensek és tartozékok révén a funkciók köre bővíthető.

A rendeltetésszerű használat előfeltétele, hogy rendszerspecifikusan engedélyezett részegységekkel együttes, helyhez kötött szerelés valósuljon meg.

A fűtéstől/hűtéstől vagy melegvíz készítéstől eltérő célú ipari alkalmazás nem számít rendeltetésszerűnek.

A készülék helytelen használata ill. szakszerűtlen kezelése (pl. a készülék felnyitása az üzemeltető által) tilos, és a garancia elvesztéséhez vezet. Helytelen használatnak minősül, ha a fűtési rendszer részegységeit nem rendeltetésszerűen használják.

#### **Fontos tudnivaló!**

*A készüléket kizárólag házi ill. háztartásihoz hasonló használatra tervezték, azaz a készülék betanítás nélkül is biztonságosan kezelhető.*

## Hőszivattyú-szabályozó

### 8.1 Vitotronic 200, WO1C típus

#### Felépítés és funkciók

##### Modulrendszerű felépítés

A szabályozó az alapmodulokból, a nyomtatott áramköri lapokból és a kezelőegységből áll.

Alapmodulok:

- Hálózati kapcsoló
- Optolink interfész
- Üzem- és üzemzavar kijelzés
- Biztosítékok

Nyomtatott áramköri lapok külső komponensek csatlakoztatásához:

- Csatlakozások 230 V~-os üzemi készülékekhez, pl. szivattyúkhöz, keverőszelepekhez stb.
- Csatlakozások jelző és biztonsági komponensekhez
- Csatlakozások hőmérséklet-érzékelőkhöz és KM-BUS-hoz

Kezelőegység

- Egyszerű kezelés:
  - Grafikus és szöveges kijelző
  - Nagy betűméret és kontrasztos fekete/fehér ábrázolás
  - Környezetfüggő sugószovegek
- Kapcsolóórával
- Kezelőgombok:
  - Navigáció
  - Nyugtázás
  - Sűgő
  - Bővített menü

##### ■ Beállítások:

- Normál és csökkentett helyiséghőmérséklet
- Normál és 2. használati melegvíz-hőmérséklet
- Üzem mód
- Időprogramok, pl. fűtés, melegvíz-készítés, cirkuláció és fűtési puffertároló számára
- Takarékos üzemmód
- Party üzemmód
- Elutazási program
- Fűtési és hűtési jelleggörbék
- Paraméterek

##### ■ Kijelzés:

- Előremenő hőmérsékletek
- Használati melegvíz-hőmérséklet
- Információk
- Üzemi adatok
- Diagnózis adatok
- Megjegyzések, figyelmeztető és hibajelzések

##### ■ Rendelkezésre álló nyelvek:

- Magyar
- Bolgár
- Cseh
- Dán
- Angol
- Spanyol
- Észt
- Francia
- Horvát
- Olasz
- Lett
- Litván
- Holland
- Lengyel
- Orosz
- Román
- Szlovén
- Finn
- Svéd
- Török



### Funkciók

- Elektronikus felső- és alsóhőmérséklet-határolás
- A hőszivattyú, ill. a primer és szekunder körű szivattyúk szükséglet-től függő kikapcsolása
- Változtatható fűtési és hűtési határérték beállítása
- Szivattyú-blokkolásgátlás (kick-indítás)
- A berendezésrészek fagyvédelmi ellenőrzése
- Beépített diagnosztikai rendszer
- Tárolóhőmérséklet-szabályozás előnykapcsolással
- Kiegészítő funkció a használati melegvíz-készítéshez (rövid ideig tartó felfűtés magasabb hőmérsékletre)
- Fűtővíz-puffertároló szabályozása
- Padlószárítási program

- Külső vezérlő kontaktusok fogadása: fűtési keverőszelep nyit, keverőszelep zár, az üzemállapot átkapcsolása (az EA1 bővítő adapterrel, kiegészítő tartozék)
- A hőszivattyú külső indítása (az előremenő hőmérséklet előírt értéke beállítható) és lezárása, az előremenő hőmérséklet előírt értékének megadása külső 0 – 10 V-os jellel (az EA1 bővítő adapterrel, kiegészítő tartozék)
- Vezérelt komponensek, pl. keringető szivattyúk működésének ellenőrzése
- A napelemes rendszerrel előállított áram optimalizált hasznosítása (saját energiafogyasztás)
- Kompatibilis Viessmann szellőztető készülékek vezérlése és kezelése

### A hőszivattyútól függő funkciók

Funkció	Vitocal 200-S, típusa:		Vitocal 222-S, típusa:	
	AWB(-M) 201.D AWB-M-E 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M) 221.C AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
<b>Időjárás függvényében vezérelt előremenő hőmérsékletek fűtő-zemhez vagy hűtéshez</b>				
– A rendszer előremenő hőmérséklete vagy az A1 keverőszelep nélküli fűtőkör előremenő hőmérséklete/FK1	X	X	X	X
– A keverőszeleppel rendelkező 2. fűtőkör előremenő vízhőmérséklete a keverőszelep-motor közvetlen vezérlése a szabályozóval.	X	X	X	X
– A keverőszeleppel rendelkező 3. fűtőkör előremenő vízhőmérséklete a keverőszelep-motor vezérlése KM-BUS-on keresztül	X	X	X	X
– Előremenő hőmérséklet fűtő-/hűtőkörön vagy puffertároló nélküli/ fűtővíz-puffertárolóval felszerelt külön hűtőkörön keresztül történő hűtés esetén		X		X
– Előremenő hőmérséklet fűtő-/hűtővíz puffertárolóval rendelkező, max. 3 fűtő-/hűtőkörrel történő hűtés esetén		X		X
<b>„Active cooling” (AC) hűtési funkció</b>		X		X
<b>Napkollektoros melegvíz készítés/fűtésrészegítés</b> A szolárhozzam grafikus kijelzésével PWM-jeles <b>vezérlésű</b> szolárköri keringető szivattyú: – Szabályozás SM1 típusú szolárszabályozó modullal (kiegészítő tartozék) – Szabályozás SDIO/SM1A elektronikai modullal (beépítve a Solar-Divicon szivattyúállomáson, PS 10 típus)	X	X	X <sup>*15</sup>	X <sup>*15</sup>
<b>Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő vezérlése</b>	X	X	X	X
<b>Külső hőtermelő vezérlése</b> (pl. Olaj-/gázüzemű kazán Ezzel: Hybrid Pro Control)	X	X		
<b>Medencevíz-melegítés szabályozása</b> – Vezérlés EA1 bővítő adapter révén	X	X	X	X
<b>Hőszivattyúkaszkád vezérlése</b> – Max. 5 Vitocal berendezéshez LON-on keresztül (LON kommunikációs modul szükséges, kiegészítő tartozék)	X	X		

**Bekötés a fölérendelt épületautomatizálási rendszerekbe** (a LON kommunikációs modul szükséges kiegészítő tartozék)

- Vitogate 200, KNX típus:  
Bekötés fölérendelt KNX/EIB rendszerbe
- Vitogate 300, BN/MB típus:  
Bekötés fölérendelt Modbus/BACnet rendszerbe

## Hőszivattyú-szabályozó (folytatás)

### Kommunikációs rendszerek áttekintése

Készülék	Vitoconnect OPTO2 típus		Vitocom 100 LAN1 típus		Vitocom 300 LAN3 típus	
	ViCare App	ViGuide	Vitotrol App	Vitodata 100	Vitodata 100	Vitodata 300
Kezelés	Wi-Fi Push-értesítés	E-mail	Vezetékes internet Vitotrol App	E-mail, SMS, fax	Vezetékes internet E-mail, SMS, fax	
Kommunikáció						
Fűtési rendszerek max. száma	1	1	1	1	1	5
Fűtőkörök max. száma	3	3	3	32	32	32
Távellenőrzés	X	X	X	X	X	X
Távműködtetés	X	X	X	X	X	X
Távbeállítás (a hőszivattyú szabályozási paramétereinek beállítása)	–	–	–	–	–	X
A hőszivattyú-szabályozó bekötése	Optolink	Optolink	LON	LON	LON	LON
A hőszivattyú-szabályozóhoz szükséges kiegészítő tartozékok	–	–	Kommunikációs modul (Vitocom szállítási terjedelemben vagy kiegészítő tartozék)			

#### Fontos tudnivaló a Vitoconnecttel kapcsolatban

Fűtési rendszer: Csak egy hőtermelőhöz alkalmas

#### Fontos tudnivalók a Vitodata 100-zal kapcsolatban

A hőszivattyú energiamérlegét nem lehet teljes terjedelemben lekerdeezni.

A hőszükséglet-számítás megfelel az MSZ EN 12831 szabvány előírásainak. A felfűtési teljesítmény csökkentéséhez alacsony külső hőmérséklet esetén „csökkentett” üzemmódról „normál” üzemmódra kapcsol át.

Az épületenergetikai törvény (GEG) értelmében helyiségenkénti szobahőmérséklet-szabályozást kell tervezni (lásd GEG 63. §).

## Időprogramozás

Digitális időprogram (a kezelőegységbe beépített)

- Napi és heti programmal
- Automatikus nyári és téli átállítás
- Automatikus funkció használati melegvíz-készítéshez és a melegvíz-tároló cirkulációs szivattyújához
- Gyárilag standard kapcsolási idők vannak előre beállítva, pl. a fűtéshez, a melegvíz-készítéshez, a fűtővíz-puffertároló fűtéséhez és a melegvíz-tároló cirkulációs szivattyújához.
- Az időprogram egyénileg beállítható, naponta max. 8 időszáv állítható be  
Legrövidebb kapcsolási időköz: 10 min  
Menettartalék: 14 nap

## Az üzemmódok beállítása

A rendszer részegységeinek fagyvédelmi ellenőrzése minden üzemmódban aktív (lásd a Fagyvédelmi funkció c. pontot).

A menüben az alábbi üzemmódokat lehet beállítani:

- Fűtő-/hűtőkörknél:  
„Fűtés és melegvíz-készítés” vagy „Fűtés, hűtés és melegvíz-készítés”
- Külön hűtőkörnél:  
„Hűtés”
- „Melegvíz-készítés”, külön beállítás minden fűtőkörnél

#### Fontos tudnivaló!

Ha a hőszivattyúnak csak melegvíz-készítésre kell bekapcsolnia (pl. nyáron), akkor az összes fűtőkörhöz a „Melegvíz-készítés” üzemmódot kell beállítani.

- „Lekapcsolt üzem”  
Csak fagyvédelem

Az üzemmódok kívülről is átkapcsolhatók, pl. a Vitocom 100 készülékkel.

### Fagyvédelmi funkció

- Ha a külső hőmérséklet  $+1\text{ °C}$  alá süllyed, bekapcsol a fagyvédelmi funkció.  
Fagyvédelem esetén a keringető szivattyú bekapcsol és az előremenő hőmérséklet a szekunder körben kb.  $20\text{ °C}$ -os alsó hőmérsékleten marad.  
A melegvíz-tároló kb.  $20\text{ °C}$ -ra melegszik fel.
- Ha a külső hőmérséklet  $+3\text{ °C}$  fölé emelkedik, a fagyvédelmi funkció kikapcsol.

### A fűtési és hűtési jelleggörbék beállítása (meredekség és eltolás)

A Vitotronic 200 szabályozó az időjárás függvényében szabályozza a fűtő-/hűtőkörök előremenő hőmérsékletét:

- A rendszer előremenő hőmérséklete vagy az A1/FK1 keverőszelep nélküli fűtőkör előremenő hőmérséklete
- M2/FK2 keverőszelepes fűtőkör előremenő hőmérséklete:  
a keverőszelep-motor közvetlen vezérlése a szabályozóval.
- M3/FK3 keverőszeleppel rendelkező fűtőkör előremenő hőmérséklete:  
A keverőszelep-motor vezérlése KM-BUS-on keresztül
- Előremenő hőmérséklet a fűtő-/hűtőkörön keresztül történő hűtésnél: a külön hűtőkör szabályozása a belső hőmérséklet függvényében történik.

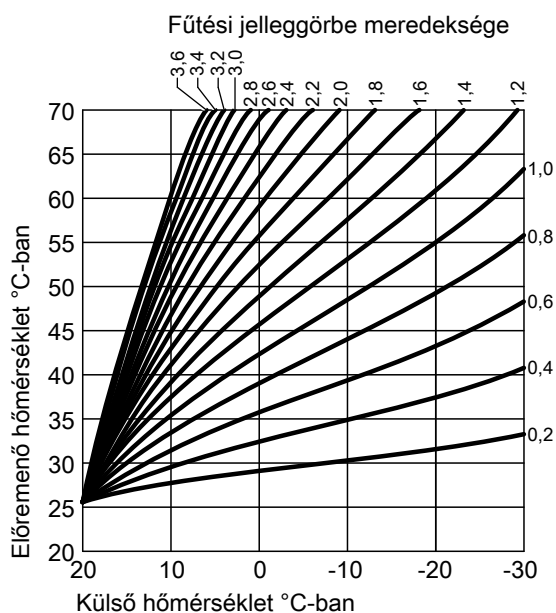
A beállított helyiség-hőmérséklet eléréséhez szükséges előremenő hőmérséklet a fűtési rendszertől és a fűtendő vagy hűtendő épület hőszigetelésétől függ.

A fűtési vagy hűtési jelleggörbék beállításával az előremenő hőmérsékletek ezekhez a feltételekhez igazodnak.

## Hőszivattyú-szabályozó (folytatás)

### ■ Fűtési jelleggörbék:

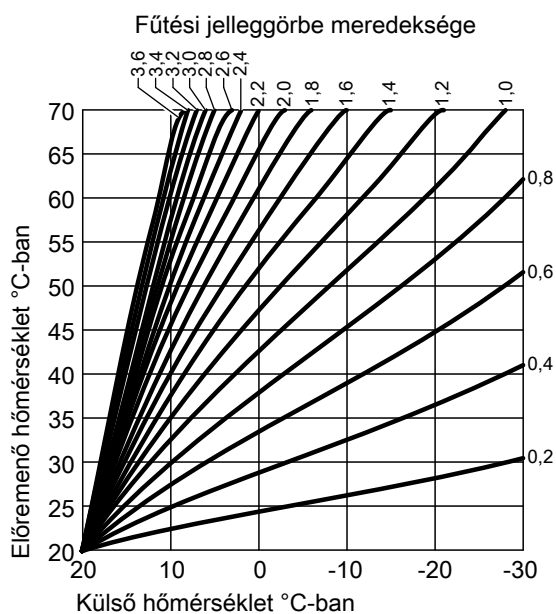
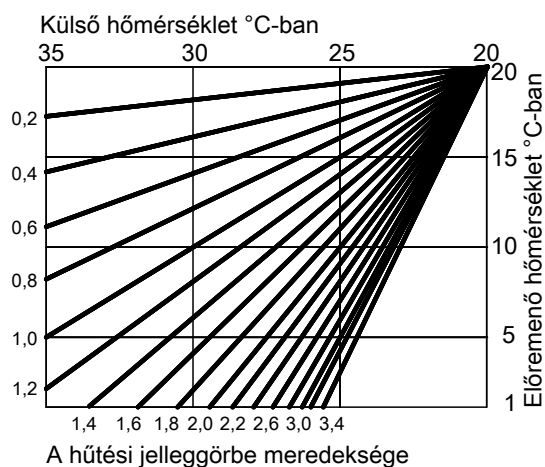
A szekunder kör előremenő hőmérsékletének felső határát a hőmérsékletőr és a hőszivattyú-szabályozón beállított maximális hőmérséklet szabja meg.



Keverőszelep nélküli fűtőkör fűtési jelleggörbéje

### ■ Hűtési jelleggörbék:

A szekunder kör előremenő hőmérsékletének alsó határát a hőszivattyú-szabályozón beállított minimális hőmérséklet szabja meg.



Keverőszelepes fűtőkör fűtési jelleggörbéje

## Fűtési rendszerek fűtővíz-puffertárolóval

Hidraulikus leválasztás esetén a fűtővíz-puffertárolóba be kell építeni egy hőmérséklet-érzékelőt. Ezt a hőmérséklet-érzékelőt a hőszivattyú-szabályozóhoz kell csatlakoztatni.

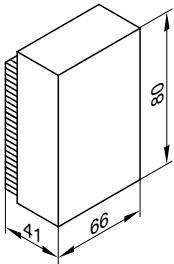
## Külsőhőmérséklet-érzékelő

Szerelési hely:

- az épület északi vagy északnyugati falán
- 2 – 2,5 m-rel a talajszint felett, több emeletes épületeknél a 2. emelet felső részén

Csatlakozás:

- Kéteriű rézvezeték, vezetékhoossz max. 35 m, 1,5 mm<sup>2</sup>-es vezeték-keresztmetszettel.
- A vezetéket nem szabad 230/400 V-os vezetékkel együtt fektetni.



## Műszaki adatok

Védettség	IP43 az EN 60529 szerint, felépítés/ beszerelés által kell szavatolni
Érzékelőtípus	Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C esetén
Megengedett környezeti hőmérséklet üzemeláskor, tároláskor és szállításkor	-40–+70 °C

## 8.2 A Vitotronic 200, WO1C típus műszaki adatai





### Általános

Névleges feszültség	230 V~
Névleges frekvencia	50 Hz
Névleges áram	6 A
Érintésvédelmi osztály	I
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzemeltetés	0–+40 °C között Alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett)
– Tárolás és szállítás	-20–+65 °C
A használati melegvíz hőmérsékletének beállítási tartománya	10–+70 °C között
A fűtési és hűtési jelleggörbék beállítási tartománya	
– Meredekség	0 – 3,5
– Eltolás	-15 – +40 K












### Melegvíz cirkulációs szivattyújának hálózati csatlakoztatása

A saját belső szabályozóval rendelkező melegvíz-cirkulációs szivattyúkat külön hálózati csatlakozáson keresztül kell csatlakoztatni. A Vitotronic szabályozón vagy a Vitotronic kiegészítő tartozékokon keresztüli csatlakoztatás **nem** megengedett.

### Üzemi készülékek csatlakozási értékei 230 V~

Részegységek	Csatlakozási teljesítmény W-ban	Max. kapcsolási áram A-ben	Vitocal 200-S, típusa:		Vitocal 222-S, típusa:	
			AWB(-M) 201.D AWB(-M)-E 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M) 221.C AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
 Szekunder szivattyú	130	4(2)	X	X	X	X
 3 járatú váltószelep „(fűtés/használati melegvíz-készítés)” Emellett tároló-töltő rendszer esetén: Tároló-töltő szivattyú és 2 járatú elzárószelep	130	4(2)	X	X	X	X
 Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő vezérlése, 1. fokozat	10	4(2)	X	X	X	X
 Hűtés vezérlése (3 járatú váltószelepek a fűtővíz-puffertároló megkerülő ágához hűtés közben)	10	4(2)		X		X

## Hőszivattyú-szabályozó (folytatás)

Részegységek	Csatlakozási teljesítmény W-ban	Max. kapcsolási áram A-ben	Vitocal 200-S, típusa:		Vitocal 222-S, típusa:	
			AWB(-M) 201.D AWB(-M)-E 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M) 221.C AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
 A1 Fűtőköri keringető szivattyú A1/FK1	100	4(2)	X	X	X	X
 M2 Keverőszeleppel rendelkező M2/FK2 fűtőkör keringető szivattyúja	100	4(2)	X	X	X	X
 M2 M2/FK2 fűtőkör keverőszelep-motorjának vezérlése Keverőszelep ZÁR jel ▼	10	0,2 (0,1)	X	X	X	X
 M2 M2/FK2 fűtőkör keverőszelep-motorjának vezérlése Keverőszelep NYIT jel ▲	10	0,2 (0,1)	X	X	X	X
 Melegvíz cirkulációs szivattyú	50	4(2)	X	X	X	X
 Külső hőtermelő keverőszelep-motorjának vezérlése, keverőszelep ZÁR jel	10	0,2(0,1)	X	X		
 Külső hőtermelő keverőszelep motorjának vezérlése, keverőszelep NYIT jel	10	0,2(0,1)	X	X		
 Külső hőtermelő vezérlése	potenciálmentes érintkező	4(2)	X	X		
 Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő vezérlése, 2. fokozat	10	4(2)	X	X	X	X
 Melegvíz utánfűtés keringető szivattyúja vagy	100	4(2)	X	X		
 EHE elektromos fűtőbetét vezérlése					X	X
Összesen	Max. 1000	Max. 5(3) A	X	X	X	X

A zárójeles értékek  $\cos \varphi = 0,6$  esetén érvényesek

### Fontos tudnivaló!

Az M32/FK3 fűtőköri keringető szivattyút és az M3/FK3 fűtőkör keverőszelep-motorját a keverőszelep bővítőkészleten (kiegészítő tartozék) keresztül kell csatlakoztatni.

## Szabályozó kiegészítő tartozékai

### 9.1 Áttekintő táblázat

Kiegészítő tartozék	Rend. sz.	Vitocal 200-S	Vitocal 222-S
Napelemes rendszer, lásd a 155. oldaltól			
egyfázisú energiaszámláló	7506156	X	X
Háromfázisú energiaszámláló	7506157	X	X
Távvezérlők: lásd a 156. oldaltól			
Vitotrol 200-A	Z008341	X	X
Rádiós kapcsolatú távvezérlők: lásd a 157. oldaltól			
Vitotrol 200-RF	Z011219	X	X
Rádiófrekvenciás kiegészítő tartozékok: lásd a 158. oldaltól			
Vezeték nélküli központi egység	Z011413	X	X
Rádiójel-erősítő	7456538	X	X

## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

Kiegészítő tartozék	Rend. sz.	Vitocal 200-S	Vitocal 222-S
Érzékelők: lásd a 159. oldaltól			
Felületi hőmérséklet-érzékelő (NTC 10 kΩ)	7426463	X	X
Merülő hőmérséklet-érzékelő (NTC 10 kΩ)	7438702	X	X
Egyéb: lásd a 160. oldaltól.			
Segéd-relé	7814681	X	X
KM-BUS osztó	7415028	X	X
Medence hőmérséklet-szabályozás, lásd a 160. oldaltól			
Hőmérséklet-szabályozó termosztát a medence hőmérsékletének szabályozásához	7009432	X	X
Bővítőkészlet általános fűtőköri szabályozóhoz: lásd a 161. oldaltól			
Biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát, 65 °C	7197797	X	X
Merülő hőmérsékletőr	7151728	X	X
Felületi hőmérsékletőr	7151729	X	X
Bővítő adapter fűtőköri szabályozóhoz az M2/FK2 keverőszeleppel rendelkező fűtőkör vagy a külső hőtermelő bekötéséhez (közvetlen vezérlés a Vitotronic készüléken keresztül): lásd a 162. oldaltól			
Keverőszelep bővítőkészlet	7441998	X	X
Bővítő adapter M3/FK3 keverőszelepes fűtőkör fűtőköri szabályozásához (vezérlés a Vitotronic KM-BUS-on át), lásd a 163. oldaltól			
Keverőszelep bővítőkészlet (keverőszelep-szereléshez)	ZK02940	X	X
Keverőszelep bővítőkészlete (falra történő szerelés)	ZK02941	X	X
Napkollektoros melegvíz készítés és fűtésrészegítés: lásd a 164. oldaltól			
Szolárszabályozó modul, SM1 típus	Z014470	X	X
Funkcióbővítés: lásd a 165. oldaltól			
AM1 bővítő adapter	7452092	X	X
EA1 bővítő adapter	7452091	X	X
Kommunikációs technika: lásd a 166. oldaltól			
Vitconnect, OPTO2 típus	ZK03836	X	X
Vitocom 100, LAN1 típus kommunikációs modullal	Z011224	X	X
Vitocom 300, LAN3 típus	Z011399	X	X
Vitogate 200, KNX típus	Z012827	X	X
Vitogate 300, BN/MB típus	Z013294	X	X
LON kommunikációs modul	7172173	X	X
LON kommunikációs modul kaszkádvezérléshez	7172174	X	
LON összekötő vezeték a szabályozók közötti adatcseréhez	7134495	X	X
LON-toldó csatlakozó, RJ 45	7143496	X	X
LON csatlakozódugasz, RJ-45	7199251	X	X
LON csatlakozódoboz, RJ-45	7171784	X	X
Záró ellenállás	7143497	X	X

### Fontos tudnivaló!

- A szabályzó kiegészítő tartozékainak alábbi leírása az adott tartozék valamennyi funkcióját és csatlakozását feltünteti. Az egyes hőszivattyúkhoz nem minden funkció és csatlakozás áll rendelkezésre.
- A kommunikációs technikára vonatkozó további információkat lásd a „Kommunikációs rendszer” című tervezési segédletet.

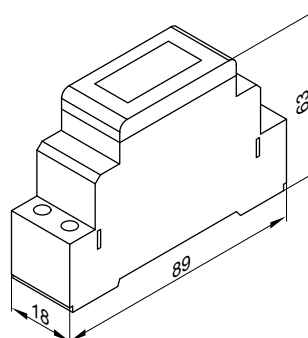
## 9.2 Napelemes rendszer

### Egyfázisú energiaszámláló

Rend. sz. 7506156

Csatlakozás:

- Szerelés 35 mm-es sínre (az EN 60715 TH35 szerint)
- Főáramkör vezeték-keresztmetszete: max. 6 mm<sup>2</sup>
- Vezérlő áramkör vezeték-keresztmetszete: max. 2,5 mm<sup>2</sup>



## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

### Műszaki adatok

Egyfázisú energia számláló	
Névleges feszültség	230 V $\sim$ <sup>-20 - +15 %</sup>
Névleges frekvencia	50 Hz $\sim$ <sup>-20 - +15 %</sup>
Áram	
– Referenciaáram	5 A
– Max. mért áram:	32 A
– Indulási áram	20 mA
– Min. áram	0,25 A
Teljesítményfelvétel	0,4 W határos teljesítmény

### Kijelzés

– Határos teljesítmény, feszültség, áram	LCD, 7-jegyű
– Számtartomány	0 - 999999,9
– Impulzus	2000 / kWh
– Pontossági kategóriák	B az EN 50470-3 szerint 1 az IEC 62053-21 szerint

### Megengedett környezeti hőmérséklet

– Üzemeltetés	-10 – +55 °C
– Tárolás és szállítás	-30 – +85 °C

## Háromfázisú energiaszámláló

### Rend. sz. 7506157

Soros Modbus kommunikációs porttal.

A Vitotronic szabályozó a Modbus kommunikációs porton keresztül kap információt arról, hogy mennyi (maradék) energia áll a hőszivattyú rendelkezésére a napelemes rendszerből.

A napelemes rendszerrel előállított áram optimális hasznosítása (saját fogyasztás) érdekében a következő komponensek és funkciók engedélyezhetők a Vitotronic szabályozón:

- A hőszivattyú kompresszora.
- A melegvíz-tároló fűtése a használati melegvíz előírt hőmérsékletére vagy egy második használati melegvíz előírt hőmérsékletre.
- A fűtővíz-puffertároló fűtése.
- Fűtés.
- Hűtés.

Csatlakozás:

- Szerelés 35 mm-es sínre (az EN 60715 TH35 szerint)
- Főáramkör vezeték-keresztmetszete: 1,5 – 16 mm<sup>2</sup>
- Vezérlő áramkör vezeték-keresztmetszete: max. 2,5 mm<sup>2</sup>

### Műszaki adatok

Névleges feszültség	3 x 230 V $\sim$ /400 V $\sim$ <sup>-20 - +15 %</sup>
Névleges frekvencia	50 Hz $\sim$ <sup>-20 - +15 %</sup>

### Áram

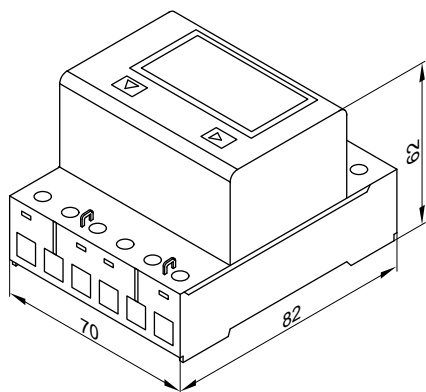
– Referenciaáram	10 A
– Max. mért áram:	65 A
– Indulási áram	40 mA
– Min. áram	0,5 A
Teljesítményfelvétel	0,4 W határos teljesítmény fázisonként

### Kijelzés

– Fázisonként: határos teljesítmény, feszültség, áram	LCD, 7-jegyű, 1 vagy 2 tarifához
– Számtartomány	0 – 999999,9
– Impulzus	100 / kWh
– Pontossági kategóriák	B az EN 50470-3 szerint 1 az IEC 62053-21 szerint

### Megengedett környezeti hőmérséklet

– Üzemeltetés	-10 – +55 °C
– Tárolás és szállítás	-30 – +85 °C



## 9.3 Távvezérlők

### Fontos tudnivaló a Vitotrol 200-A készülékről

Minden fűtő- vagy hűtőkörhöz használható egy Vitotrol 200-A. A Vitotrol 200-A egy fűtő-/hűtőkört tud kezelni. A szabályozóhoz legfeljebb három távvezérlőt lehet csatlakoztatni.

### Fontos tudnivaló!

Vezetékes távvezérlők nem kombinálhatók a rádiós készülékekkel.

### Vitotrol 200-A

Rend. sz.: Z008341  
KM-BUS-résztevő



## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

- Kijelzések:
  - Helyiség hőmérséklet
  - Külső hőmérséklet
  - Üzemállapot
- A party és takarékos üzemmód gombok segítségével kapcsolható be
- Beépített helyiség hőmérséklet-érzékelő a helyiség hőmérséklet szabályozásához (csak egy, keverőszeleppel rendelkező fűtőkörhöz)
- Beállítások:
  - Előírt helyiség hőmérséklet normál üzemmódhoz (normál helyiség hőmérséklet)

### Fontos tudnivaló!

A csökkentett üzemmód előírt helyiség hőmérséklete (csökkentett helyiség hőmérséklet) a szabályozóval állítható be.

- Üzem mód

Szerelési hely:

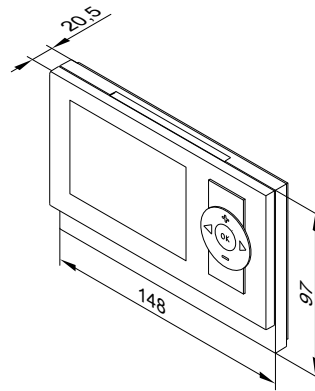
- Időjárás függvényében vezérelt üzemmód:
  - Az épületben bárhol felszerelhető
- Helyiség hőmérséklet-szabályozás:
  - A beépített helyiség hőmérséklet-érzékelő méri a helyiség hőmérsékletét és szükség esetén korrigálja az előremenő hőmérsékletet.

A mért helyiség hőmérséklet a szerelés helyétől függ:

- A fő lakóhelyiség egyik belső falán, a fűtőtestekkel szemben.
- Ne polcokra, falmélyedésekbe helyezze
- Ne ajtó vagy hőforrások (pl. közvetlen napsugárzás, kémény, televízió stb.) közvetlen közelébe helyezze.

Csatlakozás:

- 2-erős vezeték, max. 50 m vezeték hossz (több távvezérlő csatlakoztatása esetén is)
- A vezetéket nem szabad 230/400 V-os vezetékekkel együtt lefektetni.
- A szállítási terjedelem tartalmazza a törpefeszültségű dugós csatlakozót.



### Műszaki adatok

Áramellátás	KM-BUS-on keresztül
Teljesítményfelvétel	0,2 W
Érintésvédelmi osztály	III
Védettség	IP 30 az EN 60529 szerint, felépítés/ beszerelés által kell szavatolni
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– üzemeltetés	0 - +40 °C
– Tárolás és szállítás	- 20 - +65 °C
Előírt helyiség hőmérséklet beállítási tartománya normál üzemmódhoz	3 - 37 °C

### Fontos tudnivalók

- A Vitotrol 200-A szobatermosztátként való alkalmazása esetén a készüléket az egyik fő lakóhelyiségben (irányítóhelyiségben) kell elhelyezni.
- Max. 3 Vitotrol 200-A csatlakoztatható a szabályozóhoz.

## 9.4 Rádiós távvezérlők

### Fontos tudnivaló a Vitotrol 200 RF készülékről

Rádiófrekvenciás távvezérlő beépített jeladóval a rádiófrekvenciás működéshez.

Minden fűtő-/hűtőkörhöz alkalmazható a Vitotrol 200-RF távvezérlő készülék.

A Vitotrol 200-RF egy fűtő-/hűtőkört tud kezelni.

A szabályozóhoz legfeljebb három rádiófrekvenciás távvezérlőt lehet csatlakoztatni.

### Fontos tudnivaló!

A rádiófrekvenciás távvezérlő **nem** kombinálható vezetékes távvezérlővel.

### Vitotrol 200-RF

#### Rend. sz. Z011219

Rádiós egység

- Kijelzések:
  - Belső hőmérséklet
  - Külső hőmérséklet
  - Üzemállapot
  - A rádiójel vételi minősége
- Beállítások:
  - Előírt helyiség hőmérséklet normál üzemmódhoz (normál helyiség hőmérséklet)

### Fontos tudnivaló!

A csökkentett üzemmód előírt helyiség hőmérséklete (csökkentett helyiség hőmérséklet) a szabályozóval állítható be.

- Üzem mód

- A party és takarékos üzemmód gombok segítségével kapcsolható be
- Beépített helyiség hőmérséklet-érzékelő a helyiség hőmérséklet szabályozásához (csak egy, keverőszeleppel rendelkező fűtőkörhöz)

## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

Szerelési hely:

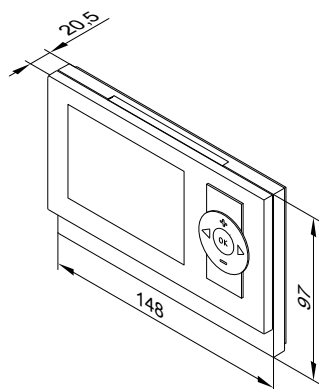
- Időjárás függvényében vezérelt üzemmód:  
Az épületben bárhol felszerelhető
- Helyiség hőmérséklet-szabályozás:  
A beépített helyiség hőmérséklet-érzékelő méri a helyiség hőmérsékletét, és szükség esetén korrigálja az előremenő hőmérsékletet.

A mért helyiség hőmérséklet a szerelés helyétől függ:

- A fő lakóhelyiség egyik belső falán, a fűtőtestekkel szemben.
- Ne polcokra, falmélyedésekbe helyezze
- Ne ajtó vagy hőforrások (pl. közvetlen napsugárzás, kémény, televízió stb.) közvetlen közelébe helyezze.

### Fontos tudnivaló!

Vegye figyelembe a „rádiós kiegészítő tartozékok” tervezési segédletét.



### Műszaki adatok

Áramellátás	2 AA 3 V-os akkumulátor
Rádiófrekvencia	868 MHz
Hatótávolság	Lásd a „Rádiós kiegészítő tartozékok” tervezési segédletet
Érintésvédelmi osztály	III
Védettség	IP 30 az EN 60529 szerint, felépítés/ beszerelés által kell szavatolni
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	0 és +40 °C között
– Tárolás és szállítás	-20 és +65 °C között
Előírt helyiség hőmérséklet beállítási tartománya normál üzemmódhoz	3 és 37 °C között

## 9.5 Rádiófrekvenciás kiegészítő tartozékok:

### Rádiófrekvenciás központi egység

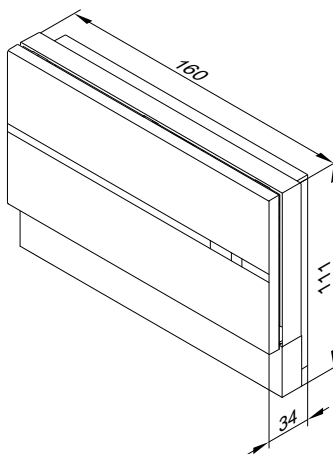
Rend. sz. Z011413

KM-BUS-résztevő

- A Vitotronic szabályozó és a Vitotrol 200-RF rádiófrekvenciás távvezérlő közötti kommunikációhoz
- Max. 3 rádiós távvezérlőhöz: Ne használja vezetékes távvezérlővel együtt

Csatlakozás:

- Kéteriű vezeték, max. 50 m vezeték hossz (több KM-BUS-résztevő csatlakoztatása esetén is)
- A vezeték nem szabad 230-V/400-V-os vezetékekkel együtt fektetni.



### Műszaki adatok

Feszültségellátás a KM-BUS-on keresztül	
Teljesítményfelvétel	1 W
Rádiófrekvencia	868 MHz
Érintésvédelmi osztály	III
Védettség	IP20 az EN 60529 szerint, felépítés/ beszerelés által kell szavatolni
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	0 és +40 °C között
– Tárolás és szállítás	-20–+65 °C

## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

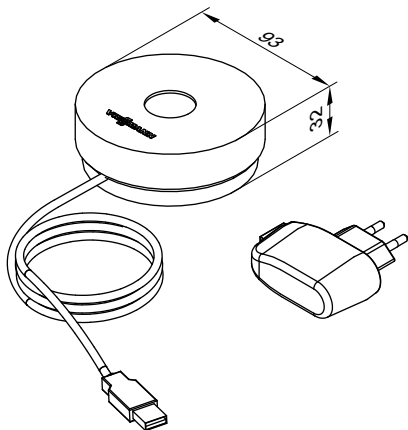
### Rádiójel-erősítő

#### Rend. sz. 7456538

Hálózatról működő rádiójel-erősítő a rádiójelek hatótávolságának növeléséhez és a rádiójelek szempontjából kritikus területeken való működéshez. Vegye figyelembe a „Rádiós kiegészítő tartozékok” tervezési segédletet.

Legfeljebb egy rádiójel-erősítő Vitotronic szabályozóként.

- A rádiójeleknek vasbeton födemen és/vagy több falon keresztül történő átlós áthatolásának elkerülése
- Ha a rádiójeleknek nagyobb, a rádiós részegységek között lévő fémtárgyakon kell áthatolniuk.



#### Műszaki adatok

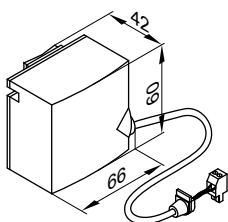
Aramellátás	230 V~/5 V <sub>DC</sub> dugaszoló tápegységen keresztül
Teljesítményfelvétel	0,25 W
Rádiófrekvencia	868 MHz
Vezeték hossz	1,1 m dugóval
Érintésvédelmi osztály	II
Védettség	IP 20 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	0 – +55 °C
– Tárolás és szállítás	-20 – +75 °C

## 9.6 Érzékelők

### Felületi hőmérséklet-érzékelő

#### Rend. sz. 7426463

Előremenő hőmérséklet érzékelőként beépítve fűtővíz-puffertárolós fűtőkészülékekbe és/vagy külső hőtermelőbe



Feszítőszalaggal kell rögzíteni.

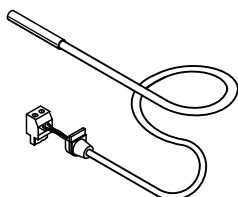
#### Műszaki adatok

Vezeték hossz	5,8 m, csatlakozásra kész
Védettség	IP 32D az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni
Érzékelőtípus	Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C esetén
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzemeltetés	0 és +120 °C között
– Tárolás és szállítás	-20 – +70 °C

### Merülő hőmérséklet-érzékelő

#### Rend. sz. 7438702

- Hőmérséklet merülőhüvelyben történő érzékelésére
- Melegvíz-tárolóba vagy fűtővíz-puffertárolóba történő beépítésre.



#### Műszaki adatok

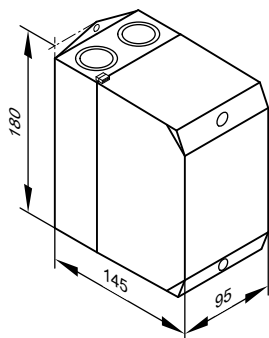
Vezeték hossz	5,8 m, csatlakozásra kész
Védettség	IP 32 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni
Érzékelőtípus	Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C esetén
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzemeltetés	0 – +90 °C között
– Tárolás és szállítás	-20 – +70 °C-ig

## 9.7 Egyéb

### Segéd-relé

Rend. sz. 7814681

- Mágneskapcsoló kis házban
- 4 nyitó és 4 záró érintkezővel
- Sorkapcsokkal a védővezetékhez



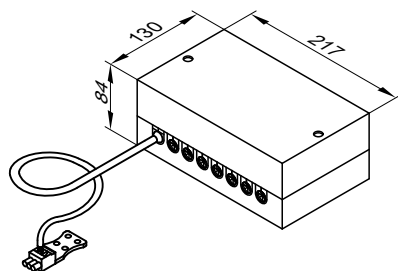
#### Műszaki adatok

Tekercsfeszültség	230 V/50 Hz
Névleges áram ( $I_{th}$ )	AC1 16 A AC3 9 A

### KM-BUS osztó

Rend. sz. 7415028

2 - 9 készüléknek a szabályozó KM-BUS-ra csatlakoztatásához.



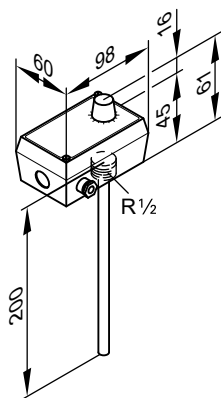
#### Műszaki adatok

Vezeték hossz	3,0 m, csatlakozásra kész
Védettség	IP 32 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni
Megengedett környezeti hőmérséklet	
- Üzem	0–+40 °C között
- Tárolás és szállítás	-20–+65 °C

## 9.8 Medencehőmérséklet-szabályozás

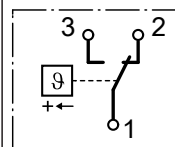
### Hőmérséklet-szabályozó termosztát a medence hőmérsékletének szabályozásához

Rend. sz. 7009432



#### Műszaki adatok

Csatlakozás	3-erű vezeték 1,5 mm <sup>2</sup> -es vezeték-resztmetszettel
Beállítási tartomány	0–35 °C között
Kapcsolási különbség	0,3 K
Kapcsolási teljesítmény	10(2) A, 250 V~
Kapcsolási funkció	emelkedő hőmérsékletnél 2-ről 3-ra
Nemesacél merülőhüvely	R $\frac{1}{2}$ x 200 mm



## 9.9 Általános bővítőkészletek fűtőköri szabályozóhoz

### Bizt. hőm.-határoló termosztát

Rend. sz. 7197797

**Fontos tudnivaló!**

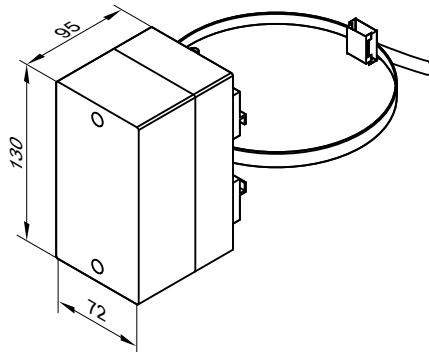
Csak a legfeljebb 65 °C előremenő hőmérsékletet elérő hőszivattyúk esetében használható.

Ha külső hőfejlesztőt kötnek be a szekunderkörbe, akkor a biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát megóvj a hőszivattyú hűtőkörét a meg nem engedett magas hőmérsékletektől.

Példák hőfejlesztőkre:

- Napenergiával működő rendszerek
- Fatüzelésű kazán
- Nem folyamatos szabályozású fűtőkazán

A biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát a külső hőfejlesztő szabályozásához kerül csatlakoztatásra. Amennyiben a hőfejlesztő meghaladja az adott hőmérsékletet, akkor a biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát lekapcsolja azt.



**A biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát műszaki adatai**

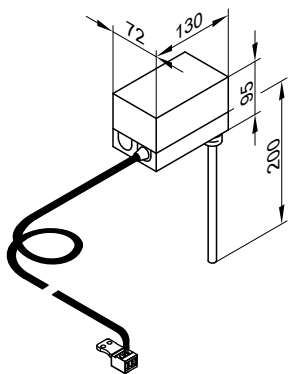
Csatlakozás	4,2 m, csatlakozásra kész
Kapcsolási pont	65 °C (nem módosítható)
Megengedett kapcsolási eltérés	+0/-6,5 K
Védettség	IP41 az EN 60529 szerint, felépítés/ beszerelés által kell szavatolni.
Környezeti hőmérséklet	Max. 50 °C
Érzékelt hőmérséklet	Max. 90 °C
Az érzékelő átmérője	6,5 mm

### Merülő hőmérséklet-határoló termosztát

Rend. sz. 7151728

Hőmérsékletörként alkalmazható a padlófűtés felsőhőmérséklet-határolásához.

A hőmérsékletört a fűtési előremenőbe kell beszerezni. A hőmérsékletör túl magas előremenő víz hőmérsékletnél leállítja a fűtőköri keringető szivattyút.



**Műszaki adatok**

Vezeték hossz	4,2 m, csatlakozásra kész
Beállítási tartomány	30 – 80 °C
Kapcsolási különbség	Max. 11 K
Kapcsolási teljesítmény	6(1,5) A, 250 V~
Beállítási skála	a burkolatban
Nemesacél merülőhüvely (külső menet)	R ½ x 200 mm
DIN nyilvántartási szám	DIN TR 1168

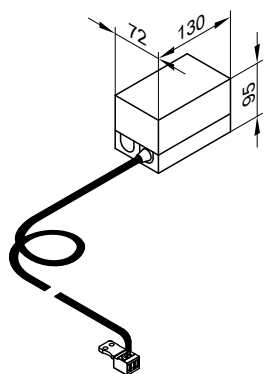
### Felületi hőmérsékletör

Rend. sz. 7151729

Hőmérsékletörként alkalmazható a padlófűtés felsőhőmérséklet-határolásához (csak fémből készült csövek esetén).

A hőmérsékletört a fűtési előremenőbe kell beszerezni. A hőmérsékletör túl magas előremenő víz hőmérsékletnél leállítja a fűtőköri keringető szivattyút.

## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)



### Műszaki adatok

Vezeték hossz	4,2 m, csatlakozásra kész
Beállítási tartomány	30 – 80 °C
Kapcsolási különbség	Max. 14 K
Kapcsolási teljesítmény	6(1,5) A, 250 V~
Beállítási skála	a burkolatban
DIN nyilvántartási szám	DIN TR 1168

## 9.10 Bővítő adapter fűtőköri szabályozóhoz az M2/FK2 keverőszeleppel rendelkező fűtőkör vagy a külső hőtermelő bekötéséhez

### Fontos tudnivaló!

A keverőszelepet közvetlenül a hőszivattyú-szabályozó vezérli, és az előremenő ágba, a fűtővíz-puffertároló után kell bekötni (ha létezik).

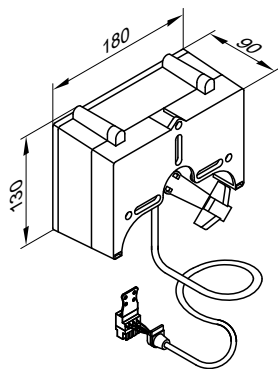
### Keverőszelep bővítőkészlet

R. sz. 7441998

Összetevők:

- Keverőszelep-motor csatlakozóvezetékkel (4,0 m hosszú) DN 20 – DN 50 és R $\frac{1}{2}$  – R 1 $\frac{1}{4}$  Viessmann keverőszelepphez (nem karimás keverőszelepphez) és dugós csatlakozó
- Csatlakozóvezetékes (5,8 m hosszú), felületi hőmérséklet-érzékelőként szolgáló előmenő hőmérséklet érzékelő és dugós csatlakozó
- Keringető szivattyú dugós csatlakozója

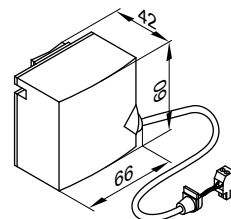
### Keverőszelep-motor



### A keverőszelep-motor műszaki adatai

Névleges feszültség	230 V~
Névleges frekvencia	50 Hz
Teljesítményfelvétel	4 W
Érintésvédelmi osztály	II
Védettség	IP 42 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	0 – +40 °C
– Tárolás és szállítás	-20 – +65 °C
Forgatónyomaték	3 Nm
Működési idő 90° esetén	120 mp
<	

### Előremenő hőmérséklet-érzékelő (felületi hőmérséklet érzékelő)



Feszítőszalaggal kell rögzíteni.

### Az előremenő hőmérséklet-érzékelő műszaki adatai

Védettség	IP 32D az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni
Érzékelőtípus	Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C-on
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	0 – +120 °C
– Tárolás és szállítás	-20 – +70 °C

## 9.11 Bővítőkészlet M3/FK3 keverőszelepes fűtőkörhöz (vezérlés a Vitotronic KM-BUS-án keresztül)

### Bővítőkészlet beépített keverőszelep-motorral rendelkező keverőszeleppel

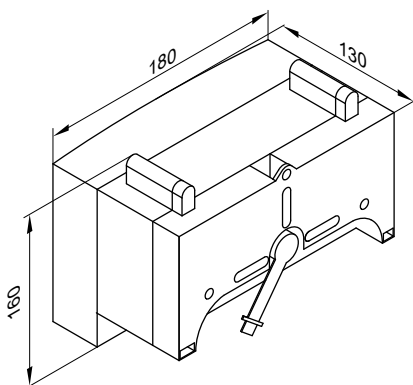
Rend. sz.: ZK02940  
KM-BUS-résztevő

Összetevők:

- Keverőszelep-elektronika keverőszelep-motorral a Viessmann DN 20 – DN 50 és R ½ – R 1¼ k keverőszelephez,
- Előremenő hőmérséklet-érzékelő (felületi hőmérséklet-érzékelő)
- Dugó a fűtőköri szivattyú csatlakoztatásához
- Hálózati csatlakozóvezeték (3,0 m hosszú) dugós csatlakozóval
- BUS-csatlakozóvezeték (3,0 m hosszú) dugós csatlakozóval

A keverőszelep-motort közvetlenül a Viessmann DN 20 – DN 50 és R ½ – R 1¼ keverőszelepre kell szerelni.

#### Keverőelektronika keverőszelep-motorral



#### A keverőszelep-motoros keverőelektronika műszaki adatai

Névleges feszültség	230 V~
Névleges frekvencia	50 Hz
Névleges áram	2 A
Teljesítményfelvétel	5,5 W
Védettség	IP 32D az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni
Érintésvédelmi osztály	I
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	0–+40 °C
– Tárolás és szállítás	–20–+65 °C
A fűtőköri keringető szivattyú relékimenetének névleges terhelhetősége [20]	2(1) A, 230 V~
Forgatónyomaték	3 Nm
Működési idő 90° < eseten	120 s

#### Keverőszelep bővítőkészlet önálló keverőszelep-motorhoz

Rend. sz.: ZK02941

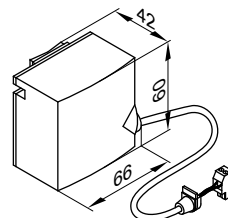
KM-BUS-résztevő

Önálló keverőszelep-motor csatlakoztatásához

Alkotórészek:

- Keverőszelep-elektronika egy önálló keverőszelep-motor csatlakoztatásához
- Előremenő hőmérséklet-érzékelő (felületi hőmérséklet-érzékelő)
- Dugós csatlakozó a fűtőköri szivattyú és a keverőszelep-motor csatlakoztatásához
- Hálózati csatlakozóvezeték (3,0 m hosszú) dugós csatlakozóval
- BUS-csatlakozóvezeték (3,0 m hosszú) dugós csatlakozóval

Előremenő hőmérséklet-érzékelő (felületi hőmérséklet-érzékelő)



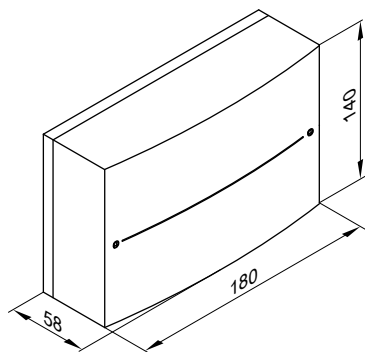
Feszítőszalaggal kell rögzíteni.

#### Az előremenő hőmérséklet érzékelő műszaki adatai

Vezeték hossz	2,0 m, csatlakozásra kész
Védettség	IP 32D az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni
Érzékelőtípus	Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C-on
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	0–+120 °C
– Tárolás és szállítás	–20–+70 °C

## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

### Szabályozó alapegység

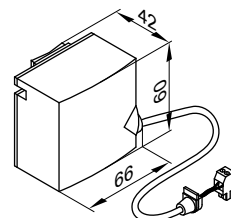


#### A szabályozó alapegység műszaki adatai

Névleges feszültség	230 V~
Névleges frekvencia	50 Hz
Névleges áram	2 A
Teljesítményfelvétel	1,5 W
Védettség	IP 20D az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni
Érintésvédelmi osztály	I
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	0–+40 °C
– Tárolás és szállítás	–20–+65 °C

A relékimenetek névleges terhelhetősége	
– Keringető szivattyú [20]	2(1) A, 230 V~
– Keverőszelep-motor	0,1 A, 230 V~
A keverőszelep-motor szükséges működési ideje 90°<-nál	Kb. 120 mp

### Előremenő hőmérséklet-érzékelő (felületi hőmérséklet-érzékelő)



Feszítőszalaggal kell rögzíteni.

#### Az előremenő hőmérséklet érzékelő műszaki adatai

Vezetékhoossz	5,8 m, csatlakozásra kész
Védettség	IP 32D az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni
Érzékelőtípus	Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C-on
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	0–+120 °C
– Tárolás és szállítás	–20–+70 °C

## 9.12 Napenergiával történő melegvíz készítés és fűtés-rásegítés

### Szolár-szabályozó modul, SM1 típus

#### Rend. sz.: Z014470

Funkcióbővítés falra történő szereléshez alkalmas burkolatban, Elektronikus hőmérséklet-különbség szabályozó napkollektorokkal együtt történő, bivalens használati melegvíz-készítéshez és fűtés-rásegítéshez

#### Műszaki adatok

##### Funkciók

- Mérlegkészítés és diagnosztikai rendszer
- A kezelés és a kijelzés a Viessmann szabályozáson keresztül történik.
- A szolárköri keringető szivattyú kapcsolása
- Egy kollektormezővel két fogyasztó fűthető
- 2. hőmérsékletkülönbség szabályozás
- Termosztát funkció utánfűtéshez vagy felesleges hő hasznosításához
- A szolárköri keringető szivattyú fordulatszám-szabályozása PWM-bemeneten keresztül (Grundfos és Wilo gyártmány)
- A melegvíz-tároló hőtermelő általi utánfűtésének napenergiahozamától függő elnyomására
- A napenergiával fűtött előmelegítő fokozat felfűtése (min. 400 liter űrtartalmú melegvíz-tárolók esetén)
- A kollektorok biztonsági lekapcsolása
- A hőmérséklet elektronikus határolása a melegvíz-tárolóban
- Egy kiegészítő szivattyú vagy egy szelep kapcsolása relén keresztül

A 7438702 rendelési számú merülő hőmérséklet-érzékelő alábbi funkcióinak megvalósításához a termékkel együtt meg kell rendelni:

- A cirkuláció átkapcsolásához 2 melegvíz-tárolóval rendelkező rendszer esetén
- Visszatérő átkapcsoláshoz a hőtermelő és a fűtővíz-puffertároló között

- Visszatérő átkapcsoláshoz a hőtermelő és a primer hőtároló között
- További fogyasztók fűtéséhez

#### Felépítés

A szolár-szabályozó modulhoz tartoznak:

- Elektronika
- Csatlakozó sorkapcsok:
  - 4 db érzékelő
  - Szolárköri szivattyú
  - KM-BUS
  - Hálózati csatlakozás (helyszínen szerelendő hálózati kapcsoló)
- PWM-kimenet a szolárkör keringető szivattyújának vezérlésére
- 1 db relé egy szivattyú vagy szelep kapcsolására

#### Kollektorhőmérséklet-érzékelő

A készülékbe történő csatlakoztatáshoz

A csatlakozóvezeték helyszínen történő meghosszabbítása:

- Kéteriű rézvezeték, vezetékhoossz max. 60 m, 1,5 mm<sup>2</sup>-es vezeték-keresztmetszettel
- A vezeték nem szabad 230/400 V-os vezetékkel együtt fektetni.

#### Kollektorhőmérséklet-érzékelő műszaki adatai

Vezetékhoossz	2,5 m
Védettség	IP32 az EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni.
Érzékelőtípus	Viessmann NTC 20 kΩ 25 °C-on
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem közben	–20 – +200°C között
– Tárolás és szállítás	–20 – +70 °C



## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

### Tárolóhőmérséklet-érzékelő

A készülékbe történő csatlakoztatáshoz

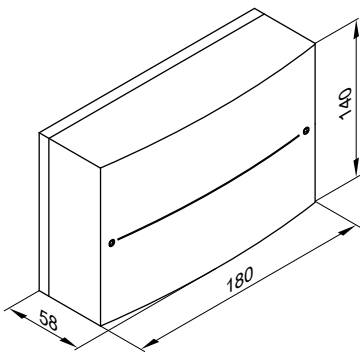
A csatlakozóvezeték helyszínen történő meghosszabbítása:

- Kéteri rézvezeték, vezeték hossz max. 60 m, 1,5 mm<sup>2</sup>-es vezeték keresztmetszettel
- A vezetéket nem szabad 230/400 V-os vezetékekkel együtt fektetni.

#### A tárolóhőmérséklet-érzékelő műszaki adatai

Vezeték hossz	3,75 m
Védettség	IP32 az EN 60529 szerint, felépítés/ beszerelés által kell szavatolni.
Érzékelőtípus	Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C esetén
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem közben	0 - +90 °C
– Tárolás és szállítás	-20 - +70 °C

Viessmann melegvíz-tárolókkal rendelkező fűtési rendszerek esetén a tárolóhőmérséklet-érzékelő a visszatérő fűtővíz vezetékben lévő menetes könyökcsatlakozóba szerelendő be (a menetes könyökcsatlakozó a mindenkor melegvíz-tároló szállítási terjedelme vagy kiegészítő tartozéka).



### A szolár-szabályozó modul műszaki adatai

Névleges feszültség	230 V~
Névleges frekvencia	50 Hz
Névleges áram	2 A
Teljesítményfelvétel	1,5 W
Érintésvédelmi osztály	I
Védettség	IP20 az EN 60529 szerint, felépítés/ beszerelés által kell szavatolni
Hatásmód	1B típus az EN 60730-1 szerint
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem közben	0 - +40 °C, alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett)
– Tárolás és szállítás	-20 és +65 °C között
A relékimenetek névleges terhelhetősége	
– 1. félvezető relé	1 (1) A, 230 V~
– 2. relé	1 (1) A, 230 V~
– Összesen	Max. 2 A

## 9.13 Funkcióbővítések

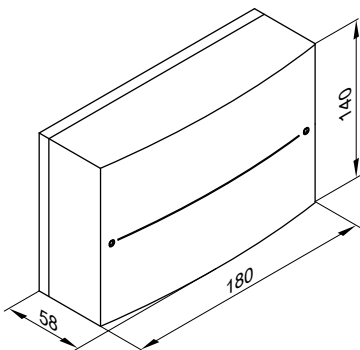
### AM1 bővítő adapter

Rend. sz.: 7452092

Funkcióbővítés, falra történő szereléshez alkalmas burkolatban,

A bővítő adapterrel a következő funkciók hajthatók végre:

- Hűtés a hűtővíz-puffertárolón keresztül vagy
- Gyűjtött zavarjelzés
- Hőelvezetés hűtővíz-puffertárolóval



#### Műszaki adatok

Névleges feszültség	230 V~
Névleges frekvencia	50 Hz
Névleges áram	4 A
Teljesítményfelvétel	4 W
A relékimenetek névleges terhelhetősége	Egyenként 2(1) A, 250 V~, összesen max. 4 A~
Érintésvédelmi osztály	I
Védettség	IP 20 D az EN 60529 szerint, felépítés/ beszerelés által kell szavatolni
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	0 - +40 °C között Alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett)
– Tárolás és szállítás	-20 - +65 °C

5798420

### EA1 bővítő adapter

#### Rend.sz. 7452091

Funkcióbővítés falra történő szereléshez alkalmas burkolatban, A be- és kimeneteken keresztül max. 5 funkció hajtható végre.

1 db analóg bemenet (0 – 10 V):

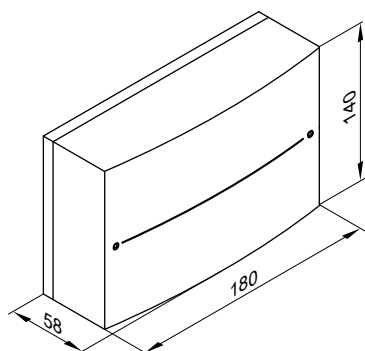
- Szekunder köri előremenő hőmérséklet előírt értékének alapbeállítása.

3 db digitális bemenet:

- Üzemállapot külső átkapcsolása.
- Külső indítás és tiltás.
- A minimális fűtővíz-hőmérséklet külső megadása.

1 db kapcsolókimenet:

- Medencefűtés vezérlés.



#### Műszaki adatok

Névleges feszültség	230 V~
Névleges frekvencia	50 Hz
Névleges áram	2 A
Teljesítményfelvétel	4 W
A relékimenet névleges terhelhetősége	2(1) A, 250 V~
Érintésvédelmi osztály	I
Védettség	IP 20 D az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	0 – +40 °C Alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett)
– Tárolás és szállítás	-20 – +65 °C

## 9.14 Kommunikációs technika

### Fontos tudnivaló!

A kommunikációs technikára vonatkozó további információkat lásd a „Kommunikációs rendszer” című tervezési segédleteket.

### Vitoconnect, OPTO2 típus

#### Rend.sz. ZK03836

- Internet kommunikációs kapcsolat egy hőtermelővel rendelkező fűtőberendezés WLAN DSL routeren keresztül történő távvezérléséhez
- Kompakt készülék falra történő szereléshez
- A berendezés **ViCare alkalmazás** és/vagy **ViGuide** révén történő kezeléséhez

#### Funkciók a ViCare alkalmazással történő kezelés esetén

- A csatlakoztatott fűtőkörök hőmérsékletének lekérdezése
- Kívánt hőmérsékletek és időprogramok intuitív beállítása fűtéshez és melegvíz-készítéshez
- A fűtési rendszer hibáinak jelzése Push-értesítések révén

A ViCare alkalmazás a következő operációs rendszerekkel rendelkező végfelhasználói készülékeket támogatja:

- Apple iOS
- Google Android

#### Fontos tudnivaló!

- A kompatibilis verziókat lásd az App Store vagy Google Play oldalakon.
- További információk: lásd [www.vicare.info](http://www.vicare.info)

#### Funkciók a ViGuide-dal történő kezelés esetén

- Fűtési rendszerek felügyelete a berendezés üzemeltetője általi szervizengedélyezést követően
- Hozzáférés az üzemmódokhoz, kívánt értékekhez és időprogramokhoz
- Az összes rákapcsolt fűtőberendezés rendszer-információinak lekérdezése
- Üzemzavarjelzések megjelenítése továbbítása szöveges formában

#### Fontos tudnivaló!

További információk: lásd [www.viguide.info](http://www.viguide.info)

#### Helyszíni feltételek

- Kompatibilis fűtési rendszerek OPTO2 típusú Vitoconnect készülékkel

#### Fontos tudnivaló!

A támogatott szabályozókat lásd a [www.viessmann.de/vitoconnect](http://www.viessmann.de/vitoconnect) oldalon

- Üzembe helyezés előtt ellenőrizze a rendszer működésének előfeltételeként, hogy működik-e a kommunikáció a helyi IP-hálózaton keresztül (Wi-Fi).
- A 443-as (HTTPS) és a 123-as (NTP) portnak nyitva kell lennie.

## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

- A MAC-cím a készülék címkéjére van nyomtatva.
- Átalánydíjas internet-előfizetés (**időben és forgalom szempontjából korlátlan** átalánydíjas előfizetés)

### Elhelyezés

- Szerelés módja: falra történő szerelés
- Csak zárt épületen belül szerelhető fel.
- A szerelési helynek tisztának és fagyvédegettnak kell lennie.
- A hőtermelőtől való távolság min. 0,3 m, max. 2,5 m
- 230 V/50 Hz-es földelt csatlakozóaljzat max. 1,5 m-re a szerelési helytől
- Internet-hozzáférés megfelelő erősségű Wi-Fi-jellel

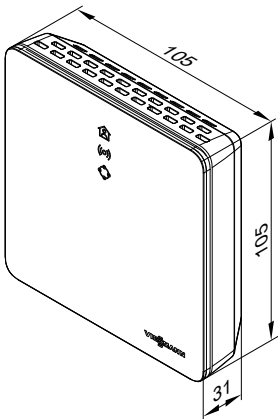
### Fontos tudnivaló!

A gyenge Wi-Fi-jelet a kereskedelemben szokványos Wi-Fi-jelerősítővel lehet javítani.

### Szállítási terjedelem

- Internet-csatlakozás falra történő szereléshez
- Hálózati csatlakozóvezeték dugaszolós tápegységgel (1,5 m hosszú)
- Összekötő vezeték Optolink/USB-vel (Wi-Fi-modul/kazánköri szabályozó, hossza 3 m)

### Műszaki adatok



### A Vitoconnect berendezés műszaki adatai

Névleges feszültség	12 V $\overline{=}$
Wi-Fi-frekvencia	2,4 GHz
Wi-Fi-kód	Kódolatlan vagy WPA2
Frekvenciatartomány	2400,0–2483,5 MHz
Max. adóteljesítmény	0,1 W (e.i.r.p.)
Internetprotokoll	IPv4
IP cím	DHCP
Névleges áram	0,5 A
Teljesítményfelvétel	5,5 W
Érintésvédelmi osztály	III
Védettség	IP20D az MSZ EN 60529 szerint
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	+5 – +40 °C Alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett)
– Tárolás és szállítás	-20 – +60 °C

### A dugaszolható tápegység műszaki adatai

Névleges feszültség	100–240 V~
Névleges frekvencia	50/60 Hz
Kimenő feszültség	12 V $\overline{=}$
Kimenő áram	1 A
Érintésvédelmi osztály	II
Megengedett környezeti hőmérséklet	
– Üzem	+5 – +40 °C Alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett)
– Tárolás és szállítás	-20 és +60 °C között

## Címszójegyzék

<b>A</b>		<b>E</b>	
A hűtőközeg-vezetékek hossza.....	110	EA1 bővítő adapter.....	155, 166
A kondenzvíz lefolyása.....	114, 115, 116, 117, 120, 121	Egyfázisú energiaszámláló.....	155
Alapzat.....	114, 115, 116, 117, 118, 119	Elektromos csatlakozások.....	125
Alapzat fagyvédelme.....	114, 115, 116, 117, 118, 119	Elektromos értékek.....	11, 20
Alapzat nyersfalazáshoz.....	64	Elektromos fűtőbetét.....	62, 81, 82, 88, 95
Alkalmazási határok		Elektromos kísérőfűtés.....	64, 107, 108, 111
– Vitocal 200-S.....	17	Elektromos összekötő vezetékek.....	114, 115, 116, 117, 120, 121
– Vitocal 222-S.....	27	Előremenő fűtővíz.....	16, 26
Apertúra-felület.....	97	Előremenő hőmérséklet.....	148, 149
		– szekunder kör.....	142
<b>Á</b>		Elutazási program.....	148
Áramellátás.....	109	EURO peremes adapter.....	63, 103
Áramszolgáltatói tiltás.....	109, 125, 127, 133, 134		
Átfolyás-korlátozó.....	140, 141	<b>É</b>	
Átfolyó rendszerű elektromos fűtőbetét.....	10, 19	Épület szabvány szerinti hőszükséglete.....	133
Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő.....	9, 18, 61, 67, 125, 135		
– hálózati csatlakozóvezeték.....	127	<b>F</b>	
Áttekintés		Fagyvédelem.....	149
– kiegészítő szerelési tartozékok.....	61	Fagyvédelmi funkció.....	151
Áttekintő táblázat		Fagyvédelmi termosztát.....	62
– szabályozó tartozékai.....	154	Fali átvezetés.....	124
		Falra történő szerelés.....	120, 121
<b>B</b>		Fektetési távolság padlófűtésnél.....	146
Beállítások.....	148	Felállítás.....	110, 111
Beépítő készlet keverőszeleppel.....	69	– beltéri egység.....	121
Bejelentés (adatok).....	109	– feltételek.....	110
Belső forrasztású karmantyúk.....	63, 103	– kültéri egység.....	109
Beltéri/kültéri egység összekötése.....	124	– szabadon álló.....	110
Beltéri/kültéri egység összekötő vezetéke.....	126, 127	Felállítási tudnivalók.....	113
Beszerelt keringető szivattyúk jelleggörbéi.....	60	Feltöltő állomás.....	62
Bivalenciapont.....	135	Feltöltő állomás szolárkörhöz.....	99
Bivalens üzemmód.....	134, 142	Felületi hőmérséklet-érzékelő.....	62, 101, 159
Biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát, napenergiával működő rendszer.....	98	Felületi hőmérsékletőr.....	155, 161
Biztonsági szelep.....	140, 141	Figyelmeztetés.....	148
Biztosítás.....	127	Fogantyúk.....	108
Biztosítékok.....	125	Fogantyúk a kültéri egységhez.....	64
Bővített menü.....	148	Folyadékvezeték.....	16, 26
Bővítőkészlet, keverőszelep		Fontos tudnivalók a kültéri felállításról.....	113
– beépített keverőszelep-motor.....	163	Forrógáz vezeték.....	26
– önálló keverőszelep-motor.....	163	Forrógáz-vezeték.....	16
		Frekvenciartomány.....	131
<b>C</b>		Fűtés/melegvíz váltószelep.....	9, 18
Cirkulációs szivattyú.....	140, 141	Fűtési határérték.....	149
Cirkulációs vezeték.....	26	Fűtési jelleggörbe.....	148
CO <sub>2</sub> -egyenérték.....	147	– eltolás.....	151
Csatlakozási értékek, üzemi készülékek.....	153	– meredekség.....	151
Csatlakozók.....	11, 20	Fűtési teljesítményadatok.....	11, 20
Csatlakozóvezetékek.....	126, 127	Fűtőberendezés minimális térfogata.....	137
Cseppfolyós-gáz vezeték.....	16	Fűtővíz minősége.....	139
Csőelválasztó.....	141	Fűtővíz-puffertároló.....	66, 136, 138
Csővezetékek minimális átmérője.....	137	– párhuzamos kapcsolású.....	136
		– soros kapcsolású.....	136
<b>D</b>		<b>G</b>	
Diagnosztikai rendszer.....	149	GEG.....	150
Díjszabások.....	109		
Dizájn-burkolat.....	63, 64, 103, 104, 106, 115, 117, 121		

## Címszójegyzék

### H

Habosított szalag.....	64, 107
Hálózati csatlakozóvezeték.....	126, 127
– beltéri egység.....	127
– kültéri egység.....	127
Hangelnyelés.....	129
Hangnyomásszint.....	127, 128, 129
Hangteljesítményszint.....	127, 128, 131
Hangvisszaverődés.....	127, 129
Háromfázisú energiaszámláló.....	156
Háromutú szelep.....	62
Használat.....	148
Használati melegvíz-hőmérséklet.....	148
Használati melegvízoldali csatlakozás.....	140
Használati melegvíz szükséglet.....	134
Helyiség-hőmérséklet.....	148
Helyiség-hőmérséklet-érzékelő.....	62
– hűtőkör.....	101
Helyiség-hőmérséklet-érzékelő hűtéshez	
– hűtés.....	146
Helyiség-hőmérséklet függvényében vezérelt hűtés.....	146
Helyiségmagasság.....	122
Hidegvíz oldali csatlakozás.....	26
Hidraulikus csatlakozás, tároló-töltő rendszer.....	143
Hidraulikus csatlakozókészlet.....	122
– vakolati síkon balra vagy jobbra történő szereléshez.....	68
– vakolati síkon felül történő szereléshez.....	68
Hidraulikus csatlakoztatási tartomány.....	141
Hidraulikus feltételek, szekunder kör.....	136
hőcserélő felület.....	141
Hőhordozó közeg.....	62
Hőkoriátózó termosztatikus keverőszelep.....	140, 141
Hőmérséklet-érzékelő	
– felületi hőmérséklet-érzékelő.....	101, 159
– külső hőmérséklet-érzékelő.....	153
Hőmérséklet-határolás.....	149
Hőmérséklet-határoló termosztát	
– merülő hőmérséklet.....	161
Hőmérsékletőr	
– felületi hőmérsékletőr.....	161
hőmérséklet-tartomány.....	142
Hőszigetelő szalag.....	62, 102
Hőszigetelt rézcső.....	62, 102
Hőszivattyúkaszkád.....	132
– legkisebb távolságok.....	113
Hőszivattyú-méretezés.....	133
Hőszivattyú méretezése.....	133
Hőszivattyú-szabályozó.....	9, 18, 148
– alapmodulok.....	148
– felépítés.....	148
– funkciók.....	148
– kezelőegység.....	148
– nyelvek.....	148
– nyomtatott áramköri lapok.....	148
Hőszivattyú-szabályozó funkciói.....	149
Hőszükséglet.....	133
Hőtéljesítmény.....	133
Hűtés.....	145
– helyiség-hőmérséklet függvényében vezérelt.....	146
– időjárás függvényében vezérelt.....	146
Hűtési funkció.....	149
Hűtési határérték.....	149

Hűtési jelleggörbe.....	148
– eltolás.....	151
– meredekség.....	151
Hűtés padlófűtéssel.....	146
Hűtőkör.....	11, 20, 146
hűtőközeg-vezetékek.....	62
Hűtőközeg-vezetékek.....	102
– hőszigetelés.....	62
– olajemelő ívek beszerelése.....	125
Hűtőtéljesítmény padlófűtéshez.....	146

### I

Idegenáramú anód.....	61, 62, 76, 83, 88, 95
Időjárás elleni védelem.....	111
Időjárás függvényében vezérelt hűtés.....	146
Időjárás függvényében vezérelt szabályozás.....	149
– fagyvédelmi funkció.....	151
– üzemmódok.....	150
Időjárási hatások.....	111
Időprogram.....	148
Időprogramozás.....	150
Indítások.....	149
Irányérték.....	127, 128

### J

Javasolt hálózati csatlakozóvezetékek.....	127
Jegesedés veszélye.....	110

## Címszójegyzék

<b>K</b>		<b>L</b>	
Kábelezési rajz.....	126	Lakásszellőztető rendszerek.....	65
Kapcsolási vázlatok, melegvíz készítés.....	143	Láncsacső.....	143
Karbantartási munkálatok.....	110	Lapostetőre történő szerelés.....	110
Kaszád.....	132	– Alapszerkezet.....	111
Kavicságy kondenzvíz-elvezetéshez.....	120	Lefolyótölcsér készlet.....	64
Kavicságy kondenzvízhez.....	118, 119, 121	Lefolyótölcsér-készlet.....	109
Kész padló.....	122	Legkisebb távolságok	
Keverőszelep-bővítés		– beltéri egység.....	123
– beépített keverőszelep-motor.....	163	– hőszivattyúkaszád.....	113
– önálló keverőszelep-motor.....	163	– kültéri egység.....	112
Keverőszelep bővítőkészlet.....	155	Leolvasztás.....	110
Kiegészítő funkció.....	149	Leolvasztási energia.....	136
Kiegészítő tartozékok		Levegőbelépés.....	112, 113
– használati melegvíz-készítés.....	76	Levegőkeringés.....	110
– hűtés.....	99	Levegőkilépés.....	112, 113
– melegvíz-készítés.....	83	Levegő-rövidzárlat.....	110
– szolár.....	96		
KM-BUS osztó.....	155, 160	<b>M</b>	
Kollektorkör.....	97	Magasságkülönbség, beltéri egység – kültéri egység.....	124
Kommunikációs rendszer.....	150	Maradék szállítomagasság.....	60
Kondenzátor.....	9, 18	Max. vezetékhozz.....	124
Kondenzvíz.....	111, 146	Megjegyzés.....	148
Kondenzvíz-elvezetés.....	111, 114, 115, 116, 117, 120, 121	Megszakítási idő.....	109, 133, 134
Kondenzvízgyűjtő lefolyókészlet.....	64, 107	Melegvíz-csatlakozás.....	26
Konzol.....	103	Melegvíz készítés.....	146
Konzol falra szereléshez.....	120, 121	Melegvíz szükséglet.....	142
Konzolkészlet.....	110	Melegvíz-szükséglet.....	134
Konzolkészlet falra történő szereléshez.....	63, 105	Melegvíz-szűrő.....	141
Konzolok padlóra történő szereléshez.....	116	Melegvíz-szűrő.....	140
Konzol padlóra szereléshez.....	114	Melegvíz-tároló.....	141
Konzol padlóra történő szereléshez.....	63, 110	Melegvíz-tároló előremenő.....	16
Korrózió valószínűsége.....	109	Melegvíz-tároló kiválasztása.....	141, 145
Könyökcsövek rezgéskiegyenlítéshez.....	111	Melegvíz-tároló méretezése.....	141
Könyökcső rezgéskiegyenlítéshez.....	114, 115, 120, 121	Melegvíz-tároló visszatérő.....	16
Követelmények		Méretetek.....	11, 20
– a felállítási helyiséggel szemben.....	121	– Vitocal 200-S.....	17
– a felállítással szemben.....	121	– Vitocal 200-S beltéri egység.....	16, 26
– elektromos szerelés.....	125	– Vitocal 200-S kültéri egység.....	17
Központi lakásszellőztető rendszerek.....	65	– Vitocal 222-S.....	27
Külön hűtőkör.....	146	– Vitocal 222-S kültéri egység.....	27
Külső egység szerelése		Merülő hőmérséklet-határoló termosztát.....	161
– konzolkészlet falra történő szereléshez.....	110	Merülő hőmérsékletőr.....	155
Külsőhőmérséklet-érzékelő.....	153	Min. vezetékhozz.....	124
Külső hőmérséklet-érzékelő.....	126	Minimális berendezés-térfogat.....	136, 138, 139
Külső hőtermelő vezérlése.....	149	Minimális helyiségmagasság.....	122
Külső indítás.....	149	Minimális helyiségtérfogat.....	121
Külső vezérlés.....	149	Minimális helyiségtérfogatok.....	122
Kültéri egység		Minimális térfogatáram.....	136, 137, 138, 142
– padlóra történő szerelés konzollal.....	114, 115	Monoenergetikus üzemmód.....	134, 135, 142
– vezetékhozzak.....	126	Monovalens üzemmód.....	133, 142
Kültéri egység padlóra történő szerelése.....	114, 115	Műszaki adatok	
Kültéri egység szerelése		– szellőztető berendezés.....	65
– Konzolok padlóra történő szereléshez.....	110	– szolár-szabályozó modul.....	164, 165
		– Vitocal 200-S.....	11
		– Vitocal 222-S.....	20
		Műszaki bekötési utasítások.....	125

## Címszójegyzék

### N

Nagy hatásfokú keringető szivattyú.....	62
Nagynyomás üzemzavar.....	110
Napenergiával működő hőcserélő készlet.....	62, 82, 96
Napenergiával történő fűtésrészegítés.....	146
Napenergiával történő használati melegvíz-készítés.....	146
Napkollektoros melegvíz készítés.....	149
Napkollektoros tágulási tartály.....	147
Navigáció.....	148
Nedvességérzékelő.....	62, 99, 146
Nyersfalazási alapzat.....	122
Nyomáscsökkentő.....	140, 141
Nyomásmérő-csatlakozó.....	140, 141
Nyomásvesztésgéi jelleggörbe 3 járatú váltószeleppel.....	100

### O

Olajemelő ív.....	125
Osztó-gyűjtő	
– 2 db Divicon szivattyúállomáshoz.....	74
– 3 Divicon szivattyúállomáshoz.....	75
Összekötő karmantyú.....	62, 102
Összekötő vezeték.....	126, 127
Összekötő vezeték beltéri/kültéri egységhez.....	126
Össztömeg.....	11, 20

### P

Padlószárítás.....	149
Padlóterhelés.....	124
Party üzemmód.....	148
Peremes hollandi anya.....	62, 102
Pinceakna.....	110
Pótvíz.....	139
Primer belépési hőmérséklet.....	142
PVC ragasztószalag.....	62, 102

### R

Radiátorok.....	136
Rádiós részegységek	
– rádiófrekvenciás központi egység.....	158
– rádiójel-erősítő.....	159
– rádiós távvezérlő.....	157
Rendeltetészerű használat.....	148
Reverzibilis hűtés.....	145
Rezgéscsillapítás.....	111
Rezgéscsillapító.....	111, 120, 121
Rezgéskiegyenlítés.....	111
Réz tömítőgyűrűk.....	63, 103
Rögzítőanyag.....	110

### S

Segéd-relé.....	155
Smart Grid.....	134
Solar-Divicon szivattyúállomás.....	62, 97
Speciális tisztító.....	64, 108
Súgószöveg.....	148
Szabadon történő felállítás.....	110
Szabályozó kiegészítő tartozékai.....	154
Szállítási terjedelem.....	10, 19
Szekunder szivattyú.....	9, 18
Szél.....	110
Szélirány.....	110
Szellőzés.....	65
Szellőzőkészülékek.....	65
Szélterhelés.....	111
Szerelési hely.....	110
Szerelési módok.....	110
Szerelőkészlet falra történő szereléshez.....	63, 106
Szerelőkészlet padlóra történő szereléshez.....	63, 105, 106
Szivárgásérzékelés.....	147
Szivárgásvizsgálat.....	147
Szivattyú-blokkolásgátlás (kick-indítás).....	149
Szivattyú-jelleggörbék.....	60
Szolár körüli keringetőszivattyú.....	97
Szolár medencevíz-melegítés.....	147
Szolár-szabályozás.....	147
Szolárszabályozó modul.....	149
Szolár-szabályozó modul.....	147, 164
– műszaki adatok.....	165
Szöveges kijelző.....	148

### T

Tágulási tartály	
– felépítés, működés, műszaki adatok.....	147
– napkollektoros tágulási tartály.....	147
– térfogatszámítás.....	147
Takarék üzemmód.....	148
Takarósapka készlet.....	64
Talapat nyersfalazáshoz.....	109
Tárolóvíz-hőmérséklet.....	142
Teljesítmény-jelleggörbék.....	32, 35, 38, 41, 44
Teljesítménykorrekciós tényező.....	59
Tengerparthoz közeli felállítás.....	109
Térfogatszámítás.....	133
Terhelési pontok.....	124
Terméktípusok.....	8
Tervezési segédlet.....	137
Tervezési utasítások.....	109
Testhang.....	133
Típusáttekintés.....	10, 19
Többlet a használati melegvíz-készítéshez.....	134
Többlet csökkentett üzemmódhoz.....	134
Töltővíz.....	139
Tömítőanyag.....	64, 107
Tudnivalók a termékről	
– kiegészítő tartozékok.....	61
– Vitocal 200-S.....	9
– Vitocal 222-S.....	18
Túláram-kör.....	139
Túláram-szelep.....	138, 139
Túlméretezés.....	133

### U

Üritőszelep.....	141
Üzemállapot.....	149
Üzem mód.....	142, 148
– bivalens.....	134
– monoenergetikus.....	134
– monovalens.....	133
Üzemzavar.....	148

## Címszójegyzék

### V

Váltószelep.....	67, 100
Végkarmantyú.....	63
Vezérlő áramkör.....	125
Vezetékbevezetés.....	16
Vezetékhozz.....	127
– elektromos vezetékek.....	126
– hűtőközeg-vezetékek.....	110, 124
Vezetékhozzak	
– hűtőközeg-vezetékek.....	124
Villámvédelem.....	111
Villanyóra.....	125, 126
Visszacsapó szelep.....	140, 141
Visszafolyásgátló.....	141
Visszafolyás-gátló.....	140
Visszatérő fűtővíz.....	16, 26
Vitocell 100-V.....	62
Vitocell 100-W.....	62
Vitoconnect.....	166
Vitotrol	
– 200-A.....	156
– 200-RF.....	157
Vitovent.....	65
Vitovent 200-C.....	65
Vitovent 300-C.....	65
Vitovent 300-W.....	65
Vízminőség.....	139

### Z

Zajforrás.....	127
Zajképződés.....	127
Zajkibocsátás.....	127, 133
Zajsint.....	11, 20, 127
Zajterhelés.....	133
Zajterjedés.....	110

Műszaki változtatások jogát fenntartjuk!

Viessmann Fűtéstechnika Kft.  
2045 Törökbálint  
Süssen u. 3.  
Telefon: 06-23 / 334-334  
Telefax: 06-23 / 334-339  
www.viessmann.hu

5798420