

### Tervezési segédlet



Split-kivitelű elektromos levegő hőszivattyúk kültéri és beltéri egységgel.

Beltéri egység Vitotronic 200 hőszivattyú-szabályozóval, nagy hatásfokú szekunder körű keringtető szivattyúval, 3 járatú váltószeleppel és biztonsági szerelvényekkel

**VITOCAL 200-S** Típus: AWB-AC 201.B/  
AWB-AC 201.C

Fűtéshez, melegvíz készítéshez, kiegészítő 'active cooling' hűtési funkcióval. Beépített kiegészítő elektromos fűtőbetéttel. Beépített átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel.

**VITOCAL 222-S** Típus: AWT-AC 221.A/  
AWT-AC 221.B

Kompakt hőszivattyú fűtéshez/hűtéshez és melegvízkészítéshez.

Beépített melegvíz-tárolóval (űrtartalma 170 l), „active cooling” hűtési funkcióval, átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel.

**VITOCAL 242-S** Típus: AWT-AC 241.A/  
AWT-AC 241.B

A felszereltség a Vitocal 222-S készülékhez hasonló, alkalmas még napenergiával működő rendszerek csatlakoztatására is. 220 liter űrtartalmú tároló-töltő rendszer.

## Tartalomjegyzék

|   |  |    |
|---|--|----|
| <b>1. Vitocal 200-S</b>                               | 1. 1 Termékleírás .....  | 6  |
|   | ■ Termékmetszet .....  | 6  |
|   | ■ Szállítási terjedelem .....  | 7  |
|   | ■ Típusáttekintés .....  | 7  |
|   | 1. 2 Műszaki adatok .....  | 8  |
|   | ■ Műszaki adatok .....   | 8  |
|   | ■ Méretek .....  | 13 |
|   | ■ Alkalmazási határok az EN 14511 szerint .....  | 14 |
| <b>2. Vitocal 222-S</b>                               | 2. 1 Termékleírás .....  | 15 |
|   | ■ Termékmetszet .....  | 15 |
|   | ■ Szállítási terjedelem .....  | 16 |
|   | ■ Típusáttekintés .....  | 16 |
|   | 2. 2 Műszaki adatok .....  | 17 |
|   | ■ Műszaki adatok .....   | 17 |
|   | ■ Méretek .....  | 22 |
|   | ■ Alkalmazási határok az EN 14511 szerint .....  | 23 |
| <b>3. Vitocal 242-S</b>                               | 3. 1 Termékleírás .....  | 24 |
|   | ■ Termékmetszet .....  | 24 |
|   | ■ Szállítási állapot .....   | 25 |
|   | ■ Típusáttekintés .....  | 25 |
|   | 3. 2 Műszaki adatok .....  | 26 |
|   | ■ Műszaki adatok .....   | 26 |
|   | ■ Méretek .....  | 31 |
|   | ■ Alkalmazási határok az EN 14511 szerint .....  | 32 |
| <b>4. Kültéri egységek</b>                            | 4. 1 Méretek .....   | 33 |
|   | ■ AWB-AC 201.B04, AWT-AC 221.A04 és AWT-AC 241.A04 típus (230 V-os készülékek) .....   | 33 |
|   | ■ AWB-AC 201.B05 és B07, AWT-AC 221.A05 és A07, AWT-AC 241.A05 és A07 típus (230 V-os készülék) .....                              | 33 |
|   | ■ AWB-AC 201.B/C10 és B/C13, AWT-AC 221.A/B10 és A/B13, valamint AWT-AC 241.A/B10 és A/B13 típus (230 V/400 V-os készülékek) ..... | 34 |
| <b>5. Jelleggörbék</b>                                | 5. 1 AWB-AC 201.B04, AWT-AC 221.A04, AWT-AC 241.A04 (230 V-os készülékek) típusú teljesítmény-jelleggörbék .....                   | 35 |
|   | ■ Fűtés .....  | 35 |
|   | ■ Hűtés .....  | 36 |
|   | 5. 2 AWB-AC 201.B05, AWT-AC 221.A05, AWT-AC 241.A05 típus teljesítmény-jelleggörbéi (230 V-készülékek) .....                       | 37 |
|   | ■ Heating .....  | 37 |
|   | 5. 3 Az AWB-AC 201.B07, AWT-AC 221.A07 és AWT-AC 241.A07 típus teljesítmény-jelleggörbéi (230 V-os készülékek) .....               | 38 |
|   | ■ Heating .....  | 38 |
|   | ■ Hűtés (az AWB 201.B07 típust kivéve) .....   | 39 |
|   | 5. 4 Az AWB-AC 201.B10, AWT-AC 221.A10, AWT-AC 241.A10 típus teljesítmény-jelleggörbéi (230 V-os készülékek) .....                 | 40 |
|   | ■ Heating .....  | 40 |
|   | ■ Hűtés .....  | 41 |
|   | 5. 5 Az AWB-AC 201.C10, AWT-AC 221.B10, AWT-AC 241.B10 típus teljesítmény-jelleggörbéi (400 V-os készülékek) .....                 | 42 |
|   | ■ Heating .....  | 42 |
|   | 5. 6 Az AWB-AC 201.B13, AWT-AC 221.A13, AWT-AC 241.A13 típus teljesítmény-jelleggörbéi (230 V-os készülékek) .....                 | 43 |
|   | ■ Heating .....  | 43 |
|   | ■ Hűtés .....  | 44 |
|   | 5. 7 Az AWB-AC 201.C13, AWT-AC 221.B13, AWT-AC 241.B13 típus teljesítmény-jelleggörbéi (400 V-os készülékek) .....                 | 45 |
|   | ■ Heating .....  | 45 |
|   | 5. 8 Teljesítménykorrekciós tényező .....  | 47 |
|   | ■ Heating .....  | 47 |
|   | ■ Hűtés .....  | 47 |
|   | 5. 9 Szivattyú-jelleggörbék .....  | 48 |
|   | ■ A beépített keringető szivattyú maradék szállítómagasságai .....   | 48 |
| <b>6. Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez</b> | 6. 1 Vitocell 100-V, CVW típus .....   | 49 |
|   | 6. 2 Vitocell 100-V, CVA típus .....   | 52 |
|   | 6. 3 Vitocell 100-B, CVB típus .....   | 58 |

|   |   |    |
|---|---|----|
| <b>7. Kiegészítő szerelési tartozékok</b> |   |    |
| 7. 1                                      | Áttekintés .....  | 64 |
| 7. 2                                      | Befűvő- és elszívőkészülék .....  | 66 |
|   | ■ Vitovent 300-F .....  | 66 |
| 7. 3                                      | Fűtőkör (szekunder kör) .....   | 67 |
|   | ■ Hőmennyiségmérő .....   | 67 |
|   | ■ Keringető szivattyúk .....  | 68 |
|   | ■ Nagy hatásfokú keringető szivattyú .....  | 68 |
|   | ■ Szekunder körű csatlakozókészlet .....  | 68 |
|   | ■ Fűtőköri előremenő/visszatérő csatlakozókészlet .....   | 69 |
|   | ■ Vitocell 100-W, SVP típus .....   | 69 |
| 7. 4                                      | Általános melegvízkészítés .....  | 70 |
|   | ■ DIN 1988 szerinti biztonsági szerelvények .....   | 70 |
| 7. 5                                      | Melegvízkészítés beépített melegvíz-tárolóval .....   | 70 |
|   | ■ Előszerelési/használati melegvíz csatlakozó-készlet .....   | 70 |
|   | ■ Cirkulációs csatlakozó-készlet .....  | 70 |
|   | ■ Idegenáramú anód .....  | 70 |
| 7. 6                                      | Melegvízkészítés CVAA (300 l) és CVW (390 l) típusú Vitocell 100-V készülékkel, valamint CVAA (300 l) típusú Vitocell 100-W készülékkel ..... | 71 |
|   | ■ EHE elektromos fűtőbetét .....  | 71 |
|   | ■ Elektromos fűtőbetét (EHE) .....  | 71 |
|   | ■ Szolár hőcserélő készlet .....  | 71 |
|   | ■ Idegenáramú anód .....  | 71 |
| 7. 7                                      | Melegvízkészítés CVBB (300 l) típusú, CVB (500 l) típusú Vitocell 100-B és CVBB (300 l) típusú Vitocell 100-W készülékkel .....               | 72 |
|   | ■ EHE elektromos fűtőbetét .....  | 72 |
|   | ■ Idegenáramú anód .....  | 72 |
| 7. 8                                      | Napenergiát hasznosító melegvízkészítés Vitocal 242-S készülékkel .....   | 72 |
|   | ■ Napkollektorok .....  | 72 |
|   | ■ Szolárköri csatlakozókészlet .....  | 72 |
|   | ■ Solar-Divicon szivattyúállomás, PS10 típus .....  | 72 |
|   | ■ biztonsági hőmérséklet-határoló termostát napenergiával működő rendszerhez .....  | 74 |
|   | ■ Kollektor hőmérséklet-érzékelő .....  | 74 |
|   | ■ „Tyfocor LS” hőhordozó közeg .....  | 74 |
|   | ■ Feltöltő állomás .....  | 75 |
| 7. 9                                      | Hűtés .....   | 75 |
|   | ■ Nedvességérzékelő, 230 V .....  | 75 |
|   | ■ Fagyvédelmi termostát .....   | 75 |
|   | ■ 3-járatú váltószelep (R 1) .....  | 75 |
|   | ■ Felületi hőmérséklet-érzékelő .....   | 75 |
|   | ■ Helyiség-hőmérséklet-érzékelő külön hűtőkörhöz .....  | 76 |
| 7.10                                      | Hűtőkör összeköttetése .....  | 76 |
|   | ■ Hőszigetelt rézcső .....  | 76 |
|   | ■ Hőszigetelő szalag .....  | 76 |
|   | ■ PVC ragasztószalag .....  | 76 |
|   | ■ Összekötő karmantyú .....   | 76 |
|   | ■ Peremes hollandi anyák .....  | 77 |
|   | ■ EURO peremes adapter .....  | 77 |
|   | ■ Réz tömítőgyűrűk .....  | 77 |
|   | ■ Belső forrasztású karmantyúk .....  | 77 |
| 7.11                                      | Kültéri egység szerelése .....  | 77 |
|   | ■ Konzol a kültéri egység padlóra történő szereléséhez .....  | 77 |
|   | ■ Konzolkészlet a kültéri egység falra történő szereléséhez .....   | 78 |
|   | ■ Szerelőkészlet a kültéri egység falra történő szereléséhez .....  | 78 |
|   | ■ Szerelőkészlet a kültéri egység padlóra történő szereléséhez .....  | 79 |
| 7.12                                      | Egyéb .....   | 79 |
|   | ■ Alapzat nyersfalazáshoz .....   | 79 |
|   | ■ Lefolyótölcsér-készlet .....  | 79 |
|   | ■ Burkolólemezek .....  | 80 |
|   | ■ Tartóelem .....   | 80 |
|   | ■ Tömítőanyag .....   | 80 |
|   | ■ Habosított szalag .....   | 80 |
|   | ■ Elektromos kísérőfűtés .....  | 80 |
|   | ■ Speciális tisztító .....  | 80 |
| <b>8. Tervezési utasítások</b>            |   |    |
| 8. 1                                      | Áramellátás és díjszabások .....  | 80 |
|   | ■ Bejelentés .....  | 81 |

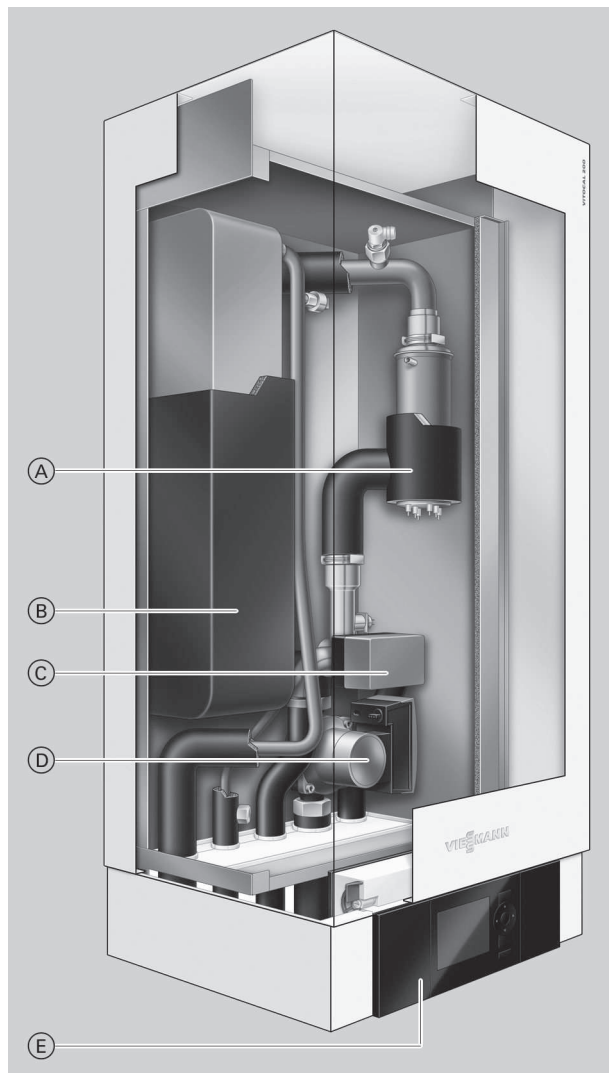
|      |  |     |
|------|--|-----|
| 8. 2 | A kültéri egység felállítása .....   | 81  |
|      | ■ A felszerelés helyével szemben támasztott követelmények .....  | 81  |
|      | ■ Szerelési utasítás .....   | 81  |
|      | ■ Legkisebb távolságok 1 kültéri egység esetén .....   | 82  |
|      | ■ Legkisebb távolságok hőszivattyúkaszkád esetén Vitocal 200-S hőszivattyúval (max. 5 db kültéri egység) ..... | 82  |
|      | ■ Padlóval egy szintben történő szerelés padlóra történő szerelésre szolgáló konzolokkal .....                 | 83  |
|      | ■ Falra történő szerelés hozzávaló konzolkészlettel .....  | 85  |
| 8. 3 | A beltéri egység felállítása .....   | 85  |
|      | ■ A felállítási helyiséggel szemben támasztott követelmények .....   | 85  |
|      | ■ A felállítás helyével szemben támasztott követelmények .....   | 85  |
|      | ■ Minimális helyiségterfogat .....   | 85  |
|      | ■ A helyiség legkisebb magassága (csak a Vitocal 222-S/242-S esetében) .....                                   | 86  |
|      | ■ Legkisebb távolságok (csak Vitocal 222-S/242-S) .....  | 87  |
|      | ■ Terhelési pontok (csak a Vitocal 222-S/242-S esetében) .....   | 87  |
|      | ■ A rögzítőlemezek és csatlakozótartók elrendezése (csak a Vitocal 222-S/242-S esetében) .....                 | 87  |
|      | ■ A biztonsági szelep lefolyóvezetékének elrendezése (csak Vitocal 222-S/242-S esetében) .....                 | 88  |
| 8. 4 | A beltéri és kültéri egység összekötése .....  | 89  |
|      | ■ Fali átvezetés .....   | 89  |
|      | ■ Hűtőközeg-vezetékek .....  | 89  |
| 8. 5 | Hűtőkör tömörségvizsgálata .....   | 90  |
| 8. 6 | Elektromos csatlakozások .....   | 90  |
|      | ■ Az elektromos szereléssel szemben támasztott követelmények .....   | 90  |
| 8. 7 | Zajképződés .....  | 92  |
|      | ■ Hangnyomásszint a készüléktől számított eltérő távolságokban .....   | 92  |
|      | ■ Hangnyomásszint emelkedése Vitocal 200-S hőszivattyús kaszkádok esetén ....                                  | 94  |
|      | ■ Fontos tudnivalók a zajterhelés csökkentésére vonatkozólag .....   | 94  |
| 8. 8 | A szekunder kör hidraulikus feltételei .....   | 94  |
| 8. 9 | A hőszivattyú méretezése .....   | 95  |
|      | ■ Monovalens üzemmód .....   | 95  |
|      | ■ Többlet a használati melegvíz készítéshez monovalens üzemmódnál .....  | 96  |
|      | ■ Többlet időjárásfüggő üzemhez .....  | 96  |
|      | ■ Monoenergetikus üzemmód .....  | 96  |
|      | ■ Bivalens üzemmód .....   | 96  |
|      | ■ A bivalenciapont meghatározása .....   | 97  |
| 8.10 | A fűtővíz-puffertároló méretezése .....  | 98  |
|      | ■ Padlófűtés a földszinten, radiátorok a tetőtérben .....  | 98  |
|      | ■ Radiátorok (100%) .....  | 98  |
| 8.11 | Vízminőség és hőhordozó közeg .....  | 98  |
|      | ■ Melegvíz .....   | 98  |
|      | ■ Fűtővíz .....  | 98  |
|      | ■ Szolárkör hőhordozó közege (csak Vitocal 242-S esetében) .....   | 98  |
| 8.12 | Melegvíz oldali csatlakozás (csatlakoztatás a DIN 1988 szerint) .....  | 99  |
|      | ■ Vitocal 200-S .....  | 99  |
|      | ■ Vitocal 222-S/242-S .....  | 99  |
|      | ■ Biztonsági szelep .....  | 100 |
| 8.13 | A melegvíz-tároló kiválasztása (csak Vitocal 200-S esetében) .....   | 100 |
|      | ■ Kapcsolási vázlatok .....  | 101 |
| 8.14 | Tároló-töltő rendszer hidraulikus csatlakozása (Vitocal 200-S hőszivattyús kaszkád esetén) .....               | 101 |
|      | ■ Tároló külső hőcserélővel (tároló-töltő rendszer) és lándzsacsővel .....                                     | 101 |
|      | ■ Melegvíz-tároló külső hőcserélővel és szolár rásegítéssel .....  | 102 |
|      | ■ A melegvíz-tároló kiválasztása .....   | 103 |
|      | ■ A tároló-töltő rendszer kiválasztása .....   | 103 |
| 8.15 | Hűtés .....  | 104 |
| 8.16 | Termikus napenergiával működő rendszer bekötése (csak Vitocal 200-S és Vitocal 242-S esetében) .....           | 105 |
|      | ■ Napkollektorok csatlakoztatása Vitocal 242-S készülékhez .....   | 106 |
|      | ■ A napkollektoros tágulási tartály méretezése .....   | 106 |
| 8.17 | Rendeltetésszerű használat .....   | 106 |

|   |  |     |
|---|--|-----|
| <b>9. Hőszivattyú-szabályozó</b>            | 9. 1 Vitotronic 200, WO1C típus .....  | 107 |
|   | ■ Felépítés és funkciók .....  | 107 |
|   | ■ Kapcsolóóra .....  | 108 |
|   | ■ Az üzemmódok beállítása .....  | 109 |
|   | ■ Fagyvédelmi funkció .....  | 109 |
|   | ■ Fűtési és hűtési jelleggörbék beállítása (meredekség és eltolás) .....                                   | 109 |
|   | ■ Fűtővíz-puffertárolóval vagy hidraulikus váltóval rendelkező fűtési rendszerek ...                       | 110 |
|   | ■ Külső hőmérséklet-érzékelő .....   | 110 |
|   | 9. 2 A Vitotronic 200, WO1C típus műszaki adatai .....   | 110 |
| <b>10. Szabályozó kiegészítő tartozékai</b> | 10. 1 Áttekintő táblázat .....   | 111 |
|   | 10. 2 Napelemes rendszer .....   | 112 |
|   | ■ Háromfázisú energia számláló .....   | 112 |
|   | 10. 3 Távvezérlők .....  | 113 |
|   | ■ Fontos tudnivaló a Vitotrol 200A és a Vitotrol 300B távvezérlőhöz .....                                  | 113 |
|   | ■ Vitotrol 200A .....  | 113 |
|   | ■ Vitotrol 300B .....  | 114 |
|   | 10. 4 Rádiós távvezérlők .....   | 115 |
|   | ■ Fontos tudnivaló a Vitotrol 200 RF és a Vitotrol 300 RF B távvezérlőkről .....                           | 115 |
|   | ■ Vitotrol 200 RF .....  | 115 |
|   | ■ Vitotrol 300 RF B asztali állvánnyal .....   | 115 |
|   | ■ Vitotrol 300 RF B fali tartóval .....  | 116 |
|   | ■ Rádiófrekvenciás B központi egység .....   | 117 |
|   | ■ Rádiós külső hőmérséklet-érzékelő .....  | 118 |
|   | ■ Rádiójel-erősítő .....   | 118 |
|   | 10. 5 Érzékelők .....  | 119 |
|   | ■ Helyiség-hőmérséklet-érzékelő .....  | 119 |
|   | ■ Felületi hőmérséklet-érzékelő .....  | 119 |
|   | ■ Merülő hőmérséklet-érzékelő .....  | 119 |
|   | ■ Kollektor hőmérséklet-érzékelő .....   | 120 |
|   | 10. 6 Egyéb .....  | 120 |
|   | ■ Segéd-relé .....   | 120 |
|   | ■ Rádió-óra vevő .....   | 120 |
|   | ■ KM-BUS osztó .....   | 120 |
|   | 10. 7 Medencehőmérséklet-szabályozás .....   | 121 |
|   | ■ Hőmérséklet-szabályozó termosztát a medence hőmérsékletének szabályozá-<br>sához .....                   | 121 |
|   | 10. 8 Bővítőkészlet általános fűtőkori szabályozóhoz .....   | 121 |
|   | ■ Merülő hőmérséklet-szabályozó termosztát .....   | 121 |
|   | ■ Felületi hőmérséklet-szabályozó termosztát .....   | 121 |
|   | 10. 9 Bővítőkészlet M2/FK2 keverőszelepes fűtőkörhöz (vezérlés a Vitotronic KM-BUS-<br>án keresztül) ..... | 122 |
|   | ■ Bővítőkészlet beépített keverőszelep-motorral rendelkező keverőszelephez .....                           | 122 |
|   | ■ Keverőszelep bővítőkészlet önálló keverőszelep-motorhoz .....  | 122 |
|   | 10.10 Külső hőtermelő csatlakoztatása .....  | 123 |
|   | ■ Keverőszelep bővítőkészlet .....   | 123 |
|   | 10.11 Napenergiával történő melegvízkészítés és fűtésrészegítés .....                                      | 124 |
|   | ■ Szolár-szabályozó modul, SM1 típus .....   | 124 |
|   | 10.12 Funkcióbővítések .....   | 125 |
|   | ■ AM1 bővítő adapter .....   | 125 |
|   | ■ EA1 bővítő adapter .....   | 126 |
|   | 10.13 Kommunikáció .....   | 126 |
|   | ■ Vitocom 100, LAN1 típus .....  | 126 |
|   | ■ Vitocom 100, GSM2 típus .....  | 127 |
|   | ■ Vitocom 200, LAN2 típus .....  | 128 |
|   | ■ LON kommunikációs modul .....  | 129 |
|   | ■ LON kommunikációs modul kaszkádvezérléshez .....   | 129 |
|   | ■ LON összekötő vezeték a szabályozók közötti adatcseréhez .....   | 130 |
|   | ■ Az összekötő vezeték hosszabbítása .....   | 130 |
|   | ■ Záró ellenállás .....  | 130 |
| <b>11. Címzőjegyzék</b>                     | .....  | 131 |

## 1.1 Termékleírás

### Termékmetszet

#### Beltéri egység



- Ⓐ átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő (az AWB-AC típusnál)
- Ⓑ kondenzátor
- Ⓒ 3 járatú váltószelep („fűtés/melegvízkészítés”)
- Ⓓ szekunder szivattyú (nagy hatásfokú keringető szivattyú)
- Ⓔ Vitotronic 200 hőszivattyú-szabályozó

- Alacsony üzemeltetési költségek az EN 14511 szerinti magas COP-értéknek (COP = Coefficient of Performance) köszönhetően: max. 5,1 (A7/W35) és max. 3,8 (A2/W35).
- Az inverteres teljesítményszabályozás részterhelésen is jó hatékonyságot eredményez
- Maximális előremenő hőmérséklet: max. 55 °C –15 °C külső hőmérséklet mellett
- Beltéri egység nagy hatásfokú keringető szivattyúval, hőcserélővel, 3 járatú váltószeleppel, biztonsági szerelvényekkel és szabályozóval, a hűtő/fűtő változatnál beépített átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel

- Egyszerűen kezelhető Vitotronic szabályozó szöveges és grafikus kijelzéssel
- Kényelmes, hűtést és fűtést lehetővé tevő reverzibilis kivitel (csak az AWB-AC típus).
- Saját napelemes rendszerrel előállított áram optimalizált hasznosítása
- Hatásfok-optimalizált kaszkádfunkció akár 5 db hőszivattyúhoz

### Szállítási terjedelem

#### AWB-AC 201.B/AWB-AC 201.C típus

Szállítási terjedelem:

- Split kivitelű, komplett hőszivattyú beltéri és kültéri egységgel
- Beltéri egység:
  - Beépített 3 járatú váltószelep „fűtés/melegvízkészítés”
  - Beépített nagy hatásfokú szekunder köri keringető szivattyú
  - Fűtőköri biztonsági szerelvények (mellékelve)

- Időjárás függvényében vezérelt Vitotronic 200 hőszivattyú-szabályozó külső hőmérséklet-érzékelővel
- Fali tartó
- Kültéri egység:
  - Max. 12,0 m-es vezetékhozhoz elegendő gyári hűtőközeg (R410A)
  - Peremes csatlakozások hűtőközeg-vezetékekhez
  - Inverter által vezérelt kompresszor
  - 4 járatú váltószelep és elektronikus expanziós szelep (EESZ)
  - A beltéri egységbe beépített átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő

### Típusáttekintés

| Típus        | Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő | Névleges feszültség |                |
|--------------|--|---------------------|----------------|
|              |  | Beltéri egység      | Kültéri egység |
| AWB-AC 201.B | X  | 230 V~              | 230 V~         |
| AWB-AC 201.C | X  | 230 V~              | 400 V~         |

## 1.2 Műszaki adatok

### Műszaki adatok

**230 V-os készülékek**

| <b>AWB-AC típus</b>   |                   | <b>201.B04</b> | <b>201.B05</b> | <b>201.B07</b> | <b>201.B10</b> | <b>201.B13</b> |
|---|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A2/W35)</b>                             |                   |                |                |                |                |                |
| Névleges teljesítmény   | kW                | 3,00           | 4,05           | 5,60           | 7,70           | 10,6           |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc            | 870            | 500            | 650            | 650            | 650            |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 0,91           | 1,18           | 1,73           | 2,20           | 3,25           |
| Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben   |                   | 3,30           | 3,43           | 3,24           | 3,50           | 3,26           |
| Teljesítményszabályozás   | kW                | 1,10 – 3,80    | 1,30 – 6,50    | 1,30 – 7,70    | 4,40 – 9,90    | 5,00 – 11,90   |
| <b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A7/W35, hőmérséklet-különbség 5 K)</b>  |                   |                |                |                |                |                |
| Névleges teljesítmény   | kW                | 4,50           | 5,04           | 8,39           | 10,90          | 14,6           |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc            | 870            | 500            | 650            | 650            | 650            |
| Levegő-térfogatáram   | m <sup>3</sup> /h | 2090           | 2600           | 3600           | 4210           | 4210           |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 0,97           | 1,13           | 1,96           | 2,36           | 3,40           |
| Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben   |                   | 4,64           | 4,46           | 4,28           | 4,62           | 4,29           |
| Teljesítményszabályozás   | kW                | 1,20 – 5,30    | 1,80 – 8,40    | 1,80 – 9,50    | 5,00 – 14,00   | 5,00 – 16,10   |
| <b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A-7/W35)</b>                            |                   |                |                |                |                |                |
| Névleges teljesítmény   | kW                | 3,20           | 4,60           | 6,60           | 8,72           | 9,14           |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 1,27           | 1,74           | 2,68           | 3,46           | 3,70           |
| Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben   |                   | 2,58           | 2,64           | 2,49           | 2,55           | 2,47           |
| <b>Hűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A35/W7, hőmérséklet-különbség 5 K)</b>  |                   |                |                |                |                |                |
| Névleges hűtőteljesítmény   | kW                | 3,20           | 4,20           | 6,20           | 7,40           | 9,10           |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc            | 870            | 500            | 650            | 650            | 650            |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 1,08           | 1,35           | 2,40           | 2,69           | 3,64           |
| Teljesítményszám (EER) hűtés közben   |                   | 2,96           | 3,10           | 2,58           | 2,75           | 2,50           |
| Teljesítményszabályozás   | kW                | 1,20 – 3,80    | 1,60 – 7,00    | 1,60 – 8,00    | 2,40 – 8,50    | 2,40 – 10,00   |
| <b>Hűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A35/W18, hőmérséklet-különbség 5 K)</b> |                   |                |                |                |                |                |
| Névleges hűtőteljesítmény   | kW                | 4,20           | 6,90           | 8,80           | 10,00          | 12,60          |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc            | 870            | 500            | 650            | 650            | 650            |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 1,13           | 1,82           | 2,63           | 2,80           | 4,20           |
| Teljesítményszám (EER) hűtés közben   |                   | 3,72           | 3,80           | 3,35           | 3,57           | 3,00           |
| <b>Levegő belépési hőmérséklete</b>   |                   |                |                |                |                |                |
| Hűtés (AWB-AC típus)  |                   |                |                |                |                |                |
| – Min.  | °C                | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             |
| – Max.  | °C                | 45             | 45             | 45             | 45             | 45             |
| Fűtés   |                   |                |                |                |                |                |
| – Min.  | °C                | –15            | –15            | –15            | –15            | –15            |
| – Max.  | °C                | 35             | 35             | 35             | 35             | 35             |
| <b>Fűtés (szekunder kör)</b>  |                   |                |                |                |                |                |
| Úrtartalom  | l                 | 2,2            | 2,2            | 2,2            | 3,2            | 3,2            |
| Minimális térfogatáram (feltétlenül betartandó)   | l/h               | 750            | 1000           | 1000           | 1600           | 1600           |
| A fűtőberendezés minimális úrtartalma (nem lezárható)                                     | l                 | 25             | 50             | 50             | 50             | 50             |
| Max. külső nyomásvesztés (RFH) minimális térfogatáram esetében                            | mbar              | 450            | 400            | 400            | 450            | 450            |
|   | kPa               | 45             | 40             | 40             | 45             | 45             |
| Max. előremenő hőmérséklet  | °C                | 55             | 55             | 55             | 55             | 55             |
| <b>Kültéri egység elektromos értékei</b>  |                   |                |                |                |                |                |
| – Kompresszor névleges feszültsége  |                   |                |                |                |                |                |
| 1/N/PE 230 V/50 Hz  |                   |                |                |                |                |                |
| – Kompresszor max. üzemi árama  | A                 | 13,5           | 15,7           | 15,7           | 19,6           | 26,5           |
| – Kompresszor indítási árama  | A                 | 10,5           | 15             | 15             | 10             | 10             |
| – Kompresszor indítási árama blokkolt rotor esetén  | A                 | 20             | 25             | 25             | 25             | 32             |
| – Biztosíték  | A                 | 16             | 16             | 16             | 20             | 32             |
| – Védettség   | IP                | 24             | 24             | 24             | 24             | 24             |



## Vitocal 200-S (folytatás)

| AWB-AC típus   | 201.B04        | 201.B05        | 201.B07                                  | 201.B10 | 201.B13 |
|--|----------------|----------------|--|---------|---------|
| <b>Beltéri egység elektromos értékei</b>                     |                |                |  |         |         |
| Hőszivattyú-szabályozó/elektronika                           |                |                | 1/N/PE 230 V/50 Hz                       |         |         |
| – Szabályozás/elektronika névleges feszültsége               |                |                |  |         |         |
| – Hálózati csatlakozó biztosítása                            |                |                | 1 x B16A                                 |         |         |
| – Belső biztosítás   |                |                | T 6,3 A/250 V                            |         |         |
| Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő AWB-AC típus        |                |                |  |         |         |
| – Névleges feszültség  |                |                | 1/N/PE 230 V/50 Hz<br>3/N/PE 400 V/50 Hz |         |         |
| – Fűtőteljesítmény kW  |                |                | 8,8                                      |         |         |
| – Hálózati csatlakozó biztosítása                            |                |                | 3 x B16A                                 |         |         |
| <b>Elektromos teljesítményfelvétel</b>                       |                |                |  |         |         |
| – Ventilátor (max.) W  | 65             | 70             | 70                                       | 130     | 130     |
| – Külső egység (max.) kW                                     | 3,0            | 3,6            | 3,6                                      | 4,6     | 5,8     |
| – Szekunder szivattyú (PWM) W                                | 3 – 50         | 3 – 50         | 3 – 50                                   | 3 – 70  | 3 – 70  |
| – Kültéri egység szabályozó/elektronika (max.) W             | 150            | 150            | 150                                      | 150     | 150     |
| – Beltéri egység szabályozó/elektronika (max.) W             | 5              | 5              | 5  | 5       | 5       |
| – Szabályozó/elektronika max. teljesítménye W                | 1000           | 1000           | 1000                                     | 1000    | 1000    |
| <b>Hűtőkör</b>   |                |                |  |         |         |
| Üzemi közeg  | R410A          | R410A          | R410A                                    | R410A   | R410A   |
| – Töltőmennyiség kg  | 1,2            | 2,15           | 2,15                                     | 2,95    | 2,95    |
| – Globális felmelegedési potenciál (GWP)                     | 2088           | 2088           | 2088                                     | 2088    | 2088    |
| – CO <sub>2</sub> -egyenértékű t                             | 2,51           | 4,50           | 4,50                                     | 6,20    | 6,20    |
| – Utántöltendő mennyiség > 12 m–≤30 m vezetékhozz esetén g/m | 20             | 60             | 60                                       | 60      | 60      |
| Kompresszor (teljesen hermetikus) Típus                      | Görgődugattyús | Görgődugattyús | Görgődugattyús                           | Scroll  | Scroll  |
| Max. megengedett üzemi nyomás                                |                |                |  |         |         |
| – Túlnyomású oldal bar                                       | 43             | 43             | 43                                       | 43      | 43      |
| MPa  | 4,3            | 4,3            | 4,3                                      | 4,3     | 4,3     |
| – Alacsony nyomású oldal bar                                 | 43             | 43             | 43                                       | 43      | 43      |
| MPa  | 4,3            | 4,3            | 4,3                                      | 4,3     | 4,3     |
| <b>Kültéri egység méretei</b>                                |                |                |  |         |         |
| Teljes mélység mm  | 290            | 340            | 340                                      | 340     | 340     |
| Teljes szélesség mm  | 869            | 1040           | 1040                                     | 975     | 975     |
| Teljes magasság mm   | 610            | 865            | 865                                      | 1255    | 1255    |
| <b>Beltéri egység méretei</b>                                |                |                |  |         |         |
| Teljes mélység mm  | 360            | 360            | 360                                      | 360     | 360     |
| Teljes szélesség mm  | 450            | 450            | 450                                      | 450     | 450     |
| Teljes magasság mm   | 905            | 905            | 905                                      | 905     | 905     |
| <b>Össztömeg</b>   |                |                |  |         |         |
| Külső egység kg  | 43             | 66             | 66                                       | 110     | 110     |
| Beltéri egység, AWB-AC típus kg                              | 38             | 38             | 38                                       | 42      | 42      |
| <b>Max. üzemi nyomás</b> szekunder oldalon bar               | 3              | 3              | 3  | 3       | 3       |
| MPa  | 0,3            | 0,3            | 0,3                                      | 0,3     | 0,3     |
| <b>Csatlakozások</b>   |                |                |  |         |         |
| Előremenő fűtővíz G  | 1¼             | 1¼             | 1¼                                       | 1¼      | 1¼      |
| Visszatérő fűtővíz és melegvíz-tároló visszatérő G           | 1¼             | 1¼             | 1¼                                       | 1¼      | 1¼      |
| Melegvíz-tároló előremenő ág cseppfolyós-gáz vezeték G       | 1¼             | 1¼             | 1¼                                       | 1¼      | 1¼      |
| – Cső Ø mm   | 6 x 1          | 10 x 1         | 10 x 1                                   | 10 x 1  | 10 x 1  |
| – Beltéri egység UNF   | ⅝              | ⅝              | ⅝  | ⅝       | ⅝       |
| – Kültéri egység UNF   | ⅞              | ⅞              | ⅞  | ⅞       | ⅞       |
| Forrógáz vezeték   |                |                |  |         |         |
| – Cső Ø mm   | 12 x 1         | 16 x 1         | 16 x 1                                   | 16 x 1  | 16 x 1  |
| – Beltéri egység UNF   | ⅞              | ⅞              | ⅞  | ⅞       | ⅞       |
| – Kültéri egység UNF   | ¾              | ⅞              | ⅞  | ⅞       | ⅞       |
| Folyadékvezeték, forrógázvezeték max. vezetékhozz m          | 20             | 30             | 30                                       | 30      | 30      |

| AWB-AC típus   | 201.B04         | 201.B05         | 201.B07         | 201.B10         | 201.B13         |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>A kültéri egység zajszintje</b> névleges teljesítmény mellett<br>(Mérés az EN 12102/EN ISO 9614-2 szabványokat követve) |                 |                 |                 |                 |                 |
| Kiértékelt összhangnyomásszint   |                 |                 |                 |                 |                 |
| – Ha A7 <sup>±3 K</sup> /W55 <sup>±5 K</sup> dB(A)   | 60              | 62              | 62              | 62              | 63              |
| – Ha A7 <sup>±3 K</sup> /W55 <sup>±5 K</sup> éjszakai üzemben dB(A)  | 58              | 58              | 58              | 60              | 60              |
| <b>Energiahatékonysági osztály IE2 a</b><br>811/2013 számú EU-rendelet szerint   |                 |                 |                 |                 |                 |
| Fűtés átlagos éghajlati viszonyok esetén   |                 |                 |                 |                 |                 |
| – 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>  |

**400 V-os készülékek**

| AWB-AC típus  | 201.C10      | 201.C13      |
|---|--------------|--------------|
| <b>Fűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A2/W35)                             |              |              |
| Névleges teljesítmény kW  |              | 7,57   9,06  |
| Ventilátor fordulatszáma f/perc   |              | 600   690    |
| Elektr. teljesítményfelvétel kW   |              | 2,00   2,42  |
| Teljesítményszám ε (COP) fűtőüzemben  |              | 3,79   3,72  |
| Teljesítményszabályozás kW  | 2,73 – 10,92 | 3,30 – 12,29 |
| <b>Fűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A7/W35, hőmérséklet-különbség 5 K)  |              |              |
| Névleges teljesítmény kW  | 10,16        | 12,07        |
| Ventilátor fordulatszáma f/perc   | 600          | 690          |
| Levegő-térfogatáram m <sup>3</sup> /h   | 3456         | 4217         |
| Elektr. teljesítményfelvétel kW   | 2,00         | 2,57         |
| Teljesítményszám ε (COP) fűtőüzemben  | 5,08         | 4,69         |
| Teljesítményszabályozás kW  | 5,20 – 15,00 | 6,20 – 16,50 |
| <b>Fűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A–7/W35)                            |              |              |
| Névleges teljesítmény kW  | 9,50         | 10,70        |
| Elektr. teljesítményfelvétel kW   | 3,06         | 3,69         |
| Teljesítményszám ε (COP) fűtőüzemben  | 3,10         | 2,90         |
| <b>Hűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A35/W7, hőmérséklet-különbség 5 K)  |              |              |
| Névleges hűtőteljesítmény kW  | 9,14         | 10,75        |
| Ventilátor fordulatszáma f/perc   | 600          | 690          |
| Elektr. teljesítményfelvétel kW   | 3,37         | 4,15         |
| Teljesítményszám (EER) hűtés közben   | 2,71         | 2,59         |
| Teljesítményszabályozás kW  | 1,96 – 9,85  | 2,14 – 11,45 |
| <b>Hűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A35/W18, hőmérséklet-különbség 5 K) |              |              |
| Névleges hűtőteljesítmény kW  | 8,83         | 12,83        |
| Ventilátor fordulatszáma f/perc   | 600          | 690          |
| Elektr. teljesítményfelvétel kW   | 1,98         | 3,45         |
| Teljesítményszám (EER) hűtés közben   | 4,46         | 3,72         |
| <b>Levegő belépési hőmérséklete</b>   |              |              |
| Hűtés (AWB-AC típus)  |              |              |
| – Min. °C   | 15           | 15           |
| – Max. °C   | 45           | 45           |
| Fűtés   |              |              |
| – Min. °C   | –20          | –20          |
| – Max. °C   | 35           | 35           |
| <b>Fűtés (szekunder kör)</b>  |              |              |
| Úrtartalom (táglási tartály nélkül) l   | 3,2          | 3,2          |
| Minimális térfogatáram (feltétlenül betartandó) l/h                                       | 1600         | 1600         |
| A fűtőberendezés minimális úrtartalma (nem lezárható) l                                   | 50           | 50           |
| Max. külső nyomásvesztés (RFH) minimális térfogatáram esetében mbar                       | 450          | 450          |
| Max. előremenő hőmérséklet kPa  | 45           | 45           |
| Max. előremenő hőmérséklet °C   | 55           | 55           |

## Vitocal 200-S (folytatás)

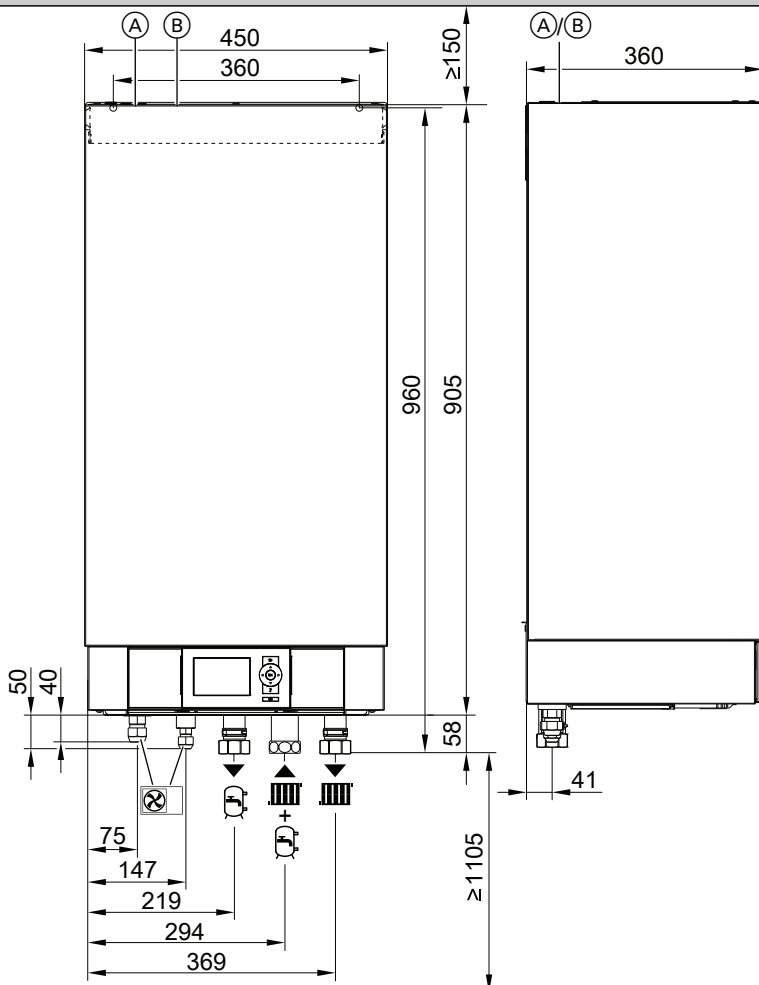
| AWB-AC típus   | 201.C10 | 201.C13              |                      |
|--|---------|----------------------|----------------------|
| <b>Kültéri egység elektromos értékei</b>                 |         |                      |                      |
| – Kompresszor névleges feszültsége                       |         | 3/N/PE 400 V/50 Hz   |                      |
| – Kompresszor max. üzemi árama                           | A       | 7,85                 | 9,89                 |
| – Kompresszor indítási árama                             | A       | 10                   | 10                   |
| – Kompresszor indítási árama blokkolt rotor esetén       | A       | 16                   | 16                   |
| – Biztosíték   | A       | 16                   | 16                   |
| – Védettség  | IP      | 24                   | 24                   |
| <b>Beltéri egység elektromos értékei</b>                 |         |                      |                      |
| Hőszivattyú-szabályozó/elektronika                       |         |                      |                      |
| – Szabályozás/elektronika névleges feszültsége           |         | 1/N/PE 230 V/50 Hz   |                      |
| – Hálózati csatlakozó biztosítása                        |         | 1 x B16A             |                      |
| – Belső biztosítás                                       |         | T 6,3 A/250 V        |                      |
| Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő                 |         |                      |                      |
| Csak az AWB-AC típusnál                                  |         |                      |                      |
| – Névleges feszültség                                    |         | 1/N/PE 230 V/50 Hz   |                      |
| – Fűtőteljesítmény                                       | kW      | 3/N/PE 400 V/50 Hz   | 8,8                  |
| – Hálózati csatlakozó biztosítása                        |         | 3 x B16A             | 3 x B16A             |
| <b>Elektromos teljesítményfelvétel</b>                   |         |                      |                      |
| – Ventilátor (max.)                                      | W       | 130                  | 130                  |
| – Külső egység (max.)                                    | kW      | 5,0                  | 6,3                  |
| – Szekunder szivattyú (PWM)                              | W       | 3 – 70               | 3 – 70               |
| – Kültéri egység szabályozó/elektronika (max.)           | W       | 150                  | 150                  |
| – Beltéri egység szabályozó/elektronika (max.)           | W       | 5                    | 5                    |
| – Szabályozó/elektronika max. teljesítménye              | W       | 1000                 | 1000                 |
| <b>Hűtőkör</b>   |         |                      |                      |
| Üzemi közeg  |         |                      |                      |
| – Töltőmennyiség   | kg      | R410A                | R410A                |
| – Globális felmelegedési potenciál (GWP)                 |         | 2,95                 | 2,95                 |
| – CO <sub>2</sub> -egyenértékű                           | t       | 2088                 | 2088                 |
| – Utántöltendő mennyiség > 12 m–≤30 m vezetékhozz esetén | g/m     | 6,20                 | 6,20                 |
| – Utántöltendő mennyiség > 12 m–≤30 m vezetékhozz esetén | g/m     | 60                   | 60                   |
| Kompresszor (teljesen hermetikus)                        | Típus   | Dupla görgődugattyús | Dupla görgődugattyús |
| Max. megengedett üzemi nyomás                            |         |                      |                      |
| – Túlnyomású oldal                                       | bar     | 43                   | 43                   |
|  | MPa     | 4,3                  | 4,3                  |
| – Alacsony nyomású oldal                                 | bar     | 43                   | 43                   |
|  | MPa     | 4,3                  | 4,3                  |
| <b>Kültéri egység méretei</b>                            |         |                      |                      |
| Teljes mélység   | mm      | 340                  | 340                  |
| Teljes szélesség   | mm      | 975                  | 975                  |
| Teljes magasság  | mm      | 1255                 | 1255                 |
| <b>Beltéri egység méretei</b>                            |         |                      |                      |
| Teljes mélység   | mm      | 360                  | 360                  |
| Teljes szélesség   | mm      | 450                  | 450                  |
| Teljes magasság  | mm      | 905                  | 905                  |
| <b>Össztömeg</b>   |         |                      |                      |
| Külső egység   | kg      | 113                  | 113                  |
| Beltéri egység, AWB-AC típus                             | kg      | 42                   | 42                   |
| <b>Max. üzemi nyomás</b> szekunder oldalon               | bar     | 3                    | 3                    |
|  | MPa     | 0,3                  | 0,3                  |

## Vitocal 200-S (folytatás)

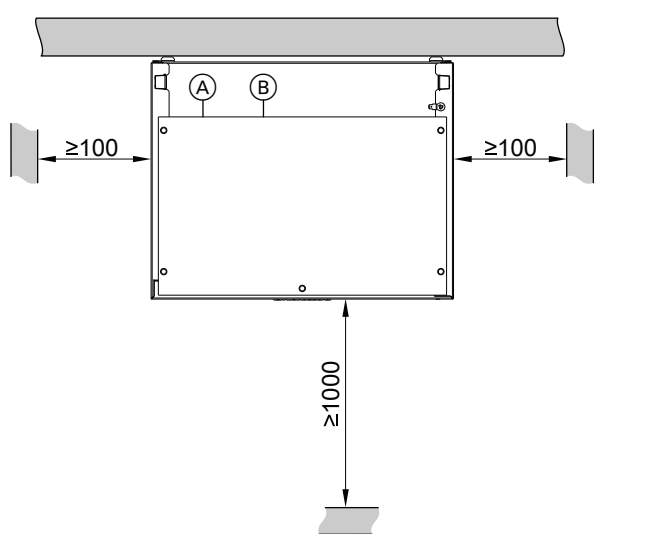
| AWB-AC típus   | 201.C10 | 201.C13         |
|--|---------|-----------------|
| <b>Csatlakozások</b>   |         |                 |
| Előremenő fűtővíz  | G       | 1¼              |
| Visszatérő fűtővíz és melegvíz-tároló visszatérő   | G       | 1¼              |
| Melegvíz-tároló előremenő ág cseppfolyós-gáz vezeték   | G       | 1¼              |
| – Cső Ø  | mm      | 10 x 1          |
| – Beltéri egység   | UNF     | 5/8             |
| – Kültéri egység   | UNF     | 5/8             |
| Forrógáz vezeték   |         |                 |
| – Cső Ø  | mm      | 16 x 1          |
| – Beltéri egység   | UNF     | 7/8             |
| – Kültéri egység   | UNF     | 7/8             |
| Folyadékvezeték, forrógázvezeték max. vezetékhozsza  | m       | 30              |
| <b>A kültéri egység zajszintje</b> névleges teljesítmény mellett<br>(Mérés az EN 12102/EN ISO 9614-2 szabványokat követve) |         |                 |
| Kiértékelt összhangnyomásszint   |         |                 |
| – Ha $A_{7\pm 3K}/W_{55\pm 5K}$  | dB(A)   | 61              |
| – Ha $A_{7\pm 3K}/W_{55\pm 5K}$ éjszakai üzemben   | dB(A)   | 60              |
| <b>Energiahatékonysági osztály a</b><br>811/2013 számú EU-rendelet szerint<br>Fűtés átlagos éghajlati viszonyok esetén     |         |                 |
| – Alacsony hőmérsékletű alkalmazás (W35)   |         | A <sup>++</sup> |
| – Közepes hőmérsékletű alkalmazás (W55)  |         | A <sup>++</sup> |

Méretetek

Beltéri egység



- Ⓐ <42 V-os vezetékbevezetés
- Ⓑ elektromos vezetékek bevezetése 400 V~/230 V~, > 42 V



- (A) <math>< 42\text{ V}</math>-os vezetékbevezetés
- (B) elektromos vezetékek bevezetése <math>400\text{ V}</math>~/<math>230\text{ V}</math>~, > 42 V

## Hidraulikus csatlakozások

| Szimbólum | Jelentés   | Csatlakozás                                      |
|-----------|--|--|
| ⊗         | Hűtőközeg-vezetékek a kültéri egységtől/-hez:<br>– Folyadékvezeték | ∅ csatlakozócső UNF menet<br>10 mm $\frac{5}{8}$ |
|           | – Forrógáz vezeték   | 16 mm $\frac{7}{8}$                              |
| ▼         | Melegvíz-tároló előremenő (fűtővíz oldali)                         | G 1 1/4  |
| ▲         | Visszatérő fűtővíz és melegvíz-tároló visszatérő                   | G 1 1/4  |
| ▼         | előremenő fűtővíz  | G 1 1/4  |

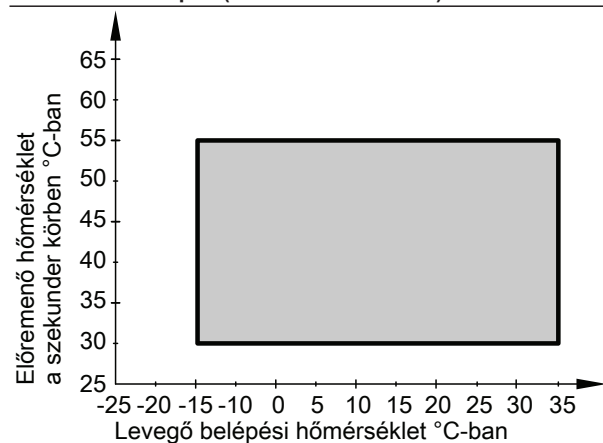
## Kültéri egységek

Lásd a 33. oldaltól.

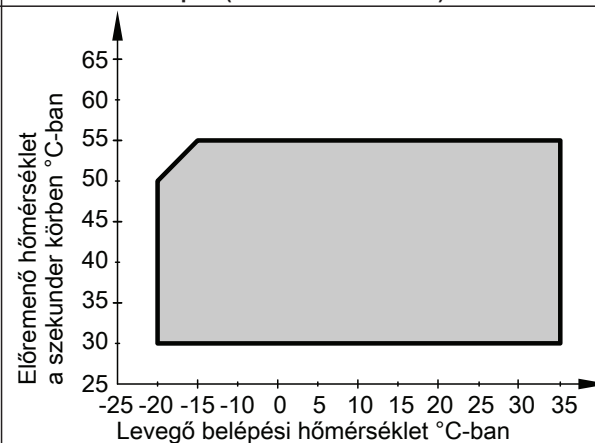
## Alkalmazási határok az EN 14511 szerint

Szekunder köri hőmérséklet-különbség: 5 K

### AWB-AC 201.B típus (230 V-os készülékek)



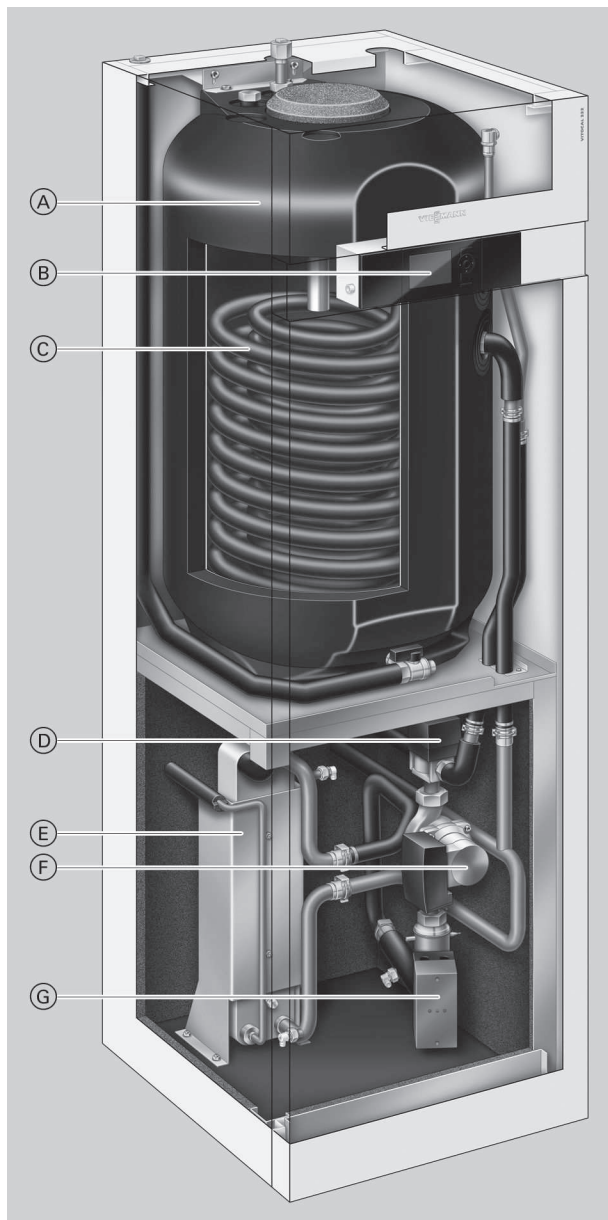
### AWB-AC 201.C típus (400 V-os készülékek)



## 2.1 Termékleírás

### Termékmetszet

#### Beltéri egység



- Ⓐ 170 l űrtartalmú melegvíz-tároló
- Ⓑ Vitotronic 200 hőszivattyú-szabályozó
- Ⓒ belső hőcserélő tárolófűtésre
- Ⓓ 3 járatú váltószelep („fűtés/melegvízkészítés”)
- Ⓔ kondenzátor
- Ⓕ szekunder szivattyú (nagy hatásfokú keringető szivattyú)
- Ⓖ átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő

- Alacsony üzemeltetési költségek az EN 14511 szerinti magas COP-értéknek (COP = Coefficient of Performance) köszönhetően: max. 5,1 (A7/W35) és max. 3,8 (A2/W35)
- Az inverteres teljesítményszabályozás részterhelésen is jó hatékonyságot eredményez
- Maximális előremenő hőmérséklet: max. 55 °C –15 °C külső hőmérséklet mellett
- Beltéri egység nagy hatásfokú keringető szivattyúval, hőcserélővel, 3 járatú váltószeleppel, biztonsági szerelvényekkel és szabályozóval

- Az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő alapkivitelben beépítve
- Egyszerűen kezelhető Vitotronic szabályozó szóveges és grafikus kijelzéssel
- Egyszerű elhelyezés a kis beépítési magasságnak és a szétszedhető háznak köszönhetően
- Saját napelemes rendszerrel előállított áram optimalizált hasznosítása

### Szállítási terjedelem

Szállítási terjedelem:

■ Split kivitelű, komplett hőszivattyú beltéri és kültéri egységgel

■ Beltéri egység:

- Beépített melegvíz-tároló acélból, Ceraprotect zománczással, magnéziumanódos korrózióvédelemmel, hőszigeteléssel
- Beépített „fűtés/melegvízkészítés” váltószelep
- Beépített nagy hatásfokú szekunder körű keringető szivattyú
- Fűtőköri biztonsági szerelvények (mellékelve)

– Beépített átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő

– Időjárás függvényében vezérelt Vitotronic 200 hőszivattyú-szabályozó külső hőmérséklet-érzékelővel

■ Kültéri egység:

- Max. 12,0 m-es vezetékhozzhoz elegendő gyári hűtőközeg (R410A)
- Peremes csatlakozások hűtőközeg-vezetékekhez
- Inverter által vezérelt kompresszor
- 4 járatú váltószelep és elektronikus expanziós szelep (EESZ)

### Típusáttekintés

| Típus        | Névleges feszültség |                |
|--------------|---------------------|----------------|
|              | Beltéri egység      | Kültéri egység |
| AWT-AC 221.A | 230 V~              | 230 V~         |
| AWT-AC 221.B | 230 V~              | 400 V~         |



## 2.2 Műszaki adatok

### Műszaki adatok

#### 230 V-os készülékek

| AWT-AC típus  | 221.A04           | 221.A05     | 221.A07     | 221.A10     | 221.A13      |              |
|---|-------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A2/W35)</b>                             |                   |             |             |             |              |              |
| Névleges teljesítmény   | kW                | 3,00        | 4,05        | 5,60        | 7,70         | 10,60        |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc            | 870         | 500         | 650         | 650          | 650          |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 0,91        | 1,18        | 1,73        | 2,20         | 3,25         |
| Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben   |                   | 3,27        | 3,43        | 3,24        | 3,50         | 3,26         |
| Teljesítményszabályozás   | kW                | 1,10 – 3,80 | 1,30 – 6,50 | 1,30 – 7,70 | 4,40 – 9,90  | 5,00 – 11,90 |
| <b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A7/W35, hőmérséklet-különbség 5 K)</b>  |                   |             |             |             |              |              |
| Névleges teljesítmény   | kW                | 4,50        | 5,04        | 8,39        | 10,90        | 14,60        |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc            | 870         | 500         | 650         | 650          | 650          |
| Levegő-térfogatáram   | m <sup>3</sup> /h | 2090        | 2600        | 3600        | 4210         | 4210         |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 0,97        | 1,13        | 1,96        | 2,36         | 3,40         |
| Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben   |                   | 4,64        | 4,46        | 4,28        | 4,62         | 4,29         |
| Teljesítményszabályozás   | kW                | 1,20 – 5,30 | 1,80 – 8,40 | 1,80 – 9,50 | 5,00 – 14,00 | 5,00 – 16,10 |
| <b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A-7/W35)</b>                            |                   |             |             |             |              |              |
| Névleges teljesítmény   | kW                | 3,20        | 4,60        | 6,60        | 8,72         | 9,14         |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 1,27        | 1,74        | 2,68        | 3,46         | 3,70         |
| Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben   |                   | 2,58        | 2,64        | 2,49        | 2,55         | 2,47         |
| <b>Hűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A35/W7, hőmérséklet-különbség 5 K)</b>  |                   |             |             |             |              |              |
| Névleges hűtőteljesítmény   | kW                | 3,20        | 4,20        | 6,20        | 7,40         | 9,10         |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc            | 870         | 500         | 650         | 650          | 650          |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 1,08        | 1,35        | 2,40        | 2,69         | 3,64         |
| Teljesítményszám (EER)  |                   | 2,96        | 3,10        | 2,58        | 2,75         | 2,50         |
| Teljesítményszabályozás   | kW                | 1,20 – 3,80 | 1,60 – 7,00 | 1,60 – 8,00 | 2,40 – 8,50  | 2,40 – 10,00 |
| <b>Hűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A35/W18, hőmérséklet-különbség 5 K)</b> |                   |             |             |             |              |              |
| Névleges hűtőteljesítmény   | kW                | 4,20        | 6,90        | 8,80        | 10,00        | 12,60        |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc            | 870         | 500         | 650         | 650          | 650          |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 1,13        | 1,82        | 2,63        | 2,80         | 4,20         |
| Teljesítményszám (EER)  |                   | 3,72        | 3,80        | 3,35        | 3,57         | 3,00         |
| <b>Levegő belépési hőmérséklete</b>   |                   |             |             |             |              |              |
| <b>Hűtés</b>  |                   |             |             |             |              |              |
| – Min.  | °C                | 15          | 15          | 15          | 15           | 15           |
| – Max.  | °C                | 45          | 45          | 45          | 45           | 45           |
| <b>Fűtés</b>  |                   |             |             |             |              |              |
| – Min.  | °C                | –15         | –15         | –15         | –15          | –15          |
| – Max.  | °C                | 35          | 35          | 35          | 35           | 35           |
| <b>Fűtés (szekunder kör)</b>  |                   |             |             |             |              |              |
| Úrtartalom  | l                 | 16,7        | 16,7        | 16,7        | 17,7         | 17,7         |
| Minimális térfogatáram (feltétlenül betartandó)   | l/h               | 750         | 1000        | 1000        | 1600         | 1600         |
| A fűtőberendezés minimális úrtartalma (nem lezárható)                                     | l                 | 25          | 50          | 50          | 50           | 50           |
| Max. külső nyomásvesztés (RFH) minimális térfogatáram esetében                            | mbar              | 450         | 400         | 400         | 450          | 450          |
|   | kPa               | 45          | 40          | 40          | 45           | 45           |
| Max. előremenő hőmérséklet  | °C                | 55          | 55          | 55          | 55           | 55           |
| <b>Kültéri egység elektromos értékei</b>  |                   |             |             |             |              |              |
| – Kompresszor névleges feszültsége  |                   |             |             |             |              |              |
| 1/N/PE 230 V/50 Hz  |                   |             |             |             |              |              |
| – Kompresszor max. üzemi árama  | A                 | 13,5        | 15,7        | 15,7        | 19,6         | 26,5         |
| – Kompresszor indítási árama  | A                 | 10,5        | 15          | 15          | 10           | 10           |
| – Kompresszor indítási árama blokkolt rotor esetén  | A                 | 20          | 25          | 25          | 25           | 32           |
| – Biztosíték  | A                 | 16          | 16          | 16          | 20           | 32           |
| – Védettség   | IP                | 24          | 24          | 24          | 24           | 24           |

| <b>AWT-AC típus</b>   | <b>221.A04</b>     | <b>221.A05</b> | <b>221.A07</b> | <b>221.A10</b> | <b>221.A13</b> |
|---|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Beltéri egység elektromos értékei</b>  |                    |                |                |                |                |
| Hőszivattyú-szabályozó/elektronika  | 1/N/PE 230 V/50 Hz |                |                |                |                |
| – Szabályozás/elektronika névleges feszültsége  | 1 x B16A           |                |                |                |                |
| – Hálózati csatlakozó biztosítása   | T 6,3 A/250 V      |                |                |                |                |
| – Belső biztosítás  |                    |                |                |                |                |
| Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő  | 1/N/PE 230 V/50 Hz |                |                |                |                |
| – Névleges feszültség   | 3/N/PE 400 V/50 Hz |                |                |                |                |
| – Fűtőteljesítmény kW   | 8,8                |                |                |                |                |
| – Hálózati csatlakozó biztosítása   | 3 x B16A           |                |                |                |                |
| <b>Elektromos teljesítményfelvétel</b>  |                    |                |                |                |                |
| – Ventilátor (max.) W   | 65                 | 70             | 70             | 130            | 130            |
| – Külső egység (max.) kW  | 3,0                | 3,6            | 3,6            | 4,6            | 5,8            |
| – Szekunder szivattyú (PWM) W   | 3 – 50             | 3 – 50         | 3 – 50         | 3 – 70         | 3 – 70         |
| – Kültéri egység szabályozó/elektronika (max.) W  | 150                | 150            | 150            | 150            | 150            |
| – Beltéri egység szabályozó/elektronika (max.) W  | 5                  | 5              | 5              | 5              | 5              |
| – Szabályozó/elektronika max. teljesítménye W   | 1000               | 1000           | 1000           | 1000           | 1000           |
| <b>Hűtőkör</b>  |                    |                |                |                |                |
| Üzemi közeg   | R410A              | R410A          | R410A          | R410A          | R410A          |
| – Töltőmennyiség kg   | 1,2                | 2,15           | 2,15           | 2,95           | 2,95           |
| – Globális felmelegedési potenciál (GWP)  | 1,2                | 2,15           | 2,15           | 2,95           | 2,95           |
| – CO <sub>2</sub> -egyenértékű t  | 2088               | 2088           | 2088           | 2088           | 2088           |
| – Utántöltendő mennyiség > 12 m–≤30 m vezetékhozz vezetőkhossz esetén g/m   | 2,51               | 4,50           | 4,50           | 6,20           | 6,20           |
| Kompresszor (teljesen hermetikus) Típus   | 20                 | 60             | 60             | 60             | 60             |
| Max. megengedett üzemi nyomás   |                    |                |                |                |                |
| – Túlnyomású oldal bar  | 43                 | 43             | 43             | 43             | 43             |
| MPa   | 4,3                | 4,3            | 4,3            | 4,3            | 4,3            |
| – Alacsony nyomású oldal bar  | 43                 | 43             | 43             | 43             | 43             |
| MPa   | 4,3                | 4,3            | 4,3            | 4,3            | 4,3            |
| <b>Beépített melegvíz-tároló</b>  |                    |                |                |                |                |
| Úrtartalom l  | 170                | 170            | 170            | 170            | 170            |
| Tartós teljesítmény 10-ről 60 °C-ra történő vízmelegítés esetén l/h   | 203                | 254            | 254            | 306            | 357            |
| N <sub>L</sub> teljesítmény-jellegszám a DIN 4708 szerint   | 1,0                | 1,1            | 1,1            | 1,3            | 1,4            |
| Leacsapolható vízmennyiség a megadott N <sub>L</sub> teljesítmény-jellegszám és 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés esetén l/min | 14,3               | 14,8           | 14,8           | 15,9           | 16,5           |
| Megengedett max. melegvíz hőmérséklet °C  | 95                 | 95             | 95             | 95             | 95             |
| <b>Kültéri egység méretei</b>   |                    |                |                |                |                |
| Teljes mélység mm   | 290                | 340            | 340            | 340            | 340            |
| Teljes szélesség mm   | 869                | 1040           | 1040           | 975            | 975            |
| Teljes magasság mm  | 610                | 865            | 865            | 1255           | 1255           |
| <b>Beltéri egység méretei</b>   |                    |                |                |                |                |
| Teljes mélység mm   | 680                | 680            | 680            | 680            | 680            |
| Teljes szélesség mm   | 600                | 600            | 600            | 600            | 600            |
| Teljes magasság mm  | 1829               | 1829           | 1829           | 1829           | 1829           |
| <b>Össztömeg</b>  |                    |                |                |                |                |
| Külső egység kg   | 43                 | 66             | 66             | 110            | 110            |
| Beltéri egység kg   | 194                | 194            | 194            | 197            | 197            |
| <b>Megeng. üzemi nyomás</b>   |                    |                |                |                |                |
| – Szekunder oldali bar  | 3                  | 3              | 3              | 3              | 3              |
| MPa   | 0,3                | 0,3            | 0,3            | 0,3            | 0,3            |
| – Használati melegvíz oldali bar  | 10                 | 10             | 10             | 10             | 10             |
| MPa   | 1                  | 1              | 1              | 1              | 1              |



## Vitocal 222-S (folytatás)

| AWT-AC típus   |                   | 221.A04         | 221.A05         | 221.A07         | 221.A10         | 221.A13         |
|--|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Csatlakozások</b>   |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| Előremenő fűtővíz  | mm                | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       |
| Visszatérő fűtővíz   | mm                | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       |
| hidegvíz   | Rp                | 3/4             | 3/4             | 3/4             | 3/4             | 3/4             |
| melegvíz   | Rp                | 3/4             | 3/4             | 3/4             | 3/4             | 3/4             |
| cirkuláció   | G                 | 1               | 1               | 1               | 1               | 1               |
| cseppfolyós-gáz vezeték  |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| – Cső Ø  | mm                | 6 x 1           | 10 x 1          | 10 x 1          | 10 x 1          | 10 x 1          |
| – Beltéri egység   | UNF               | 5/8             | 5/8             | 5/8             | 5/8             | 5/8             |
| – Kültéri egység   | UNF               | 7/16            | 5/8             | 5/8             | 5/8             | 5/8             |
| Forrógáz vezeték   |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| – Cső Ø  | mm                | 12 x 1          | 16 x 1          | 16 x 1          | 16 x 1          | 16 x 1          |
| – Beltéri egység   | UNF               | 7/8             | 7/8             | 7/8             | 7/8             | 7/8             |
| – Kültéri egység   | UNF               | 3/4             | 7/8             | 7/8             | 7/8             | 7/8             |
| Folyadékvezeték, forrógázvezeték max. vezetékhoossza   | m                 | 20              | 30              | 30              | 30              | 30              |
| <b>A kültéri egység zajszintje</b> névleges teljesítmény mellett<br>(Mérés az EN 12102/EN ISO 9614-2 szabványokat követve) |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| Kiértékelt összhangnyomásszint   |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| – Ha A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K  | dB(A)             | 60              | 62              | 62              | 62              | 63              |
| – Ha A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K éjszakai üzemben   | dB(A)             | 58              | 58              | 58              | 60              | 60              |
| <b>Energihatékonysági osztály a</b><br>811/2013 számú EU-rendelet szerint<br>Fűtés átlagos éghajlati viszonyok esetén      |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| – 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>  |
| Melegvíz-készítés  |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| – csapolási profil L   |                   | A               | A               | A               |                 |                 |
| – csapolási profil XL  |                   |                 |                 |                 | A               | A               |
| <b>400 V-os készülékek</b>   |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>AWT-AC típus</b>  |                   | <b>221.B10</b>  |                 | <b>221.B13</b>  |                 |                 |
| <b>Fűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A2/W35)  |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| Névleges teljesítmény  | kW                |                 |                 | 7,57            |                 | 9,06            |
| Ventilátor fordulatszáma   | f/perc            |                 |                 | 600             |                 | 690             |
| Elektr. teljesítményfelvétel   | kW                |                 |                 | 2,00            |                 | 2,42            |
| Teljesítményszám ε (COP) fűtőüzemben   |                   |                 |                 | 3,79            |                 | 3,72            |
| Teljesítményszabályozás  | kW                |                 |                 | 2,73 – 10,92    |                 | 3,30 – 12,29    |
| <b>Fűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A7/W35, hőmérséklet-különbség 5 K)                                   |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| Névleges teljesítmény  | kW                |                 |                 | 10,16           |                 | 12,07           |
| Ventilátor fordulatszáma   | f/perc            |                 |                 | 600             |                 | 690             |
| Levegő-térfogatáram  | m <sup>3</sup> /h |                 |                 | 3456            |                 | 4217            |
| Elektr. teljesítményfelvétel   | kW                |                 |                 | 2,00            |                 | 2,57            |
| Teljesítményszám ε (COP) fűtőüzemben   |                   |                 |                 | 5,08            |                 | 4,69            |
| Teljesítményszabályozás  | kW                |                 |                 | 5,20 – 15,00    |                 | 6,20 – 16,50    |
| <b>Fűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A–7/W35)   |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| Névleges teljesítmény  | kW                |                 |                 | 9,50            |                 | 10,70           |
| Elektr. teljesítményfelvétel   | kW                |                 |                 | 3,06            |                 | 3,69            |
| Teljesítményszám ε (COP) fűtőüzemben   |                   |                 |                 | 3,10            |                 | 2,90            |
| <b>Hűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A35/W7, hőmérséklet-különbség 5 K)                                   |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| Névleges hűtőteljesítmény  | kW                |                 |                 | 9,14            |                 | 10,75           |
| Ventilátor fordulatszáma   | f/perc            |                 |                 | 600             |                 | 690             |
| Elektr. teljesítményfelvétel   | kW                |                 |                 | 3,37            |                 | 4,15            |
| Teljesítményszám (EER)   |                   |                 |                 | 2,71            |                 | 2,59            |
| Teljesítményszabályozás  | kW                |                 |                 | 1,96 – 9,85     |                 | 2,14 – 11,45    |

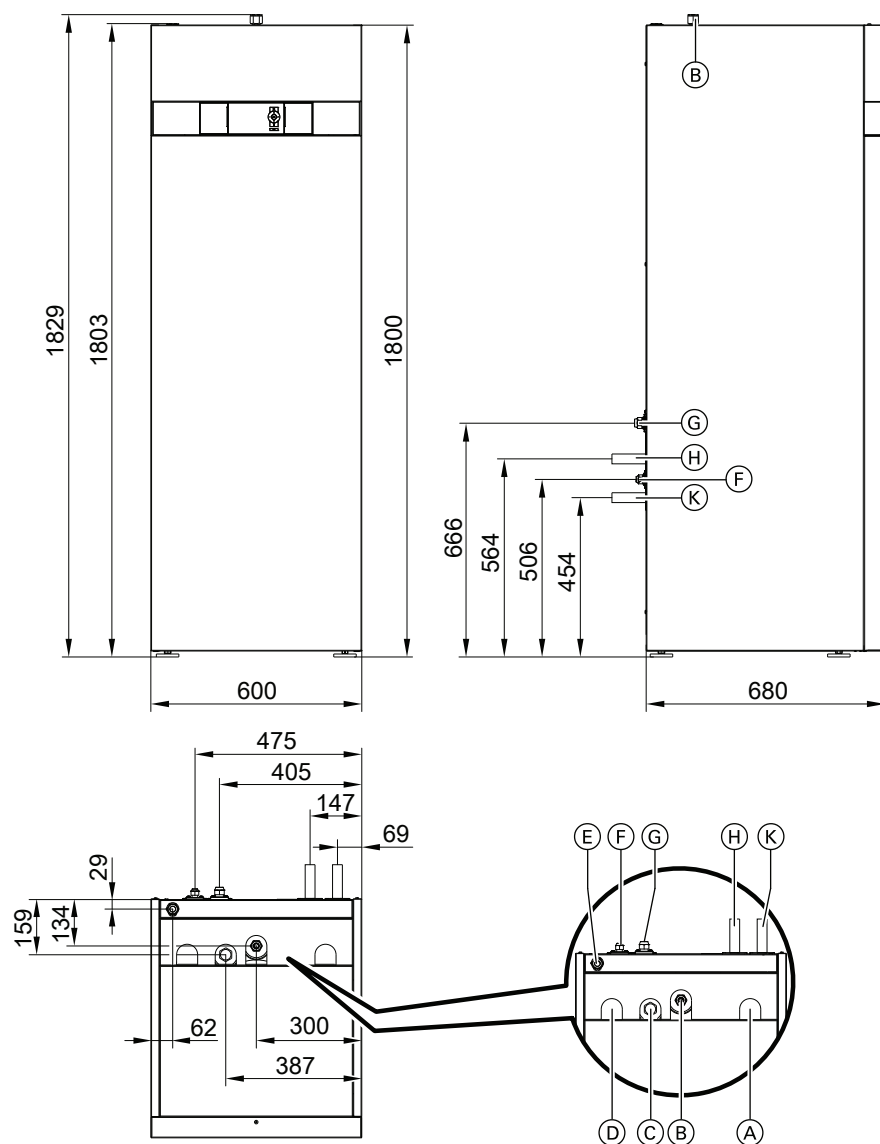
| <b>AWT-AC típus</b>   | <b>221.B10</b> | <b>221.B13</b>       |                      |
|---|----------------|----------------------|----------------------|
| <b>Hűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A35/W18, hőmérséklet-különbség 5 K) |                |                      |                      |
| Névleges hűtőteljesítmény   | kW             | 8,83                 | 12,83                |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc         | 600                  | 690                  |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW             | 1,98                 | 3,45                 |
| Teljesítményszám (EER)  |                | 4,46                 | 3,72                 |
| <b>Levegő belépési hőmérséklete</b>   |                |                      |                      |
| Hűtés   |                |                      |                      |
| – Min.  | °C             | 15                   | 15                   |
| – Max.  | °C             | 45                   | 45                   |
| Fűtés   |                |                      |                      |
| – Min.  | °C             | –20                  | –20                  |
| – Max.  | °C             | 35                   | 35                   |
| <b>Fűtés (szekunder kör)</b>  |                |                      |                      |
| Úrtartalom  | l              | 17,7                 | 17,7                 |
| Minimális térfogatáram (feltétlenül betartandó)   | l/h            | 1600                 | 1600                 |
| A fűtőberendezés minimális úrtartalma (nem lezárható)                                     | l              | 50                   | 50                   |
| Max. külső nyomásvesztés (RFH) minimális térfogatáram esetében                            | mbar           | 450                  | 450                  |
| Max. előremenő hőmérséklet  | kPa            | 45                   | 45                   |
|   | °C             | 55                   | 55                   |
| <b>Kültéri egység elektromos értékei</b>  |                |                      |                      |
| – Kompresszor névleges feszültsége  |                | 3/N/PE 400 V/50 Hz   |                      |
| – Kompresszor max. üzemi árama  | A              | 7,85                 | 9,89                 |
| – Kompresszor indítási árama  | A              | 10                   | 10                   |
| – Kompresszor indítási árama blokkolt rotor esetén  | A              | 16                   | 16                   |
| – Biztosíték  | A              | 16                   | 16                   |
| – Védettség   | IP             | 24                   | 24                   |
| <b>Beltéri egység elektromos értékei</b>  |                |                      |                      |
| Hőszivattyú-szabályozó/elektronika  |                | 1/N/PE 230 V/50 Hz   |                      |
| – Szabályozás/elektronika névleges feszültsége  |                | 1 x B16A             |                      |
| – Hálózati csatlakozó biztosítása   |                | T 6,3 A/250 V        |                      |
| – Belső biztosítás  |                |                      |                      |
| Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő  |                | 1/N/PE 230 V/50 Hz   |                      |
| – Névleges feszültség   |                | 3/N/PE 400 V/50 Hz   |                      |
| – Fűtőteljesítmény  | kW             | 8,8                  |                      |
| – Hálózati csatlakozó biztosítása   |                | 3 x B16A             |                      |
| <b>Elektromos teljesítményfelvétel</b>  |                |                      |                      |
| – Ventilátor (max.)   | W              | 130                  | 130                  |
| – Külső egység (max.)   | kW             | 5,0                  | 6,3                  |
| – Szekunder szivattyú (PWM)   | W              | 3 – 50               | 3 – 50               |
| – Kültéri egység szabályozó/elektronika (max.)  | W              | 150                  | 150                  |
| – Beltéri egység szabályozó/elektronika (max.)  | W              | 5                    | 5                    |
| – Szabályozó/elektronika max. teljesítménye   | W              | 1000                 | 1000                 |
| <b>Hűtőkör</b>  |                |                      |                      |
| Üzemi közeg   |                | R410A                | R410A                |
| – Töltőmennyiség  | kg             | 2,95                 | 2,95                 |
| – Globális felmelegedési potenciál (GWP)  |                | 2088                 | 2088                 |
| – CO <sub>2</sub> -egyenértékű  | t              | 6,20                 | 6,20                 |
| – Utántöltendő mennyiség > 12 m–≤30 m vezetékhozz esetén                                  | g/m            | 60                   | 60                   |
| Kompresszor (teljesen hermetikus)   | Típus          | Dupla görgődugattyús | Dupla görgődugattyús |
| Max. megengedett üzemi nyomás   |                |                      |                      |
| – Túlnyomású oldal  | bar            | 43                   | 43                   |
|   | MPa            | 4,3                  | 4,3                  |
| – Alacsony nyomású oldal  | bar            | 43                   | 43                   |
|   | MPa            | 4,3                  | 4,3                  |

## Vitocal 222-S (folytatás)

| AWT-AC típus  |       | 221.B10         | 221.B13         |
|---|-------|-----------------|-----------------|
| <b>Beépített melegvíz-tároló</b>  |       |                 |                 |
| Úrtartalom  | l     | 170             | 170             |
| Tartós teljesítmény 10-ről 60 °C-ra történő vízmelegítés esetén   | l/h   | 306             | 357             |
| N <sub>L</sub> teljesítmény-jellegszám a DIN 4708 szerint   |       | 1,3             | 1,4             |
| Leccsapolható vízmennyiség a megadott N <sub>L</sub> teljesítmény-jellegszám és 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés esetén | l/min | 15,9            | 16,5            |
| Megengedett max. melegvíz hőmérséklet   | °C    | 95              | 95              |
| <b>Kültéri egység méretei</b>   |       |                 |                 |
| Teljes mélység  | mm    | 340             | 340             |
| Teljes szélesség  | mm    | 975             | 975             |
| Teljes magasság   | mm    | 1255            | 1255            |
| <b>Beltéri egység méretei</b>   |       |                 |                 |
| Teljes mélység  | mm    | 680             | 680             |
| Teljes szélesség  | mm    | 600             | 600             |
| Teljes magasság   | mm    | 1829            | 1829            |
| <b>Össztömeg</b>  |       |                 |                 |
| Külső egység  | kg    | 113             | 113             |
| Beltéri egység  | kg    | 197             | 197             |
| <b>Megeng. üzemi nyomás</b>   |       |                 |                 |
| – Szekunder oldali  | bar   | 3               | 3               |
|   | MPa   | 0,3             | 0,3             |
| – Használati melegvíz oldali  | bar   | 10              | 10              |
|   | MPa   | 1               | 1               |
| <b>Csatlakozások</b>  |       |                 |                 |
| Előremenő fűtővíz   | mm    | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       |
| Visszatérő fűtővíz  | mm    | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       |
| hidegvíz  | Rp    | ¾               | ¾               |
| melegvíz  | Rp    | ¾               | ¾               |
| cirkuláció  | G     | 1               | 1               |
| <b>cseppfolyós-gáz vezeték</b>  |       |                 |                 |
| – Cső Ø   | mm    | 10 x 1          | 10 x 1          |
| – Beltéri egység  | UNF   | ⅝               | ⅝               |
| – Kültéri egység  | UNF   | ⅝               | ⅝               |
| <b>Forrógáz vezeték</b>   |       |                 |                 |
| – Cső Ø   | mm    | 16 x 1          | 16 x 1          |
| – Beltéri egység  | UNF   | ⅞               | ⅞               |
| – Kültéri egység  | UNF   | ⅞               | ⅞               |
| Folyadékvezeték, forrógázvezeték max. vezetékhoossza  | m     | 30              | 30              |
| <b>A kültéri egység zajszintje névleges teljesítmény mellett</b><br>(Mérés az EN 12102/EN ISO 9614-2 szabványokat követve)  |       |                 |                 |
| Kiértékelt összhangnyomásszint  |       |                 |                 |
| – Ha A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K   | dB(A) | 61              | 65              |
| – Ha A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K éjszakai üzemben  | dB(A) | 60              | 60              |
| <b>Energiahatékonysági osztály a</b><br>811/2013 számú EU-rendelet szerint<br>Fűtés átlagos éghajlati viszonyok esetén      |       |                 |                 |
| – Alacsony hőmérsékletű alkalmazás (W35)  |       | A <sup>++</sup> | A <sup>++</sup> |
| – Közepes hőmérsékletű alkalmazás (W55)   |       | A <sup>++</sup> | A <sup>++</sup> |
| Melegvíz-készítés   |       |                 |                 |
| – csapolási profil XL   |       | A               | A               |

Méretetek




Beltéri egység



- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| (A) nyílás <42 V-os törpefeszültségű vezetékek számára | (F) cseppfolyós-gáz vezeték |
| (B) melegvíz   | (G) Forrógáz vezeték        |
| (C) cirkuláció   | (H) Előremenő fűtővíz       |
| (D) nyílás 230 V-os vezetékek számára                  | (K) Visszatérő fűtővíz      |
| (E) hidegvíz   |                             |

## Vitocal 222-S (folytatás)

### Hidraulikus csatlakozások

| Poz. | Szimbólum   | Jelentés   | Csatlakozás  |
|------|---|--|--|
| (B)  | –   | melegvíz   | Rp $\frac{3}{4}$   |
| (C)  | –   | cirkuláció   | G 1  |
| (E)  | –   | hidegvíz   | Rp $\frac{3}{4}$   |
| (F)  |  | Hűtőközeg-vezetékek a kültéri egységtől/-hez:<br>– cseppfolyós-gáz vezeték | $\varnothing$ csatlakozócső UNF menet<br>(mellékelt könyökcsövek)<br>10 mm $\frac{5}{8}$ |
| (G)  | –   | – Forrógáz vezeték   | 16 mm $\frac{7}{8}$  |
| (H)  |  | Visszatérő fűtővíz   | Cu 28 × 1 mm   |
| (K)  |  | Előremenő fűtővíz  | Cu 28 × 1 mm   |

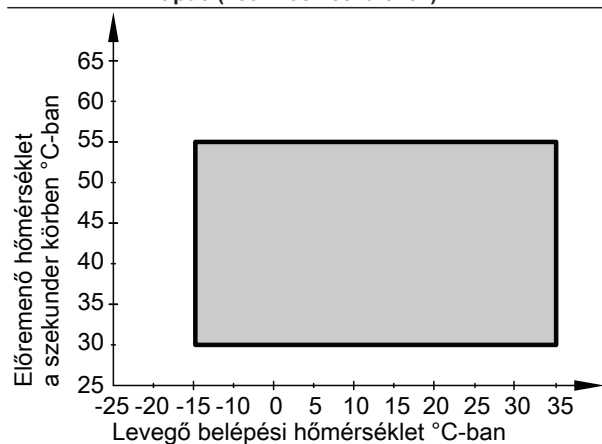
### Kültéri egységek

Lásd a 33. oldaltól.

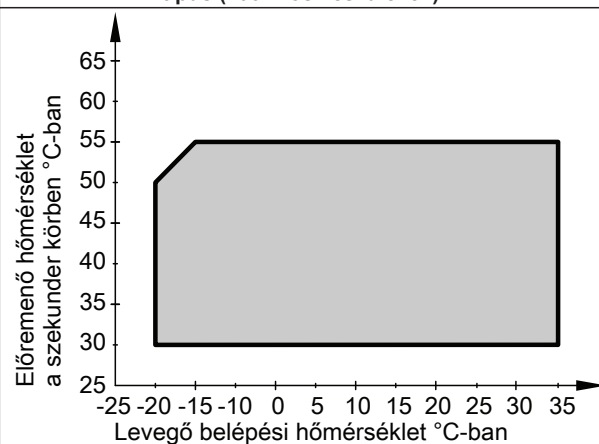
### Alkalmazási határok az EN 14511 szerint

Szekunder körü hőmérséklet-különbség: 5 K

AWT-AC 221.A típus (230 V-os készülékek)



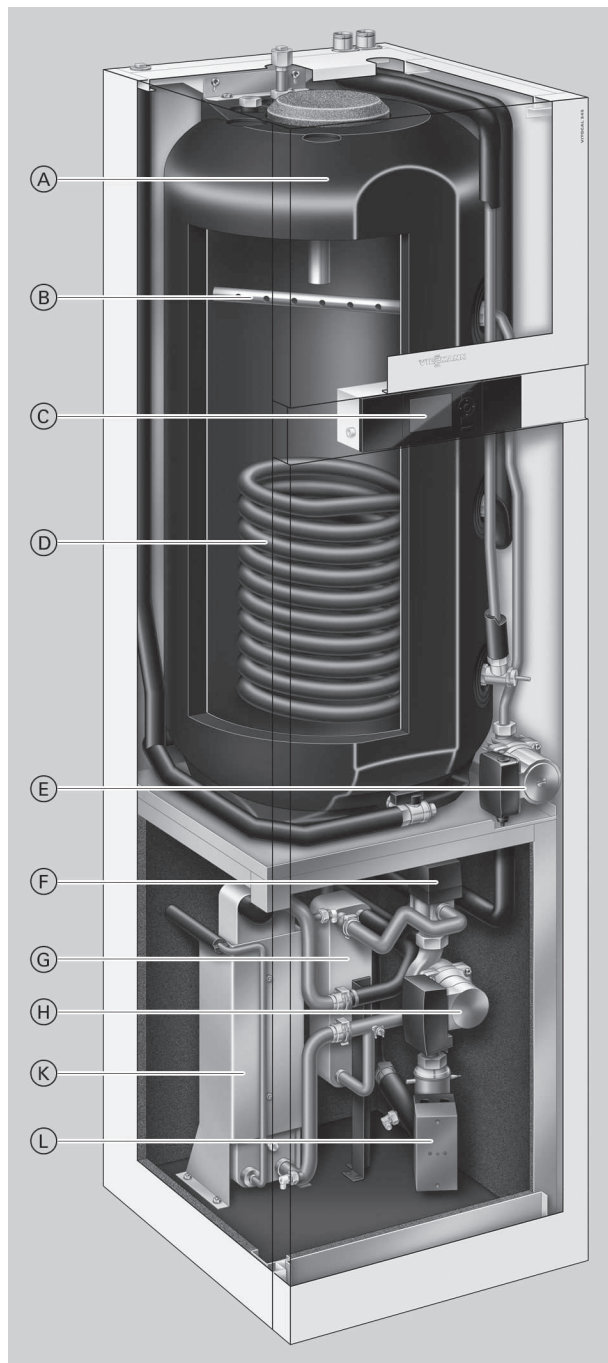
AWT-AC 221.B típus (400 V-os készülékek)



## 3.1 Termékleírás

### Termékmetszet

#### Beltéri egység



- Ⓐ 220 l űrtartalmú tároló-töltő rendszer
- Ⓑ a tároló fűtésének lánzsacsöve
- Ⓒ Vitotronic 200 hőszivattyú-szabályozó
- Ⓓ napenergiával működő hőcserélő
- Ⓔ tároló-töltő szivattyú
- Ⓕ 3 járatú váltószelep („fűtés/melegvízkészítés”)
- Ⓖ hőcserélő a tároló-töltő rendszerrel rendelkező tárolófűtéshez
- Ⓗ szekunder szivattyú (nagy hatásfokú keringető szivattyú)
- Ⓚ kondenzátor
- Ⓛ átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő

- Alacsony üzemeltetési költségek az EN 14511 szerinti magas COP-értéknek (COP = Coefficient of Performance) köszönhetően: max. 5,1 (A7/W35) és max. 3,8 (A2/W35)
- Az inverteres teljesítményszabályozás részterhelésen is jó hatékonyságot eredményez
- Maximális előremenő hőmérséklet: max. 55 °C, –15 °C külső hőmérséklet mellett
- Beltéri egység nagy hatásfokú keringető szivattyúval, hőcserélővel, 3 járatú váltószeleppel, biztonsági szerelvényekkel és szabályozóval

- Az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő alapkitelben beépítve
- Egyszerűen kezelhető Vitotronic szabályozó szöveges és grafikus kijelzéssel
- Egyszerű elhelyezés a kis beépítési magasságnak és a szétszedhető háznak köszönhetően
- Saját napelemes rendszerrel előállított áram optimalizált hasznosítása



### Szállítási állapot

Szállítási terjedelem:

- Split kivitelű, komplett hőszivattyú beltéri és kültéri egységgel.
- Beltéri egység:
  - Beépített tároló-töltő rendszer acélból, Ceraprotect zománcozással, magnéziumanódos korrózióvédelemmel, hőszigeteléssel
  - Lándzsacső, napenergiával működő hőcserélő, tároló-töltő szivattyú
  - Beépített nagy hatásfokú szekunder köri keringető szivattyú
  - Beépített „fűtés/melegvízkészítés” váltószelep
  - Fűtőköri biztonsági szerelvények (mellékelve)
- Beépített átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő
- Időjárás függvényében vezérelt Vitotronic 200 hőszivattyú-szabályozó külső hőmérséklet-érzékelővel
- Kültéri egység:
  - Max. 12,0 m-es vezetékhozhoz elegendő gyári hűtőközeg (R410A)
  - Peremes csatlakozások hűtőközeg-vezetékekhez
  - Inverter vezérlésű, hangszigetelt kompresszor
  - 4 járatú váltószelep és elektronikus expanziós szelep (EESZ)

### Típusáttekintés

| Típus        | Névleges feszültség |                |
|--------------|---------------------|----------------|
|              | Beltéri egység      | Kültéri egység |
| AWT-AC 241.A | 230 V~              | 230 V~         |
| AWT-AC 241.B | 230 V~              | 400 V~         |

## 3.2 Műszaki adatok

### Műszaki adatok

#### 230 V-os készülékek

| AWT-AC típus  |                   | 241.A04     | 241.A05     | 241.A07     | 241.A10      | 241.A13      |
|---|-------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A2/W35)</b>                             |                   |             |             |             |              |              |
| Névleges teljesítmény   | kW                | 3,00        | 4,05        | 5,60        | 7,70         | 10,60        |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc            | 870         | 500         | 650         | 650          | 650          |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 0,91        | 1,18        | 1,73        | 2,20         | 3,25         |
| Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben   |                   | 3,27        | 3,43        | 3,24        | 3,50         | 3,26         |
| Teljesítményszabályozás   | kW                | 1,10 – 3,80 | 1,30 – 6,50 | 1,30 – 7,70 | 4,40 – 9,90  | 5,00 – 11,90 |
| <b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A7/W35, hőmérséklet-különbség 5 K)</b>  |                   |             |             |             |              |              |
| Névleges teljesítmény   | kW                | 4,50        | 5,04        | 8,39        | 10,90        | 14,60        |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc            | 870         | 500         | 650         | 650          | 650          |
| Levegő-térfogatáram   | m <sup>3</sup> /h | 2090        | 2600        | 3600        | 4210         | 4210         |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 0,97        | 1,13        | 1,96        | 2,36         | 3,40         |
| Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben   |                   | 4,64        | 4,46        | 4,28        | 4,62         | 4,29         |
| Teljesítményszabályozás   | kW                | 1,20 – 5,30 | 1,80 – 8,40 | 1,80 – 9,50 | 5,00 – 14,00 | 5,00 – 16,10 |
| <b>Fűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A-7/W35)</b>                            |                   |             |             |             |              |              |
| Névleges teljesítmény   | kW                | 3,20        | 4,60        | 6,60        | 8,72         | 9,14         |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 1,27        | 1,74        | 2,68        | 3,46         | 3,70         |
| Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) fűtőüzemben   |                   | 2,58        | 2,64        | 2,49        | 2,55         | 2,47         |
| <b>Hűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A35/W7, hőmérséklet-különbség 5 K)</b>  |                   |             |             |             |              |              |
| Névleges hűtőteljesítmény   | kW                | 3,20        | 4,20        | 6,20        | 7,40         | 9,10         |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc            | 870         | 500         | 650         | 650          | 650          |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 1,08        | 1,35        | 2,40        | 2,69         | 3,64         |
| Teljesítményszám (EER)  |                   | 2,96        | 3,10        | 2,58        | 2,75         | 2,50         |
| Teljesítményszabályozás   | kW                | 1,20 – 3,80 | 1,60 – 7,00 | 1,60 – 8,00 | 2,40 – 8,50  | 2,40 – 10,00 |
| <b>Hűtési teljesítményadatok az EN 14511 szerint (A35/W18, hőmérséklet-különbség 5 K)</b> |                   |             |             |             |              |              |
| Névleges hűtőteljesítmény   | kW                | 4,20        | 6,90        | 8,80        | 10,00        | 12,60        |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc            | 870         | 500         | 650         | 650          | 650          |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW                | 1,13        | 1,82        | 2,63        | 2,80         | 4,20         |
| Teljesítményszám (EER)  |                   | 3,72        | 3,80        | 3,35        | 3,57         | 3,00         |
| <b>Levegő belépési hőmérséklete</b>   |                   |             |             |             |              |              |
| Hűtés   |                   |             |             |             |              |              |
| – Min.  | °C                | 15          | 15          | 15          | 15           | 15           |
| – Max.  | °C                | 45          | 45          | 45          | 45           | 45           |
| Fűtés   |                   |             |             |             |              |              |
| – Min.  | °C                | –15         | –15         | –15         | –15          | –15          |
| – Max.  | °C                | 35          | 35          | 35          | 35           | 35           |
| <b>Fűtés (szekunder kör)</b>  |                   |             |             |             |              |              |
| Úrtartalom  | l                 | 2,8         | 2,8         | 2,8         | 3,8          | 3,8          |
| Minimális térfogatáram (feltétlenül betartandó)   | l/h               | 750         | 1000        | 1000        | 1600         | 1600         |
| A fűtőberendezés minimális úrtartalma (nem lezárható)                                     | l                 | 25          | 50          | 50          | 50           | 50           |
| Max. külső nyomásvesztés (RFH) minimális térfogatáram esetében                            | mbar              | 450         | 400         | 400         | 450          | 450          |
|   | kPa               | 45          | 40          | 40          | 45           | 45           |
| Max. előremenő hőmérséklet  | °C                | 55          | 55          | 55          | 55           | 55           |
| <b>Kültéri egység elektromos értékei</b>  |                   |             |             |             |              |              |
| – Kompresszor névleges feszültsége  |                   |             |             |             |              |              |
| 1/N/PE 230 V/50 Hz  |                   |             |             |             |              |              |
| – Kompresszor max. üzemi árama  | A                 | 13,5        | 15,7        | 15,7        | 19,6         | 26,5         |
| – Kompresszor indítási árama  | A                 | 10,5        | 15          | 15          | 10           | 10           |
| – Kompresszor indítási árama blokkolt rotor esetén  | A                 | 20          | 25          | 25          | 25           | 32           |
| – Biztosíték  | A                 | 16          | 16          | 16          | 20           | 32           |
| – Védettségi  | IP                | 24          | 24          | 24          | 24           | 24           |

## Vitocal 242-S (folytatás)

| AWT-AC típus   | 241.A04            | 241.A05        | 241.A07        | 241.A10 | 241.A13 |
|--|--------------------|----------------|----------------|---------|---------|
| <b>Beltéri egység elektromos értékei</b>   |                    |                |                |         |         |
| Hőszivattyú-szabályozó/elektronika   | 1/N/PE 230 V/50 Hz |                |                |         |         |
| – Szabályozás/elektronika névleges feszültsége   | 1 x B16A           |                |                |         |         |
| – Hálózati csatlakozó biztosítása  | T 6,3 A/250 V      |                |                |         |         |
| – Belső biztosítás   |                    |                |                |         |         |
| Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő   | 1/N/PE 230 V/50 Hz |                |                |         |         |
| – Névleges feszültség  | 3/N/PE 400 V/50 Hz |                |                |         |         |
| – Fűtőteljesítmény kW  | 8,8                |                |                |         |         |
| – Hálózati csatlakozó biztosítása  | 3 x B16A           |                |                |         |         |
| <b>Elektromos teljesítményfelvétel</b>   |                    |                |                |         |         |
| – Ventilátor (max.) W  | 65                 | 70             | 70             | 130     | 130     |
| – Külső egység (max.) kW   | 3,0                | 3,6            | 3,6            | 4,6     | 5,8     |
| – Szekunder szivattyú (PWM) W  | 3 – 50             | 3 – 50         | 3 – 50         | 3 – 70  | 3 – 70  |
| – Kültéri egység szabályozó/elektronika (max.) W   | 150                | 150            | 150            | 150     | 150     |
| – Beltéri egység szabályozó/elektronika (max.) W   | 5                  | 5              | 5              | 5       | 5       |
| – Szabályozó/elektronika max. teljesítménye W  | 1000               | 1000           | 1000           | 1000    | 1000    |
| <b>Hűtőkör</b>   |                    |                |                |         |         |
| Üzemi közeg  | R410A              | R410A          | R410A          | R410A   | R410A   |
| – Töltőmennyiség kg  | 1,2                | 2,15           | 2,15           | 2,95    | 2,95    |
| – Globális felmelegedési potenciál (GWP)   | 2088               | 2088           | 2088           | 2088    | 2088    |
| – CO <sub>2</sub> -egyenértékű t   | 2,51               | 4,50           | 4,50           | 6,20    | 6,20    |
| – Utántöltendő mennyiség > 12 m – ≤30 m g/m  | 20                 | 60             | 60             | 60      | 60      |
| vezetékhozz vezető hossz esetén  |                    |                |                |         |         |
| Kompresszor (teljesen hermetikus) Típus  | Görgődugattyús     | Görgődugattyús | Görgődugattyús | Scroll  | Scroll  |
| Max. megengedett üzemi nyomás  |                    |                |                |         |         |
| – Túlnyomású oldal bar   | 43                 | 43             | 43             | 43      | 43      |
| MPa  | 4,3                | 4,3            | 4,3            | 4,3     | 4,3     |
| – Alacsony nyomású oldal bar   | 43                 | 43             | 43             | 43      | 43      |
| MPa  | 4,3                | 4,3            | 4,3            | 4,3     | 4,3     |
| <b>Beépített tároló-töltő rendszer</b>   |                    |                |                |         |         |
| Úrtartalom l   | 220                | 220            | 220            | 220     | 220     |
| Tartós teljesítmény 10-ről 60 °C-ra történő vízmelegítés esetén l/h  | 203                | 254            | 254            | 306     | 357     |
| N <sub>1</sub> teljesítmény-jellegszám a DIN 4708 szerint  | 1,5                | 1,5            | 1,5            | 1,6     | 1,6     |
| Lecsapolható vízmennyiség a megadott N <sub>1</sub> teljesítmény-jellegszám és 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés esetén l/min | 16,8               | 16,8           | 16,8           | 17,3    | 17,3    |
| Max. kollektorfelület délre néző elrendezés esetén (sík-/vákuumcsöves kollektor) m <sup>2</sup>                                  | 5/3                | 5/3            | 5/3            | 5/3     | 5/3     |
| Megengedett max. melegvíz hőmérséklet °C   | 95                 | 95             | 95             | 95      | 95      |
| <b>Kültéri egység méretei</b>  |                    |                |                |         |         |
| Teljes mélység mm  | 290                | 340            | 340            | 340     | 340     |
| Teljes szélesség mm  | 869                | 1040           | 1040           | 975     | 975     |
| Teljes magasság mm   | 610                | 865            | 865            | 1255    | 1255    |
| <b>Beltéri egység méretei</b>  |                    |                |                |         |         |
| Teljes mélység mm  | 680                | 680            | 680            | 680     | 680     |
| Teljes szélesség mm  | 600                | 600            | 600            | 600     | 600     |
| Teljes magasság mm   | 2075               | 2075           | 2075           | 2075    | 2075    |
| <b>Össztömeg</b>   |                    |                |                |         |         |
| Külső egység kg  | 43                 | 66             | 66             | 110     | 110     |
| Beltéri egység kg  | 204                | 204            | 204            | 207     | 207     |
| <b>Megeng. üzemi nyomás</b>  |                    |                |                |         |         |
| – Szekunder oldali bar   | 3                  | 3              | 3              | 3       | 3       |
| MPa  | 0,3                | 0,3            | 0,3            | 0,3     | 0,3     |
| – Használati melegvíz oldali bar   | 10                 | 10             | 10             | 10      | 10      |
| MPa  | 1                  | 1              | 1              | 1       | 1       |

| <b>AWT-AC típus</b>  | <b>241.A04</b>    | <b>241.A05</b>   | <b>241.A07</b>  | <b>241.A10</b>  | <b>241.A13</b>  |                 |
|--|-------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Csatlakozások</b>   |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| Előremenő fűtővíz  | mm                | Cu 28 x 1  | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       |
| Visszatérő fűtővíz   | mm                | Cu 28 x 1  | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       | Cu 28 x 1       |
| hidegvíz   | Rp                | ¾  | ¾               | ¾               | ¾               | ¾               |
| melegvíz   | Rp                | ¾  | ¾               | ¾               | ¾               | ¾               |
| cirkuláció   | G                 | 1  | 1               | 1               | 1               | 1               |
| szolárkör előremenő  |                   | DN 20 csőhüvely Multi-Steck csatlakozórendszer számára |                 |                 |                 |                 |
| Szolárkör visszatérő   |                   | DN 20 csőhüvely Multi-Steck csatlakozórendszer számára |                 |                 |                 |                 |
| cseppfolyós-gáz vezeték  |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| – Cső Ø  | mm                | 6 x 1  | 10 x 1          | 10 x 1          | 10 x 1          | 10 x 1          |
| – Beltéri egység   | UNF               | ⅝  | ⅝               | ⅝               | ⅝               | ⅝               |
| – Kültéri egység   | UNF               | ⅞  | ⅝               | ⅝               | ⅝               | ⅝               |
| Forrógáz vezeték   |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| – Cső Ø  | mm                | 12 x 1   | 16 x 1          | 16 x 1          | 16 x 1          | 16 x 1          |
| – Beltéri egység   | UNF               | ⅞  | ⅞               | ⅞               | ⅞               | ⅞               |
| – Kültéri egység   | UNF               | ¾  | ⅞               | ⅞               | ⅞               | ⅞               |
| Folyadékvezeték, forrógázvezeték max. vezetékhozsza  | m                 | 20   | 30              | 30              | 30              | 30              |
| <b>A kültéri egység zajszintje</b> névleges teljesítmény mellett<br>(Mérés az EN 12102/EN ISO 9614-2 szabványokat követve) |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| Kiértékelt összhangnyomásszint   |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| – Ha A7 <sup>±3</sup> K/W35 <sup>±5</sup> K  | dB(A)             | 60   | 62              | 62              | 62              | 63              |
| – Ha A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K éjszakai üzemben   | dB(A)             | 58   | 58              | 58              | 60              | 60              |
| <b>Energihatékonysági osztály a</b><br>811/2013 számú EU-rendelet szerint<br>Fűtés átlagos éghajlati viszonyok esetén      |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| – 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>  |
| Melegvíz-készítés  |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| – csapolási profil L   |                   | A  | A               | A               | A               | A               |
| – csapolási profil XL  |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| <b>400 V-os készülékek</b>   |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| <b>AWT-AC típus</b>  |                   | <b>241.B10</b>   |                 | <b>241.B13</b>  |                 |                 |
| <b>Fűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A2/W35)  |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| Névleges teljesítmény  | kW                | 7,57   |                 | 9,06            |                 |                 |
| Ventilátor fordulatszáma   | f/perc            | 600  |                 | 690             |                 |                 |
| Elektr. teljesítményfelvétel   | kW                | 2,00   |                 | 2,42            |                 |                 |
| Teljesítményszám ε (COP) fűtőüzemben   |                   | 3,79   |                 | 3,72            |                 |                 |
| Teljesítményszabályozás  | kW                | 2,73 – 10,92   |                 | 3,30 – 12,29    |                 |                 |
| <b>Fűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A7/W35, hőmérséklet-különbség 5 K)                                   |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| Névleges teljesítmény  | kW                | 10,16  |                 | 12,07           |                 |                 |
| Ventilátor fordulatszáma   | f/perc            | 600  |                 | 690             |                 |                 |
| Levegő-térfogatáram  | m <sup>3</sup> /h | 3456   |                 | 4217            |                 |                 |
| Elektr. teljesítményfelvétel   | kW                | 2,00   |                 | 2,57            |                 |                 |
| Teljesítményszám ε (COP) fűtőüzemben   |                   | 5,08   |                 | 4,69            |                 |                 |
| Teljesítményszabályozás  | kW                | 5,20 – 15,00   |                 | 6,20 – 16,50    |                 |                 |
| <b>Fűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A–7/W35)   |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| Névleges teljesítmény  | kW                | 9,50   |                 | 10,70           |                 |                 |
| Elektr. teljesítményfelvétel   | kW                | 3,06   |                 | 3,69            |                 |                 |
| Teljesítményszám ε (COP) fűtőüzemben   |                   | 3,10   |                 | 2,90            |                 |                 |
| <b>Hűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A35/W7, hőmérséklet-különbség 5 K)                                   |                   |  |                 |                 |                 |                 |
| Névleges hűtőteliesség   | kW                | 9,14   |                 | 10,75           |                 |                 |
| Ventilátor fordulatszáma   | f/perc            | 600  |                 | 690             |                 |                 |
| Elektr. teljesítményfelvétel   | kW                | 3,37   |                 | 4,15            |                 |                 |
| Teljesítményszám (EER)   |                   | 2,71   |                 | 2,59            |                 |                 |
| Teljesítményszabályozás  | kW                | 1,96 – 9,85  |                 | 2,14 – 11,45    |                 |                 |

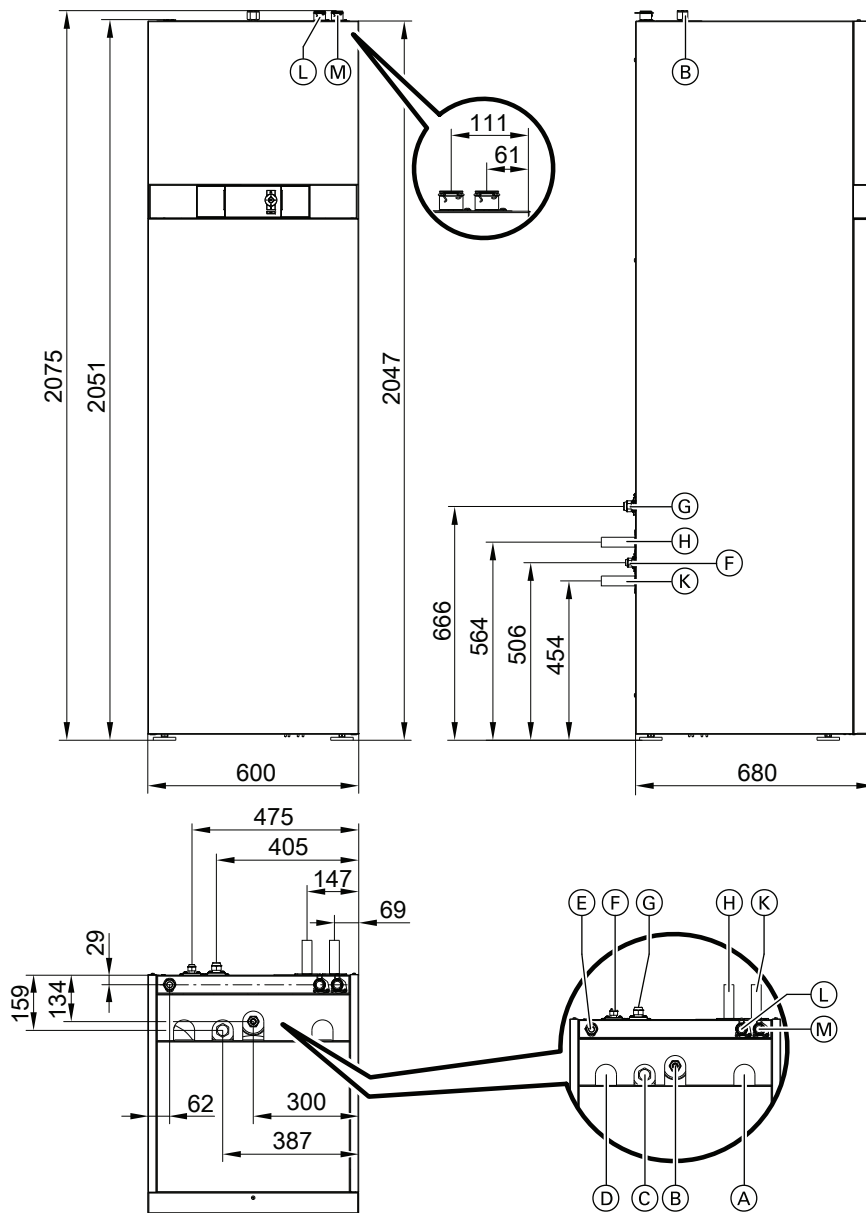
## Vitocal 242-S (folytatás)

| AWT-AC típus  | 241.B10 | 241.B13              |                      |
|---|---------|----------------------|----------------------|
| <b>Hűtési teljesítményadatok</b> az EN 14511 szerint (A35/W18, hőmérséklet-különbség 5 K) |         |                      |                      |
| Névleges hűtőteljesítmény   | kW      | 8,83                 | 12,83                |
| Ventilátor fordulatszáma  | f/perc  | 600                  | 690                  |
| Elektr. teljesítményfelvétel  | kW      | 1,98                 | 3,45                 |
| Teljesítményszám (EER)  |         | 4,46                 | 3,72                 |
| <b>Levegő belépési hőmérséklete</b>   |         |                      |                      |
| Hűtés   |         |                      |                      |
| – Min.  | °C      | 15                   | 15                   |
| – Max.  | °C      | 45                   | 45                   |
| Fűtés   |         |                      |                      |
| – Min.  | °C      | –20                  | –20                  |
| – Max.  | °C      | 35                   | 35                   |
| <b>Fűtés (szekunder kör)</b>  |         |                      |                      |
| Úrtartalom  | l       | 3,8                  | 3,8                  |
| Minimális térfogatáram (feltétlenül betartandó)   | l/h     | 1600                 | 1600                 |
| A fűtőberendezés minimális úrtartalma (nem lezárható)                                     | l       | 50                   | 50                   |
| Max. külső nyomásvesztés (RFH) minimális térfogatáram esetében                            | mbar    | 450                  | 450                  |
| Max. előremenő hőmérséklet  | kPa     | 45                   | 45                   |
|   | °C      | 55                   | 55                   |
| <b>Kültéri egység elektromos értékei</b>  |         |                      |                      |
| – Kompresszor névleges feszültsége  |         | 3/N/PE 400 V/50 Hz   |                      |
| – Kompresszor max. üzemi árama  | A       | 7,85                 | 9,89                 |
| – Kompresszor indítási árama  | A       | 10                   | 10                   |
| – Kompresszor indítási árama blokkolt rotor esetén  | A       | 16                   | 16                   |
| – Biztosíték  | A       | 16                   | 16                   |
| – Védettség   | IP      | 24                   | 24                   |
| <b>Beltéri egység elektromos értékei</b>  |         |                      |                      |
| Hőszivattyú-szabályozó/elektronika  |         |                      |                      |
| – Szabályozás/elektronika névleges feszültsége  |         | 1/N/PE 230 V/50 Hz   |                      |
| – Hálózati csatlakozó biztosítása   |         | 1 x B16A             | 1 x B16A             |
| – Belső biztosítás  |         | T 6,3 A/250 V        |                      |
| Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő  |         |                      |                      |
| – Névleges feszültség   |         | 1/N/PE 230 V/50 Hz   |                      |
| – Fűtőteljesítmény  | kW      | 3/N/PE 400 V/50 Hz   |                      |
| – Hálózati csatlakozó biztosítása   |         | 8,8                  | 8,8                  |
|   |         | 3 x B16A             | 3 x B16A             |
| <b>Elektromos teljesítményfelvétel</b>  |         |                      |                      |
| – Ventilátor (max.)   | W       | 130                  | 130                  |
| – Külső egység (max.)   | kW      | 5,0                  | 6,3                  |
| – Szekunder szivattyú (PWM)   | W       | 3 – 50               | 3 – 50               |
| – Kültéri egység szabályozó/elektronika (max.)  | W       | 150                  | 150                  |
| – Beltéri egység szabályozó/elektronika (max.)  | W       | 5                    | 5                    |
| – Szabályozó/elektronika max. teljesítménye   | W       | 1000                 | 1000                 |
| <b>Hűtőkör</b>  |         |                      |                      |
| Üzemi közeg   |         | R410A                | R410A                |
| – Töltőmennyiség  | kg      | 2,95                 | 2,95                 |
| – Globális felmelegedési potenciál (GWP)  |         | 2088                 | 2088                 |
| – CO <sub>2</sub> -egyenértékű  | t       | 6,20                 | 6,20                 |
| – Utántöltendő mennyiség > 12 m–≤30 m vezetékhozz esetén                                  | g/m     | 60                   | 60                   |
| Kompresszor (teljesen hermetikus)   | Típus   | Dupla görgődugattyús | Dupla görgődugattyús |
| Max. megengedett üzemi nyomás   |         |                      |                      |
| – Túlnyomású oldal  | bar     | 43                   | 43                   |
|   | MPa     | 4,3                  | 4,3                  |
| – Alacsony nyomású oldal  | bar     | 43                   | 43                   |
|   | MPa     | 4,3                  | 4,3                  |

| <b>AWT-AC típus</b>  | <b>241.B10</b> | <b>241.B13</b>   |
|--|----------------|--|
| <b>Beépített tároló-töltő rendszer</b>   |                |  |
| Úrtartalom   | l              | 220  |
| Tartós teljesítmény 10-ről 60 °C-ra történő vízmelegítés esetén  | l/h            | 306  |
| $N_L$ teljesítmény-jellegszám a DIN 4708 szerint   |                | 1,6  |
| Lecsolható vízmennyiség a megadott $N_L$ teljesítmény-jellegszám és 10-ről 45 °C-ra történő vízmelegítés esetén            | l/min          | 17,3   |
| Max. kollektorfelület délre néző elrendezés esetén (sík-/vákuumcsöves kollektor)   | m <sup>2</sup> | 5/3  |
| Megengedett max. melegvíz hőmérséklet  | °C             | 95   |
| <b>Kültéri egység méretei</b>  |                |  |
| Teljes mélység   | mm             | 340  |
| Teljes szélesség   | mm             | 975  |
| Teljes magasság  | mm             | 1255   |
| <b>Beltéri egység méretei</b>  |                |  |
| Teljes mélység   | mm             | 680  |
| Teljes szélesség   | mm             | 600  |
| Teljes magasság  | mm             | 2075   |
| <b>Össztömeg</b>   |                |  |
| Külső egység   | kg             | 113  |
| Beltéri egység   | kg             | 204  |
| <b>Megeng. üzemi nyomás</b>  |                |  |
| – Szekunder oldali   | bar            | 3  |
|  | MPa            | 0,3  |
| – Használati melegvíz oldali   | bar            | 10   |
|  | MPa            | 1  |
| <b>Csatlakozások</b>   |                |  |
| Előremenő fűtővíz  | mm             | Cu 28 x 1  |
| Visszatérő fűtővíz   | mm             | Cu 28 x 1  |
| hidegvíz   | Rp             | ¾  |
| melegvíz   | Rp             | ¾  |
| cirkuláció   | G              | 1  |
| szolárkör előremenő  |                | DN 20 csőhüvely Multi-Steck csatlakozórendszer számára |
| Szolárkör visszatérő   |                | DN 20 csőhüvely Multi-Steck csatlakozórendszer számára |
| cseppfolyós-gáz vezeték  |                |  |
| – Cső Ø  | mm             | 10 x 1   |
| – Beltéri egység   | UNF            | ⅝  |
| – Kültéri egység   | UNF            | ⅝  |
| Forrógáz vezeték   |                |  |
| – Cső Ø  | mm             | 16 x 1   |
| – Beltéri egység   | UNF            | ⅞  |
| – Kültéri egység   | UNF            | ⅞  |
| Folyadékvezeték, forrógázvezeték max. vezetékhoossza   | m              | 30   |
| <b>A kültéri egység zajszintje</b> névleges teljesítmény mellett<br>(Mérés az EN 12102/EN ISO 9614-2 szabványokat követve) |                |  |
| Kiértékelt összhangnyomásszint   |                |  |
| – Ha $A7^{\pm 3} K/W55^{\pm 5} K$  | dB(A)          | 61   |
| – Ha $A7^{\pm 3} K/W55^{\pm 5} K$ éjszakai üzemben   | dB(A)          | 60   |
| <b>Energiahatékonysági osztály a</b><br>811/2013 számú EU-rendelet szerint   |                |  |
| Fűtés átlagos éghajlati viszonyok esetén   |                |  |
| – Alacsony hőmérsékletű alkalmazás (W35)   |                | A <sup>++</sup>  |
| – Közepes hőmérsékletű alkalmazás (W55)  |                | A <sup>++</sup>  |
| Melegvíz-készítés  |                |  |
| – csapolási profil XL  |                | A  |

Méretetek

Beltéri egység



- |  |                          |
|--|--------------------------|
| (A) nyílás <42 V-os törpefeszültségű vezetékek számára | (G) Forrógáz vezeték     |
| (B) melegvíz   | (H) Előremenő fűtővíz    |
| (C) cirkuláció   | (K) Visszatérő fűtővíz   |
| (D) nyílás 230 V-os vezetékek számára                  | (L) Szolárkör visszatérő |
| (E) hidegvíz   | (M) szolárkör előremenő  |
| (F) cseppfolyós-gáz vezeték                            |                          |

## Hidraulikus csatlakozások

| Poz. | Szimbólum | Jelentés   | Csatlakozás   |
|------|-----------|--|---|
| Ⓑ    | –         | melegvíz   | Rp $\frac{3}{4}$  |
| Ⓒ    | –         | cirkuláció   | G 1   |
| Ⓔ    | –         | hidegvíz   | Rp $\frac{3}{4}$  |
| Ⓕ    | ⊗         | Hűtőközeg-vezetékek a kültéri egységtől/-hez:<br>– cseppfolyós-gáz vezeték | ∅ csatlakozócső<br>(mellékelt könyökcsövek)<br>10 mm<br>UNF menet<br>$\frac{5}{8}$  |
| Ⓖ    | –         | – Forrógáz vezeték   | 16 mm<br>$\frac{7}{8}$<br>Az AWT-AC 241.A04 típus esetén a könyökcső mögött 16-ról 12 mm-re való szűkítés szükséges (a $\frac{7}{8}$ -ról $\frac{3}{4}$ -re való szűkítőidom mellékelve van). |
| Ⓗ    | ▲         | Visszatérő fűtővíz   | Cu 28 × 1 mm  |
| Ⓚ    | ▼         | Előremenő fűtővíz  | Cu 28 × 1 mm  |
| Ⓛ    | –         | Szolárkör visszatérő   | DN 20 csőhüvely a Multi-Steck csatlakozórendszerhez   |
| Ⓜ    | –         | szolárkör előremenő  |   |

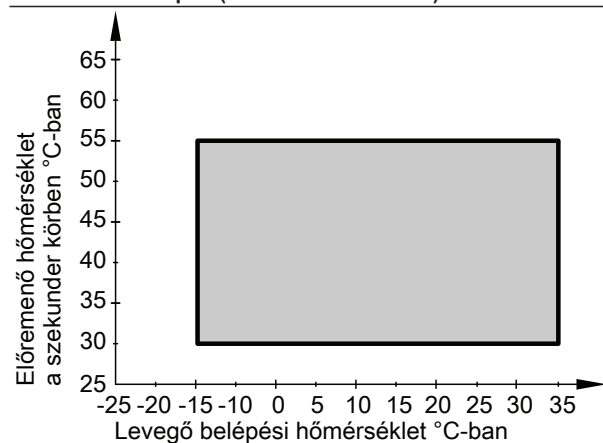
## Kültéri egységek

Lásd a 33. oldaltól.

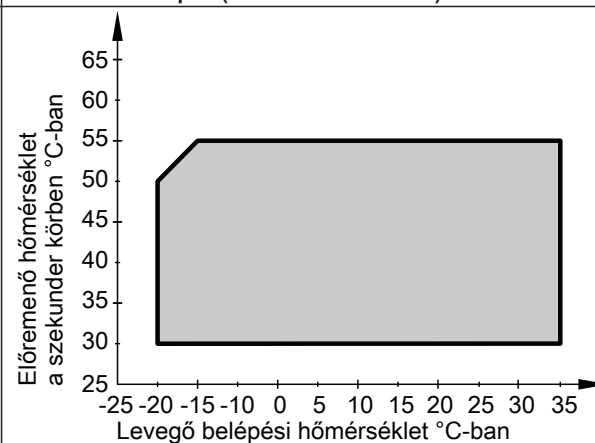
## Alkalmazási határok az EN 14511 szerint

Szekunder kör hőmérséklet-különbség: 5 K

AWT-AC 241.A típus (230 V-os készülékek)



AWT-AC 241.B típus (400 V-os készülékek)

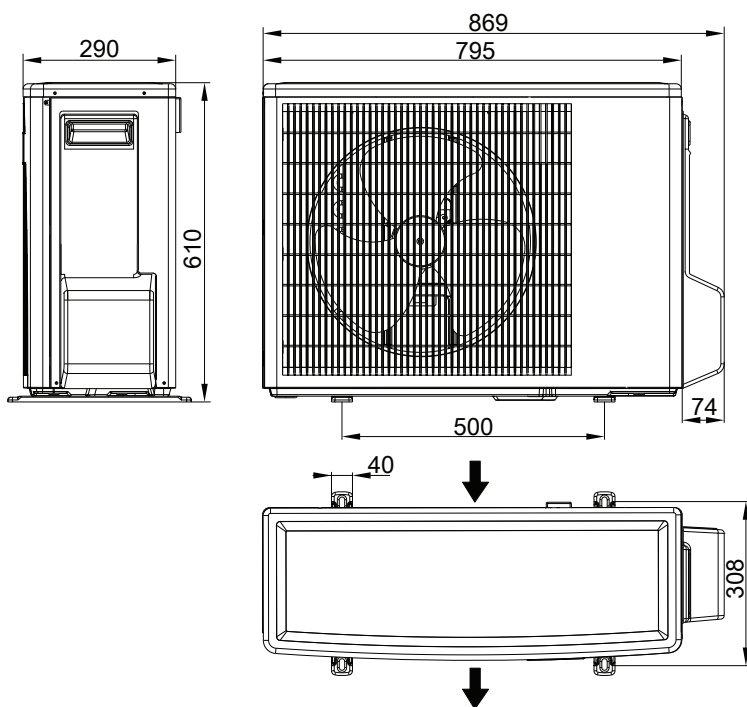




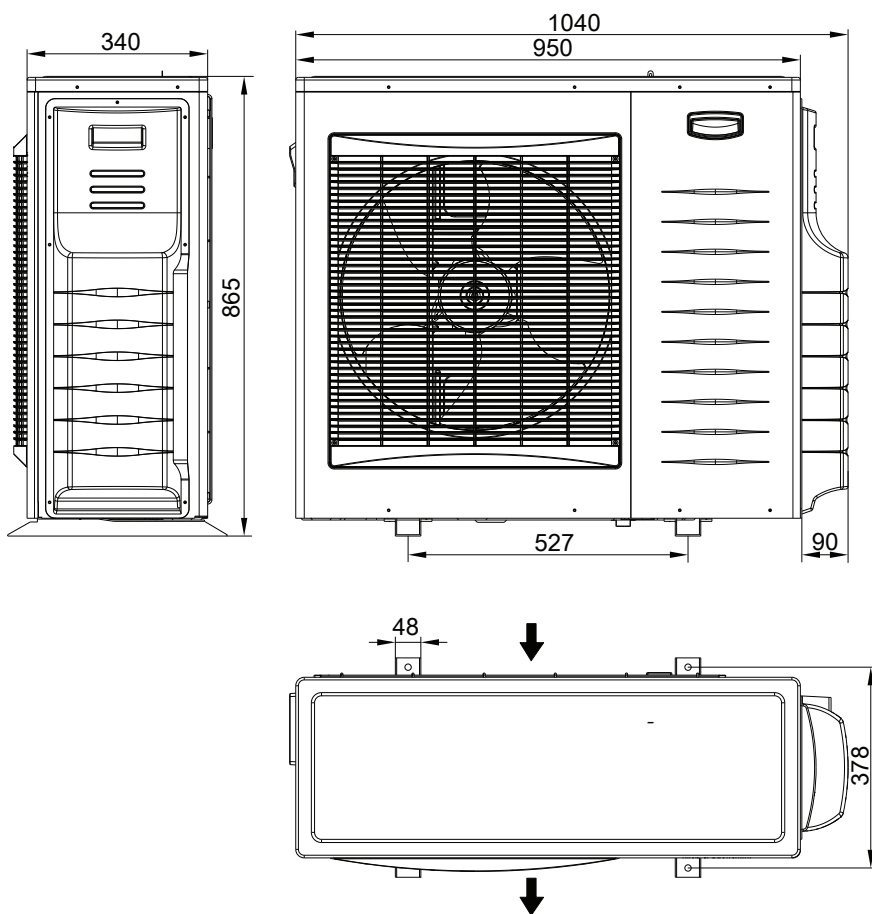
## Kültéri egységek

### 4.1 Méretek

AWB-AC 201.B04, AWT-AC 221.A04 és AWT-AC 241.A04 típus (230 V-os készülékek)

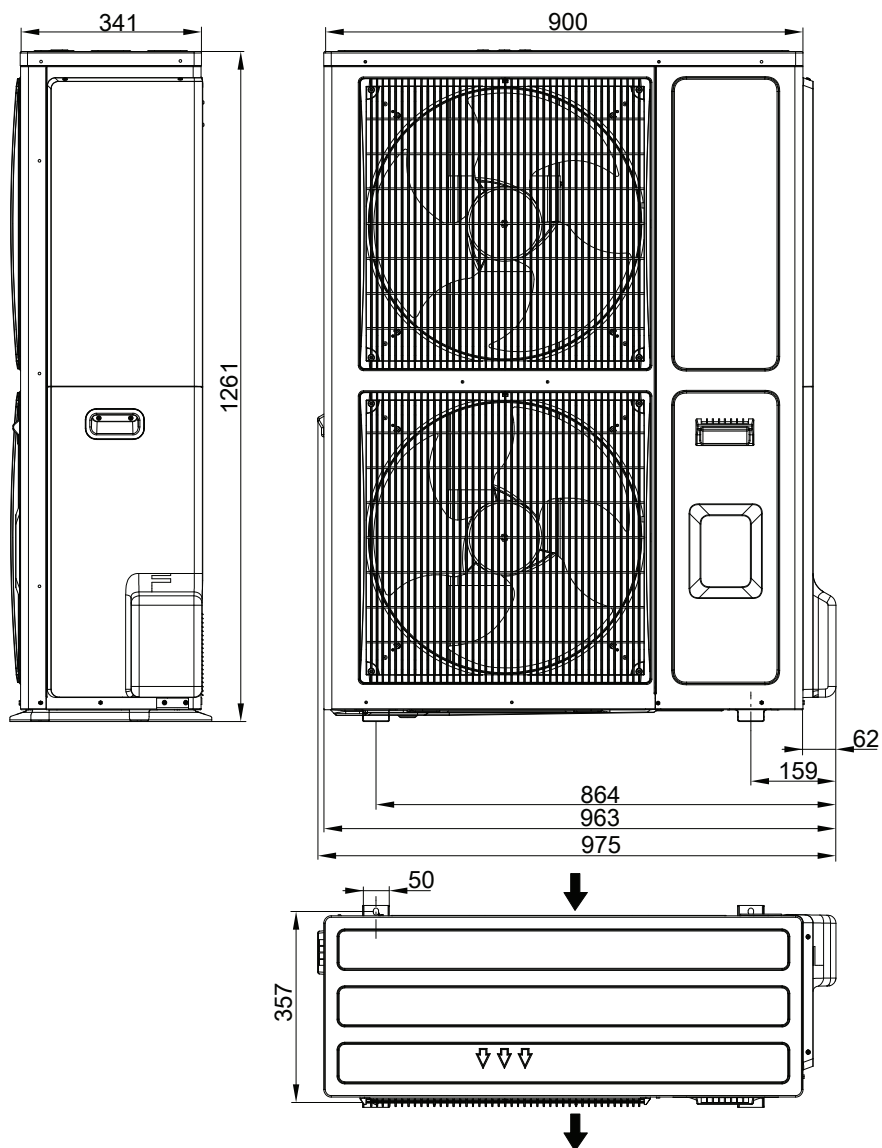


AWB-AC 201.B05 és B07, AWT-AC 221.A05 és A07, AWT-AC 241.A05 és A07 típus (230 V-os készülék)



## Kültéri egységek (folytatás)

AWB-AC 201.B/C10 és B/C13, AWT-AC 221.A/B10 és A/B13, valamint AWT-AC 241.A/B10 és A/B13 típus  
(230 V/400 V-os készülékek)

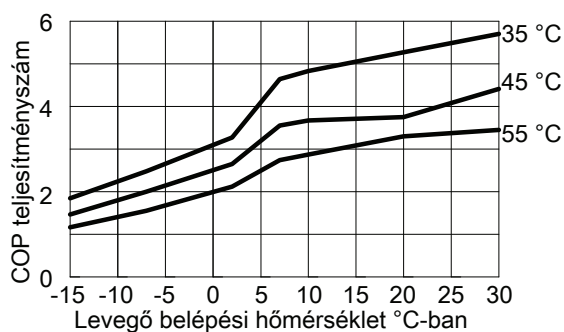
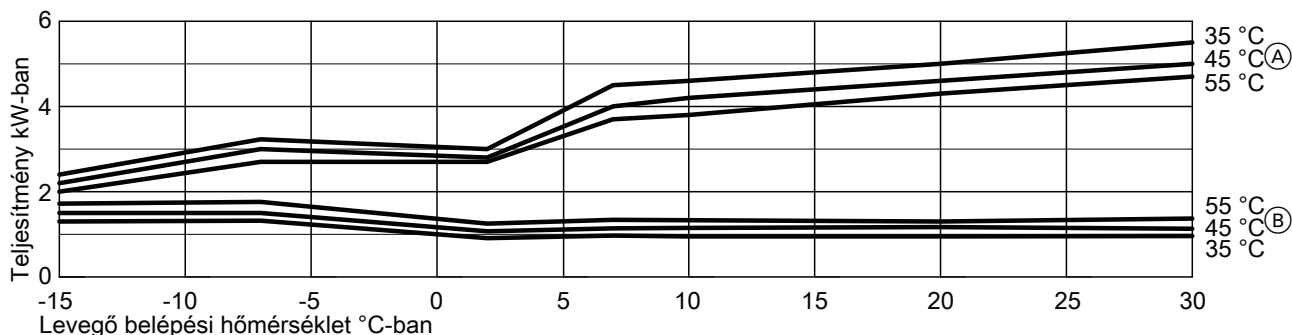


4

## Jelleggörbék

### 5.1 AWB-AC 201.B04, AWT-AC 221.A04, AWT-AC 241.A04 (230 V-os készülékek) típusú teljesítmény-jelleggörbék

#### Fűtés



Jelleggörbék az előremenő hőmérséklet függvényében:

- Ⓐ fűtőtéljesítmény 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén
- Ⓑ a fűtés elektromos teljesítményfelvétele 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén

#### Fontos tudnivaló!

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

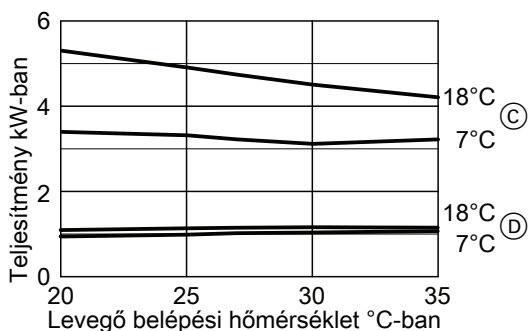
#### Fűtési teljesítményadatok AWB-AC 201.B04, AWT-AC 221.A04, AWT-AC 241.A04 típusra

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 35   |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7    | 10   | 20   | 30   |
| Fűtőtéljesítmény             |        | kW       | 2,40 | 3,23 | 3,00 | 4,50 | 4,60 | 5,00 | 5,50 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 1,30 | 1,32 | 0,91 | 0,97 | 0,95 | 0,95 | 0,96 |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,85 | 2,48 | 3,27 | 4,64 | 4,83 | 5,27 | 5,70 |

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 45   |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7    | 10   | 20   | 30   |
| Fűtőtéljesítmény             |        | kW       | 2,20 | 3,00 | 2,80 | 4,00 | 4,20 | 4,60 | 5,00 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 1,50 | 1,50 | 1,07 | 1,14 | 1,15 | 1,17 | 1,13 |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,47 | 2,00 | 2,65 | 3,55 | 3,67 | 3,75 | 4,41 |

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 55   |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7    | 10   | 20   | 30   |
| Fűtőtéljesítmény             |        | kW       | 2,00 | 2,70 | 2,70 | 3,70 | 3,80 | 4,30 | 4,70 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 1,72 | 1,76 | 1,25 | 1,34 | 1,33 | 1,30 | 1,37 |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,16 | 1,55 | 2,12 | 2,74 | 2,87 | 3,30 | 3,45 |

Hűtés

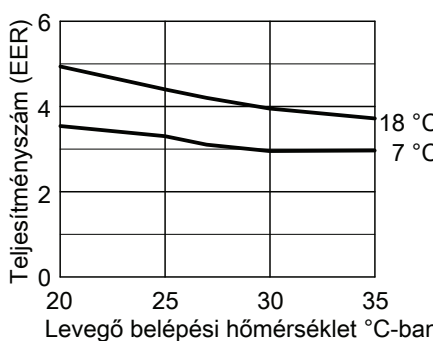


Jelleggörbék az előremenő hőmérséklet függvényében:

- Ⓒ hűtőteljesítmény 18 °C, 7 °C előremenő hőmérséklet esetén
- Ⓓ a hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C és 7 °C előremenő hőmérséklet esetén

**Fontos tudnivaló!**

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

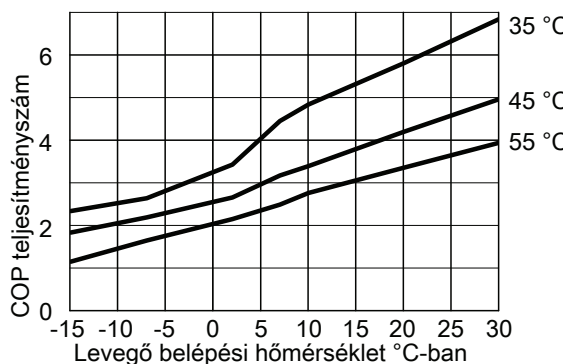
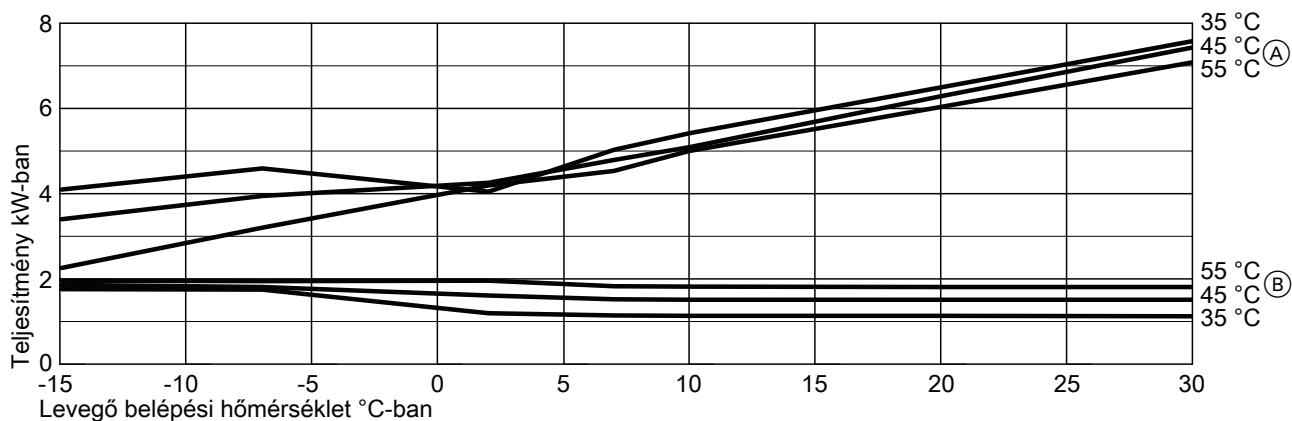


Hűtési teljesítményadatok AWB-AC 201.B04, AWT-AC 221.A04, AWT-AC 241.A04 típusra

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 18   |      |      |      |      | 7    |      |      |      |      |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                              |        |          | 20   | 25   | 27   | 30   | 35   | 20   | 25   | 27   | 30   | 35   |
| Hűtőteljesítmény             |        | kW       | 5,30 | 4,90 | 4,70 | 4,50 | 4,20 | 3,40 | 3,30 | 3,20 | 3,10 | 3,20 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 1,07 | 1,11 | 1,13 | 1,14 | 1,13 | 0,96 | 1,00 | 1,04 | 1,05 | 1,08 |
| Teljesítményszám (EER)       |        |          | 4,94 | 4,40 | 4,20 | 3,95 | 3,72 | 3,54 | 3,30 | 3,10 | 2,95 | 2,96 |

## 5.2 AWB-AC 201.B05, AWT-AC 221.A05, AWT-AC 241.A05 típus teljesítmény-jelleggörbéi (230 V-készülékek)

### Heating



Jelleggörbék az előremenő hőmérséklet függvényében:

- Ⓐ fűtőteljesítmény 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén
- Ⓑ a fűtés elektromos teljesítményfelvétele 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén

**Fontos tudnivaló!**

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

### Fűtési teljesítményadatok az AWB-AC 201.B05, AWT-AC 221.A05, AWT-AC 241.A05 típusokr

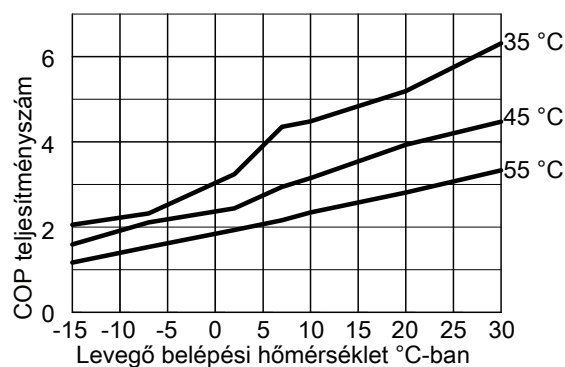
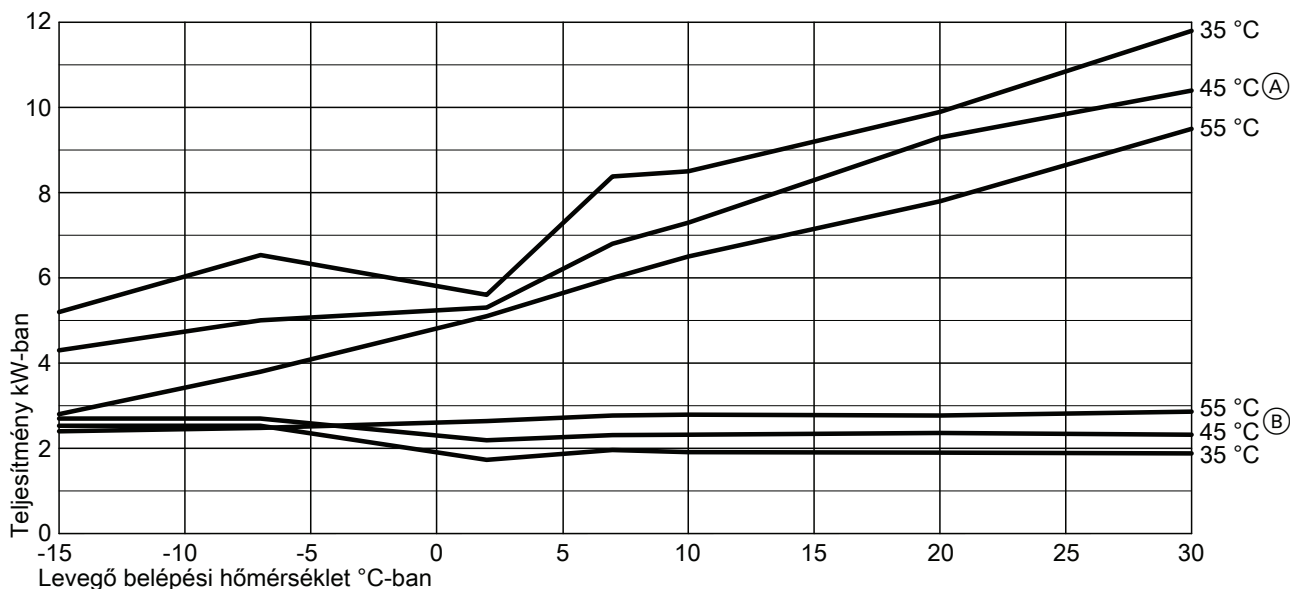
| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 35   |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7    | 10   | 20   | 30   |
| Fűtőteljesítmény             |        | kW       | 4,10 | 4,60 | 4,05 | 5,04 | 5,43 | 6,51 | 7,60 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 1,75 | 1,74 | 1,18 | 1,13 | 1,12 | 1,12 | 1,11 |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 2,34 | 2,64 | 3,43 | 4,46 | 4,85 | 5,81 | 6,85 |

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 45   |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7    | 10   | 20   | 30   |
| Fűtőteljesítmény             |        | kW       | 3,40 | 3,95 | 4,26 | 4,80 | 5,10 | 6,30 | 7,45 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 1,85 | 1,80 | 1,60 | 1,51 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,84 | 2,19 | 2,66 | 3,18 | 3,40 | 4,20 | 4,97 |

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 55   |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7    | 10   | 20   | 30   |
| Fűtőteljesítmény             |        | kW       | 2,25 | 3,20 | 4,20 | 4,54 | 5,01 | 6,05 | 7,10 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 1,95 | 1,94 | 1,95 | 1,82 | 1,81 | 1,80 | 1,80 |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,15 | 1,65 | 2,15 | 2,49 | 2,77 | 3,36 | 3,94 |

### 5.3 Az AWB-AC 201.B07, AWT-AC 221.A07 és AWT-AC 241.A07 típus teljesítmény-jelleggörbéi (230 V-os készülékek)

#### Heating



Jelleggörbék az előremenő hőmérséklet függvényében:

- Ⓐ fűtőteljesítmény 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén
- Ⓑ a fűtés elektromos teljesítményfelvétele 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén

**Fontos tudnivaló!**

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

**Fűtési teljesítményadatok az AWB-AC 201.B07, AWT-AC 221.A07 és AWT-AC 241.A07 típusokra**

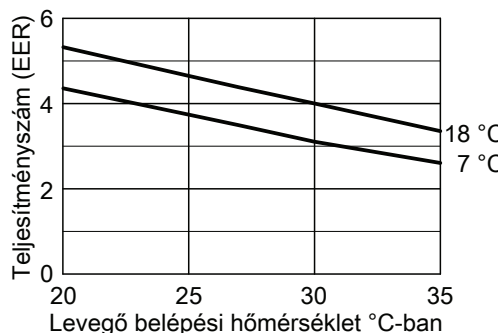
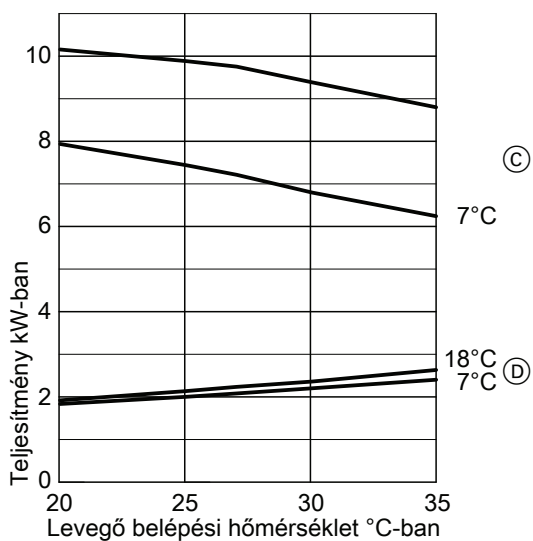
| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 35   |      |      |      |      |      |       |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|------|------|-------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7    | 10   | 20   | 30    |
| Fűtőteljesítmény             |        | kW       | 5,20 | 6,60 | 5,60 | 8,38 | 8,50 | 9,90 | 11,80 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 2,53 | 2,68 | 1,73 | 1,96 | 1,91 | 1,90 | 1,88  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 2,06 | 2,49 | 3,24 | 4,35 | 4,48 | 5,19 | 6,31  |

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 45   |      |      |      |      |      |       |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|------|------|-------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7    | 10   | 20   | 30    |
| Fűtőteljesítmény             |        | kW       | 4,30 | 5,00 | 5,30 | 6,80 | 7,30 | 9,30 | 10,40 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 2,70 | 2,70 | 2,19 | 2,31 | 2,32 | 2,36 | 2,32  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,59 | 2,11 | 2,44 | 2,94 | 3,15 | 3,93 | 4,47  |

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 55   |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7    | 10   | 20   | 30   |
| Fűtőteljesítmény             |        | kW       | 2,80 | 3,80 | 5,10 | 6,00 | 6,50 | 7,80 | 9,50 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 2,40 | 2,48 | 2,64 | 2,77 | 2,79 | 2,77 | 2,86 |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,17 | 1,53 | 1,93 | 2,16 | 2,34 | 2,81 | 3,33 |

## Jelleggörbék (folytatás)

### Hűtés (az AWB 201.B07 típust kivéve)



Jelleggörbék az előremenő hőmérséklet függvényében:

- Ⓒ hűtőtéljesítmény 18 °C, 7 °C előremenő hőmérséklet esetén
- Ⓓ a hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C és 7 °C előremenő hőmérséklet esetén

#### Fontos tudnivaló!

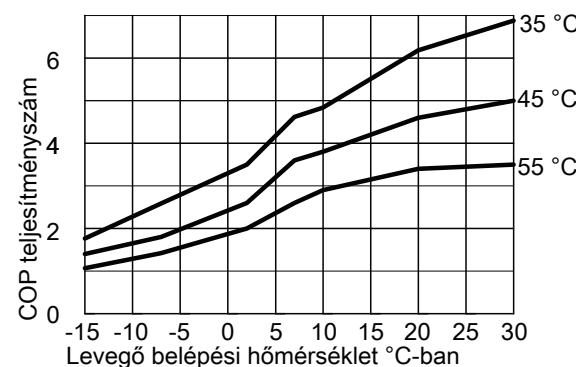
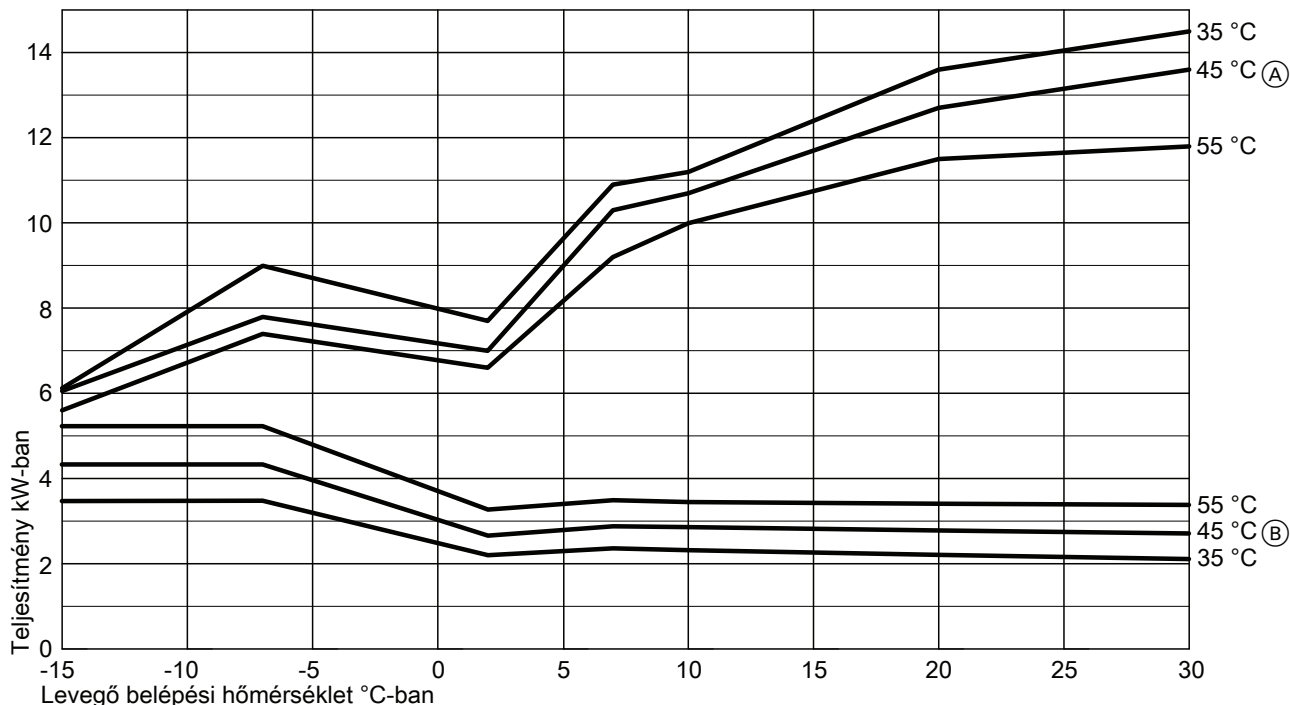
- A táblázatok és a jelleggörbék COP-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

### Hűtési teljesítményadatok AWB-AC 201.B07, AWT-AC 221.A07, AWT-AC 241.A07 típusra

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 18    |      |      |      |      | 7    |      |      |      |      |
|------------------------------|--------|----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                              |        |          | 20    | 25   | 27   | 30   | 35   | 20   | 25   | 27   | 30   | 35   |
| Hűtőtéljesítmény             |        | kW       | 10,02 | 9,90 | 9,80 | 9,40 | 8,80 | 7,90 | 7,50 | 7,20 | 6,80 | 6,20 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 1,91  | 2,13 | 2,23 | 2,35 | 2,63 | 1,82 | 1,99 | 2,07 | 2,19 | 2,40 |
| Teljesítményszám (EER)       |        |          | 5,33  | 4,65 | 4,39 | 4,00 | 3,35 | 4,36 | 3,74 | 3,49 | 3,10 | 2,60 |

### 5.4 Az AWB-AC 201.B10, AWT-AC 221.A10, AWT-AC 241.A10 típus teljesítmény-jelleggörbéi (230 V-os készülékek)

#### Heating



Jelleggörbék az előremenő hőmérséklet függvényében:

- Ⓐ fűtőteljesítmény 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén
- Ⓑ a fűtés elektromos teljesítményfelvétele 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén

**Fontos tudnivaló!**

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

Fűtési teljesítményadatok AWB-AC 201.B10, AWT-AC 221.A10 és AWT-AC 241.A10 típusra

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 35   |      |      |       |       |       |       |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7     | 10    | 20    | 30    |
| Fűtőteljesítmény             |        | kW       | 6,12 | 9,00 | 7,70 | 10,90 | 11,20 | 13,60 | 14,50 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 3,47 | 3,48 | 2,20 | 2,36  | 2,32  | 2,21  | 2,11  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,76 | 2,59 | 3,50 | 4,62  | 4,84  | 6,18  | 6,88  |

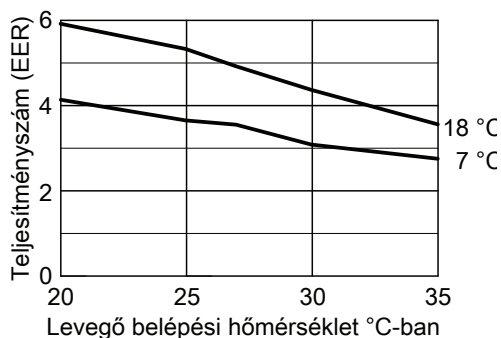
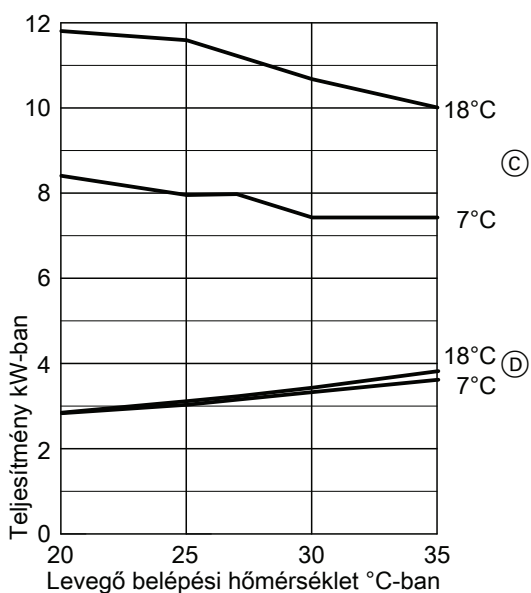
| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 45   |      |      |       |       |       |       |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7     | 10    | 20    | 30    |
| Fűtőteljesítmény             |        | kW       | 6,06 | 7,80 | 7,00 | 10,30 | 10,70 | 12,70 | 13,60 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 4,33 | 4,33 | 2,66 | 2,88  | 2,86  | 2,78  | 2,71  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,40 | 1,80 | 2,60 | 3,60  | 3,80  | 4,60  | 5,00  |

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 55   |      |      |      |       |       |       |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7    | 10    | 20    | 30    |
| Fűtőteljesítmény             |        | kW       | 5,60 | 7,40 | 6,60 | 9,20 | 10,00 | 11,50 | 11,80 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 5,23 | 5,23 | 3,27 | 3,49 | 3,45  | 3,41  | 3,38  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,07 | 1,42 | 2,00 | 2,60 | 2,90  | 3,40  | 3,50  |

5826 539 HU



## Hűtés



Jelleggörbék az előremenő hőmérséklet függvényében:

- Ⓒ hűtőtéljesítmény 18 °C, 7 °C előremenő hőmérséklet esetén
- Ⓓ a hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C és 7 °C előremenő hőmérséklet esetén

### Fontos tudnivaló!

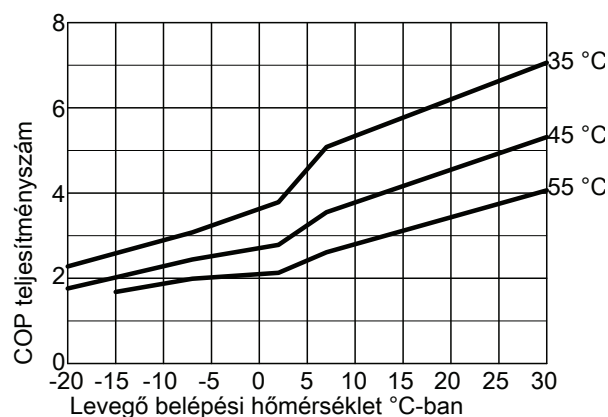
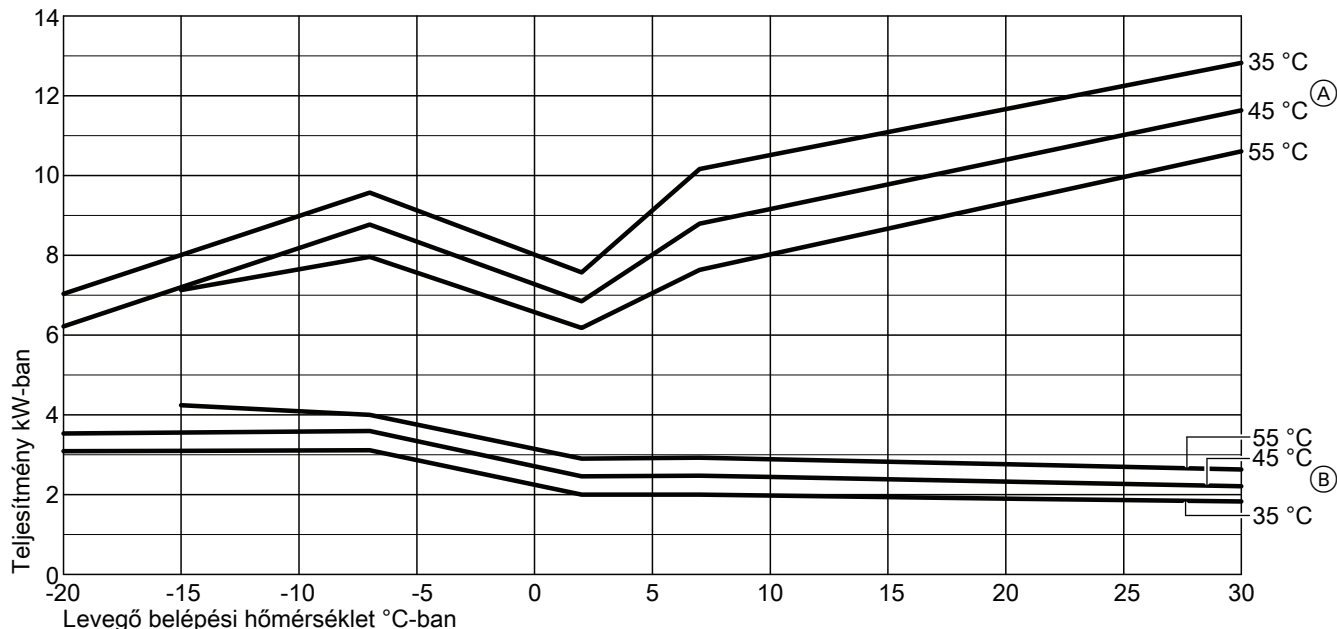
- A táblázatok és a jelleggörbék COP-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

### Hűtési teljesítményadatok AWB-AC 201.B10, AWT-AC 221.A10, AWT-AC 241.A10 típusra

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 18    |       |       |       |       | 7    |      |      |      |      |
|------------------------------|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
|                              |        |          | 20    | 25    | 27    | 30    | 35    | 20   | 25   | 27   | 30   | 35   |
| Hűtőtéljesítmény             |        | kW       | 11,80 | 11,58 | 11,21 | 10,66 | 10,00 | 8,39 | 7,95 | 7,97 | 7,42 | 7,4  |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 1,99  | 2,17  | 2,28  | 2,44  | 2,80  | 2,03 | 2,18 | 2,24 | 2,40 | 2,69 |
| Teljesítményszám (EER)       |        |          | 5,93  | 5,34  | 4,93  | 4,37  | 3,57  | 4,14 | 3,65 | 3,56 | 3,09 | 2,75 |

## 5.5 Az AWB-AC 201.C10, AWT-AC 221.B10, AWT-AC 241.B10 típus teljesítmény-jelleggörbéi (400 V-os készülékek)

### Heating



Jelleggörbék az előremenő hőmérséklet függvényében:

- Ⓐ fűtőtelteljesítmény 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén
- Ⓑ a fűtés elektromos teljesítményfelvétele 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén

**Fontos tudnivaló!**

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

**Fűtési teljesítményadatok AWB-AC 201.C10, AWT-AC 221.B10 és AWT-AC 241.B10 típusra**

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 35   |      |      |      |       |       |       |       |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                              |        |          | -20  | -15  | -7   | 2    | 7     | 10    | 20    | 30    |
| Fűtőtelteljesítmény          |        | kW       | 7,04 | 8,01 | 9,57 | 7,57 | 10,16 | 10,51 | 11,67 | 12,82 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 3,09 | 3,10 | 3,11 | 2,00 | 2,00  | 1,98  | 1,90  | 1,83  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 2,28 | 2,59 | 3,08 | 3,79 | 5,08  | 5,34  | 6,20  | 7,06  |

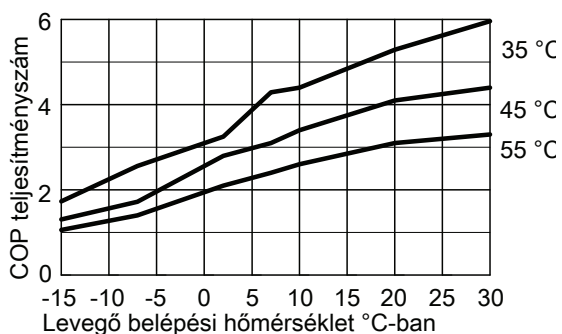
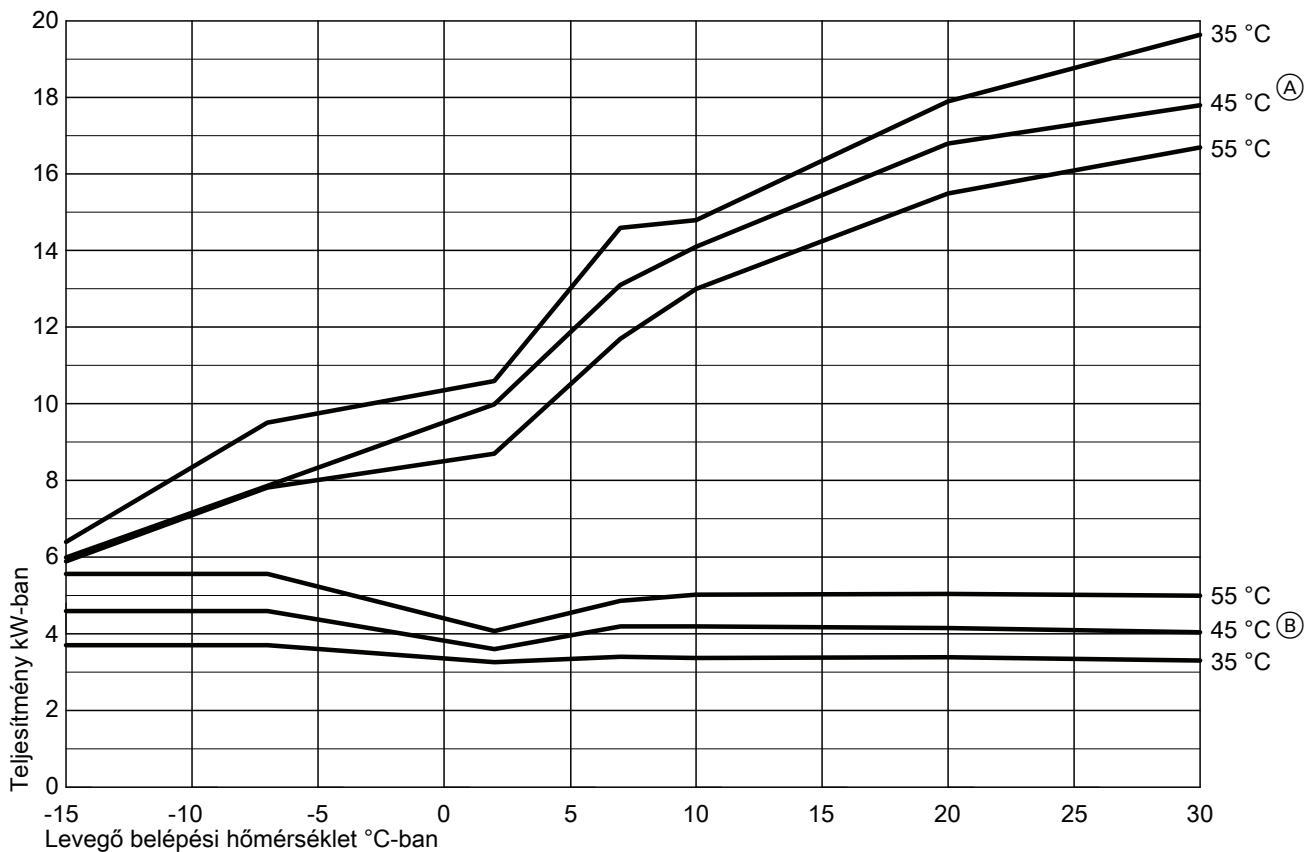
| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 45   |      |      |      |      |      |       |       |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
|                              |        |          | -20  | -15  | -7   | 2    | 7    | 10   | 20    | 30    |
| Fűtőtelteljesítmény          |        | kW       | 6,22 | 7,20 | 8,77 | 6,85 | 8,79 | 9,16 | 10,40 | 11,63 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 3,54 | 3,56 | 3,59 | 2,46 | 2,48 | 2,44 | 2,33  | 2,21  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,76 | 2,02 | 2,44 | 2,78 | 3,55 | 3,78 | 4,55  | 5,31  |

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 55  |      |      |      |      |      |      |       |
|------------------------------|--------|----------|-----|------|------|------|------|------|------|-------|
|                              |        |          | -20 | -15  | -7   | 2    | 7    | 10   | 20   | 30    |
| Fűtőtelteljesítmény          |        | kW       |     | 6,31 | 7,96 | 6,18 | 7,64 | 8,02 | 9,32 | 10,61 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       |     | 4,07 | 4,00 | 2,90 | 2,93 | 2,89 | 2,76 | 2,63  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          |     | 1,55 | 1,99 | 2,13 | 2,61 | 2,80 | 3,43 | 4,06  |

5826 539 HU

## 5.6 Az AWB-AC 201.B13, AWT-AC 221.A13, AWT-AC 241.A13 típus teljesítmény-jelleggörbéi (230 V-os készülékek)

### Heating



Jelleggörbék az előremenő hőmérséklet függvényében:

- Ⓐ fűtőteliesség 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén
- Ⓑ a fűtés elektromos teljesítményfelvétele 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén

**Fontos tudnivaló!**

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

**Fűtési teljesítményadatok AWB-AC 201.B13, AWT-AC 221.A13 és AWT-AC 241.A13 típusra**

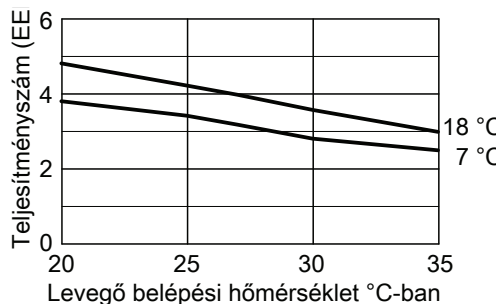
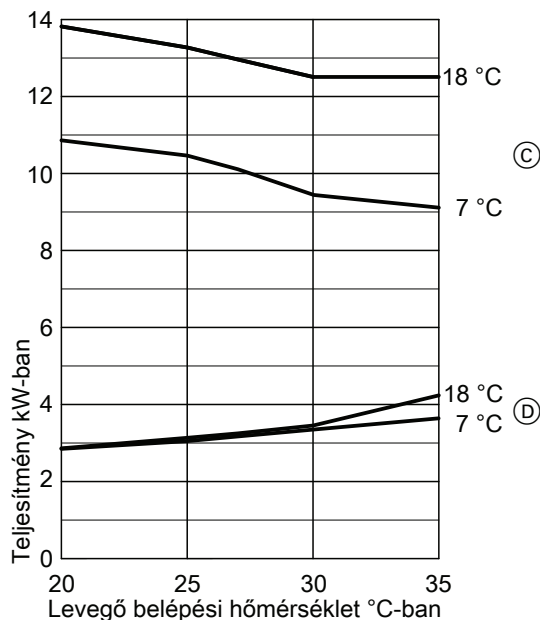
| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 35   |      |       |       |       |       |       |
|------------------------------|--------|----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2     | 7     | 10    | 20    | 30    |
| Fűtőteliesség                |        | kW       | 6,40 | 9,51 | 10,60 | 14,60 | 14,80 | 17,90 | 19,63 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 3,70 | 3,70 | 3,26  | 3,40  | 3,37  | 3,39  | 3,30  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,73 | 2,56 | 3,25  | 4,29  | 4,40  | 5,29  | 5,96  |

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 45   |      |       |       |       |       |       |
|------------------------------|--------|----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2     | 7     | 10    | 20    | 30    |
| Fűtőteliesség                |        | kW       | 6,00 | 7,87 | 10,00 | 13,10 | 14,10 | 16,80 | 17,80 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 4,59 | 4,59 | 3,60  | 4,19  | 4,19  | 4,15  | 4,04  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,31 | 1,72 | 2,80  | 3,10  | 3,40  | 4,10  | 4,40  |

## Jelleggörbék (folytatás)

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 55   |      |      |       |       |       |       |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                              |        |          | -15  | -7   | 2    | 7     | 10    | 20    | 30    |
| Fűtőteljesítmény             |        | kW       | 5,90 | 7,82 | 8,70 | 11,70 | 13,00 | 15,50 | 16,70 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 5,56 | 5,56 | 4,07 | 4,86  | 5,02  | 5,04  | 4,99  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,06 | 1,40 | 2,10 | 2,40  | 2,60  | 3,10  | 3,30  |

## Hűtés



Jelleggörbék az előremenő hőmérséklet függvényében:

- Ⓒ hűtőteljesítmény 18 °C, 7 °C előremenő hőmérséklet esetén
- Ⓓ a hűtés elektromos teljesítményfelvétele 18 °C és 7 °C előremenő hőmérséklet esetén

### Fontos tudnivaló!

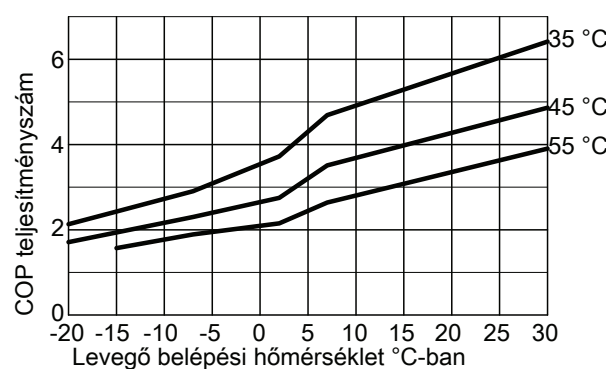
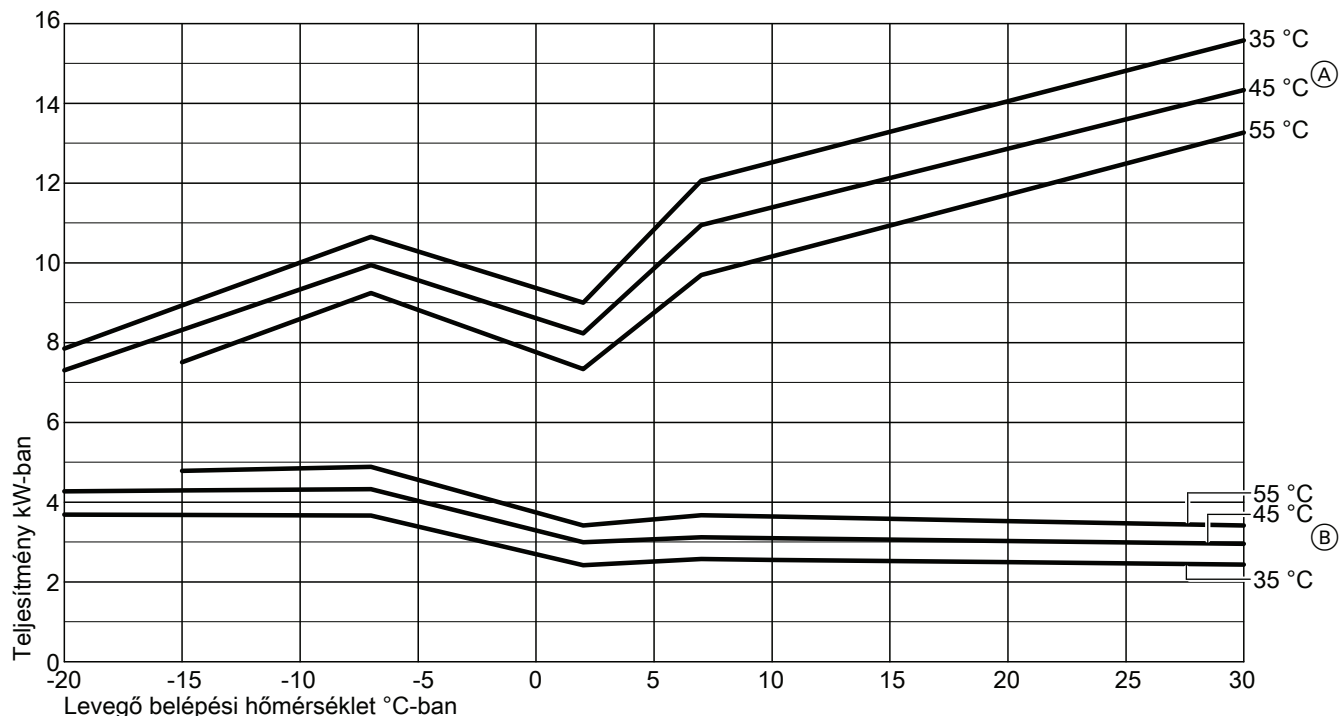
- A táblázatok és a jelleggörbék COP-értékeinek meghatározása az EN 14511 szabvány alapján történt.
- A teljesítményjellemzők tiszta lemezes hőcserélős, új készülékre érvényesek.

## Hűtési teljesítményadatok AWB-AC 201.B13, AWT-AC 221.A13, AWT-AC 241.A13 típusra

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 18    |       |       |       |       | 7     |       |       |      |      |
|------------------------------|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
|                              |        |          | 20    | 25    | 27    | 30    | 35    | 20    | 25    | 27    | 30   | 35   |
| Hűtőteljesítmény             |        | kW       | 13,80 | 13,30 | 13,00 | 12,40 | 12,60 | 10,90 | 10,50 | 10,10 | 9,40 | 9,10 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 2,86  | 3,13  | 3,25  | 3,45  | 4,20  | 2,86  | 3,06  | 3,17  | 3,33 | 3,64 |
| Teljesítményszám (EER)       |        |          | 4,83  | 4,24  | 3,99  | 3,58  | 3,00  | 3,81  | 3,43  | 3,19  | 2,82 | 2,50 |

### 5.7 Az AWB-AC 201.C13, AWT-AC 221.B13, AWT-AC 241.B13 típus teljesítmény-jelleggörbéi (400 V-os készülékek)

#### Heating



Jelleggörbék az előremenő hőmérséklet függvényében:

- Ⓐ fűtőteljesítmény 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén
- Ⓑ a fűtés elektromos teljesítményfelvétele 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén

**Fontos tudnivaló!**

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

**Fűtési teljesítményadatok AWB-AC 201.C13, AWT-AC 221.B13 és AWT-AC 241.B13 típusra**

| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 35   |      |       |      |       |       |       |       |
|------------------------------|--------|----------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
|                              |        |          | -20  | -15  | -7    | 2    | 7     | 10    | 20    | 30    |
| Fűtőteljesítmény             |        | kW       | 7,86 | 8,93 | 10,65 | 9,06 | 12,07 | 12,52 | 14,05 | 15,58 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 3,69 | 3,68 | 3,67  | 2,42 | 2,57  | 2,55  | 2,50  | 2,44  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 2,13 | 2,43 | 2,91  | 3,72 | 4,69  | 4,92  | 5,67  | 6,42  |

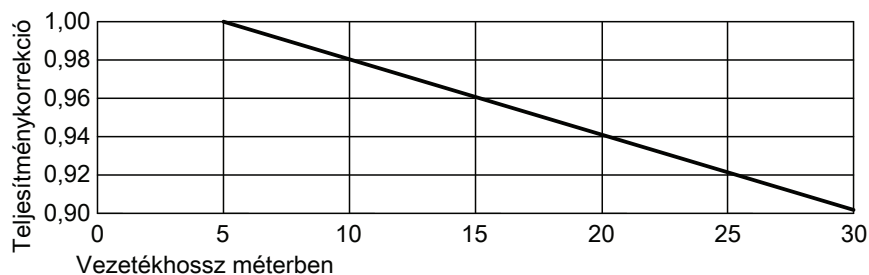
| Üzemelési pont               | W<br>A | °C<br>°C | 45   |      |      |      |       |       |       |       |
|------------------------------|--------|----------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                              |        |          | -20  | -15  | -7   | 2    | 7     | 10    | 20    | 30    |
| Fűtőteljesítmény             |        | kW       | 7,31 | 8,32 | 9,95 | 8,23 | 10,95 | 11,39 | 12,86 | 14,34 |
| Elektr. teljesítményfelvétel |        | kW       | 4,27 | 4,29 | 4,33 | 2,99 | 3,12  | 3,10  | 3,03  | 2,96  |
| Teljesítményszám ε (COP)     |        |          | 1,71 | 1,94 | 2,30 | 2,75 | 3,51  | 3,69  | 4,28  | 4,86  |

## Jelleggörbék (folytatás)

| Üzemelési pont                    | W<br>A | °C<br>°C | 55  |      |      |      |      |       |       |       |
|-----------------------------------|--------|----------|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                                   |        |          | -20 | -15  | -7   | 2    | 7    | 10    | 20    | 30    |
| Fűtőteljesítmény                  |        | kW       |     | 7,51 | 9,24 | 7,34 | 9,69 | 10,16 | 11,71 | 13,27 |
| Elektr. teljesítményfelvétel      |        | kW       |     | 4,78 | 4,89 | 3,41 | 3,67 | 3,64  | 3,53  | 3,42  |
| Teljesítményszám $\epsilon$ (COP) |        |          |     | 1,57 | 1,89 | 2,15 | 2,64 | 2,81  | 3,36  | 3,91  |

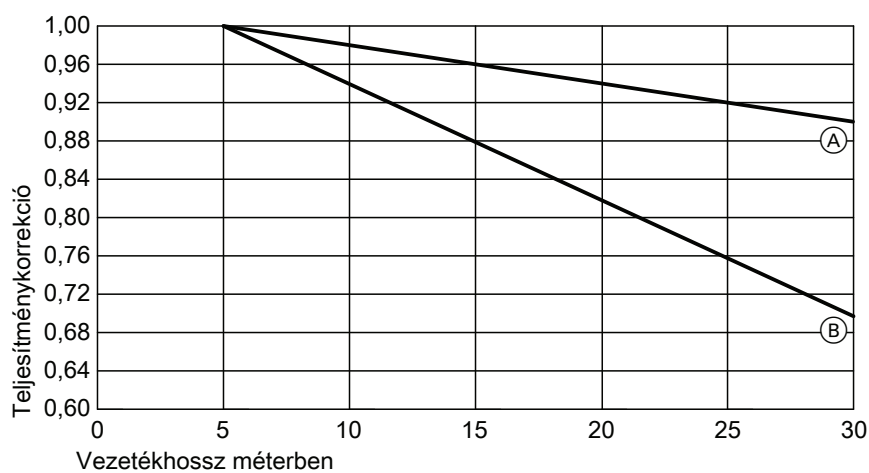
## 5.8 Teljesítménykorrekciós tényező

### Heating



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

### Hűtés



Ⓐ A35/W18

Ⓑ A35/W7

#### Példa:

- AWB-AC 201.B07 típus
- A hűtőközeg-vezeték hossza: 10 m

#### Korrigált teljesítmény:

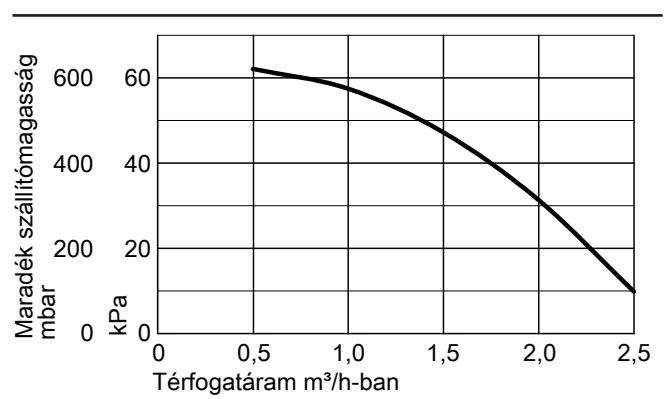
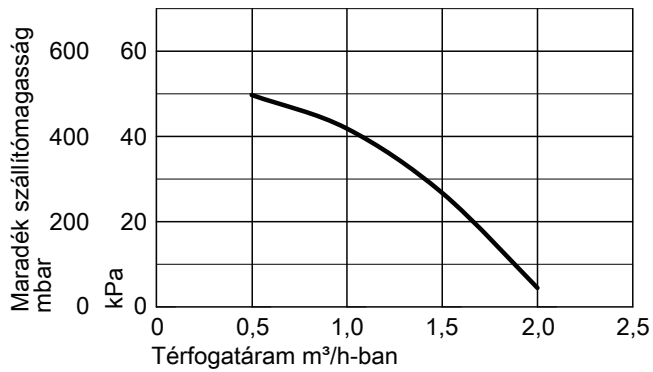
- Névleges teljesítmény az A2/W35-re vonatkoztatva:  
 $5,6 \text{ kW} \times 0,98 = 5,49 \text{ kW}$
- Névleges hűtőtéljesítmény az A35/W7-re vonatkoztatva:  
 $6,2 \text{ kW} \times 0,94 = 5,83 \text{ kW}$

## 5.9 Szivattyú-jelleggörbék

### A beépített keringető szivattyú maradék szállítómagasságai

Típusok: AWB-AC 201.B04 B07-ig, AWT-AC 221.A04 A07-ig,  
AWT-AC 241.A04 A07-ig

AWB-AC 201.B10/B13, AWB-AC 201.C10/C13,  
AWT-AC 221.A10/A13, AWT-AC 221.B10/B13,  
AWT-AC 241.A10/A13 és AWT-AC 241.B10/B13 típus





## Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez

### 6.1 Vitocell 100-V, CVW típus

Vegye figyelembe a melegvíz-tároló méretezésére vonatkozó utasításokat: Lásd a 100. oldaltól.

**Használati melegvíz készítéshez** max. 16 kW-os hőszivattyúkkal és napkollektorokkal együtt, fűtőkazánokhoz és távfűtéshez is használható.

Az alábbi rendszerekhez alkalmas:

- Használati melegvíz hőmérséklete max. **95 °C**
- Fűtővíz-hőmérséklet max. **110 °C**

- Napenergiával működő rendszer előremenő hőmérséklete max. **140 °C**
- **fűtővíz oldali** üzemi nyomás max. **10 bar (1,0 MPa)**
- **napenergia oldali** üzemi nyomás max. **10 bar (1,0 MPa)**
- **Használati melegvíz oldali** üzemi nyomás max. **10 bar (1,0 MPa)**

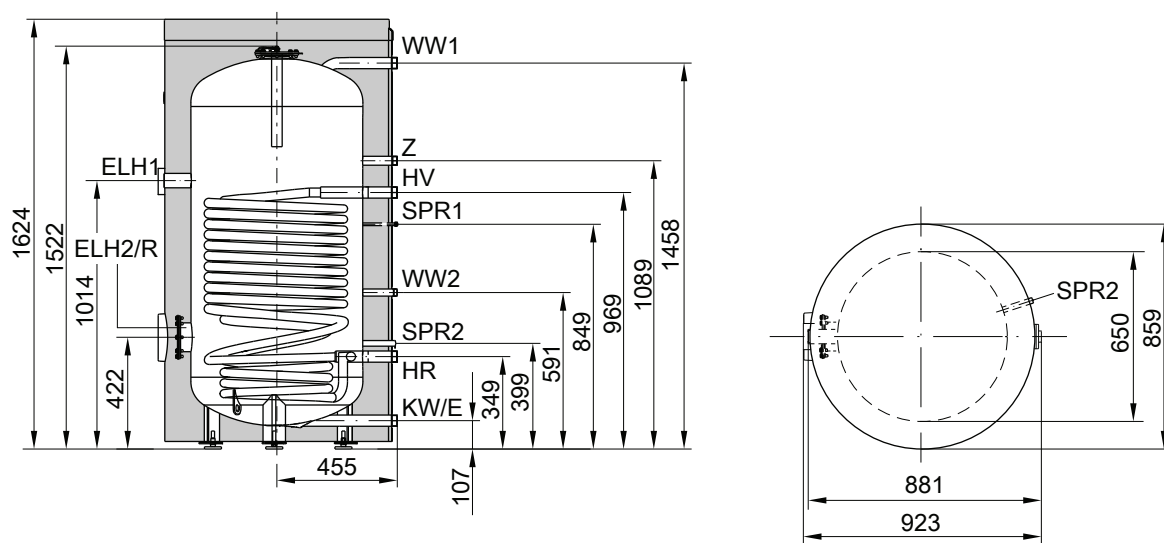
| Típus  |  | CVW               |
|--|--|-------------------|
| <b>Tároló-űrtartalom</b>   | I  | 390               |
| <b>DIN nyilvántartási szám</b>   |  | 9W173-13MC/E      |
| <b>Tartós teljesítmény</b>   | 90 °C                                      | kW<br>l/h         |
| <b>10-ről 45 °C-ra</b> melegített melegvíz készítése és ... <b>fűtővíz</b> előremenő-víz-hőmérséklet esetén, az alább megnevezett fűtővíz-térfogatáram mellett | 80 °C                                      | kW<br>l/h         |
|  | 70 °C                                      | kW<br>l/h         |
|  | 60 °C                                      | kW<br>l/h         |
|  | 50 °C                                      | kW<br>l/h         |
| <b>Tartós teljesítmény</b>   | 90 °C                                      | kW<br>l/h         |
| <b>10-ről 60°C-ra</b> történő vízmelegítés és ... <b>fűtővíz</b> előremenő-víz-hőmérséklet esetén az alább megnevezett fűtővíz-térfogatáramnál                 | 80 °C                                      | kW<br>l/h         |
|  | 70 °C                                      | kW<br>l/h         |
| <b>Fűtővíz-térfogatáram</b> a megadott tartós teljesítményekhez  |  | m <sup>3</sup> /h |
| <b>Csapolási arány</b>   |  | l/min             |
| <b>Leccsapolható vízmennyiség</b>  |  |                   |
| Utánfűtés nélkül   |  |                   |
| – tárolt vízmennyiség 45 °C-ra felfűtve, t = 45 °C-os (állandó) víz  | I  | 280               |
| – Tárolt vízmennyiség 55 °C-ra felfűtve, t = 55 °C-os (állandó) víz  | I  | 280               |
| <b>Felfűtési idő</b>   |  |                   |
| 16 kW névleges teljesítményű hőszivattyú csatlakoztatása és 55 <b> vagy </b> 65 °C-os fűtővíz előremenő-víz-hőmérséklet esetén                                 |  |                   |
| – 10-ről 45 °C-ra történő használati melegvíz készítés esetén  | perc                                       | 60                |
| – 10-ről 55 °C-ra történő használati melegvíz készítés esetén  | perc                                       | 77                |
| <b>Egy hőszivattyú max. csatlakoztatható teljesítménye</b>   |  | kW                |
| 65 °C előremenő fűtővíz- és 55 °C melegvíz-hőmérséklet és a megadott fűtővíz-térfogatáram esetén   |  | 16                |
| <b>Napenergiával működő hőcserélő készlethez (kiegészítő tartozék) csatlakoztatható kollektorok/apertúra-felület max. száma</b>                                |  |                   |
| – Vitosol-F  | m <sup>2</sup>                             | 11,5              |
| – Vitosol-T  | m <sup>2</sup>                             | 6                 |
| <b>N<sub>L</sub> teljesítmény-jellegszám</b> hőszivattyúval együtt   |  |                   |
| Tároló-víz-hőmérséklet   | 45 °C<br>50 °C                             | 2,4<br>3,0        |
| <b>Készletléti energiavesztés</b> q <sub>BS</sub> 45 K hőm. különbség esetén EN 12897:2006 szerint   | kWh/24 h                                   | 1,80              |
| <b>Méret</b>   |  |                   |
| Hossz (∅)  | – hőszigeteléssel<br>– hőszigetelés nélkül | mm<br>mm          |
| Teljes szélesség   | – hőszigeteléssel<br>– hőszigetelés nélkül | mm<br>mm          |
| Magasság   | – hőszigeteléssel<br>– hőszigetelés nélkül | mm<br>mm          |
| Döntési méret  | – hőszigetelés nélkül                      | mm                |
| <b>Tömeg</b> összesen, hőszigeteléssel   | kg   | 190               |
| <b>Üzemi összsúly</b>  | kg   | 582               |
| Elektromos fűtőbetéttel  |  |                   |
| <b>Fűtővíz-űrtartalom</b>  | I  | 27                |
| <b>Fűtőfelület</b>   | m <sup>2</sup>                             | 4,1               |
| <b>Csatlakozások</b>   |  |                   |
| Előremenő és visszatérő fűtővíz (külső menet)  | R  | 1¼                |

## Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez (folytatás)

| Típus  |    | CVW      |
|--|----|----------|
| Hidegvíz, melegvíz (külső menet)                     | R  | 1¼       |
| Napenergiával működő hőcserélő készlet (külső menet) | R  | ¾        |
| Cirkuláció (külső menet)                             | R  | 1        |
| Elektromos fűtőbetét (belső menet)                   | Rp | 1½       |
| <b>Energiahatékonysági osztály</b>                   |    | <b>B</b> |

### Tartós teljesítménnyel kapcsolatos fontos tudnivalók

A megadott, ill. a kiszámított tartós teljesítményhez a megfelelő keringető szivattyút tervezze be. A megadott tartós teljesítmény eléérése csak akkor biztosított, ha a kazán névleges teljesítménye  $\geq$  mint a tartós teljesítmény.



- E ürítő csőcsomok
- ELH1 csőcsomok az elektromos fűtőbetét számára
- ELH2 karimanyílás az elektromos fűtőbetét számára
- HR visszatérő fűtővíz
- HV előremenő fűtővíz
- KW hidegvíz
- R ellenőrző- és tisztítónyílás karimafedéllel

- SPR1 Merülőhüvellyel a tárolóhőmérséklet-szabályozó tárolóhőmérséklet-érzékelőjéhez (belső átmérő 7 mm)
- SPR2 Merülőhüvellyel a napenergiával működő hőcserélő készlet hőmérséklet-érzékelőjéhez (belső átmérő: 16 mm)
- WW1 DHW (melegvíz)
- WW2 melegvíz a napenergiával működő hőcserélő készlettel
- Z cirkuláció

### Teljesítmény-jellegszám $N_L$

DIN 4708 szerint, visszatérő víz hőmérséklet-korlátozás nélkül.  
Tároló-víz hőmérséklet  $T_{sp}$  = hidegvíz bemenő hőmérséklete + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>

### Teljesítmény-jellegszám $N_L$ az alábbi fűtővíz előremenő-víz hőmérsékletek esetén

|       |      |
|-------|------|
| 90 °C | 16,5 |
| 80 °C | 15,5 |
| 70 °C | 12,0 |

### Fontos tudnivaló az $N_L$ teljesítmény-jellegszámról

Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszám a  $T_{sp}$  tárolóvíz-hőmérséklettel együtt változik.

#### Irányértékek

- $T_{sp} = 60 \text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55 \text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50 \text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45 \text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Rövid idejű teljesítmény (10 perc alatt)

Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámról vonatkoztatva.  
10-ről 45 °C-ra történő használati melegvíz készítés esetén visszatérő hőmérséklet-korlátozás nélkül.

### Rövid idejű teljesítmény (l/10 perc) az alábbi fűtővíz előremenő-hőmérsékletek esetén

|       |     |
|-------|-----|
| 90 °C | 540 |
| 80 °C | 521 |
| 70 °C | 455 |

### Max. lecsapolható mennyiség (10 perc alatt)

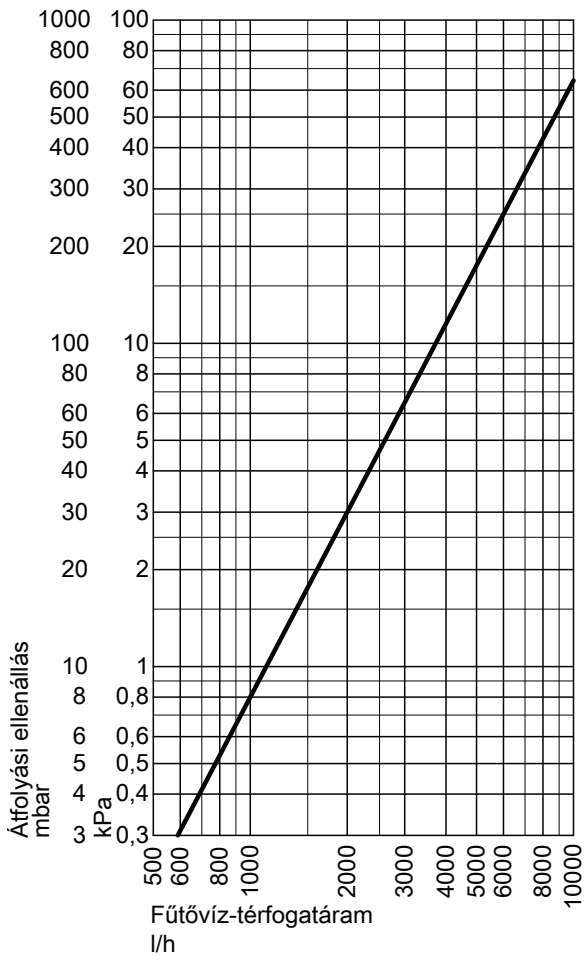
Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámról vonatkoztatva.  
Utánfűtéssel.  
10-ről 45 °C-ra történő használati melegvíz készítés esetén.

### Max. lecsapolható mennyiség (l/perc) az alábbi fűtővíz előremenő-hőmérsékletek esetén

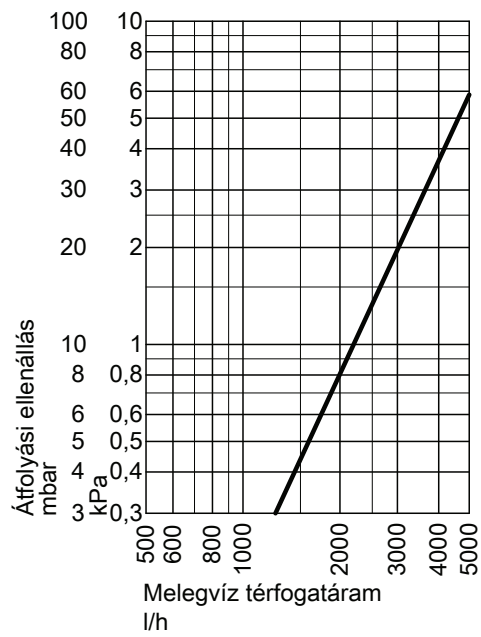
|       |    |
|-------|----|
| 90 °C | 54 |
| 80 °C | 52 |
| 70 °C | 46 |

## Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez (folytatás)

### Átfolyási ellenállások



Fűtővíz oldali átfolyási ellenállás



Használati melegvíz oldali átfolyási ellenállás

## 6.2 Vitocell 100-V, CVA típus

Vegye figyelembe a melegvíz-tároló méretezésére vonatkozó utasításokat: Lásd a 100. oldaltól.

**Melegvíz készítéshez** fűtőkazán és távfűtés esetén, választhatóan elektromos fűtéssel a 300 és 500 l űrtartalmú melegvíz-tárolóhoz (kiegészítő tartozékként).

- **fűtővíz oldali üzemi nyomás max. 25 bar (2,5 MPa)**
- **Használati melegvíz oldali üzemi nyomás max. 10 bar (1,0 MPa)**

Az alábbi rendszerekhez alkalmas:

- **Használati melegvíz hőmérséklete max. 95 °C**
- **Fűtővíz-hőmérséklet max. 160 °C**

| Típus  |  |                   | CVA              | CVA  | CVA  |
|--|--|-------------------|------------------|------|------|
| <b>Tároló-űrtartalom</b>   | l  |                   | 500              | 750  | 1000 |
| <b>DIN nyilvántartási szám</b>   |  |                   | 9W241/11-13 MC/E |      |      |
| <b>Tartós teljesítmény</b>   | 90 °C  | kW                | 70               | 123  | 136  |
| <b>10-ről 45 °C-ra</b> történő melegvíz készítés és ... <b>fűtővíz</b> előremenő-víz-hőmérséklet esetén az alább megnevezett fűtővíz-térfogatáramnál |  | l/h               | 1720             | 3022 | 3341 |
|  | 80 °C  | kW                | 58               | 99   | 111  |
|  |  | l/h               | 1425             | 2432 | 2725 |
|  | 70 °C  | kW                | 45               | 75   | 86   |
|  |  | l/h               | 1106             | 1843 | 2113 |
|  | 60 °C  | kW                | 32               | 53   | 59   |
|  |  | l/h               | 786              | 1302 | 1450 |
|  | 50 °C  | kW                | 24               | 28   | 33   |
|  |  | l/h               | 589              | 688  | 810  |
|  | 90 °C  | kW                | 53               | 102  | 121  |
| <b>Tartós teljesítmény</b>   |  | l/h               | 911              | 1754 | 2081 |
|  | <b>10-ről 60 °C-ra</b> történő melegvíz készítés és ... <b>fűtővíz</b> előremenő-víz-hőmérséklet esetén az alább megnevezett fűtővíz-térfogatáramnál | 80 °C             | kW               | 44   | 77   |
|  |  | l/h               | 756              | 1324 | 1565 |
|  | 70 °C  | kW                | 33               | 53   | 61   |
|  |  | l/h               | 567              | 912  | 1050 |
|  | <b>Fűtővíz-térfogatáram</b> a megadott tartós teljesítményekhez  | m <sup>3</sup> /h | 3,0              | 5,0  | 5,0  |
| <b>Készenléti energiavesztés</b> az EN 12897:2006 szeint Q <sub>ST</sub> 45 K hőm. különbség esetén  | kWh/24 h   |                   | 1,95             | 3,0  | 3,54 |
| <b>Méret</b>   |  |                   |                  |      |      |
| Hossz (∅)  |  |                   |                  |      |      |
| – hőszigeteléssel  | a  | mm                | 859              | 960  | 1060 |
|  |  | mm                | 650              | 750  | 850  |
| Szélesség  |  |                   |                  |      |      |
| – hőszigeteléssel  | b  | mm                | 923              | 1045 | 1145 |
|  |  | mm                | 837              | 947  | 1047 |
| Magasság   |  |                   |                  |      |      |
| – hőszigeteléssel  | c  | mm                | 1948             | 2106 | 2166 |
|  |  | mm                | 1844             | 2005 | 2060 |
| Döntési méret  |  |                   |                  |      |      |
| – hőszigeteléssel  |  | mm                | —                | —    | —    |
|  | – hőszigetelés nélkül  | mm                | 1860             | 2050 | 2100 |
| Szerelési magasság   |  | mm                | 2045             | 2190 | 2250 |
| <b>Tömeg</b> összesen, hőszigeteléssel   | kg   |                   | 181              | 295  | 367  |
| <b>Fűtővíz-űrtartalom</b>  | l  |                   | 12,5             | 24,5 | 26,8 |
| <b>Fűtőfelület</b>   | m <sup>2</sup>   |                   | 1,9              | 3,7  | 4,0  |
| <b>Csatlakozások</b> (külső menet)   |  |                   |                  |      |      |
| Előremenő és visszatérő fűtővíz  | R  |                   | 1                | 1¼   | 1¼   |
| Hidegvíz, melegvíz   | R  |                   | 1¼               | 1¼   | 1¼   |
| cirkuláció   | R  |                   | 1                | 1¼   | 1¼   |
| <b>Energiahatékonysági osztály</b>   |  |                   | B                | —    | —    |

### Tartós teljesítménnyel kapcsolatos fontos tudnivalók

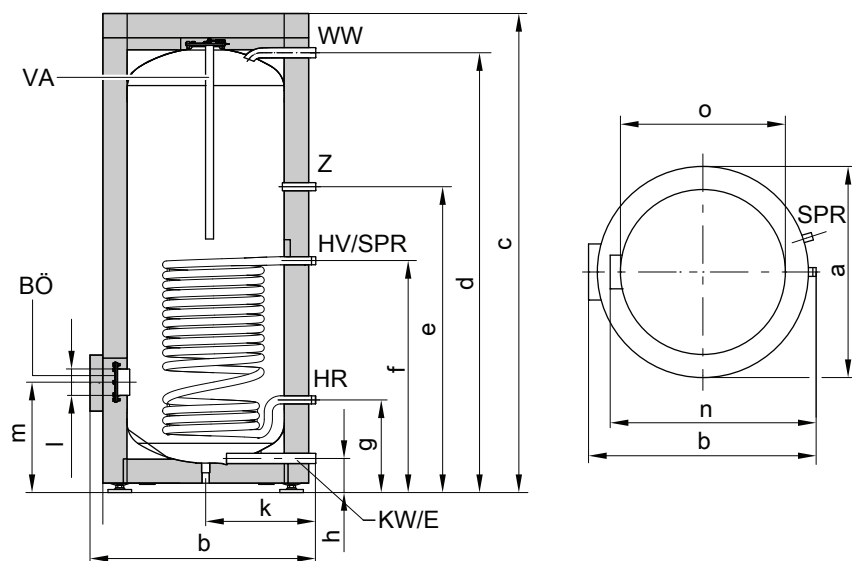
A megadott, ill. a kiszámított tartós teljesítményhez a megfelelő keringető szivattyút tervezze be. A megadott tartós teljesítmény elérése csak akkor biztosított, ha a kazán névleges teljesítménye  $\geq$  mint a tartós teljesítmény.

### Fontos tudnivalók!

300 liter tároló-űrtartalomig Vitocell 100-W készülékként is használható „fehér” színben.

## Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez (folytatás)

Vitocell 100-V, CVA típus, 500 liter űrtartalom



BÖ ellenőrző- és tisztítónyílás

E ürítő csőcsonk

HR visszatérő fűtővíz

HV előremenő fűtővíz

KW hidegvíz

SPR A tárolóhőmérséklet-szabályozó, ill. a hőmérséklet-szabályozó termosztát tárolóhőmérséklet-érzékelője (merülőhüvely belső átmérője 16 mm)

VA Magnézium-védőanód

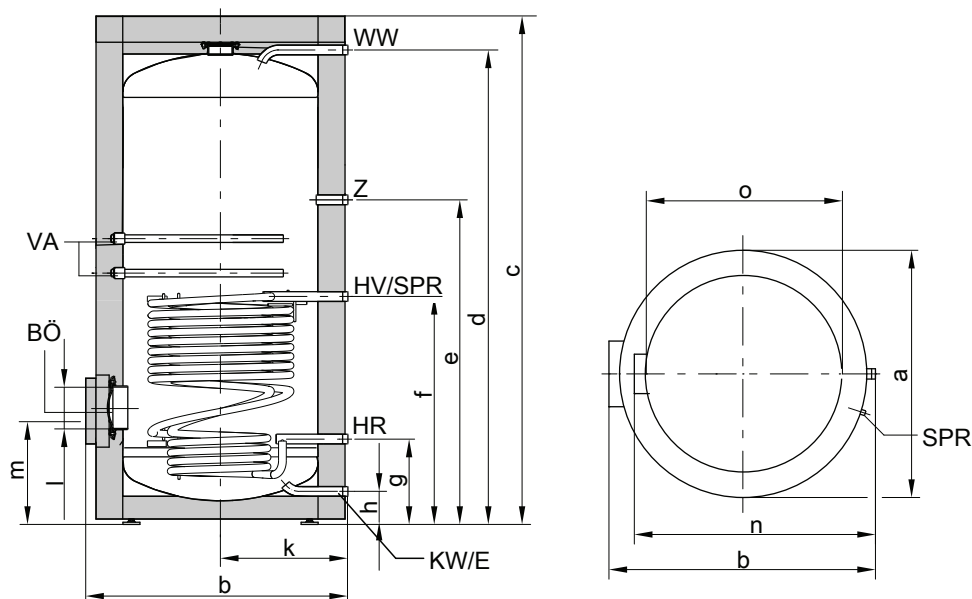
WW DHW (melegvíz)

Z keringés

| Tároló-űrtartalom   |   | l  | 500   |
|---------------------|---|----|-------|
| Hossz (∅)           | 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   |
|                     | n | mm | 837   |
| hőszigetelés nélkül | o | mm | ∅ 650 |

## Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez (folytatás)

Vitocell 100-V, CVA típus, 750 és 1000 liter űrtartalom



BÖ ellenőrző- és tisztítónyílás

E ürítő csőcsomok

HR visszatérő fűtővíz

HV előremenő fűtővíz

KW hidegvíz

SPR A tárolóhőmérséklet-szabályozó, ill. a hőmérséklet-szabályozó termosztát tárolóhőmérséklet-érezkelője (merülőhüvely belső átmérője 16 mm)

VA Magnézium-védőanód

WW DHW (melegvíz)

Z cirkuláció

| Tároló-űrtartalom   | I | 750 | 1000  |       |
|---------------------|---|-----|-------|-------|
| Hossz (∅)           | a | mm  | 960   | 1060  |
| Szélesség           | b | mm  | 1045  | 1145  |
| Magasság            | c | mm  | 2106  | 2166  |
|                     | d | mm  | 1923  | 2025  |
|                     | e | mm  | 1327  | 1373  |
|                     | f | mm  | 901   | 952   |
|                     | g | mm  | 321   | 332   |
|                     | h | mm  | 104   | 104   |
|                     | k | mm  | 505   | 555   |
|                     | l | mm  | ∅ 180 | ∅ 180 |
|                     | m | mm  | 457   | 468   |
|                     | n | mm  | 947   | 1047  |
| hőszigetelés nélkül | o | mm  | ∅ 750 | ∅ 850 |

### Teljesítmény-jellegszám $N_L$

A DIN 4708 szerint.

Tároló-víz hőmérséklet  $T_{sp} =$  hidegvíz bemenő hőmérséklete + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>

| Tároló-űrtartalom  | I | 160 | 200 | 300 | 500  | 750  | 1000 |
|--|---|-----|-----|-----|------|------|------|
| Teljesítmény-jellegszám $N_L$ az alábbi fűtővíz előremenő-víz hőmérsékletek esetén |   |     |     |     |      |      |      |
| 90 °C  |   | 2,5 | 4,0 | 9,7 | 21,0 | 40,0 | 45,0 |
| 80 °C  |   | 2,4 | 3,7 | 9,3 | 19,0 | 34,0 | 43,0 |
| 70 °C  |   | 2,2 | 3,5 | 8,7 | 16,5 | 26,5 | 40,0 |

## Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez (folytatás)

### Fontos tudnivaló az $N_L$ teljesítmény-jellegszámáról

Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszám a  $T_{sp}$  tárolóvíz-hőmérséklettel együtt változik.

#### Irányértékek

- $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Rövid idejű teljesítmény (10 perc alatt)

Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámra vonatkoztatva.  
10-ről 45°C-ra történő melegvíz készítés esetén.

| Tároló-űrtartalom  | l | 160 | 200 | 300 | 500 | 750 | 1000 |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Rövid idejű teljesítmény (l/10 perc) az alábbi fűtővíz-hőmérsékletek esetén</b> |   |     |     |     |     |     |      |
| 90 °C  |   | 210 | 262 | 407 | 618 | 898 | 962  |
| 80 °C  |   | 207 | 252 | 399 | 583 | 814 | 939  |
| 70 °C  |   | 199 | 246 | 385 | 540 | 704 | 898  |

### Max. lecsapolható mennyiség (10 perc alatt)

Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámra vonatkoztatva.  
Utánfűtéssel.  
10-ről 45°C-ra történő melegvíz készítés esetén.

| Tároló-űrtartalom  | l | 160 | 200 | 300 | 500 | 750 | 1000 |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Max. lecsapolható mennyiség (l/perc) az alábbi fűtővíz-előremenő-víz-hőmérsékletek esetén</b> |   |     |     |     |     |     |      |
| 90 °C  |   | 21  | 26  | 41  | 62  | 90  | 96   |
| 80 °C  |   | 21  | 25  | 40  | 58  | 81  | 94   |
| 70 °C  |   | 20  | 25  | 39  | 54  | 70  | 90   |

### Lecsapolható vízmennyiség

Tárolt vízmennyiség 60 °C-ra felfűtve.  
Utánfűtés nélkül.

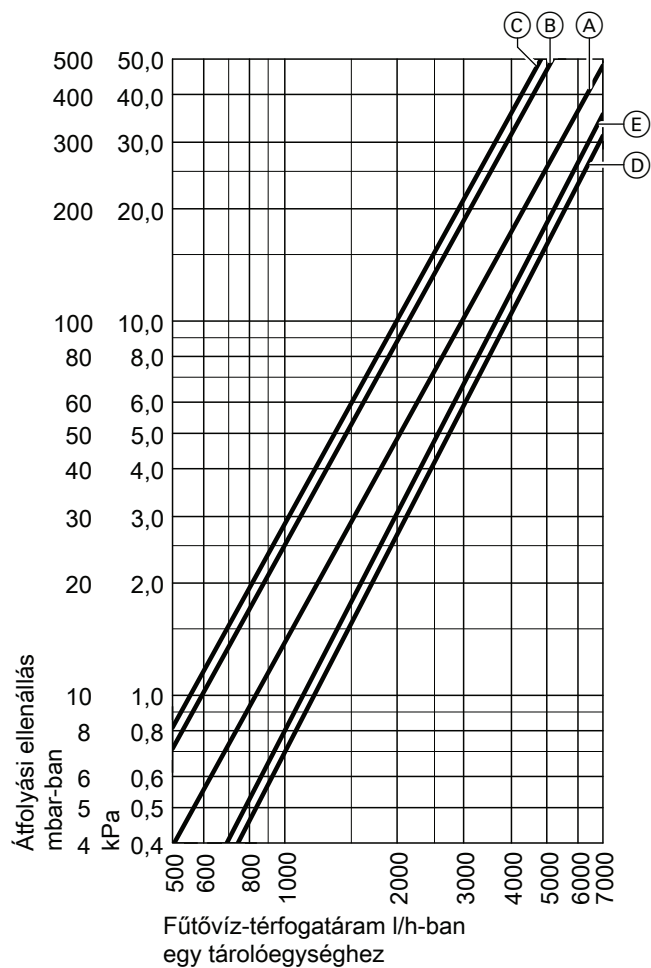
| Tároló-űrtartalom                | l     | 160 | 200 | 300 | 500 | 750 | 1000 |
|----------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Csapolási arány</b>           | l/min | 10  | 10  | 15  | 15  | 20  | 20   |
| <b>Lecsapolható vízmennyiség</b> | l     | 120 | 145 | 240 | 420 | 615 | 835  |
| t = 60 °C-os (állandó) víz       |       |     |     |     |     |     |      |

### Felfűtési idő

A felfűtési időket akkor lehet elérni, ha a mindenkori előremenő hőmérséklet és a melegvíz 10-ről 60 °C-ra történő felmelegítése mellett biztosított a melegvíz-tároló max. tartós teljesítménye.

| Tároló-űrtartalom  | l | 160 | 200 | 300 | 500 | 750 | 1000 |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Felfűtési idő (perc) az alábbi fűtővíz-előremenő-víz-hőmérsékletek esetén</b> |   |     |     |     |     |     |      |
| 90 °C  |   | 19  | 19  | 23  | 28  | 24  | 36   |
| 80 °C  |   | 24  | 24  | 31  | 36  | 33  | 46   |
| 70 °C  |   | 34  | 37  | 45  | 50  | 47  | 71   |

## Átfolyási ellenállások



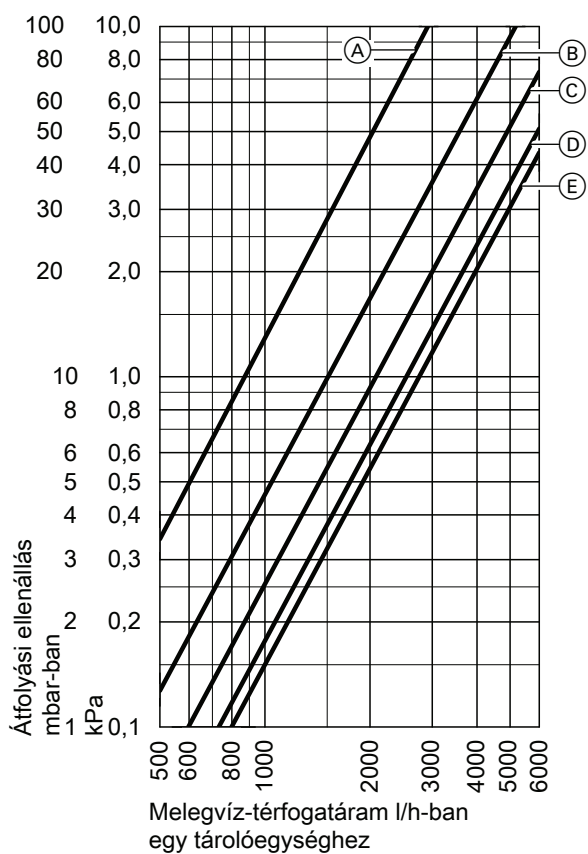
Fűtővíz oldali átfolyási ellenállás

- Ⓐ Tároló-űrtartalom 160 és 200 l
- Ⓑ 300 l tároló-űrtartalom
- Ⓒ 500 l tároló-űrtartalom

- Ⓓ 750 l tároló-űrtartalom
- Ⓔ 1000 l tároló-űrtartalom



## Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez (folytatás)



Használati melegvíz oldali átfolyási ellenállás

- (A) Tároló-űrtartalom 160 és 200 l
- (D) 750 l tároló-űrtartalom
- (B) 300 l tároló-űrtartalom
- (E) 1000 l tároló-űrtartalom
- (C) 500 l tároló-űrtartalom

### 6.3 Vitocell 100-B, CVB típus

Vegye figyelembe a melegvíz-tároló méretezésére vonatkozó utasításokat: Lásd a 100. oldaltól.

**Melegvíz készítéshez** kazánokkal és napkollektorokkal együtt bivalens üzemhez.

Az alábbi rendszerekhez alkalmas:

- Használati melegvíz hőmérséklete max. **95 °C**
- Fűtővíz-hőmérséklet max. **160 °C**

- Napenergiával működő rendszer előremenő hőmérséklete max. **160 °C**

- Fűtővíz oldali üzemi nyomás max. **10 bar (1,0 MPa)**

- Napenergia oldali üzemi nyomás max. **10 bar (1,0 MPa)**

- Használati melegvíz oldali üzemi nyomás max. **10 bar (1,0 MPa)**

| Típus   |                       | CVBB              |      | CVB   |      | CVB   |      |      |
|---|-----------------------|-------------------|------|-------|------|-------|------|------|
| Tároló-űrtartalom   |                       | 300               |      | 400   |      | 500   |      |      |
| Fűtőcsőspirál   |                       | Felső             | Alsó | Felső | Alsó | Felső | Alsó |      |
| <b>DIN nyilvántartási szám</b>  |                       | 9W242/11-13 MC/E  |      |       |      |       |      |      |
| <b>Tartós teljesítmény</b>  |                       |                   |      |       |      |       |      |      |
| <b>10-ről 45 °C-ra</b> történő melegvíz készítés és ...<br>fűtővíz előremenő-víz-hőmérséklet esetén az alább megnevezett fűtővíz-térfogatáramnál  | 90 °C                 | kW                | 31   | 53    | 42   | 63    | 47   | 70   |
|   |                       | l/h               | 761  | 1302  | 1032 | 1548  | 1154 | 1720 |
|   | 80 °C                 | kW                | 26   | 44    | 33   | 52    | 40   | 58   |
|   |                       | l/h               | 638  | 1081  | 811  | 1278  | 982  | 1425 |
|   | 70 °C                 | kW                | 20   | 33    | 25   | 39    | 30   | 45   |
|   | l/h                   | 491               | 811  | 614   | 958  | 737   | 1106 |      |
|   | 60 °C                 | kW                | 15   | 23    | 17   | 27    | 22   | 32   |
|   | l/h                   | 368               | 565  | 418   | 663  | 540   | 786  |      |
|   | 50 °C                 | kW                | 11   | 18    | 10   | 13    | 16   | 24   |
|   | l/h                   | 270               | 442  | 246   | 319  | 393   | 589  |      |
| <b>Tartós teljesítmény</b>  |                       |                   |      |       |      |       |      |      |
| <b>10-ről 60 °C-ra</b> történő melegvíz készítés és ...<br>fűtővíz előremenő-víz-hőmérséklet esetén az alább megnevezett fűtővíz-térfogatáramnál  | 90 °C                 | kW                | 23   | 45    | 36   | 56    | 36   | 53   |
|   |                       | l/h               | 395  | 774   | 619  | 963   | 619  | 911  |
|   | 80 °C                 | kW                | 20   | 34    | 27   | 42    | 30   | 44   |
|   | l/h                   | 344               | 584  | 464   | 722  | 516   | 756  |      |
|   | 70 °C                 | kW                | 15   | 23    | 18   | 29    | 22   | 33   |
|   | l/h                   | 258               | 395  | 310   | 499  | 378   | 567  |      |
| <b>Fűtővíz-térfogatáram</b> a megadott tartós teljesítményekhez   |                       | m <sup>3</sup> /h | 3,0  |       | 3,0  |       | 3,0  |      |
| <b>Egy hőszivattyú max. csatlakoztatható teljesítménye</b><br>55 °C előremenő fűtővíz- és 45 °C melegvíz-hőmérséklet mellett a megadott fűtővíz-térfogatáram esetén (mindkét fűtőcsőspirál sorba van kapcsolva) |                       | kW                | 8    |       | 8    |       | 10   |      |
| <b>Készenléti energiavesztés</b> az EN 12897:2006 szeint Q <sub>ST</sub>  |                       | kWh/24 h          | 1,65 |       | 1,80 |       | 1,95 |      |
| <b>Készenléti rész térfogata</b> V <sub>aux</sub>   |                       | l                 | 127  |       | 167  |       | 231  |      |
| <b>Szolár rész térfogata</b> V <sub>szol</sub>  |                       | l                 | 173  |       | 233  |       | 269  |      |
| <b>Méret</b>  |                       |                   |      |       |      |       |      |      |
| a hossz (Ø)   | – hőszigeteléssel     | mm                | 667  |       | 859  |       | 859  |      |
|   | – hőszigetelés nélkül | mm                | –    |       | 650  |       | 650  |      |
| Teljes szélesség  | – hőszigeteléssel     | mm                | 744  |       | 923  |       | 923  |      |
|   | – hőszigetelés nélkül | mm                | –    |       | 881  |       | 881  |      |
| b   | – hőszigeteléssel     | mm                | 1734 |       | 1624 |       | 1948 |      |
|   | – hőszigetelés nélkül | mm                | –    |       | 1518 |       | 1844 |      |
| c magasság  | – hőszigeteléssel     | mm                | 1825 |       | –    |       | –    |      |
|   | – hőszigetelés nélkül | mm                | –    |       | 1550 |       | 1860 |      |
| <b>Tömeg</b> összesen, hőszigeteléssel  |                       | kg                | 160  |       | 167  |       | 205  |      |
| <b>Üzemi összsúly</b> az elektromos fűtőbetéttel együtt   |                       | kg                | 468  |       | 569  |       | 707  |      |
| <b>Fűtővíz-űrtartalom</b>   |                       | l                 | 6    | 10    | 6,5  | 10,5  | 9    | 12,5 |
| <b>Fűtőfelület</b>  |                       | m <sup>2</sup>    | 0,9  | 1,5   | 1,0  | 1,5   | 1,4  | 1,9  |
| <b>Csatlakozások</b>  |                       |                   |      |       |      |       |      |      |
| Fűtőcsőspirálok (külső menet)   |                       | R                 | 1    |       | 1    |       | 1    |      |
| Hidegvíz, melegvíz (külső menet)  |                       | R                 | 1    |       | 1¼   |       | 1¼   |      |
| Cirkuláció (külső menet)  |                       | R                 | 1    |       | 1    |       | 1    |      |
| Elektromos fűtőbetét (belső menet)  |                       | Rp                | 1½   |       | 1½   |       | 1½   |      |
| <b>Energiahatékonysági osztály</b>  |                       |                   | B    |       | B    |       | B    |      |

**Fontos tudnivaló a felső fűtőcsőspirálhoz**

A felső fűtőcsőspirál hőtermelőhöz csatlakoztatandó.

**Fontos tudnivaló az alsó fűtőcsőspirálhoz**

Az alsó fűtőcsőspirál napkollektorokhoz csatlakoztatandó.

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

**Tartós teljesítménnyel kapcsolatos fontos tudnivalók**

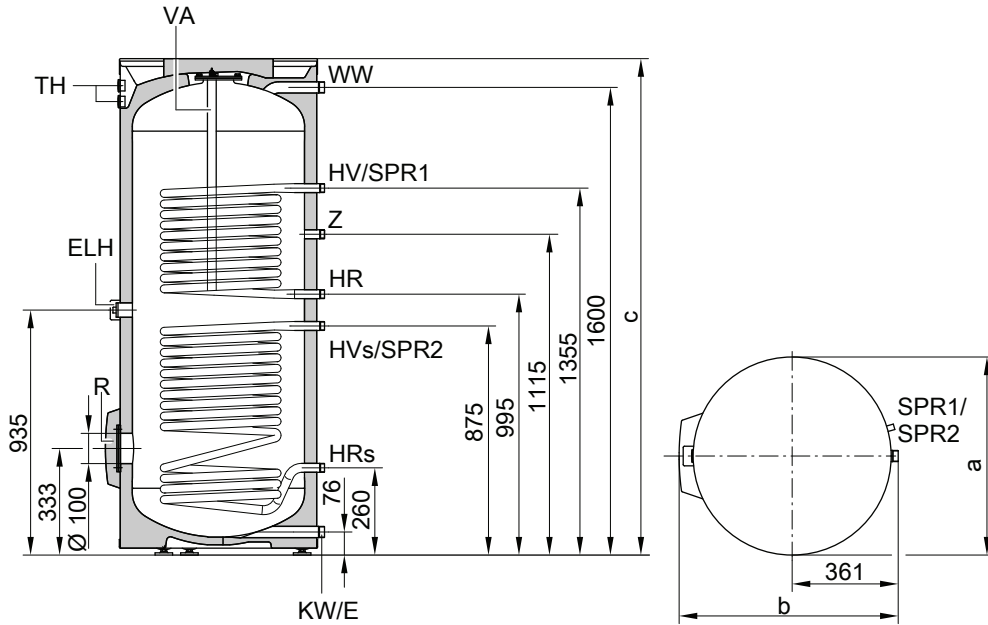
A megadott, ill. a kiszámított tartós teljesítményhez a megfelelő keringető szivattyút tervezze be. A megadott tartós teljesítmény elérése csak akkor biztosított, ha a kazán névleges teljesítménye ≥ mint a tartós teljesítmény.

## Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez (folytatás)

### Fontos tudnivaló!

A 300 és 400 l űrtartalommal Vitocell 100-W készülékként fehér színben is szállítható.

Vitocell 100-B, CVBB típus, 300 liter űrtartalom,



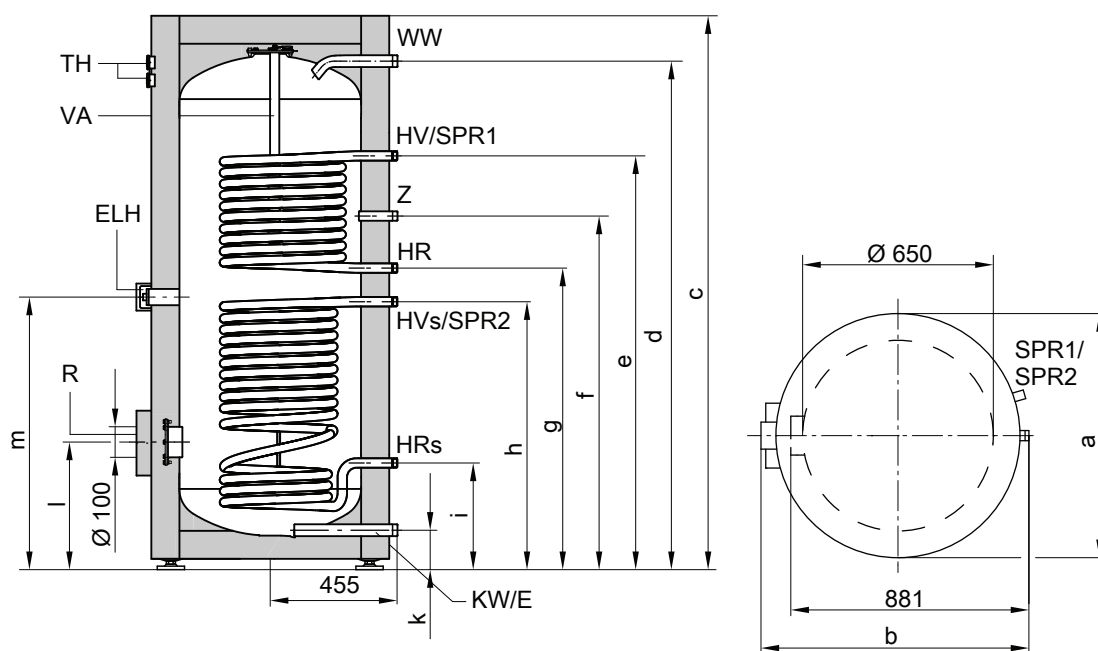
- E üritő csőcsonk  
 ELH elektromos fűtőbetét  
 HR visszatérő fűtővíz  
 HR<sub>s</sub> szolárrendszer visszatérő fűtővíz  
 HV előremenő fűtővíz  
 HV<sub>s</sub> szolárrendszer előremenő fűtővíz  
 KW hidegvíz  
 R ellenőrző- és tisztítónyílás karimafedéllel (elektromos fűtőbetét beépítésére is alkalmas)

- SPR1 Tárolóhőmérséklet-szabályozó tárolóhőmérséklet-érzékelője (belső átmérő 16 mm)  
 SPR2 Hőmérséklet érzékelők/merülőhüvely (belső átmérő 16 mm)  
 TH merülőhüvely (kiegészítő tartozék)  
 VA magnéziumanód  
 WW melegvíz  
 Z cirkuláció

| Tároló-űrtartalom | l  | 300  |
|-------------------|----|------|
| a                 | mm | 667  |
| b                 | mm | 744  |
| c                 | mm | 1734 |

## Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez (folytatás)

Vitocell 100-B, CVB típus, 400 és 500 liter űrtartalom,



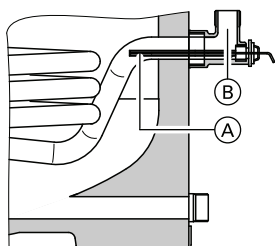
E ürítő csőcsomok  
 ELH elektromos fűtőbetét  
 HR visszatérő fűtővíz  
 HR<sub>s</sub> szolárrendszer visszatérő fűtővíz  
 HV előremenő fűtővíz  
 HV<sub>s</sub> szolárrendszer előremenő fűtővíz  
 KW hidegvíz  
 R ellenőrző- és tisztítónyílás karimafedéllel (elektromos fűtőbetét beépítésére is alkalmas)

SPR1 Tárolóhőmérséklet-szabályozó tárolóhőmérséklet-érzékelője (belső átmérő 16 mm)  
 SPR2 Hőmérséklet érzékelők/merülőhüvely (belső átmérő 16 mm)  
 TH merülőhüvely (kiegészítő tartozék)  
 VA magnéziumanód  
 WW melegvíz  
 Z cirkuláció

| 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  |

## Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez (folytatás)

### Tárolóhőmérséklet-érzékelő napenergiás üzem esetén



A tárolóhőmérséklet-érzékelő elrendezése 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)

#### Teljesítmény-jellegszám $N_L$

A DIN 4708 szerint.

Felső fűtőcsőspirál.

Tároló-víz hőmérséklet  $T_{sp}$  = hidegvíz bemenő hőmérséklete + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>

| Tároló-űrtartalom  | l | 300 | 400 | 500 |
|--|---|-----|-----|-----|
| <b>Teljesítmény-jellegszám <math>N_L</math> az alábbi fűtővíz előremenő-víz hőmérsékletek esetén</b> |   |     |     |     |
| 90 °C  |   | 1,6 | 3,0 | 6,0 |
| 80 °C  |   | 1,5 | 3,0 | 6,0 |
| 70 °C  |   | 1,4 | 2,5 | 5,0 |

#### Fontos tudnivalók az $N_L$ teljesítmény-jellegszámról

Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszám a tárolóvíz-hőmérséklettel ( $T_{sp}$ ) együtt változik.

#### Irányértékek

- $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

#### Rövid idejű teljesítmény (10 perc alatt)

Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámra vonatkoztatva.

10-ről 45°C-ra történő melegvíz készítés esetén.

| Tároló-űrtartalom  | l | 300 | 400 | 500 |
|--|---|-----|-----|-----|
| <b>Rövid idejű teljesítmény (l/10 perc) az alábbi fűtővíz-hőmérsékletek esetén</b> |   |     |     |     |
| 90 °C  |   | 173 | 230 | 319 |
| 80 °C  |   | 168 | 230 | 319 |
| 70 °C  |   | 164 | 210 | 299 |

#### Max. lecsapolható mennyiség (10 perc alatt)

Az  $N_L$  teljesítmény-jellegszámra vonatkoztatva.

Utánfűtéssel.

10-ről 45°C-ra történő melegvíz készítés esetén.

| Tároló-űrtartalom  | l | 300 | 400 | 500 |
|--|---|-----|-----|-----|
| <b>Max. lecsapolható mennyiség (l/perc) az alábbi fűtővíz előremenő-víz hőmérsékletek esetén</b> |   |     |     |     |
| 90 °C  |   | 17  | 23  | 32  |
| 80 °C  |   | 17  | 23  | 32  |
| 70 °C  |   | 16  | 21  | 30  |

## Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez (folytatás)

### Lecsolható vízmennyiség

Tárolt vízmennyiség 60 °C-ra felfűtve.  
Utánfűtés nélkül.

| Tároló-űrtartalom       | l     | 300 | 400 | 500 |
|-------------------------|-------|-----|-----|-----|
| Csapolási arány         | l/min | 15  | 15  | 15  |
| Lecsolható vízmennyiség | l     | 110 | 120 | 220 |

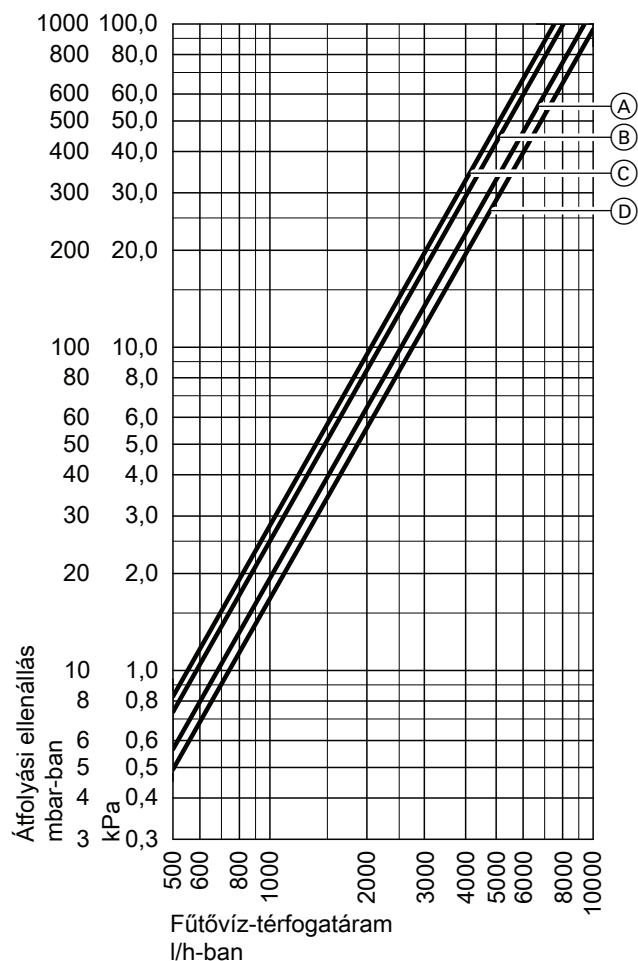
Víz t = 60 °C (állandó)

### Felfűtési idő

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

| Tároló-űrtartalom   | l | 300 | 400 | 500 |
|---|---|-----|-----|-----|
| Felfűtési idő (perc) az alábbi fűtővíz előremenő-víz-hőmérsékletek esetén |   |     |     |     |
| 90 °C   |   | 16  | 17  | 19  |
| 80 °C   |   | 22  | 23  | 24  |
| 70 °C   |   | 30  | 36  | 37  |

### Átfolyási ellenállások

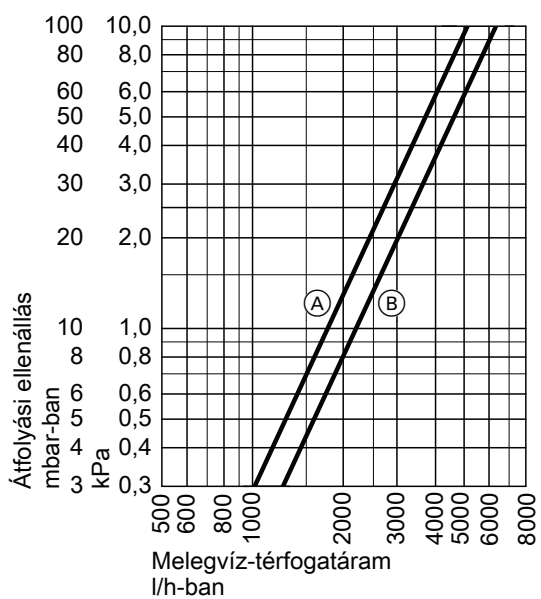


Fűtővíz oldali átfolyási ellenállás

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

- (C) 500 l tároló-űrtartalom (alsó fűtőcsőspirál)
- (D) 400 l tároló-űrtartalom (alsó fűtőcsőspirál)

## Melegvíz-tároló a Vitocal 200-S készülékhez (folytatás)



Használati melegvíz oldali átfolyási ellenállás

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

## Kiegészítő szerelési tartozékok

### 7.1 Áttekintés

| Kiegészítő tartozékok   | Rend. sz. | Vitocal 200-S, típus<br>AWB-AC 201.B<br>AWB-AC 201.C | Vitocal 222-S, típus<br>AWT-AC 221.A<br>AWT-AC 221.B | Vitocal 242-S, típus<br>AWT-AC 241.A<br>AWT-AC 241.B |
|---|-----------|--|--|--|
| Levegőbevezető- és -kivezető készülék: Lásd a 66. oldaltól.   |           |  |  |  |
| Vitivent 300-F  | Z011 432  | X  | X  | X  |
| Fűtőkör (szekunder kör): Lásd a 67. oldaltól.   |           |  |  |  |
| Hőmennyiségmérő, névleges átfolyás 1,5 m <sup>3</sup> /h  | 7454 879  | B04, B05, B07  |  |  |
| Hőmennyiségmérő, névleges átfolyás 2,5 m <sup>3</sup> /h  | ZK01 837  | B10, B13, C10, C13                                   |  |  |
| Hőmennyiségmérő, névleges átfolyás 1,5 m <sup>3</sup> /h  | 7452 928  |  | A04, A05, A07  | A04, A05, A07  |
| Hőmennyiségmérő, névleges átfolyás 2,5 m <sup>3</sup> /h  | ZK01 838  |  | A10, A13, B10, B13                                   | A10, A13, B10, B13                                   |
| Nagy hatásfokú Wilo keringető szivattyú   | 7423 916  | X  | X  | X  |
| Szekunder körű csatlakozókészlet  | 7426 615  |  | X  |  |
| Szekunder körű csatlakozókészlet  | 7426 616  |  |  | X  |
| Fűtőköri előremenő/fűtőköri visszatérő csatlakozókészlet  | 7417 920  |  | X  | X  |
| Vitocell 100-W fűtővíz-puffertároló, SVP típus  | Z013 071  | X  | X  | X  |
| Általános melegvízkészítés Lásd a 70. oldaltól.   |           |  |  |  |
| Biztonsági szerelvények a DIN 1988 szerint  | 7180 662  | X  | X  | X  |
| Melegvízkészítés beépített melegvíz-tárolóval: Lásd a 70. oldaltól.   |           |  |  |  |
| Előszelert/melegvíz csatlakozókészlet   | Z007 792  |  | X  | X  |
| Cirkulációs csatlakozókészlet   | 7440 932  |  | X  | X  |
| Idegenáramú anód  | 7182 008  |  | X  | X  |
| Melegvízkészítés CVAA (300 l) és CVW típusú (390 l) Vitocell 100-V készülékkel, valamint CVAA (300 l) típusú Vitocell 100-W készülékkel: Lásd a 71. oldaltól. |           |  |  |  |
| Vitocell 100-V, CVAA típus, 300 l, ezüst színű  | Z013 672  | X  |  |  |
| Vitocell 100-W, CVAA típus, 300 l, fehér színű  | Z013 673  | X  |  |  |
| EHE elektromos fűtőbetét 300 l tárolt vízmennyiséghez, lenti beépítésre   | Z012 676  | X  |  |  |
| EHE elektromos fűtőbetét 390 l tárolt vízmennyiséghez, lenti beépítésre   | Z012 677  | X  |  |  |
| EHE elektromos fűtőbetét 390 l tárolt vízmennyiséghez, fenti beépítésre   | Z012 684  | X  |  |  |
| Napenergiával működő hőcserélő készlet 390 l tárolt vízmennyiséghez   | 7186 663  | X  |  |  |
| Idegenáramú anód 300 l tárolt vízmennyiséghez   | 7265 008  | X  |  |  |
| Idegenáramú anód 390 l tárolt vízmennyiséghez   | Z004 247  | X  |  |  |
| Melegvízkészítés CVBB (300 l) típusú, CVB (500 l) típusú Vitocell 100-B és CVBB (300 l) típusú Vitocell 100-W készülékkel: Lásd a 72. oldaltól.               |           |  |  |  |
| Vitocell 100-B, CVBB típus, 300 l, ezüst színű  | Z013 674  | X  |  |  |
| Vitocell 100-B, CVB típus, 500 l, ezüst színű   | Z002 578  | X  |  |  |
| Vitocell 100-W, CVBB típus, 300 l, fehér színű  | Z013 675  | X  |  |  |
| EHE elektromos fűtőbetét 300 l tárolt vízmennyiséghez, lenti beépítésre   | Z012 676  | X  |  |  |
| EHE elektromos fűtőbetét 500 l tárolt vízmennyiséghez, lenti beépítésre   | Z012 677  | X  |  |  |
| Idegenáramú anód  | 7265 008  | X  |  |  |
| Napenergiát hasznosító melegvízkészítés Vitocal 242-S készülékkel: Lásd a 72. oldaltól.   |           |  |  |  |
| Szolárköri csatlakozókészlet  | 7180 574  |  |  | X  |
| Solar-Divicon szivattyúállomás SM1 típusú szolár-szabályozó modullal  | Z012 016  |  |  | X  |
| Biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát szolárrendszerhez  | 7506 168  |  |  | X  |
| Kollektor hőmérséklet-érzékelő  | 7831 913  |  |  | X  |
| Hőhordozó közeg   | 7159 727  |  |  | X  |
| Feltöltő állomás  | 7188 625  |  |  | X  |
| Hűtés: Lásd a 75. oldaltól.   |           |  |  |  |
| 230 V-os nedvességérzékelő  | 7452 646  | X  | X  | X  |
| Fagyvédelmi termosztát  | 7179 164  | X  | X  | X  |
| 3 járatú váltószelep  | 7814 924  | X  | X  | X  |
| Felületi hőmérséklet-érzékelő   | 7426 463  | X  | X  | X  |
| Helyiség-hőmérséklet-érzékelő,  | 7438 537  | X  | X  | X  |



## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

| Kiegészítő tartozékok                          | Rend. sz. | Vitocal 200-S, típus<br>AWB-AC 201.B<br>AWB-AC 201.C | Vitocal 222-S, típus<br>AWT-AC 221.A<br>AWT-AC 221.B | Vitocal 242-S, típus<br>AWT-AC 241.A<br>AWT-AC 241.B |
|--|-----------|--|--|--|
| Hűtőkör összeköttetése: Lásd a 76. oldaltól.   |           |  |  |  |
| Hőszigetelt rézcső, 6 × 1 mm                   | 7249 274  | X  | X  | X  |
| Hőszigetelt rézcső, ¼                          | 7441 108  | X  | X  | X  |
| Hőszigetelt rézcső, 10 × 1 mm                  | 7249 273  | X  | X  | X  |
| Hőszigetelt rézcső, ⅜                          | 7441 109  | X  | X  | X  |
| Hőszigetelt rézcső, 12 × 1 mm                  | 7249 272  | X  | X  | X  |
| Hőszigetelt rézcső, ½                          | 7441 110  | X  | X  | X  |
| Hőszigetelt rézcső, 16 × 1 mm                  | 7441 106  | X  | X  | X  |
| Hőszigetelt rézcső, ⅝                          | 7441 109  | X  | X  | X  |
| Hőszigetelő szalag                             | 7249 275  | X  | X  | X  |
| PVC ragasztószalag                             | 7249 281  | X  | X  | X  |
| ¼-es összekötő karmantyú                       | 7249 276  | X  | X  | X  |
| ⅝-es összekötő karmantyú                       | 7249 278  | X  | X  | X  |
| ¾-es összekötő karmantyú                       | 7249 279  | X  | X  | X  |
| ⅞-es összekötő karmantyú                       | 7441 113  | X  | X  | X  |
| ¼-es peremes hollandi anya                     | 7249 280  | X  | X  | X  |
| ⅝-es peremes hollandi anya                     | 7249 282  | X  | X  | X  |
| ¾-es peremes hollandi anya                     | 7249 283  | X  | X  | X  |
| ⅞-es peremes hollandi anya                     | 7441 115  | X  | X  | X  |
| ¼-es EURO peremes adapter                      | 7249 284  | X  | X  | X  |
| ⅝-es EURO peremes adapter                      | 7249 285  | X  | X  | X  |
| ¾-es EURO peremes adapter                      | 7249 286  | X  | X  | X  |
| ⅞-es EURO peremes adapter                      | 7441 117  | X  | X  | X  |
| ¼-es réz tömítőgyűrű                           | 7249 289  | X  | X  | X  |
| ⅝-es réz tömítőgyűrű                           | 7249 290  | X  | X  | X  |
| ¾-es réz tömítőgyűrű                           | 7249 291  | X  | X  | X  |
| ⅞-es réz tömítőgyűrű                           | 7441 119  | X  | X  | X  |
| 6 mm-es belső forrasztású karmantyú            | 7249 287  | X  | X  | X  |
| ¼-es belső forrasztású karmantyú               | 7441 123  | X  | X  | X  |
| 10 mm-es belső forrasztású karmantyú           | 7249 277  | X  | X  | X  |
| ⅝-os belső forrasztású karmantyú               | 7441 124  | X  | X  | X  |
| 12 mm-es belső forrasztású karmantyú           | 7249 288  | X  | X  | X  |
| ¾-es belső forrasztású karmantyú               | 7441 125  | X  | X  | X  |
| 16 mm-es belső forrasztású karmantyú           | 7441 121  | X  | X  | X  |
| ⅞-os belső forrasztású karmantyú               | 7441 126  | X  | X  | X  |
| Kültéri egység szerelése: Lásd a 77. oldaltól. |           |  |  |  |
| Konzol padlóra történő szereléshez             | 7441 142  | B04, B05, B07  | A04, A05, A07  | A04, A05, A07  |
| Konzol padlóra történő szereléshez             | 7514 125  | B10, B13, C10, C13                                   | A10, A13, B10, B13                                   | A10, A13, B10, B13                                   |
| Konzolkészlet falra történő szereléshez        | 7172 385  | B04  | A04  | A04  |
| Konzolkészlet falra történő szereléshez        | 7172 386  | B05, B07, B10, B13                                   | A05, A07, A10, A13                                   | A05, A07, A10, A13                                   |
| Szerelőkészlet falra történő szereléshez       | ZK00 702  | B04  | A04  | A04  |
| Szerelőkészlet falra történő szereléshez       | ZK00 704  | B04  | A04  | A04  |
| Szerelőkészlet falra történő szereléshez       | ZK00 703  | B05, B07, B10, B13                                   | A05, A07, A10, A13                                   | A05, A07, A10, A13                                   |
| Szerelőkészlet falra történő szereléshez       | ZK00 705  | B05, B07, B10, B13                                   | A05, A07, A10, A13                                   | A05, A07, A10, A13                                   |
| Szerelőkészlet padlóra történő szereléshez     | ZK00 290  | B04  | A04  | A04  |
| Szerelőkészlet padlóra történő szereléshez     | ZK00 292  | B04  | A04  | A04  |
| Szerelőkészlet padlóra történő szereléshez     | ZK00 291  | B05, B07   | A05, A07   | A05, A07   |
| Szerelőkészlet padlóra történő szereléshez     | ZK00 293  | B05, B07   | A05, A07   | A05, A07   |
| Szerelőkészlet padlóra történő szereléshez     | ZK00 870  | B10, B13, C10, C13                                   | A10, A13, B10, B13                                   | A10, A13, B10, B13                                   |
| Szerelőkészlet padlóra történő szereléshez     | ZK00 871  | B10, B13, C10, C13                                   | A10, A13, B10, B13                                   | A10, A13, B10, B13                                   |
| Egyéb: Lásd a 79. oldaltól.                    |           |  |  |  |
| Alapzat nyersfalazáshoz                        | 7417 925  |  | X  | X  |
| Lefolyótölcsér-készlet                         | 7176 014  |  | X  | X  |
| Burkolólemezek                                 | 7417 924  |  | X  |  |
| Burkolólemezek                                 | 7419 881  |  |  | X  |
| Tartóelem                                      | 7469 270  |  | X  | X  |
| Tömítőanyag                                    | 7441 145  | X  | X  | X  |
| Habosított szalag                              | 7441 146  | X  | X  | X  |
| Elektromos kísérőfűtés                         | 7441 147  | X  | X  | X  |
| Speciális tisztító                             | 7249 305  | X  | X  | X  |

## 7.2 Befúvó- és elszívőkészülék

### Vitovent 300-F

Rend. sz. Z011 432

Fehér színű

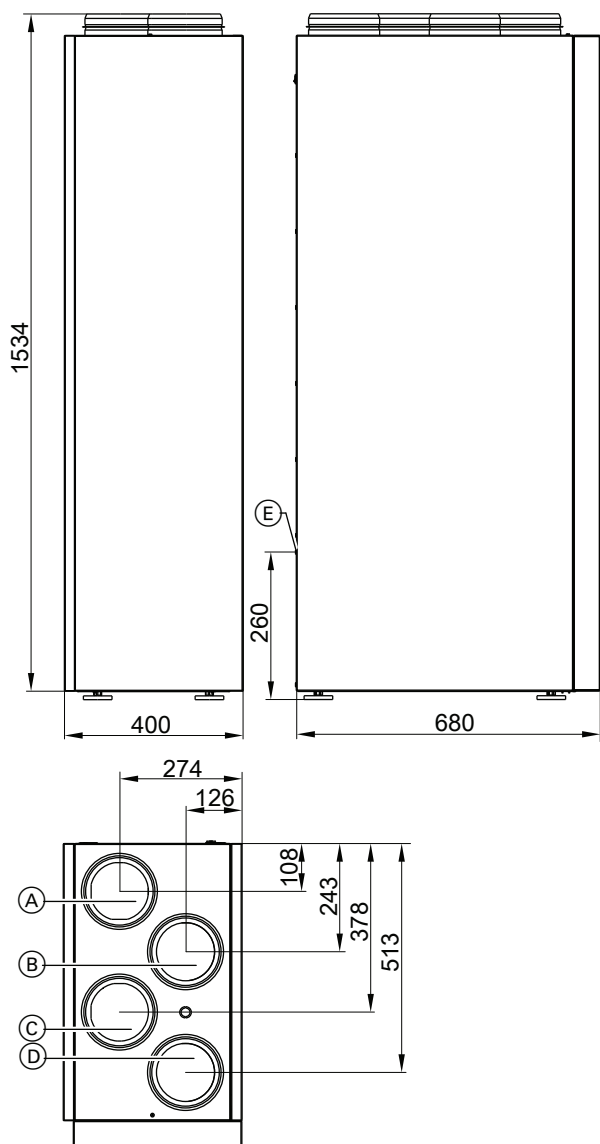
Központi lakásszellőztető berendezés hővisszanyeréssel, levegő-térfogatáram max. 280 m<sup>3</sup>/h

- Max. 215 m<sup>2</sup> hasznos alapterületű lakóegységekhez
- Kezelés WO1C típusú Vitotronic 200 szabályozóval vagy Vitotrol 300B, Vitotrol 300 RF B távvezérlővel.
- Terhelésszabályozás.
- Állandó térfogatáram-szabályozás
- Nyári bypass (100 %)
- Elektromos ellőfűtő regiszter (1,5 kW) a szállítási terjedelem része
- Szűrőcsere
- Bevezetett levegő szűrő F7 és kivezetett levegő szűrő G4
- Acéllemezről készült, porszórt burkolatú, EPP műanyag idomdarabokból álló zaj- és hőszigeteléssel.
- A német Passzív Ház Intézet által tanúsított komponensek.

- Ⓐ Távozó levegő (DN 160)
- Ⓑ Bevezetett levegő (DN 160)
- Ⓒ Kivezetett levegő (DN 160)
- Ⓓ Külső levegő (DN 160)
- Ⓔ a kondenzvíz-elvezetés nyílása (belső)

#### Műszaki adatok

|  |                   |                        |
|--|-------------------|------------------------|
| Max. külső nyomásvesztés max. levegő-térfogatáramnál   | Pa                | 170                    |
| Min. levegő-térfogatáram                               | m <sup>3</sup> /h | 85                     |
| Max. levegő-térfogatáram                               | m <sup>3</sup> /h | 280                    |
| Min. levegő belépési hőmérséklet                       | °C                | -20                    |
| Max. levegő belépési hőmérséklet                       | °C                | 35                     |
| Teljes tömeg   | kg                | 80                     |
| Hővisszanyerés <sup>*1</sup>                           | %                 | Max. 98                |
| Hővisszanyerés a Német Építéstechnikai Intézet szerint | %                 | 85                     |
| Hővisszanyerés a PHI szerint                           | %                 | 86                     |
| Névleges feszültség                                    |                   | 1/N/PE 230 V/<br>50 Hz |
| Max. elektr. teljesítményfelvétel                      | W                 | 175                    |



\*1 Kiegyenlített hővisszanyerés a Német Építéstechnikai Intézet irányelvei alapján mérve

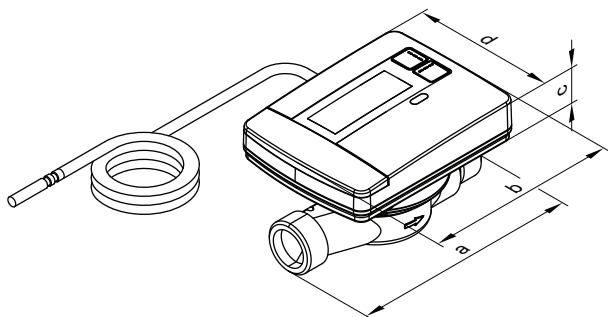
## 7.3 Fűtőkör (szekunder kör)

### Hőmennyiségmérő

| Rend. sz. | Beszereles           | Névleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h | Vitocal 200-S, AWB-AC típus        | Vitocal 222-S, AWT-AC típus        | Vitocal 242-S, AWT-AC típus        |
|-----------|----------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 7454 879  | A hőszivattyún kívül | 1,5                                      | 201.B04, 201.B05, 201.B07          |                                    |                                    |
| ZK01 837  |                      | 2,5                                      | 201.B10, 201.B13, 201.C10, 201.C13 |                                    |                                    |
| 7452 928  | A hőszivattyún belül | 1,5                                      |                                    | 221.A04, 221.A05, 221.A07          | 241.A04, 241.A05, 241.A07          |
| ZK01 838  |                      | 2,5                                      |                                    | 221.A10, 221.A13, 221.B10, 221.B13 | 241.A10, 241.A13, 241.B10, 241.B13 |

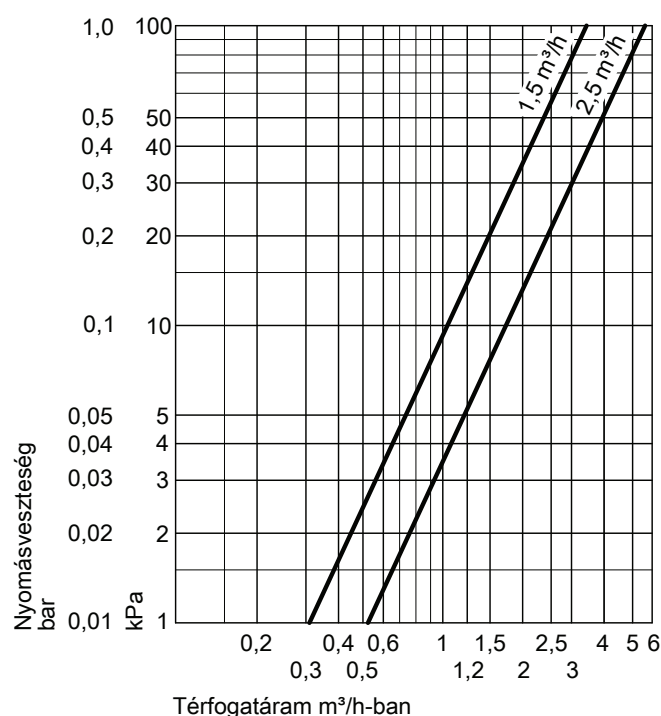
Alkotórészek:

- Térfogatmérő csatlakozó csavarzattal az átfolyás érzékeléséhez
- Pt1000 hőmérséklet-érzékelő, a hőmennyiségmérőre csatlakoztatva, csatlakozóvezeték hossza 1,5 m



| Névleges térfogatáram | Csatlakozás | Méret mm-ben |       |      |    |
|-----------------------|-------------|--------------|-------|------|----|
|                       |             | a            | b     | c    | d  |
| 1,5 m <sup>3</sup> /h | G ¾         | 110          | 101,5 | 66,1 | 78 |
| 2,5 m <sup>3</sup> /h | G 1         | 130          | 101,5 | 68,5 | 78 |

Nyomásvesztési grafikon



#### Műszaki adatok

| Hőmennyiségmérő névleges-térfogatárama  |     | 1.5 m <sup>3</sup> /h   | 2.5 m <sup>3</sup> /h |
|---|-----|---|-----------------------|
| Vezetékhozz                             | m   | 1,5   | 1,5                   |
| Védettség                               |     | IP 54 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni |                       |
| Megengedett környezeti hőmérséklet      |     |   |                       |
| – Üzemeltetés                           | °C  | 5 – 55  | 5 – 55                |
| – Raktározás és szállítás               | °C  | -20 – +70   | -20 – +70             |
| Érzékelőtípus                           |     | Pt1000  | Pt1000                |
| Max. üzemi nyomás                       | bar | 10  | 16                    |
|   | MPa | 1   | 1,6                   |
| Névleges átmérő                         | DN  | 15  | 20                    |
| Csavarzat csatlakozómenete              | G   | ¾   | 1                     |
| Beépítési hossz                         |     | 110   | 130                   |
| Max. térfogatáram                       | l/h | 3000  | 5000                  |
| Minimális térfogatáram                  |     |   |                       |
| – vízszintes beépítés                   | l/h | 30  | 50                    |
| – függőleges beépítés                   | l/h | 30  | 50                    |
| Indulási érték (vízszintes beépítésnél) | l/h | 4 – 5   | 6 – 7                 |
| Elem élettartama                        | év  | kb. 10  | kb. 10                |

### Keringető szivattyúk

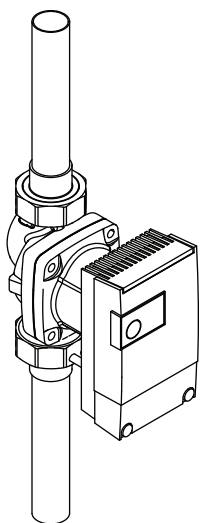
#### Alkalmazás

- Fűtőköri szivattyúként egyetlen, keverőszelepes fűtőkör esetén, a fűtőköri előremenő vezetékbe szerelendő, a fűtővíz-puffertároló után
- Keringető szivattyúként tároló külső hőtermelővel együtt történő utánfűtésére (csak Vitocal 200-S esetén)

### Nagy hatásfokú keringető szivattyú

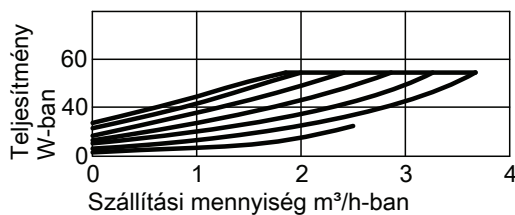
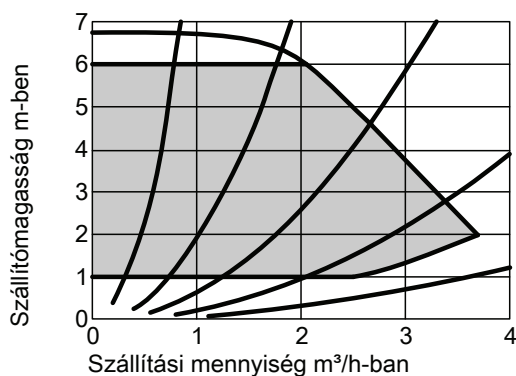
A hőszivattyún kívül történő beszereléshez

Rend. sz. 7423 916



- Wilo Stratos PARA 25/1-7 típusú, nagy hatásfokú keringető szivattyú, 230 V~
- hidraulikus csatlakozókészlet, Cu 28 mm

A Wilo Stratos PARA 25/1-7 típus jelleggörbéi állandó nyomásra szabályozásnál (E)



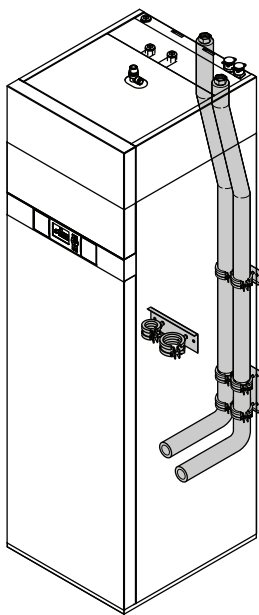
### Szekunder köri csatlakozókészlet

Vitocal 222-S

Rend.sz. 7426 615

Vitocal 242-S

Rend.sz. 7426 616



#### Alkotórészek:

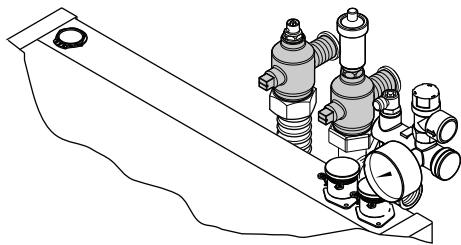
- Előregyártott szekunder köri előremenő és visszatérő vezetékek
- 2 db hőszigetelt, rövidíthető DN 25 gégecső
- Bilincses rögzítőlemezek a szekunder kör előremenő és visszatérő vezetékéhez és a hűtőközeg vezetékéhez

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Fűtőköri előremenő/visszatérő csatlakozókészlet

Csak a szekunder körű csatlakozókészlettel együtt (rend.sz. 7426 615 vagy 7426 616) alkalmazható.

Rend. sz. 7417 920



Alkotórészek:

- 2 db elzárócsap kéziműködtetésű légtelenítővel.
- T-elágazóidom primer oldali tágulási tartály csatlakoztatásához.
- T-elágazóidom biztonsági berendezés (szállítási terjedelem) csatlakoztatásához.

### Vitocell 100-W, SVP típus

Rend. sz.: Z013 071

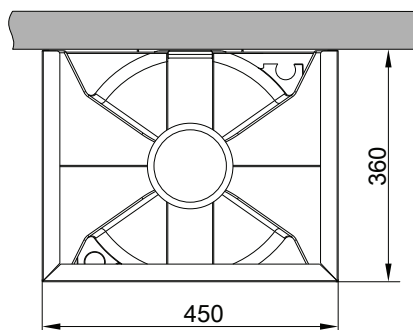
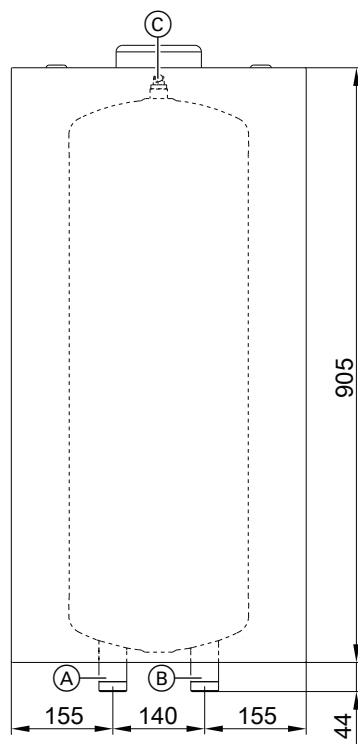
Fehér színű

Falon függő fűtővíz-puffertároló a szekunderkörü visszatérőbe beépítéshez

- Fűtővíz tárolására max. 17 kW fűtőteljesítményű hőszivattyúkkal együtt.
- A 3 l/kW minimális rendszernyomás biztosítására
- 46 l űrtartalom

Szállítási terjedelem:

- Fűtővíz-puffertároló EPS hőszigeteléssel és lemezburkolattal
- Fali tartó
- Túláram-szelep DN 25, R 1



- (A) választhatóan előremenő fűtővíz vagy visszatérő fűtővíz
- (B) választhatóan visszatérő fűtővíz vagy előremenő fűtővíz
- (C) légtelenítés

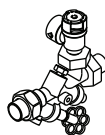
## 7.4 Általános melegvízkészítés

### DIN 1988 szerinti biztonsági szerelvények

- 10 bar (1 MPa): Rend. sz. 7180 662
- 6 bar (0,6 MPa): Rend. sz. 7179 666
- DN 20/R 1
- Max. fűtőtéljesítmény: 150 kW

Alkotórészek:

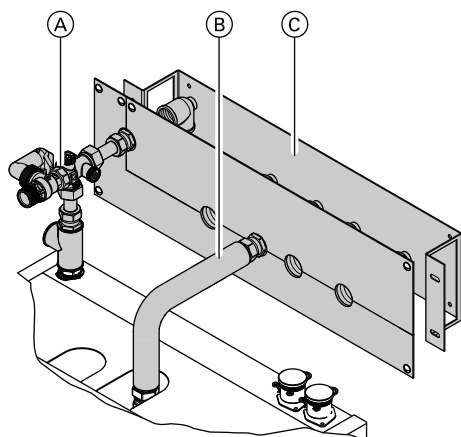
- elzárószelep
- visszacsapó szelep és mérő csőcsonk
- nyomásmérő csatlakozó-csőcsonk
- membrán biztonsági szelep



## 7.5 Melegvízkészítés beépített melegvíz-tárolóval

### Előszelvény/használati melegvíz csatlakozó-készlet

Rend. sz. Z007 792

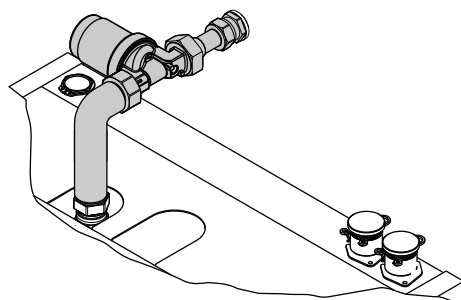


Alkotórészek:

- (A) hidegvíz oldali csatlakozás a DIN 1988 szerinti biztonsági szerelvényekkel és T-elágazóiddal használati melegvíz oldali tárgulási tartály csatlakoztatásához.
- (B) melegvíz-csatlakozás hőszigeteléssel.
- (C) csatlakozótartó (vakolati síkon, vagy vakolat alatt is alkalmazható).

### Cirkulációs csatlakozó-készlet

Rend. sz. 7440 932



Alkotórészek:

- Keringető szivattyú.
- Hőszigetelt csőcsoport.

### Idegenáramú anód

Rend. sz. 7182 008

- nem igényel karbantartást
- a készülékkel együtt szállított magnézium-anód helyett

### 7.6 Melegvízkészítés CVAA (300 I) és CVW (390 I) típusú Vitocell 100-V készülékkel, valamint CVAA (300 I) típusú Vitocell 100-W készülékkel

#### Fontos tudnivaló!

A Z012 676, Z012 677 és Z012 684 rendelési számú elektromos fűtőbetétek nem alkalmasak 230 V~os üzemre. Amennyiben nem áll rendelkezésre 400 V-os csatlakozás, a kereskedelemben kapható elektromos fűtőbetéteket kell alkalmazni.

#### EHE elektromos fűtőbetét

##### Rend. sz. Z012 676

- A CVA típusú **300 I** tároló-űrtartalmú Vitocell 100-V készülék alsó tartományában lévő karimanyílásba 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 fűtőtéljesítmény választható: 2, 4 vagy 6 kW

Alkotórészek:

- biztonsági hőmérséklet-határoló termostát
- hőmérséklet-szabályozó termostát

#### Fontos tudnivaló!

Az elektromos fűtőbetétnek a hőszivattyú révén történő vezérléséhez egy segéd-mágneskapcsolóra van szükség, rend. sz.: 7814 681.

#### Műszaki adatok

| Teljesítmény                                  | kW | 2                  | 4   | 6   |
|---|----|--------------------|-----|-----|
| Névleges feszültség                           |    | 3/N/PE 400 V/50 Hz |     |     |
| Védettség                                     |    | 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                |     |     |

#### Elektromos fűtőbetét (EHE)

##### Rend. sz. Z012 677:

A Vitocell 100-V, CVW típusú készülék alsó tartományában lévő karimanyílásba történő beépítéshez **390 I tárolt vízmennyiséggel**

##### Rend. sz. Z012 684:

A Vitocell 100-V, CVW típusú készülék felső tartományában lévő csatlakozó csöcsönkba történő beépítéshez **390 I tárolt vízmennyiséggel**

- 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 termostát
- hőmérséklet-szabályozó termostát

#### Fontos tudnivaló!

Az elektromos fűtőbetétnek a hőszivattyúval történő vezérléséhez egy segéd-mágneskapcsolóra van szükség, rend. sz. 7814 681.

#### Műszaki adatok

| Teljesítmény                                  | kW | 2                  | 4   | 6   |
|---|----|--------------------|-----|-----|
| Névleges feszültség                           |    | 3/N/PE 400 V/50 Hz |     |     |
| Védettség                                     |    | IP 44              |     |     |
| Névleges áram                                 | A  | 8,7                | 8,7 | 8,7 |
| Felfűtési idő 10-ről 60 °C-ra                 |    |                    |     |     |
| – Elektromos fűtőbetét lent                   | h  | 8,5                | 4,3 | 2,8 |
| – Elektromos fűtőbetét fent                   | h  | 4,0                | 2,0 | 1,3 |
| Elektromos fűtőbetéttel felfűthető űrtartalom |    |                    |     |     |
| – Elektromos fűtőbetét lent                   | l  | 294                |     |     |
| – Elektromos fűtőbetét fent                   | l  | 136                |     |     |

#### Szolár hőcserélő készlet

##### Rend. sz. 7186 663

Napkollektorok Vitocell 100-V, CVW típusú készülékhez történő csatlakoztatásához

Max. csatlakoztatható kollektorfelület:

- 11,5 m<sup>2</sup> Vitosol 200-F/300-F
- 6 m<sup>2</sup> Vitosol 200-T/300-T

#### Idegenáramú anód

| Tárolt vízmennyiség | Rend. sz.       |
|---------------------|-----------------|
| 300 I               | <b>7265 008</b> |
| 390 I               | <b>Z004 247</b> |

- Nem igényel karbantartást.
- A készülékkel együtt szállított magnéziumanód helyett.

## 7.7 Melegvízkészítés CVBB (300 l) típusú, CVB (500 l) típusú Vitocell 100-B és CVBB (300 l) típusú Vitocell 100-W készülékkel

### Fontos tudnivaló!

A Z012 676 és Z012 677 rendelési számú elektromos fűtőbetétek nem alkalmasak 230 V-os üzemre. Amennyiben nem áll rendelkezésre 400 V-os csatlakozás, a kereskedelemben kapható elektromos fűtőbetéteket kell alkalmazni.

### EHE elektromos fűtőbetét

#### rend. sz. Z012 676

- 300 l tároló-űrtartalomhoz

#### rend. sz. Z012 677

- 500 l tároló-űrtartalomhoz

- Az alsó karimanyílásba történő beszereléshez
- Csak lágy, ill. közép kemény, max. 14 °dH (2. keménységi fok, max. 2,5 mol/m<sup>3</sup>) víz esetében alkalmazható
- Választható fűtőteljesítmény: 2, 4 vagy 6 kW

#### Alkotórészek:

- Biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát
- Hőmérséklet-szabályozó termosztát

### Fontos tudnivaló!

Az elektromos fűtőbetétnek a hőszivattyú révén történő vezérléséhez egy segéd-mágneskapcsolóra van szükség, rend. sz.: 7814 681.

#### Műszaki adatok

| Teljesítmény                                  | kW | 2                  | 4   | 6   |
|---|----|--------------------|-----|-----|
| Névleges feszültség                           |    | 3/N/PE 400 V/50 Hz |     |     |
| Védettség                                     |    | IP 44              |     |     |
| Névleges áram                                 | A  | 8,7                | 8,7 | 8,7 |
| Felfűtési idő 10-ről 60 °C-ra                 |    |                    |     |     |
| – 300 l tároló-űrtartalom                     | h  | 7,2                | 3,6 | 2,4 |
| – 500 l tároló-űrtartalom                     | h  | 11,8               | 5,9 | 3,9 |
| Elektromos fűtőbetéttel felfűtendő űrtartalom |    |                    |     |     |
| – 300 l tároló-űrtartalom                     | l  |                    | 246 |     |
| – 500 l tároló-űrtartalom                     | l  |                    | 407 |     |

### Idegenáramú anód

#### Rend. sz. 7265 008

- nem igényel karbantartást
- a készülékkel együtt szállított magnézium-anód helyett

## 7.8 Napenergiát hasznosító melegvízkészítés Vitocal 242-S készülékkel

### Napkollektorok

Lásd a Viessmann árjegyzékben.

Max. csatlakoztatható kollektor-felület:

- 4,6 m<sup>2</sup> Vitosol 200-F/300-F
- 3 m<sup>2</sup> Vitosol 200-T/300-T

### Szolárköri csatlakozókészlet

#### Rend. sz. 7180 574

A készülékre történő közvetlen csatlakoztatáshoz.

#### Alkotórészek:

- 2 dugaszolható csöcsönk R<sup>3</sup>/<sub>4</sub>-es belső menettel és tömítőgyűrűkkel.

### Solar-Divicon szivattyúállomás, PS10 típus

#### Rend. sz.: Z012 016

Szivattyúállomás a kollektorkörhöz

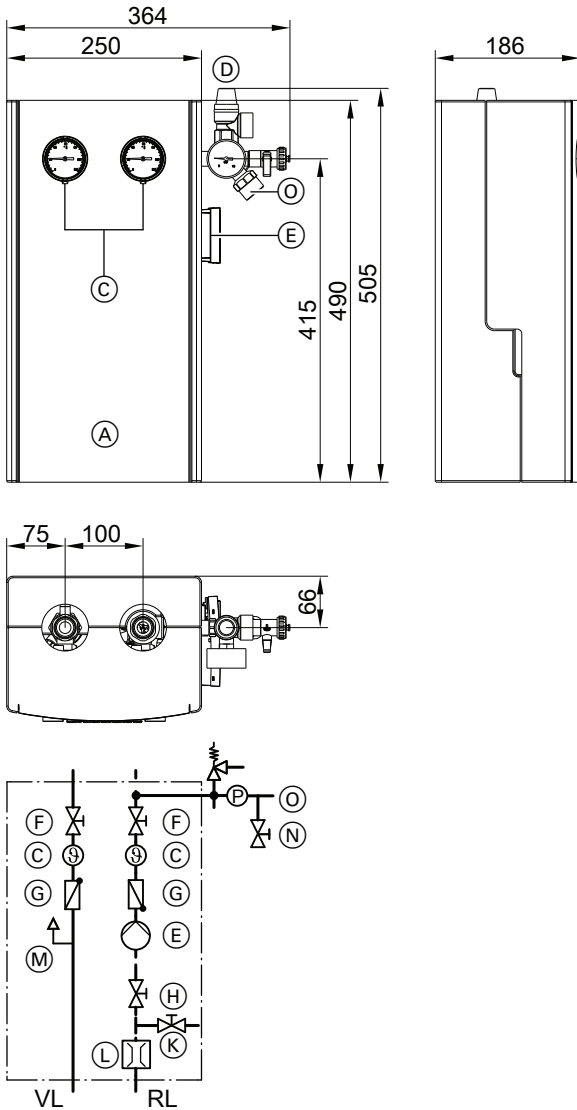
- Fordulatszám-szabályozású, nagy hatásfokú, váltóáramú keringető szivattyúval
- Szállítási magasság: 6,0 m 1000 l/h szállító teljesítménynél.
- beépített szolár-szabályozó modul, SM1 típus
- Max. 40 m<sup>2</sup> apertúra-felülethez, Vitosol 200-F, 300-F, 200-T és 300-T esetén.

(Az apertúra-felület adatai az alacsony térfogatáramú „Low-Flow” berendezésekre vonatkoznak, és a berendezés ellenállásától függenek: Lásd a napkollektorok tervezési segédleteit.



## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Felépítés



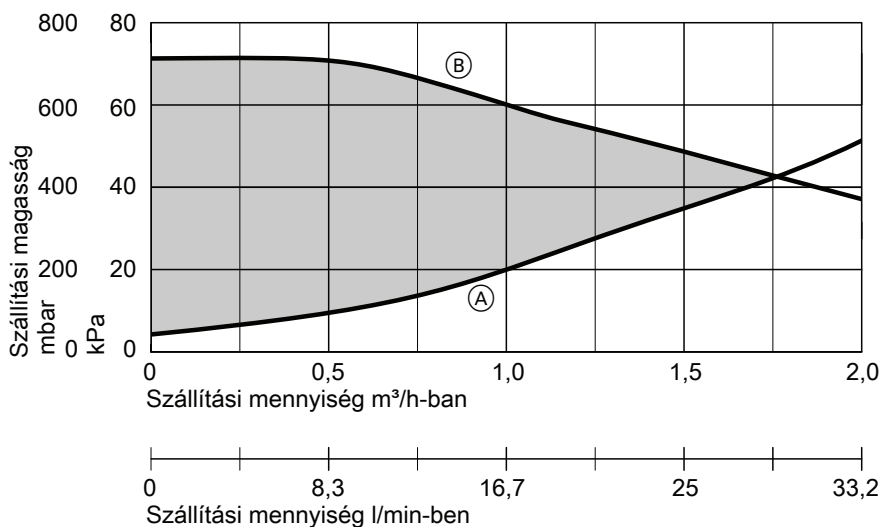
- Ⓓ biztonsági szerelvények
- Ⓔ nagy hatásfokú keringető szivattyú
- Ⓕ elzárószelepek
- Ⓖ visszacsapó szelepek
- Ⓗ elzárócsap
- Ⓚ ürítőcsap
- Ⓛ térfogatáramkijelző
- Ⓜ levegőleválasztó
- Ⓝ töltőcsap
- Ⓞ a tágulási tartály csatlakozása
- RL Visszatérő
- VL Előremenő

### Műszaki adatok

| Típus  | PS10, P10        |
|--|------------------|
| Nagy hatásfokú keringető szivattyú                   | Wilo PARA 15/7.0 |
| Névleges feszültség                                  | 230 V~           |
| Teljesítményfelvétel                                 |                  |
| – Min.   | 3 W              |
| – Max.   | 45 W             |
| Térfogatáramkijelző                                  | 1–13 liter/perc  |
| Biztonsági szelep (szolár)                           | 6 bar            |
|  | 0,6 MPa          |
| Max. üzemi hőmérséklet                               | 120 °C           |
| Max. üzemi nyomás                                    | 6 bar            |
|  | 0,6 MPa          |
| Csatlakozók (szorítógyűrűs csavarzat/kettős O-gyűrű) |                  |
| – Szolárkör  | 22 mm            |
| – Tágulási tartály                                   | 22 mm            |

- Ⓐ Solar-Divicon szivattyúállomás
- Ⓒ hőmérő

### Jelleggörbe

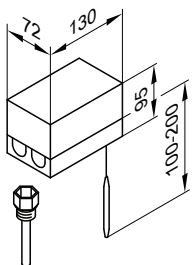


- (A) ellenállási jelleggörbe  
(B) Max. szállítómagasság

### biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát napenergiával működő rendszerhez

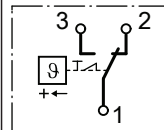
#### Rend.sz. 7506 168

- egy termosztatikus rendszerrel
- nemesacél merülőhüvellyel 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<br>vagy<br>DIN STB 116907                         |



### Kollektor hőmérséklet-érzékelő

#### Rend.sz. 7831 913

Merülő hőmérséklet-érzékelő a napkollektorba történő beszerelésre.

- 2 kollektormezővel rendelkező berendezésekhez.
- Hőmennyiség adatgyűjtéshez (az előremenő hőmérséklet érzékeléséhez).

A csatlakozóvezeték helyszínén történő meghosszabbítása:

- 2-erű réz vezeték, 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.

#### Műszaki adatok

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Vezeték hossz                      | 2,5 m   |
| Védettség                          | IP 32 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni |
| Érzékelőtípus                      | Viessmann NTC 20 kΩ 25 °C esetén  |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |   |
| – Üzemeltetés                      | -20→+200 °C   |
| – Raktározás és szállítás          | -20→+70 °C  |

### „Tyfocor LS” hőhordozó közeg

#### Rend.sz. 7159 727

- 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. 7188 625

A szolár kör feltöltéséhez.

Alkotórészek:

- önfelszívó centrifugális szivattyú (30 l/min)
- szennyszűrő (szívóoldali)

- tömlő, hossza 0,5 m (szívóoldali).
- csatlakozótömlő (2 darab, egyenként 2,5 m)
- szállítódoboz (alkalmazható öblítő tartályként)

## 7.9 Hűtés

Vitocal 200-S, AWB 201.B/AWB 201.C típusra nem érvényes.

### Nedvességérzékelő, 230 V

Rend. sz. 7452 646

- a harmatpont érzékelésére,
- a kondenzvíz-képződés elkerülésére.

### Fagyvédelmi termosztát

Best.-Nr. 7179 164

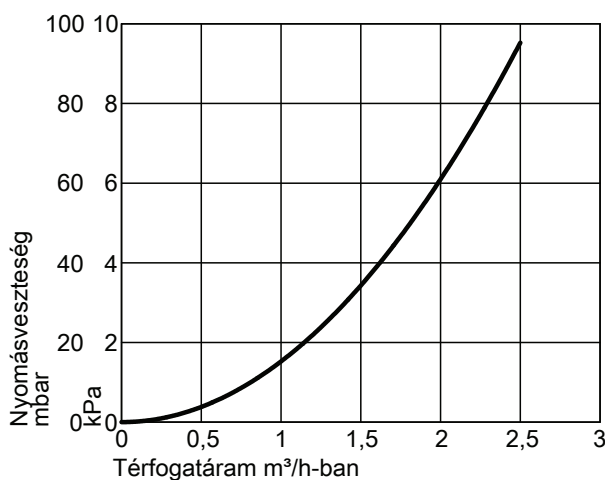
Fagyvédelmi biztonsági kapcsoló.

### 3-járatú váltószelep (R 1)

Rend. sz. 7814 924

- Elektromos csatlakozással.
- R 1 csatlakozó (belső menet)
- A fűtővíz-puffertároló bypass-kapcsolásához hűtés közben.
- 2 darab szükséges.

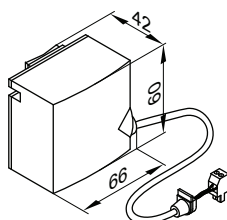
#### Nyomásvesztési grafikon



### Felületi hőmérséklet-érzékelő

Rend.sz. 7426 463

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



Feszítőszalaggal kell rögzíteni.

#### Műszaki adatok

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Vezeték hossz                      | 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 esetén   |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |  |
| – Üzemeltetés                      | 0–+120 °C között   |
| – Raktározás és szállítás          | –20–+70 °C   |

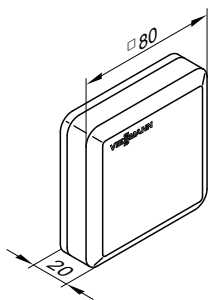
### Helyiség hőmérséklet-érzékelő külön hűtőkörhöz

#### Rend.sz. 7438 537

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 vezeték hossz: max. 30 m
- A vezetéket nem szabad 230/400 V-os vezetékekkel együtt fektetni.



#### Műszaki adatok

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Érintésvédelmi osztály             | III   |
| Védettség                          | IP 30 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni |
| Érzékelőtípus                      | Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C esetén  |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |   |
| – Üzemeltetés                      | 0–+40 °C között   |
| – Raktározás és szállítás          | –20–+65 °C  |

## 7.10 Hűtőkör összeköttetése

### Hőszigetelt rézcső

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

| Rend. sz. | Ø         | Alkalmazás       |
|-----------|-----------|------------------|
| 7249 274  | 6 × 1 mm  | Folyadékvezeték  |
| 7441 108  | ¼         |                  |
| 7249 273  | 10 × 1 mm |                  |
| 7441 109  | ⅜         | Forrógáz vezeték |
| 7249 272  | 12 × 1 mm |                  |
| 7441 110  | ½         |                  |
| 7441 106  | 16 × 1 mm |                  |
| 7441 111  | ⅝         |                  |

### Hőszigetelő szalag

#### Rend. sz.: 7249 275

A nem szigetelt alkatrészek és összekötő elemek lefedésére

- 10 m-es tekercs, 50 × 3 mm
- Öntapadó, fehér színű

### PVC ragasztószalag

#### Rend. sz.: 7249 281

- 50 mm széles
- Fehér színű

### Összekötő karmantyú

Rézcsövek forrasztásmentes összekötésére

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

| Rend. sz. | UNF menet | Rézcső Ø  | Alkalmazás       |
|-----------|-----------|-----------|------------------|
| 7249 276  | 7/16      | 6 × 1 mm  | Folyadékvezeték  |
| 7249 278  | 5/8       | 10 × 1 mm |                  |
| 7249 279  | ¾         | 12 × 1 mm | Forrógáz vezeték |
| 7441 113  | 7/8       | 16 × 1 mm |                  |

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### 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       |
|-----------|-----------|-----------|------------------|
| 7249 280  | 7/16      | 6 × 1 mm  | Folyadékvezeték  |
| 7249 282  | 5/8       | 10 × 1 mm |                  |
| 7249 283  | 3/4       | 12 × 1 mm | Forrógáz vezeték |
| 7441 115  | 7/8       | 16 × 1 mm |                  |

### EURO peremes adapter

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

■ 10 darab

| Rend. sz. | UNF menet | Rézcső Ø  | Alkalmazás       |
|-----------|-----------|-----------|------------------|
| 7249 284  | 7/16      | 6 × 1 mm  | Folyadékvezeték  |
| 7249 285  | 5/8       | 10 × 1 mm |                  |
| 7249 286  | 3/4       | 12 × 1 mm | Forrógáz vezeték |
| 7441 117  | 7/8       | 16 × 1 mm |                  |

### Réz tömítőgyűrűk

Pót tömítőgyűrűk EURO peremes adapterhez

■ 10 darab

| Rend. sz. | UNF menet | Rézcső Ø  | Alkalmazás       |
|-----------|-----------|-----------|------------------|
| 7249 289  | 7/16      | 6 × 1 mm  | Folyadékvezeték  |
| 7249 290  | 5/8       | 10 × 1 mm |                  |
| 7249 291  | 3/4       | 12 × 1 mm | Forrógáz vezeték |
| 7441 119  | 7/8       | 16 × 1 mm |                  |

### Belső forrasztású karmantyúk

Rézcsövek összekötéséhez

■ 10 darab

| Rend. sz. | Rézcső Ø  | Alkalmazás       |
|-----------|-----------|------------------|
| 7249 287  | 6 × 1 mm  | Folyadékvezeték  |
| 7441 123  | 7/16      |                  |
| 7249 277  | 10 × 1 mm | Forrógáz vezeték |
| 7441 124  | 5/8       |                  |
| 7249 288  | 12 × 1 mm |                  |
| 7441 125  | 3/4       |                  |
| 7441 121  | 16 × 1 mm |                  |
| 7441 126  | 7/8       |                  |

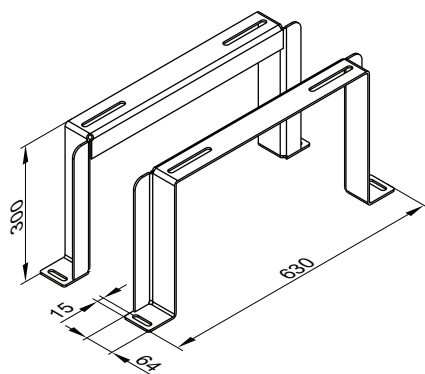
## 7.11 Kültéri egység szerelése

### Konzol a kültéri egység padlóra történő szereléséhez

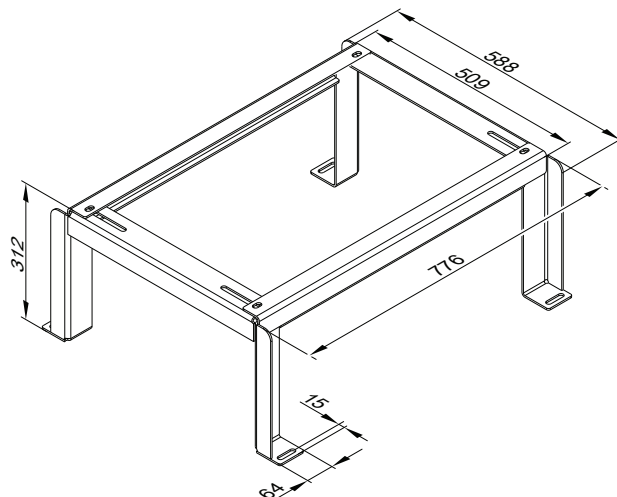
Alumíniumprofilokból áll

| Rend. sz. | Vitocal 200-S, AWB-AC típus |                            | Vitocal 222-S, AWT-AC típus |                            | Vitocal 242-S, AWT-AC típus |                            |
|-----------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
|           | 201.B04/B05/B07             | 201.B10/B13<br>201.C10/C13 | 221.A04/A05/A07             | 221.A10/A13<br>221.B10/B13 | 241.A04/A05/A07             | 241.A10/A13<br>241.B10/B13 |
| 7441 142  | X                           |                            | X                           |                            | X                           |                            |
| 7454 125  |                             | X                          |                             | X                          |                             | X                          |

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)



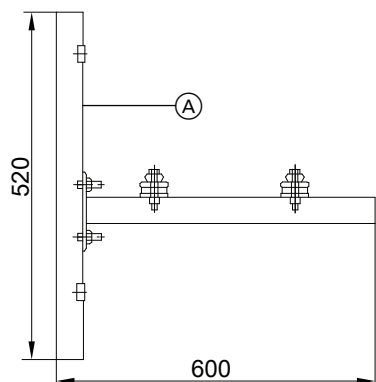
Rend. sz. 7441 142, 2 darab



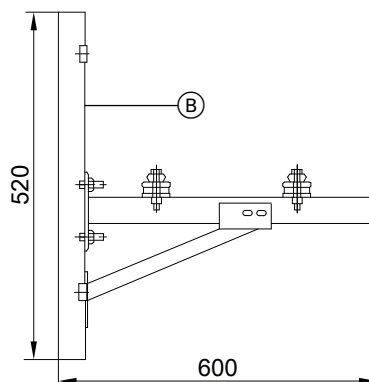
Rend.sz. 7454 125

### Konzolkészlet a kültéri egység falra történő szereléséhez

| Rend. sz. | Vitocal 200-S, AWB-AC típus |               | Vitocal 222-S, AWT-AC típus |               | Vitocal 242-S, AWT-AC típus |               |
|-----------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|
|           | 201.B04                     | 201.B05 – B13 | 221.A04                     | 221.A05 – A13 | 241.A04                     | 241.A05 – A13 |
| 7172 385  | X                           |               | X                           |               | X                           |               |
| 7172 386  |                             | X             |                             | X             |                             | X             |



Ⓐ Rend. sz. 7172 385 (támasztódúccal nélkül)



Ⓑ Rend. sz. 7172 386 (támasztódúccal)

### Szerelőkészlet a kültéri egység falra történő szereléséhez

| Rend. sz. | Ø rézcső-<br>vek | Vitocal 200-S, AWB-AC típus |               | Vitocal 222-S, AWT-AC típus |               | Vitocal 242-S, AWT-AC típus |               |
|-----------|------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|
|           |                  | 201.B04                     | 201.B05 – B13 | 221.A04                     | 221.A05 – A13 | 241.A04                     | 241.A05 – A13 |
| ZK00 702  | 6/12 mm          | X                           |               | X                           |               | X                           |               |
| ZK00 704  | 1/4/1/2          | X                           |               | X                           |               | X                           |               |
| ZK00 703  | 10/16 mm         |                             | X             |                             | X             |                             | X             |
| ZK00 705  | 3/8/5/8          |                             | X             |                             | X             |                             | X             |

Alkotórészek:

- Hőszigetelt rézcső folyadékvezetéként, 12,5 m-es tekercs
- Hőszigetelt rézcső forrógázvezetéként, 12,5 m-es tekercs

■ Konzolkészlet falra történő szereléshez

- 10 m fehér színű, 50 × 3 mm-es hőszigetelő szalag
- 2 darab forrasztóadapter

## Kiegészítő szerelési tartozékok (folytatás)

### Szerelőkészlet a kültéri egység padlóra történő szereléséhez

| Rend. sz. | Ø rézcsövek | Vitocal 200-S, AWB-AC típus |             |                            | Vitocal 222-S, AWT-AC típus |             |                            | Vitocal 242-S, AWT-AC típus |             |                            |
|-----------|-------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|
|           |             | 201.B04                     | 201.B05/B07 | 201.B10/B13<br>201.C10/C13 | 221.A04                     | 221.A05/A07 | 221.A10/A13<br>221.B10/B13 | 241.A04                     | 241.A05/A07 | 241.A10/A13<br>241.B10/B13 |
| ZK00 290  | 6/12 mm     | X                           |             |                            | X                           |             |                            | X                           |             |                            |
| ZK00 292  | 3/4"/2      | X                           |             |                            | X                           |             |                            | X                           |             |                            |
| ZK00 291  | 10/16 mm    |                             | X           |                            |                             | X           |                            |                             | X           |                            |
| ZK00 293  | 3/8"/5/8    |                             | X           |                            |                             | X           |                            |                             | X           |                            |
| ZK00 870  | 10/16 mm    |                             |             | X                          |                             |             | X                          |                             |             | X                          |
| ZK00 871  | 3/8"/5/8    |                             |             | X                          |                             |             | X                          |                             |             | X                          |

Alkotórészek:

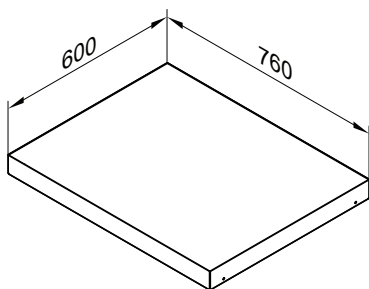
- Hőszigetelt rézcső folyadékvezetéként, 12,5 m-es tekercs
- Hőszigetelt rézcső forrógázvezetéként, 12,5 m-es tekercs

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

## 7.12 Egyéb

### Alapzat nyersfalazáshoz

Rend. sz. 7417 925



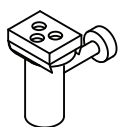
- Állítható magasságú lábakkal, 10 – 18 cm-es padlómagassághoz.
- A készülék nyerspadlóra történő felállításához, alkalmas a fal mellett történő felállításra.
- Hőszigeteléssel.

#### Fontos tudnivaló!

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

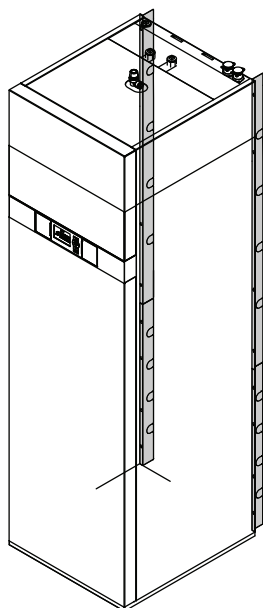
### Lefolyótölcsér-készlet

Rend.sz. 7176 014



Lefolyótölcsér szifonnal és csőrózsával.

### Burkolólemezek



- A kompakt hőszivattyú és a fal közötti rés lezárására, 8 cm szélességben.
- 4 db, antracit színben.

Vitocal 222-S

Rend.sz. 7414 924

Vitocal 242-S

Rend.sz. 7419 881

### Tartóelem

Rend. sz. 7469 270

Osztott készülék esetén alkalmazható.

### Tömítőanyag

Rend.sz. 7441 145

A hűtőközeg-vezeték fali átvezetéseinek tömítésére

- 310 ml űrtartalmú töltethüvely

### Habosított szalag

Rend.sz. 7441 145

5 m hosszú tekercs

### Elektromos kísérfűtés

Rend.sz. 7441 147

A kondenzvízgyűjtő fagyvédelmére szolgál

### Speciális tisztító

Rend.sz. 7249 305

1 l-es szórópalack az elpárologtató tisztítására

## Tervezési utasítások

### 8.1 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 alapár, az üzemelés és a kedvezményes éjszakai áram használatára vonatkozó lehetőségek, valamint az esetleges tiltási időközök ismerete. Ezzel kapcsolatos kérdéseivel forduljon az illetékes áramszolgáltató vállalatához.



### Bejelentés

A hőszivattyú üzemeltetésének az áramszolgáltató vállalat ellátóhá-  
lójátára 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 üzemmodja
- 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

## 8.2 A kültéri egység felállítása

A készülékeket a szabadban történő felállításhoz nagyfokú korrózió-  
védelmet biztosító lakkfelülettel látták el.

### Fontos tudnivaló!

*Tengerparthoz közeli felállítás esetén a parttól legalább 1000 m  
távolságot kell tartani.*

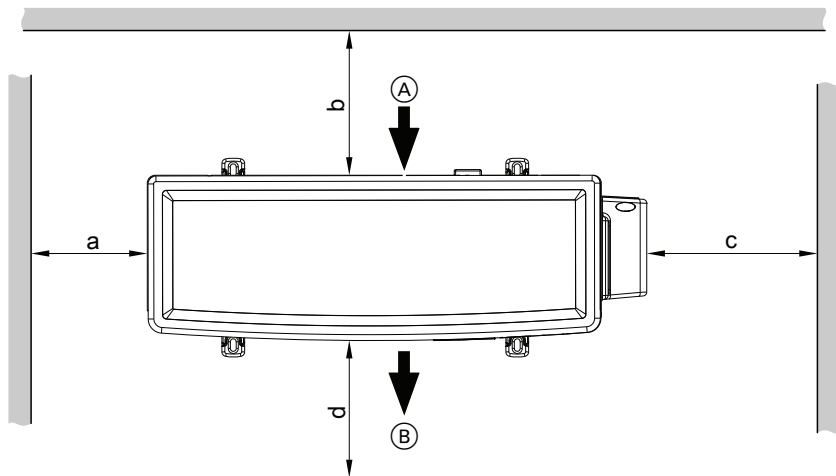
### A felszerelés helyével szemben támasztott követelmények

- Olyan felállítási helyet válasszon ki, ahol jó a levegőkeringés, hogy  
a lehűlt levegő eltávozhasson, és újra meleg levegő tudjon beáram-  
olni.
- Ne telepítse helyiségek sarkába, falmélyedésekbe vagy falak  
közé. Ez ugyanis ún. levegő-rövidzárlatot okozhat a kifűjt és beszí-  
vott levegő között.
- Szeles területen történő felállítás esetén meg kell akadályozni,  
hogy a szél hatással legyen a ventilátor környezetére. Az erős szél  
zavarhatja az elpárologtató szellőztetését.
- Vegye figyelembe a hűtőközeg-vezetékek hosszát: Lásd a 89.  
oldalt.
- A felszerelési helyet úgy válassza ki, hogy az elpárologtatót ne  
tömítse el falevél, hó stb.
- A felszerelési hely kiválasztásakor vegye figyelembe a zajterjedés  
és zajvisszaverődés törvényszerűségeit. Lásd a „Hőszivattyú ter-  
vezési alapelvek” tervezési segédletet.
- Ne szerelje hálósobák ablaka mellé vagy alá.
- Ne szerelje be járdák, esővízcsatornák vagy leburkolt területek  
3 m-es körzetében. A kifűvási zónában a lehűtött levegő jegese-  
dést 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 82. oldalon.

### Szerelési utasítás

- Padlóra történő szerelés:  
Használjon konzolokat padlóra történő szereléshez (tartozék):  
Lásd a 83. oldalt.  
Ha nem használhatók a konzolok, akkor szerelje a kültéri egységet  
szabadon álló, helyszínen szerelendő, min. 100 mm magasságú  
szilárd alapszerkezetre.  
Olyan környezetben, ahol az időjárási tényezők (mínusz fokok, hó,  
nedvesség) nehézséget okoznak, javasoljuk, hogy a készüléket  
kb. 300 mm magasságú lábazatra szerelje fel.  
Vegye figyelembe a kültéri egység súlyát: Lásd a „Műszaki adato-  
kat”.
- Falra történő szerelés:  
Használjon konzolkészletet falra történő szereléshez (tartozék):  
Lásd a 85. oldalt.
- Beszerelésnél ügyeljen arra, hogy a kifűvőoldal ne az uralkodó  
széliránnyal szemben legyen.
- Szeles helyeken vegye figyelembe a szélterhelést.
- Falra történő szerelés esetén a falnak meg kell felelnie a statikai  
követelményeknek.
- Idomdarabok és irányváltoztatások nélkül alakítsa ki a fali átveze-  
téseket és védőcsővezetéseket a hűtőközeg-vezetékekhez és az  
elektromos vezetékekhez.
- Kösse be a kültéri egységet a villámvédelembe.
- Időjárás elleni védelem vagy védőburkolat tervezésekor vegye  
figyelembe a készülék hőleadását.
- Biztosítsa a kondenzvíz szabad lefolyását és az elszívárgáshoz  
helyezzen kavicságyat a kültéri egység alá. Lásd a 84. oldalt.
- Olyan területeken, ahol hosszú hideg időszakokra kell számítani  
(pl. Svédországban), elektromos kísérőfűtés (kiegészítő tartozék)  
szükséges a kondenzvízgyűjtő számára.
- Az épület és kültéri egység közötti hanghangeszigetelés és rezgés-  
csillapítás érdekében vegye figyelembe az alábbi intézkedéseket:
  - Talajszint **feletti** vezetékátvezetés esetén használjon könnyök-  
csöveket a hűtőközeg-vezetékekben a rezgések kiegyenlítése  
érdekében: Lásd a 83. oldalt.
  - A beltéri/kültéri egység elektromos összekötő vezetéseit húzás-  
mentesen fektesse le.
  - Kizárólag nagy területegységnyi súllyal (> 250 kg/m<sup>2</sup>) rendelkező  
falakra szerelje fel, ne szerelje könnyűszerkezetes falakra, tető-  
szerkezetekre stb.
  - Padlóra történő szereléskor csak a gumiütközőt, falra történő  
szereléskor csak a konzolkészlet rezgés-csillapítóját használja,  
ne alkalmazzon kiegészítő rezgés-csillapítókat, rugókat, gumiüt-  
közőket stb.

Legkisebb távolságok 1 kültéri egység esetén



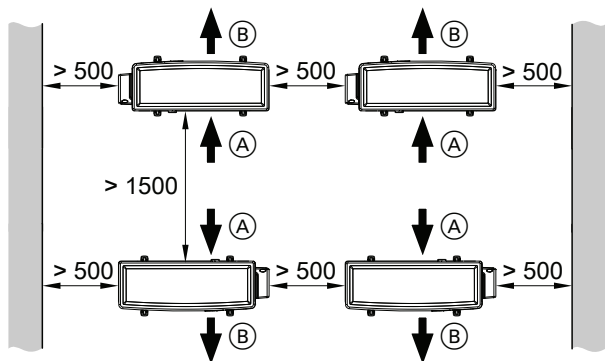
Példa AWB-AC 201.B04, AWT-AC 221.A04 és AWT-AC 241.A04 típusra

- (A) levegőbelépés
- (B) levegőkilépés
- d szervizelés min. helyszükséglete az előlapnál

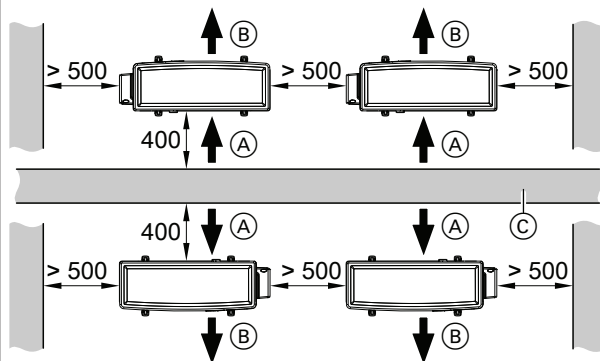
| Típus  | Méretek mm-ben |   | c     | d     |
|--|----------------|---|-------|-------|
|  | a              | b<br>Vezetékátvezető<br>Talajszint felett<br>Talajszint alatt |       |       |
| AWB-AC 201.B, AWT-AC 221.A, AWT-AC 241.A (230 V-os készülékek) |                |   |       |       |
| 04   | ≥ 100          | ≥ 100   | ≥ 400 | ≥ 300 |
| 05   | ≥ 100          | ≥ 100   | ≥ 400 | ≥ 300 |
| 07   | ≥ 100          | ≥ 100   | ≥ 400 | ≥ 300 |
| 10   | ≥ 100          | ≥ 200   | ≥ 400 | ≥ 300 |
| 13   | ≥ 100          | ≥ 200   | ≥ 400 | ≥ 300 |
| AWB-AC 201.C, AWT-AC 221.B, AWT-AC 241.B (400 V-os készülékek) |                |   |       |       |
| 10   | ≥ 100          | —   | ≥ 400 | ≥ 300 |
| 13   | ≥ 100          | —   | ≥ 400 | ≥ 300 |

Legkisebb távolságok hőszivattyúkaszkád esetén Vítocal 200-S hőszivattyúval (max. 5 db kültéri egység)

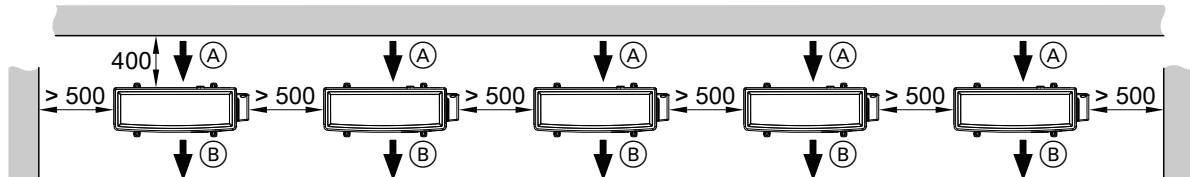
Szemköztí elrendezés válaszfal nélkül



Szemköztí elrendezés válaszfallal



Egy sorban történő elrendezés



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

## Tervezési utasítások (folytatás)

### Padlóval egy szintben történő szerelés padlóra történő szerelésre szolgáló konzollokkal

| Vezetékátvezető          | AWB/AWB-AC 201.B, AWT-AC 221.A, AWT-AC 241.A (230 V-készülékek) |    |    |    |    | AWB/AWB-AC 201.C, AWT-AC 221.B, AWT-AC 241.B (400 V-készülékek) |    |
|--------------------------|---|----|----|----|----|---|----|
|                          | 04  | 05 | 07 | 10 | 13 | 10  | 13 |
| <b>Talajszint felett</b> | X   | X  | X  | X  | X  | —   | —  |
|                          |   |    |    |    |    |   |    |
| <b>Talajszint alatt</b>  | X   | X  | X  | X  | X  | X   | X  |
|                          |   |    |    |    |    |   |    |

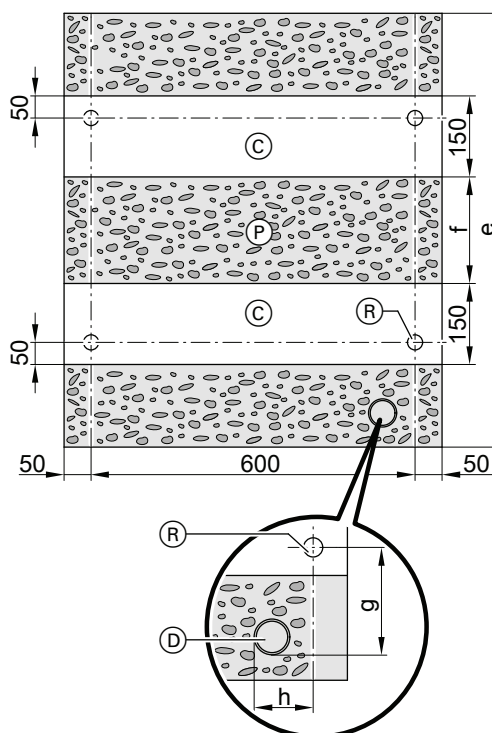
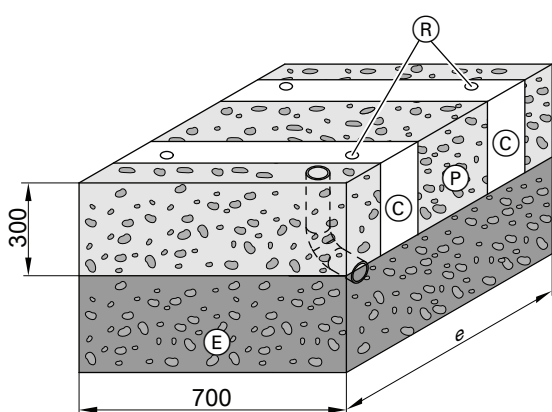
## Tervezési utasítások (folytatás)

- b faltól való távolság: lásd a 82. oldalon.
- (A) szerelési alátétek (gumibak)
- (B) konzolok padlóra történő szereléshez: Lásd a 77. oldalt.
- (C) sávalapok
- (D) DN 100 csatornacső fedéllel és 3 db 30°-os csőívvvel, vezetékátvezető tömítése a fedélben helyszínen szerelendő
- (E) fagyvédelem alapzathoz (tömörített murva, pl. 0–32/56 mm), rétegvastagság a helyi követelményeknek és az épületgépészeti szabályoknak megfelelően
- (F) talaj

- (G) járda, terasz
- (H) elektromos kísérőfűtés a kondenzvízgyűjtőhöz: Lásd a 80. oldalt.
- (K) a kondenzvíz szabad lefolyását biztosító nyílások a fenéklemezen
- (L) könyökcsövek a hűtőközeg-vezetékben a rezgések kiegyenlítésére
- (M) csőbilincsek EPDM betéttel
- (N) beltéri/kültéri egység elektromos összekötő vezetékai

### Alapzatok

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



- (C) sávalapok
- (D) csak talajszint alatti vezetékátvezetővel: DN 100 KG cső fedéllel és 2 db 45°-os csőívvvel, vezetékátvezető tömítése a fedélben helyszínen
- (E) fagyvédelem alapzathoz (tömörített murva, pl. 0–32/56 mm), rétegvastagság a helyi követelményeknek és az épületgépészeti szabályoknak megfelelően
- (P) kavicságy a kondenzvíz elnyelésére
- (R) rögzítési pontok a padlóra történő szerelés konzoljaihoz

| Típus  | Méretek mm-ben |   |     |       |     |
|--|----------------|---|-----|-------|-----|
|  | e              | f | g   | h     |     |
| AWB-AC 201.B, AWT-AC 221.A, AWT-AC 241.A (230 V-os készülékek) |                |   |     |       |     |
| 04   | 950            |   | 300 | 254,5 | 105 |
| 05   | 1100           |   | 327 | 281,5 | 80  |
| 07   | 1100           |   | 327 | 281,5 | 80  |
| 10   | 1100           |   | 505 | 167   | 80  |
| 13   | 1100           |   | 505 | 167   | 80  |
| AWB-AC 201.C, AWT-AC 221.B, AWT-AC 241.B (400 V-os készülékek) |                |   |     |       |     |
| 10   | 1100           |   | 505 | 167   | 80  |
| 13   | 1100           |   | 505 | 167   | 80  |

Falra történő szerelés hozzávaló konzolkészlettel

|  | AWB/AWB-AC 201.B, AWT-AC 221.A, AWT-AC 241.A (230 V-készülékek) |    |    |    |    | AWB/AWB-AC 201.C, AWT-AC 221.B, AWT-AC 241.B (400 V-készülékek) |    |
|--|---|----|----|----|----|---|----|
|  | 04  | 05 | 07 | 10 | 13 | 10  | 13 |
|  | X   | X  | X  | X  | X  | —   | —  |

- b faltól való távolság: lásd a 82. oldalon.
- (A) rezgécscillapító a konzolokhoz
- (B) kondenzvíz-lefolyó a kültéri egység fenéklemezén
- (C) konzol falra történő szereléshez: Lásd a 78. oldalt.
- (D) kavicságy a kondenzvíz elnyelésére
- (H) elektromos kísérőfűtés a kondenzvízgyűjtőhöz: Lásd a 80. oldalt.

- (K) a kondenzvíz szabad lefolyását biztosító nyílások a fenéklemezén
- (L) könyökcsovek a hűtőközeg-vezetékekben a rezgések kiegyenlítésére
- (M) csőbilincsek EPDM betéttel
- (N) beltéri/kültéri egység elektromos összekötő vezetékai

### 8.3 A beltéri egység felállítása

#### A felállítási helyiséggel szemben támasztott követelmények

- A helyiség száraz és fagyálló legyen: biztosítson 5–35 °C-os környezeti hőmérsékletet és száraz levegőt (max. 20 g/kg páratartalom).
- A felállítási helyiség legyen por-, gáz- és gőzmentes robbanásveszély miatt.
- Tartsa be az EN 378 szerinti minimális helyiségtérfogatot.

#### A felállítás helyével szemben támasztott követelmények

- Tervezzen be szennyvízcsatlakozót a biztonsági szelephez.

A biztonsági szelep lefolyó tömlőjét lejtéssel és szellőztetővel ellátva csatlakoztassa a szennyvízhálózathoz.

- 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 szerint a töltőmennyiségtől és a hűtőközeg összetételétől függ.

## Tervezési utasítások (folytatás)

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

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

| Hűtőközeg | Gyakorlati határérték kg/m <sup>3</sup> -ben |
|-----------|--|
| R410A     | 0,44   |
| R134a     | 0,25   |

### Fontos tudnivaló!

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

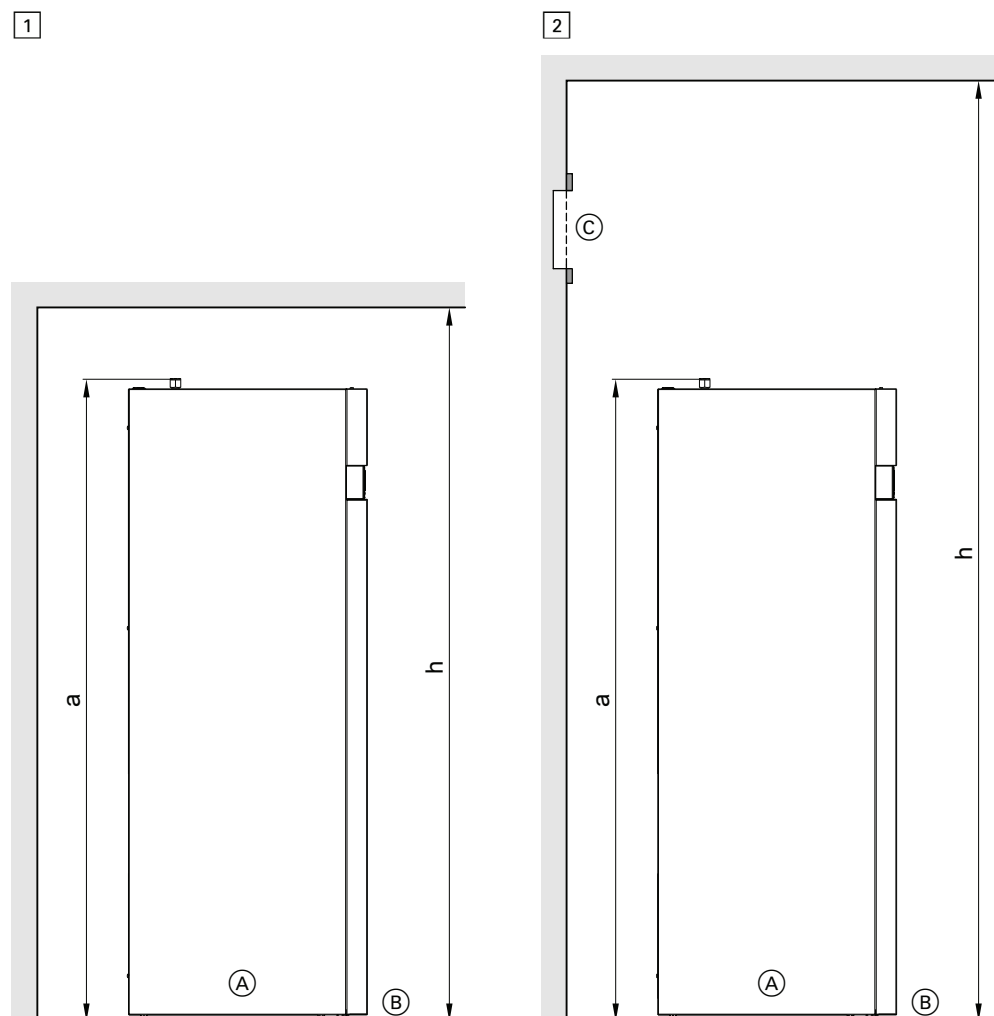
Az alkalmazott hűtőközegek és töltőmennyiségek alapján az alábbi minimális helyiségtérfogatok adódnak:

| Típus  | Minimális helyiségtérfogat, m <sup>3</sup> |
|--|--|
| AWB-AC 201.B, AWT-AC 221.A, AWT-AC 241.A (230 V-os készülékek) |  |
| 04   | 2,7  |
| 05   | 4,8  |
| 07   | 4,8  |
| 10   | 6,7  |
| 13   | 6,7  |
| AWB-AC 201.C, AWT-AC 221.B, AWT-AC 241.B (400 V-os készülékek) |  |
| 10   | 6,7  |
| 13   | 6,7  |

### Fontos tudnivaló!

Ha a vezeték hossz >12 m, a hűtőközeg utántöltése szükséges. Ezáltal megnövekszik a minimális helyiségtérfogat az utántöltött hűtőközeg mennyiségének megfelelően.

## A helyiség legkisebb magassága (csak a Vitocal 222-S/242-S esetében)



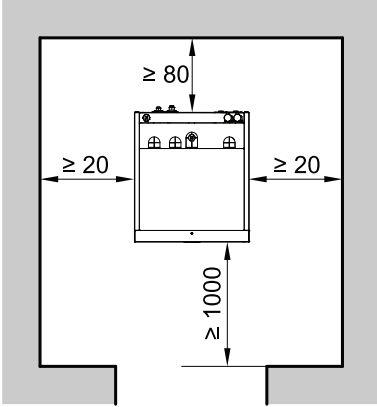
- 1 előszereléshez/használati melegvízhez tartozó csatlakozó-készlet nélkül: Lásd a 70. oldalon.  
 2 előszereléshez/használati melegvízhez tartozó csatlakozó-készlettel: Lásd a 70. oldalon.  
 A kompakt hőszivattyú

- B kész padló vagy nyersfalazási alapzat felső pereme  
 C csatlakozótartó előszereléshez/használati melegvízhez tartozó csatlakozó-készletről Lásd a 70. oldalon.  
 a kompakt hőszivattyú magassága  
 h a helyiség legkisebb magassága

## Tervezési utasítások (folytatás)

| hőszivattyú   | „a” méret mm-ben | A helyiség javasolt legkisebb magassága (h) mm-ben |                        |
|---------------|------------------|--|------------------------|
|               |                  | 1 Csatlakozókészlet nélkül                         | 2 Csatlakozókészlettel |
| Vitocal 222-S | 1829             | 2000   | 2100                   |
| Vitocal 242-S | 2075             | 2250   | 2350                   |

### Legkisebb távolságok (csak Vitocal 222-S/242-S)



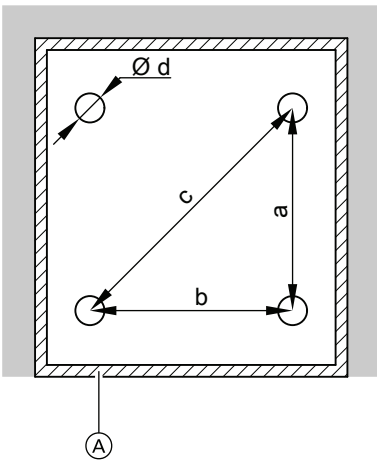
#### Fontos tudnivaló!

Szekunder körű csatlakozókészlet használata esetén (lásd a 68. oldalon) tartsa be a kb. 80 mm-es faltávolságot.

#### Felállítás Vitovent 300-F készülékkel együtt

Lásd a „Vitovent” tervezési segédletében.

### Terhelési pontok (csak a Vitocal 222-S/242-S esetében)



- (A) elválasztó fuga körbefutó szigetelőszalaggal a padlózatban
- a 505 mm  
b 505 mm  
c 714 mm  
d 64 mm

#### Fontos tudnivaló!

Vegye figyelembe a megengedett talajterhelést. A készüléket vízszintesre állítsa be. Ha a padló egyenetlenségeit állítható lábakkal egyenlíti ki (max. 10 mm), akkor a nyomóterhelést egyenletesen kell elosztani az egyes állítható lábakon.

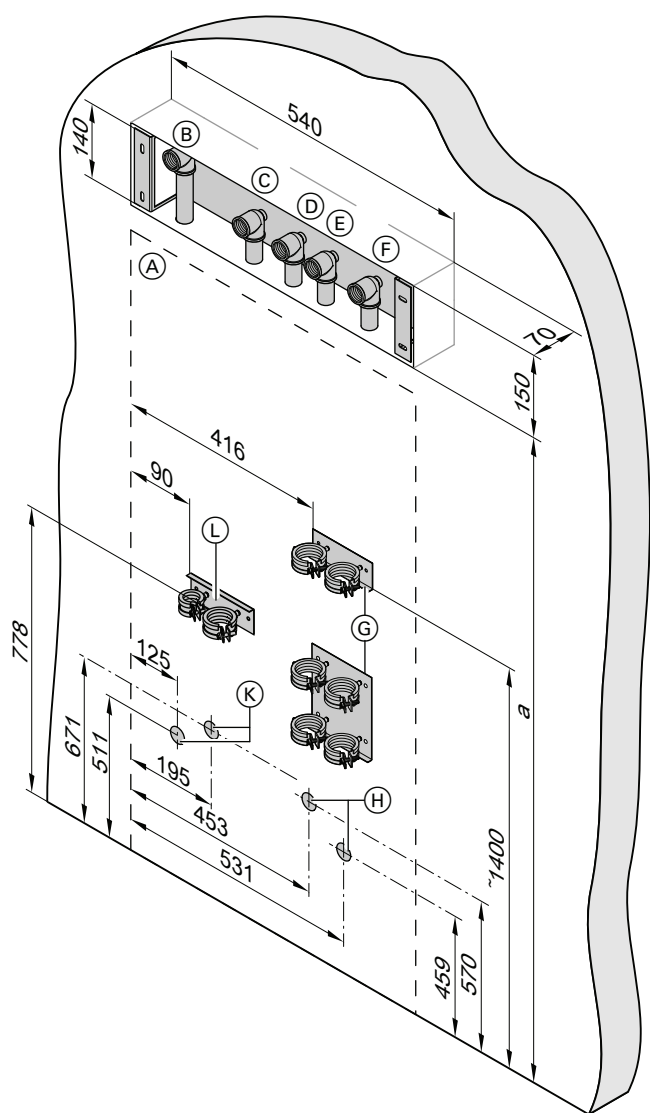
#### A beltéri egység össztömege melegvízzel feltöltve

| Beltéri egység  | Össztömeg kg-ban |
|---|------------------|
| <b>Vitocal 222-S, AWT-AC 221.A típus</b>              |                  |
| 04  | 364              |
| 05  | 364              |
| 07  | 364              |
| 10  | 367              |
| 13  | 367              |
| <b>Vitocal 222-S, AWT-AC 221.A/AWT-AC 221.B típus</b> |                  |
| 10  | 367              |
| 13  | 367              |
| <b>Vitocal 242-S, AWT-AC 241.A típus</b>              |                  |
| 04  | 424              |
| 05  | 424              |
| 07  | 424              |
| 10  | 427              |
| 13  | 427              |
| <b>Vitocal 242-S, AWT-AC 241.A/AWT-AC 241.B típus</b> |                  |
| 10  | 427              |
| 13  | 427              |

Minden nyomáspont terhelése (egyenként 3217 mm<sup>2</sup> felülettel) max. 107 kg.

### A rögzítőlemezek és csatlakozótartók elrendezése (csak a Vitocal 222-S/242-S esetében)

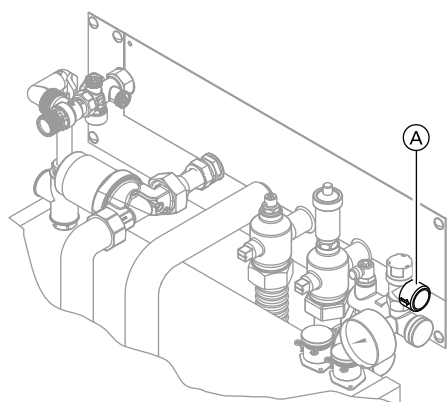
- Csatlakozótartó vakolat alatti szereléshez: előszereléshez/használati melegvízhez tartozó csatlakozó-készlet részei: Lásd a 70. oldalon.
- Rögzítőlemezek: Szekunderkörü csatlakozó-készlet része: Lásd a 68. oldalon.



- (A) befoglaló méretek fali vetülete
- (B) hidegvíz-csatlakozó
- (C) keringési csatlakozó
- (D) melegvíz-csatlakozó (melegvíz)
- (E) szekunder körü előremenő csatlakozó (fűtővíz)
- (F) szekunder körü visszatérő csatlakozó (fűtővíz)
- (G) bilinccsel ellátott rögzítőlemezek a szekunder körü előremenő és visszatérő gégecsővekhez (fűtővíz)
- (H) készülékcsatlakozások fali vetülete, szekunder körü előremenő és visszatérő ág (fűtővíz)
- (K) hűtőközeg-vezetékek készülékcsatlakozásainak fali vetülete
- (L) rögzítőlemezek bilinccsel, hűtőközeg-vezetékek számára

|               | „a” méret mm-ben |
|---------------|------------------|
| Vitocal 222-S | 1860             |
| Vitocal 242-S | 2110             |

**A biztonsági szelep lefolyóvezetékekének elrendezése (csak Vitocal 222-S/242-S esetében)**

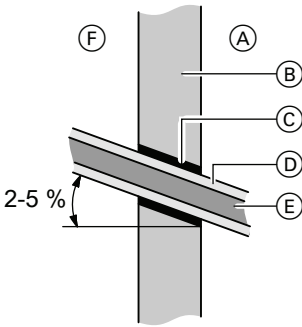


A fűtővíz oldali biztonsági szelep (A) lefolyójához be kell tervezni egy lefolyóvezetékét.



## 8.4 A beltéri és kültéri egység összekötése

### Fali átvezetés



- (A) épületen kívül
- (B) fal

- (C) PVC- vagy PE-cső stb.
- (D) zártcellás diffúzióálló hőszigetelés
- (E) Hűtőközeg-vezetékek
- (F) épületen belül

A beltéri és kültéri egységet a hűtőközeg-vezetékek és a beltéri/kültéri egység összekötő vezetékek kötik össze egymással. Ehhez fali átvezetésekre van szükség. Az átvezetéseknél ügyeljen a tartó elemekre, szemöldökfákra, szigetelőelemekre (pl. pl. párazáró rétegre), stb.

### Hűtőközeg-vezetékek

A beltéri egységben nitrogén védőtöltet található. A kültéri egység előre fel van töltve R410A hűtőközeggel. 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.

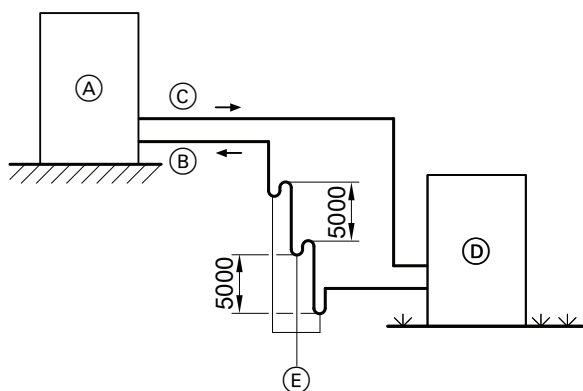
- Az összeköttetéseket lehetőleg egyenesen, minél rövidebb szakaszon kell fektetni.
- Tartsa be a csövek megfelelő nagy hajlítási sugarát.
- Kizárólag olyan rézcsöveket alkalmazzon, amelyek az R410A hűtőközeghez engedélyezettek (a névleges átmérőket lásd a „Műszaki adatok” fejezetben).

- 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.
- **Fűtőüzem:** Amennyiben a beltéri egység a kültéri egység fölé került beszerelésre, az olajemelő íveket a függőleges forrógázvezetékbe kell szerelni: Lásd a következő ábrát. Az olajemelő ívek távolsága kb. 5 m. Az olajemelő ívek által biztosítható a hűtőközeg olajának megbízható visszavezetése a kompresszorba.
- **Hűtés:** Amennyiben a beltéri egység a kültéri egység alá került beszerelésre, az olajemelő íveket a függőleges forrógázvezetékbe kell szerelni (lásd a következő ábrát). Az olajemelő ívek távolsága kb. 5 m. Az olajemelő ívek által biztosítható a hűtőközeg olajának megbízható visszavezetése a kompresszorba.

| Típus  | Vezeték hossz |      | Beltéri egység – kültéri egység max. magasságkülönbsége |
|--|---------------|------|---|
|  | Min.          | Max. |   |
| AWB-AC 201.B, AWT-AC 221.A, AWT-AC 241.A (230 V-os készülékek) |               |      |   |
| 04   |               | 3 m  | 20 m  |
| 05   |               | 3 m  | 30 m  |
| 07   |               | 3 m  | 30 m  |
| 10   |               | 3 m  | 30 m  |
| 13   |               | 3 m  | 30 m  |
| AWB-AC 201.C, AWT-AC 221.B, AWT-AC 241.B (400 V-os készülékek) |               |      |   |
| 10   |               | 3 m  | 30 m  |
| 13   |               | 3 m  | 30 m  |

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

Olajemelő ívekkel

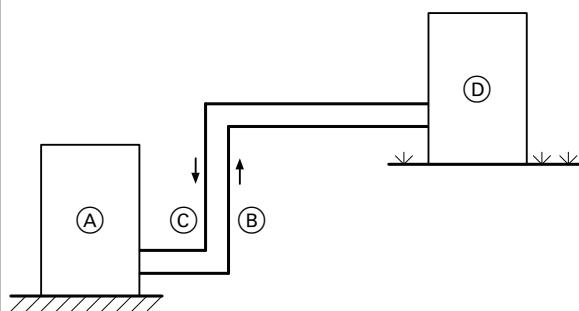


- (A) beltéri egység
- (B) forrógázvezeték
- (C) folyadékvezeték

**A bel- és kültéri egység azonos magasságban található vagy**

**A beltéri egység a kültéri egység alatt helyezkedik el**

Olajemelő ívek nélkül



- (D) kültéri egység
- (E) olajemelő ívek

### 8.5 Hűtőkör tömörségvizsgálata

Az 517/2014 EU-rendelet szerint a hűtőközeg 5 t-nak megfelelő CO<sub>2</sub> egyenértékétől rendszeresen ellenőrizni kell tömítettség szempontjából hőszivattyú hűtőkörét. Hermetikusan zárt hűtőkörök esetén rendszeres ellenőrzést csak 10 t CO<sub>2</sub>-egyenértékűl szükséges végezni.

A hűtőkörök ellenőrzési időközei a CO<sub>2</sub>-egyenérték mértékétől függenek. Amennyiben a helyszínen rendelkezésre állnak szivárgásérzékelő berendezések, akkor az ellenőrzési időközök meghosszabbodnak.

| Típus  | Tömörségvizsgálat                 |
|--|-----------------------------------|
| AWB-AC 201.B, AWT-AC 221.A, AWT-AC 241.A (230 V-os készülékek) |                                   |
| 04   | No                                |
| 05   | No                                |
| 07   | No                                |
| 10   | 2017. január elsejétől 12 havonta |
| 13   | 2017. január elsejétől 12 havonta |
| AWB-AC 201.C, AWT-AC 221.B, AWT-AC 241.B (400 V-os készülékek) |                                   |
| 10   | 2017. január elsejétől 12 havonta |
| 13   | 2017. január elsejétől 12 havonta |

### 8.6 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:

| Hőszivattyú                 | Kompresszor |        |
|-----------------------------|-------------|--------|
|                             | 230 V~      | 400 V~ |
| <b>Vitocal 200-S, típus</b> |             |        |
| AWB-AC 201.B                | X           |        |
| AWB-AC 201.C                |             | X      |
| <b>Vitocal 222-S, típus</b> |             |        |
| AWT-AC 221.A                | X           |        |
| AWT-AC 221.B                |             | X      |
| <b>Vitocal 242-S, típus</b> |             |        |
| AWT-AC 241.A                | X           |        |
| AWT-AC 241.B                |             | X      |

## Tervezési utasítások (folytatás)

A ventilátor biztosítéka a kültéri egységben található.

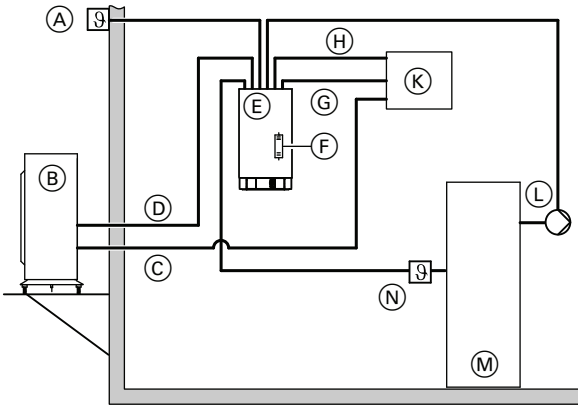
- Az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő (amennyiben létezik) 400 V~ (választhatóan 230 V~) feszültséggel üzemel. Az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő a beltéri egységben található.
- A vezérlő áramkörnek 230 V~-os hálózati feszültségre van szüksége. A vezérlő áramkör biztosítéka (6,3 A)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

### Áramszolgáltatási tiltás

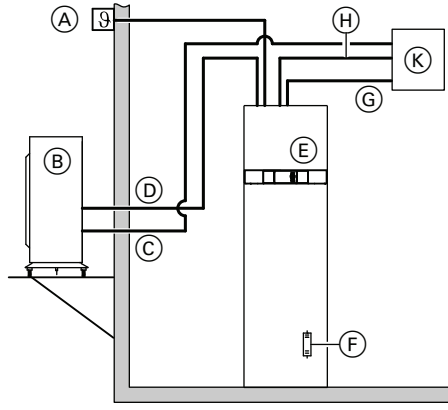
Adott a lehetőség, hogy a kompresszort és az átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítőt (ha van) az áramszolgáltató kikapcsolja. Az áramszolgáltató vállalat a kapcsolt áram rendelkezésre bocsátásáért kérheti a lekapcsolás lehetőségét. Eközben a Vitronic szabályozónak feszültség alatt **kell** maradnia.

### Kábelezési rajz

Vitocal 200-S



Vitocal 222-S/242-S



- (A) külső hőmérséklet-érzékelő, érzékelővezeték: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>
- (B) kültéri egység
- (C) a kompresszor hálózati csatlakozóvezetéke, 230 V~ vagy 400 V~: Lásd az alábbi táblázatot.
- (D) beltéri/kültéri egység összekötő vezetéke: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- (E) beltéri egység
- (F) átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő: Vitocal 200-S, AWB 201.B/AWB 201.C típusokra nem érvényes
- (G) átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő hálózati csatlakozóvezetéke: Lásd az alábbi táblázatot.
- (H) hőszivattyú-szabályozó hálózati csatlakozóvezetéke: Lásd az alábbi táblázatot.
- (K) villanyóra/házi áramellátás
- (L) tároló-töltő szivattyú (csak tároló-töltő rendszer esetén)
- (M) melegvíz-tároló
- (N) tárolóhőmérséklet-érzékelő, érzékelővezeték: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>

### A beltéri/kültéri egység vezetékhozzai, plusz a faltól mért távolság

| Vezetékek                                   | beltéri egység | kültéri egység |
|---|----------------|----------------|
| Hálózati csatlakozóvezetékek:               |                |                |
| – Hőszivattyú-szabályozó (230 V~)           | 2,0 m          | –              |
| – Kompresszor (230 V~/400 V~)               | –              | 1,5 m          |
| További csatlakozóvezetékek:                |                |                |
| – 230 V~, pl. szivattyúkhöz                 | 2,0 m          | –              |
| – < 42 V, pl. érzékelőkhöz                  | 2,0 m          | –              |
| Beltéri/kültéri egység összekötő vezetékek: |                |                |
| – 12 V-os busz                              | 2,5 m          | 1,5 m          |
| – 43 V-os busz                              | 2,5 m          | 1,5 m          |

### Fontos tudnivaló!

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

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

### Ajánlott hálózati csatlakozóvezetékek

| Típus   | AWB-AC 201.B, AWT-AC 221.A, AWT-AC 241.A |                         |                         |                         |                         | AWB-AC 201.C, AWT-AC 221.B, AWT-AC 241.B |                         |
|---|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|-------------------------|
|   | 04                                       | 05                      | 07                      | 10                      | 13                      | 10                                       | 13                      |
| <b>Kültéri egység</b> (kompresszor)                   | 230 V~                                   | 230 V~                  | 230 V~                  | 230 V~                  | 230 V~                  | 400 V~                                   | 400 V~                  |
| Vezeték-keresztmetszet                                | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>                  | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> | 3 x 4,0 mm <sup>2</sup> | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>                  | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Max. vezetékhozz                                      | 29 m                                     | 25 m                    | 25 m                    | 16 m                    | 20 m                    | 30 m                                     | 30 m                    |
| Vezeték-keresztmetszet                                | –  | –                       | –                       | 3 x 4,0 mm <sup>2</sup> | 3 x 6,0 mm <sup>2</sup> | –  | –                       |
| Max. vezetékhozz                                      | –  | –                       | –                       | 26 m                    | 30 m                    | –  | –                       |
| <b>Hőszivattyú-szabályozó</b> (beltéri egység) 230 V~ |  |                         |                         |                         |                         |  |                         |
| Vezeték-keresztmetszet                                |  |                         |                         |                         |                         |  |                         |
| – Áramszolgáltatási tiltás jel nélkül                 | 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>                  | 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> | 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> | 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> | 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> | 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>                  | 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> |
| – Áramszolgáltatási tiltás jellel                     | 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>                  | 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> | 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> | 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> | 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> | 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>                  | 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> |

| Típus   | AWB-AC 201.B, AWT-AC 221.A, AWT-AC 241.A |                         |                         |                         |                         | AWB-AC 201.C,<br>AWT-AC 221.B,<br>AWT-AC 241.B |                         |
|---|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|-------------------------|
|   | 04                                       | 05                      | 07                      | 10                      | 13                      | 10   | 13                      |
| <b>Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő</b> |  |                         |                         |                         |                         |  |                         |
| Vezeték-keresztmetszet                          |  |                         |                         |                         |                         |  |                         |
| – 400 V~  | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>                  | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>                        | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> |
| – 230 V~  | 7 x 2,5 mm <sup>2</sup>                  | 7 x 2,5 mm <sup>2</sup> | 7 x 2,5 mm <sup>2</sup> | 7 x 2,5 mm <sup>2</sup> | 7 x 2,5 mm <sup>2</sup> | 7 x 2,5 mm <sup>2</sup>                        | 7 x 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Max. vezeték hossz                              | 25 m                                     | 25 m                    | 25 m                    | 25 m                    | 25 m                    | 25 m   | 25 m                    |

## 8.7 Zajképződés

### Fontos tudnivaló!

Minden esetben be kell tartani a zajkibocsátásra vonatkozó német műszaki leírás (TA Lärm) követelményeit.

### Hangnyomásszint a készüléktől számított eltérő távolságokban

#### AWB-AC 201.B04, AWT-AC 221.A04 és AWT-AC 241.A04 típus (230 V-os készülékek)

| Ventilátor fordulatszám | L <sub>w</sub> zajszint dB(A)-ban <sup>*2</sup> | Q irányérték | A kültéri egységtől való távolság m-ben         |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                         |   |              | 1   | 2  | 4  | 5  | 6  | 8  | 10 | 12 | 15 |
|                         |   |              | L <sub>p</sub> zajszint dB(A)-ban <sup>*3</sup> |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Min.                    | 57  | 2            | 49  | 43 | 37 | 35 | 33 | 31 | 29 | 27 | 25 |
|                         |   | 4            | 52  | 46 | 40 | 38 | 36 | 34 | 32 | 30 | 29 |
|                         |   | 8            | 55  | 49 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 33 | 32 |
| 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 |
| Night                   | 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 |

#### AWB-AC 201.B05, AWT-AC 221.A05, AWT-AC 241.A05 típus (230 V-os készülékek)

| Ventilátor fordulatszám | Zajszint L <sub>w</sub> dB(A) <sup>*2</sup> | 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 <sup>*3</sup> |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Min.                    | 57  | 2            | 49   | 43 | 37 | 35 | 33 | 31 | 29 | 27 | 25 |
|                         |   | 4            | 52   | 46 | 40 | 38 | 36 | 34 | 32 | 30 | 29 |
|                         |   | 8            | 55   | 49 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 33 | 32 |
| Max.                    | 63  | 2            | 55   | 49 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 33 | 31 |
|                         |   | 4            | 58   | 52 | 46 | 44 | 42 | 40 | 38 | 36 | 35 |
|                         |   | 8            | 61   | 55 | 49 | 47 | 45 | 43 | 41 | 39 | 38 |
| Night                   | 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 |

#### AWB-AC 201.B07, AWT-AC 221.A07, AWT-AC 241.A07 típus (230 V-os készülékek)

| Ventilátor fordulatszám | Zajszint L <sub>w</sub> dB(A) <sup>*2</sup> | 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 <sup>*3</sup> |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Min.                    | 57  | 2            | 49   | 43 | 37 | 35 | 33 | 31 | 29 | 27 | 25 |
|                         |   | 4            | 52   | 46 | 40 | 38 | 36 | 34 | 32 | 30 | 29 |
|                         |   | 8            | 55   | 49 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 33 | 32 |
| Max.                    | 63  | 2            | 55   | 49 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 33 | 31 |
|                         |   | 4            | 58   | 52 | 46 | 44 | 42 | 40 | 38 | 36 | 35 |
|                         |   | 8            | 61   | 55 | 49 | 47 | 45 | 43 | 41 | 39 | 38 |
| Night                   | 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 |

<sup>\*2</sup> Kiértékelt össz zajszint az ISO 13261-1 szabványra támaszkodva.

A méréseket visszhangzó padlójú süketszobában, az alábbi feltételek mellett végezték: A 7<sup>±3K</sup>/W 55<sup>±2K</sup>

<sup>\*3</sup> Számítással meghatározva, (képlet szerint, lásd a külön „A hőszivattyúk alapelvei” c. tervezési segédletet) a mért, kiértékelt össz-hangnyomásszint alapján.

## Tervezési utasítások (folytatás)

### AWB-AC 201.B10, AWT-AC 221.A10, AWT-AC 241.A10 típus (230 V-os készülékek)

| Ventilátor fordulatszám | Zajsztint $L_W$ dB(A) <sup>*2</sup> | Q irányérték | A kültéri egységtől való távolság m-ben       |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                         |                                     |              | 1   | 2  | 4  | 5  | 6  | 8  | 10 | 12 | 15 |
|                         |                                     |              | $L_p$ hangnyomásszint dB(A)-ben <sup>*3</sup> |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Min.                    | 59                                  | 2            | 51  | 45 | 39 | 37 | 35 | 33 | 31 | 29 | 27 |
|                         |                                     | 4            | 54  | 48 | 42 | 40 | 38 | 36 | 34 | 32 | 31 |
|                         |                                     | 8            | 57  | 51 | 45 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 34 |
| Max.                    | 62                                  | 2            | 54  | 48 | 42 | 40 | 38 | 36 | 34 | 32 | 30 |
|                         |                                     | 4            | 57  | 51 | 45 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 34 |
|                         |                                     | 8            | 60  | 54 | 48 | 46 | 44 | 42 | 40 | 38 | 37 |
| Night                   | 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 |

### AWB-AC 201.B13, AWT-AC 221.A13 és AWT-AC 241.A13 típus (230 V-os készülékek)

| Ventilátor fordulatszám | Zajsztint $L_W$ dB(A) <sup>*2</sup> | Q irányérték | A kültéri egységtől való távolság m-ben       |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                         |                                     |              | 1   | 2  | 4  | 5  | 6  | 8  | 10 | 12 | 15 |
|                         |                                     |              | $L_p$ hangnyomásszint dB(A)-ben <sup>*3</sup> |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Min.                    | 59                                  | 2            | 51  | 45 | 39 | 37 | 35 | 33 | 31 | 29 | 27 |
|                         |                                     | 4            | 54  | 48 | 42 | 40 | 38 | 36 | 34 | 32 | 31 |
|                         |                                     | 8            | 57  | 51 | 45 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 34 |
| Max.                    | 63                                  | 2            | 55  | 49 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 33 | 31 |
|                         |                                     | 4            | 58  | 52 | 46 | 44 | 42 | 40 | 38 | 36 | 35 |
|                         |                                     | 8            | 61  | 55 | 49 | 47 | 45 | 43 | 41 | 39 | 38 |
| Night                   | 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 |

### AWB-AC 201.C10, AWT-AC 221.B10 és AWT-AC 241.B10 típus (400 V-os készülékek)

| Ventilátor fordulatszám | Zajsztint $L_W$ dB(A) <sup>*2</sup> | Q irányérték | A kültéri egységtől való távolság m-ben       |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                         |                                     |              | 1   | 2  | 4  | 5  | 6  | 8  | 10 | 12 | 15 |
|                         |                                     |              | $L_p$ hangnyomásszint dB(A)-ben <sup>*3</sup> |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Min.                    | 59                                  | 2            | 51  | 45 | 39 | 37 | 35 | 33 | 31 | 29 | 27 |
|                         |                                     | 4            | 54  | 48 | 42 | 40 | 38 | 36 | 34 | 32 | 31 |
|                         |                                     | 8            | 57  | 51 | 45 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 34 |
| Max.                    | 64                                  | 2            | 56  | 50 | 44 | 42 | 40 | 38 | 36 | 34 | 32 |
|                         |                                     | 4            | 59  | 53 | 47 | 45 | 43 | 41 | 39 | 37 | 36 |
|                         |                                     | 8            | 62  | 56 | 50 | 48 | 46 | 44 | 42 | 40 | 39 |
| Night                   | 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 |

### AWB-AC 201.C13, AWT-AC 221.B13 és AWT-AC 241.B13 típus (400 V-os készülékek)

| Ventilátor fordulatszám | Zajsztint $L_W$ dB(A) <sup>*2</sup> | Q irányérték | A kültéri egységtől való távolság m-ben       |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                         |                                     |              | 1   | 2  | 4  | 5  | 6  | 8  | 10 | 12 | 15 |
|                         |                                     |              | $L_p$ hangnyomásszint dB(A)-ben <sup>*3</sup> |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Min.                    | 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 |
| Max.                    | 66                                  | 2            | 58  | 52 | 46 | 44 | 42 | 40 | 38 | 36 | 34 |
|                         |                                     | 4            | 61  | 55 | 49 | 47 | 45 | 43 | 41 | 39 | 38 |
|                         |                                     | 8            | 64  | 58 | 52 | 50 | 48 | 46 | 44 | 42 | 41 |
| Night                   | 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 |

#### Fontos tudnivaló!

A gyakorlatban a helyi adottságokra visszavezethető hangvisszaverődés vagy -elnyelés 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.

\*2 Kiértékelt összajsztint az ISO 13261-1 szabványra támaszkodva.

A méréseket visszhangzó padlójú süketszobában, az alábbi feltételek mellett végezték:  $A 7^{\pm 3} K/W 55^{\pm 2} K$

\*3 Számítással meghatározva, (képlet szerint, lásd a külön „A hőszivattyúk alapelvei” c. tervezési segédletet) a mért, kiértékelt össz-hangnyomásszint alapján.

### Hangnyomásszint emelkedése Vitocal 200-S hőszivattyús kaszkádok 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 $L_W$ hangnyomásszint emelkedése dB(A)-ben | 3   | 5 | 6 | 7 |

#### Példa:

4 db Vitocal 200-SAWB 201.B10 típusú kültéri egységből álló kaszkád:

- Egyedi készülék  $L_W$  hangnyomásszintje: 61 dB (A)
- Szintemelkedés 4 db kültéri egység esetén: 6 dB (A)
- Kaszkád  $L_W$  hangnyomásszintje: 67 dB (A)

### Fontos tudnivalók a zajterhelés csökkentésére vonatkozólag

- A hőszivattyút ne állítsa közvetlenül a lakóhelyiségek vagy hálószobák mellé, ill. azok ablakai alá.
- A csövek földemen és falakon történő átvezetése esetén a testhang átvezetését megfelelő szigetelőanyagokkal kell megakadályozni. Lásd a beltéri egység felállításával kapcsolatos adatokat a 85. oldaltól.
- Ne helyezze a hőszivattyút a szomszédos épületek vagy telkek közvetlen közelébe. Lásd a kültéri egység felállításával kapcsolatos adatokat a 81. oldaltól.
- A hőszivattyú felállításakor a helyiség kedvezőtlen adottságai megemelhetik a hangnyomásszintet. Ebben az összefüggésben az alábbiakat kell figyelembe venni:
  - Kerülje a hangvezető környezetet, mint pl. beton- vagy kőlapfelületeket, mivel a fellépő visszaverődések miatt megemelkedhet a hangnyomásszint. Növénnyel benőtt talajon, mint pl. gyepes környezetben sokkal alacsonyabbnak érezzük a hangnyomásszintet.
  - A hőszivattyút lehetőleg szabadon kell felállítani: lásd a „Hőszivattyú tervezési alapelvek” tervezési segédletet.
- Amennyiben a zajkibocsátásra vonatkozó műszaki adatlap követelményeit nem tartják be, építészeti intézkedésekkel (pl. növénytelepítéssel) kell csökkenteni a hangnyomásszintet a kívánt értékre: lásd a „Hőszivattyú tervezési alapelvek” tervezési segédletet.

## 8.8 A szekunder kör hidraulikus feltételei

**Feltétlenül tartsa be a minimális térfogatot és minimális térfogatáramot: Lásd a következő táblázatot.**

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 üzeme és hosszú élettartama érdekében a szekunder kör **minimális térfogatáramát** be kell tartani. Ezen kívül a leolvasztási energia biztosításához **megfelelően magas berendezéstérfogat** szükséges. Ennek a berendezéstérfogatnak nem szabad elzárhatónak lennie. Azokat a fűtőköröket tehát, amelyek termosztatikus szelepek révén elzárhatók, nem szabad bevonnai a számításba. A szekunder körben a hidraulikus vezetéseket min. DN 25 csőátmérről kell továbbvezetni.

#### Fontos tudnivaló!

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

Intézkedések a **minimális térfogatáram** biztosítására

- A fűtőköröknek tartósan és teljesen nyitva kell lenniük (ehhez a berendezés üzemeltetőjének hozzájárulása szükséges).

#### Fontos tudnivaló!

*A fűtőkörök méretezési térfogatáramának nagyobbak kell lennie, mint a szekunderkör minimális térfogatárama.*

- Használjon fűtővíz-puffertárolót vagy hidraulikus váltót a fűtőkörök lekapcsolásához (a hőszivattyúval párhuzamosan csatlakoztatva).
- A túláram-szelepet a legmesszebb lévő ponton szerelje be a fűtőkörbe. Azoknál a rendszereknél, ahol a fűtővíz-puffertároló a szekunderkör visszatérő ágában van beépítve és megfelelő berendezéstérfogattal rendelkeznek, a túláram-szelep közvetlenül a fűtővíz-puffertároló mögé szerelhető be.

Intézkedések a **minimális térfogat** biztosítására

- tervezzon be fűtővíz-puffertárolót a szekunderkör visszatérő ágában (a hőszivattyúval sorban csatlakoztatva).
- használjon előtét tartályt.
- használjon hidraulikus vezetéseket > DN 25.

#### Fontos tudnivaló!

*A táblázatban megadott értékek eléréséhez a fenti intézkedések kombinálhatóak egymással.*

## Tervezési utasítások (folytatás)

| Típus  | A fűtőberendezés minimális térfogata l-ben | Minimális térfogatáram l/h-ban |
|--|--|--------------------------------|
| AWB-AC 201.B, AWT-AC 221.A, AWT-AC 241.A (230 V-os készülékek) |  |                                |
| 04   | 25   | 750                            |
| 05   | 50   | 1000                           |
| 07   | 50   | 1000                           |
| 10   | 50   | 1600                           |
| 13   | 50   | 1600                           |
| AWB-AC 201.C, AWT-AC 221.B, AWT-AC 241.B (400 V-os készülékek) |  |                                |
| 10   | 50   | 1600                           |
| 13   | 50   | 1600                           |

### A csővezetékek térfogata

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

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

## 8.9 A hőszivattyú méretezése

### Fontos tudnivaló!

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

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

A megrendelés előtt az EN 12831 szabvány szerint kell kiszámolni az épület fűtési terhelését és ennek megfelelően kiválasztani a hőszivattyút.

### Fontos tudnivaló!

A monovalens üzemmóddhoz a felállítási hely körülményeit és a hőszivattyú alkalmazási korlátait is figyelembe kell venni (levegő min. belépési hőmérséklete  $-15\text{ °C}/-20\text{ °C}$ , lásd a „Műszaki adatok” részt). Amennyiben ez az üzemmód nem megvalósítható, a hőszivattyút **monoenergetikus** üzemmódban (átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel együtt) vagy **bivalens** üzemmódban (külső hőtermelővel együtt) kell üzemeltetni. Máskülönben fennáll a veszélye, hogy a kondenzátor lefagy, és a hőszivattyúban tetemes károk keletkeznek.

### Monovalens üzemmód

Monovalens üzemmód esetén a hőszivattyúnak egyetlen hőtermelőként kell fedeznie az épület EN 12831 szerinti teljes hőszükségletét.

A hőszivattyú méretezésénél az alábbiakat kell figyelembe venni:

- Vegye figyelembe a megszakítási idők miatt számított többletet az épület hőszükségletének megállapításakor. Ügyeljen az áramszolgáltatóval kötött szerződésben foglalt speciális megállapodásokra, mint pl. a megszakított áramfogyasztás.
- Az épület tehetetlensége miatt 2 órát 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 becslése a fűtendő felület ismeretében

A fűtendő felület nagyságát ( $\text{m}^2$ -ben) az alábbi fajlagos teljesítményszükséglettel kell megszorozni:

|  |                      |
|--|----------------------|
| passzív ház                                      | 10 W/m <sup>2</sup>  |
| Alacsony energiaszintű ház                       | 40 W/m <sup>2</sup>  |
| Új építésű épület (az EnEV 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> |

### Elméleti méretezés 3 × 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 felülettel

- megállapított hőszükséglet megközelítőleg: 7,2 kW
- maximális megszakítási idő 3 × 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

## Tervezési utasítások (folytatás)

A maximális napi hőmennyiség fedezéséhez a megszakítási idők miatt csak 18 h/nap áll rendelkezésre a hőszivattyú működéséhez.

Az épület tehetetlensége miatt 2 óráig 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 fűtőteliesség 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 az igény személyenként kb. 0,25 kW-os kiegészítő fűtőteliességnek felel meg 8 h felfűtési idő esetén.

■ Ezt a többletet csak akkor kell figyelembe venni, ha a hőszükséglet-többlet nagyobb az MSZ EN 12831 alapján kiszámított hőszükséglet 20%-ánál.

|                                 | Melegvíz-szükséglet<br>45 °C-os melegvíz-hőmérsékletnél | Fajlagos hasznos hő  | A használati melegvíz készítés-<br>hez ajánlott hőszükséglet-töb-<br>blet* <sup>4</sup> |
|---------------------------------|---|----------------------|---|
|                                 | l/nap személyenként                                     | Wh/nap személyenként | kWh/személy   |
| Alacsony szükséglet             | 15 – 30   | 600 – 1200           | 0,08 – 0,15   |
| Normál szükséglet* <sup>5</sup> | 30 – 60   | 1200 – 2400          | 0,15 – 0,30   |

#### Vagy

|   | 45 °C-os alaphőmérséklet esetén | Fajlagos hasznos hő  | A használati melegvíz készítés-<br>hez ajánlott hőszükséglet-töb-<br>blet* <sup>4</sup> |
|---|---------------------------------|----------------------|---|
|   | l/nap személyenként             | Wh/nap személyenként | kWh/személy   |
| Emeleti lakás<br>(elszámolás fogyasztás alapján)  | 30                              | kb. 1200             | kb. 0,150   |
| Emeleti lakás<br>(átalánydíjas elszámolás)        | 45                              | kb. 1800             | kb. 0,225   |
| Családi ház* <sup>5</sup><br>(közepes szükséglet) | 50                              | kb. 2000             | kb. 0,250   |

### Többlet időjárásfüggő üzemhez

Mivel a hőszivattyú-szabályozóba időjárásfüggő üzemhez hőmérséklet-határoló van beépítve, nincs szükség többlet az MSZ EN 12831 szerint időjárásfüggő üzem esetén.

A hőszivattyú-szabályozó bekapcsolási optimalizálásának köszönhetően nem kell többletet számítani az időjárásfüggő üzemből történő felfűtéshez.

Mindkét funkciót aktiválni kell a szabályozóban. Ha az aktivált szabályozófunkciók miatt nincs szükség a fentnevezett 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 fűtőteliességét 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 üzemmódnál képest kisebb méretezése növeli a hőszivattyú működési idejét.

### Bivalens üzemmód

#### Külső hőtermelő

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

A külső hőtermelő hidraulikusan úgy van csatlakoztatva, hogy a hőszivattyú a kazán visszatérő hőmérsékletének emelésére is használható. A rendszerleválasztás hidraulikus váltóval vagy fűtővíz-puffertárolóval 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.

\*<sup>4</sup> 8 h felfűtési idejű melegvíz-tároló esetén.

\*<sup>5</sup> Amennyiben a tényleges melegvíz-szükséglet meghaladja a megadott értéket, magasabb többletteljesítményt kell betervezni.



## Tervezési utasítások (folytatás)

Ha a külső hőmérséklet hosszú távú középértéke a bivalencia-hőmérséklet alá csökken, akkor a szabályozó engedélyezi a külső hőtermelő üzemét. A bivalencia-hőmérséklet felett a külső hőtermelő 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 elkerülhetők legyenek 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** üzemmódhoz képest kisebb méretezése növeli a hőszivattyú működési idejét.

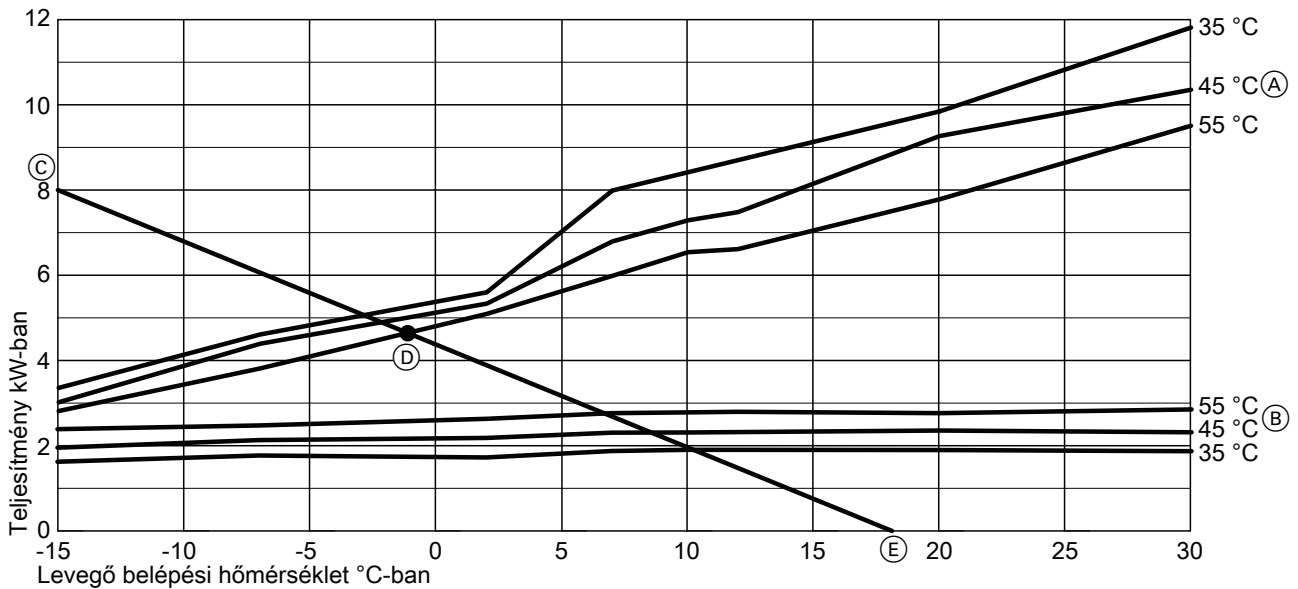
## A bivalenciapont meghatározása

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.  $-1\text{ °C}$ ) 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:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| Ⓐ fűtőtéljesítmény 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén                         | Ⓒ Hőszükséglet            |
| Ⓑ a fűtés elektromos teljesítményfelvétele 35 °C, 45 °C és 55 °C előremenő hőmérséklet esetén | Ⓓ bivalenciapont          |
|   | Ⓔ fűtési határhőmérséklet |

### Példa:

EN 12831 szerinti hőszükséglet: 8 kW  
 Legkisebb külső hőmérséklet:  $-15\text{ °C}$   
 Fűtési határhőmérséklet:  $18\text{ °C}$   
 Maximális előremenő hőmérséklet:  $55\text{ °C}$

**Kiválasztva:** Vitocal 200-S, AWB-AC 201.B07 típusú levegő hőszivattyú

A teljesítmény-jelleggörbe alapján kb. 4,6 kW-os teljesítmény esetén a bivalenciapont  $-1\text{ °C}$ -nál van.

### 8.10 A fűtővíz-puffertároló méretezése

#### Padlófűtés a földszinten, radiátorok a tetőtérben

A fűtőkörök erős lehűlésének megakadályozása érdekében min. 200 l-es fűtővíz-puffertároló beépítése szükséges.

A fűtővíz-puffertároló felépítése párhuzamos tárolóként (nem a vízszatéró ágban).

#### Radiátorok (100%)

Ebben az esetben 200 l űrtartalmú fűtővíz-puffertárolóra van szükség.

### 8.11 Vízhőminőség és hőhordozó közeg

#### Melegvíz

A készülékek melegvíz esetén 20 °dH-ig (3,58 mol/m<sup>3</sup>) használhatók. A beépített lemezes hőcserélő védelme érdekében magasabb vízkeménység esetén a helyszínen melegvíz-sótalanító berendezést kell használni.

#### Fűtővíz

A nem megfelelő töltő- és pótvíz fokozza a lerakódások és a korrózió képződését. Ezáltal károk keletkezhetnek a berendezésben. 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.
- A 16,8 °dH (3,0 mol/m<sup>3</sup>) feletti keménységű töltő- és pótvizet lágyítani kell, pl. a fűtővízhez való vízlágyító kisberendezés segítségével: Lásd a Vitoset árjegyzékét.

#### Szolárkör hőhordozó közege (csak Vitocal 242-S esetében)

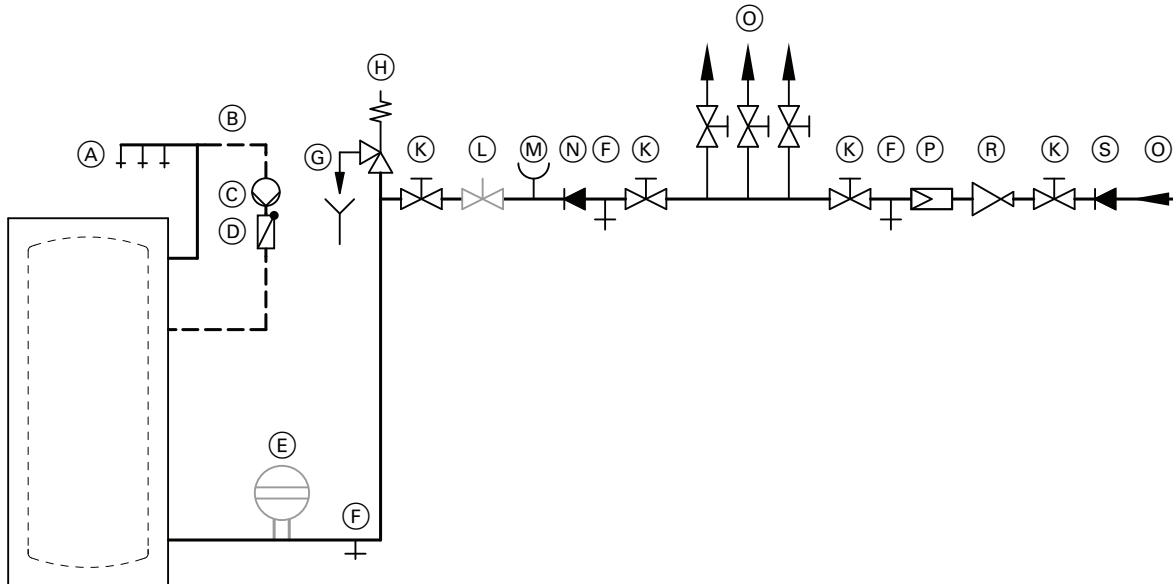
- A szolárkört csak aTyfocor LS hőhordozó közeggel (fagyvédelem max. -28 °C) szabad feltölteni. A hőhordozó közeget ne hígítsa vízzel.
- A szolárkörhöz tágulási tartály szükséges, melynek méretezése a 106. oldalon található adatok alapján történik.
- A primer körhöz és a szolárkörhöz (csak Vitocal 242-G esetén) nem szabad horganyzott vezetékét használni.

## 8.12 Melegvíz oldali csatlakozás (csatlakoztatás a DIN 1988 szerint)

A használati melegvíz oldali csatlakozásnál vegye figyelembe a DIN 1988 és a DIN 4753 szabványt.

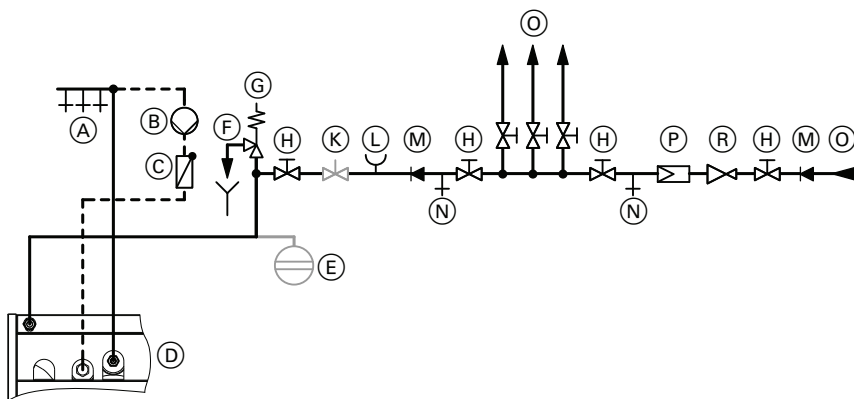
### Vitocal 200-S

Példa CVW típusú Vitocell 100-V-vel



- |   |  |
|---|--|
| (A) melegvíz                                | (L) átfolyás-korlátozó<br>(beszerelése javasolt)                 |
| (B) cirkulációs vezeték                     | (M) nyomásmérő-csatlakozó  |
| (C) cirkulációs szivattyú                   | (N) visszafolyás-gátló   |
| (D) visszacsapó szelep, rugóterhelésű       | (O) hidegvíz   |
| (E) tágulási tartály, melegvízhez alkalmas  | (P) melegvíz szűrő   |
| (F) ürítő csőcsonk                          | (R) nyomáscsökkentő a DIN 1988-2 1988. decemberi kiadása szerint |
| (G) a lefűtató vezeték látható betorkollása | (S) visszafolyás-gátló/csőelválasztó                             |
| (H) Biztonsági szelep                       |  |
| (K) elzárószelep                            |  |

### Vitocal 222-S/242-S



- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| (A) melegvíz  | (G) Biztonsági szelep                |
| (B) cirkulációs szivattyú                                 | (H) elzárószelep                     |
| (C) visszacsapó szelep, rugóterhelésű                     | (K) átfolyás-korlátozó               |
| (D) a hőszivattyú csatlakoztatási tartománya (felülnézet) | (L) nyomásmérő-csatlakozó            |
| (E) tágulási tartály, melegvízhez alkalmas                | (M) visszafolyás-gátló/csőelválasztó |
| (F) a lefűtató vezeték látható betorkollása               | (N) ürítőcsap                        |

- Ⓞ hidegvíz
- Ⓟ melegvíz szűrő
- Ⓡ nyomásnövelő

### 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. Ezáltal a biztonsági szelep védve van szennyeződés, vízkövesedés és magas hőmérséklet ellen, továbbá így nem kell leüríteni a melegvíz-tárolót a biztonsági szelepen végzett munkák idejére.

## 8.13 A melegvíz-tároló kiválasztása (csak Vitocal 200-S esetében)

A melegvízkészítés a fűtéshez képest alapvetően más követelményekkel jár, mivel egész évben hozzátétlenül állandó hőmennyiséget és hőmérsékletszintet igényel.

Az alkalmazott hőszivattyútól és a rendszerkonfigurációtól függően a max. tároló-víz hőmérséklet behatárolt. E határ feletti hőmérsékletek csak a melegvíz-tárolóba beépített kiegészítő elektromos fűtőbetéttel vagy a szekunder kör előremenőjébe beépített átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítővel lehetségesek.

#### Fontos tudnivaló!

Az elektromos fűtőbetét kizárólag lágy, ill. közepes keménységű ivóvízben alkalmazható, max. 14 °dH keménységig (2. keménységi fok, (közepes), max. 2,51 mol/m<sup>3</sup>).

A melegvíz-tároló kiválasztásakor figyelembe kell venni, hogy elegendő hőcserélő felület álljon rendelkezésre.

A hőcserélő felület megközelítő számítása:

Minimális hőcserélő felület m<sup>2</sup>-ben ≈ hőszivattyú teljesítménye kW-ban x 0,3 m<sup>2</sup>/kW

A melegvízkészítést célszerű az éjszakai órákban, 22.00 óra után végezni. Ennek előnyei:

- A hőszivattyú fűtőtelteljesítménye nappal teljes mértékben a fűtésre fordítható.
- Az éjszakai tarifák jobban kihasználhatók.
- Elkerülhető a melegvíz-tároló egyidejű fűtése és lecsapolása. Külső hőcserélőt alkalmazása esetén a rendszerből adódóan nem mindig lehet elérni a szükséges csapolási hőmérsékleteket.

Max. tároló-víz hőmérséklet\*<sup>6</sup>

- Vitocal 200-S: 50 °C

#### Fontos tudnivaló!

Az alábbi táblázatban megadott tárolóméretek **irányértékek**. Ehhez a következő melegvízszükségletet vettük alapul: fejenként és naponta 50 l 45 °C-os melegvíz

#### Vitocal 200-S

| A hőszivattyú üzemmódja | 3–5 személy melegvíz-tároló | Úrtartalom | 6–8 személy melegvíz-tároló                          | Úrtartalom |
|-------------------------|-----------------------------|------------|--|------------|
| Monovalens              | Vitocell 100-V, CVAA típus  | 300 l      | Vitocell 100-V, CVAA típus                           | 500 l      |
|                         | Vitocell 100-V, CVW típus   | 390 l      | Vitocell 100-L, CVL típus<br>+ tároló-töltő rendszer | 500 l      |
| Bivalens                | Vitocell 100-V, CVBB típus  | 300 l      | Vitocell 100-V, CVBB típus                           | 500 l      |

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.

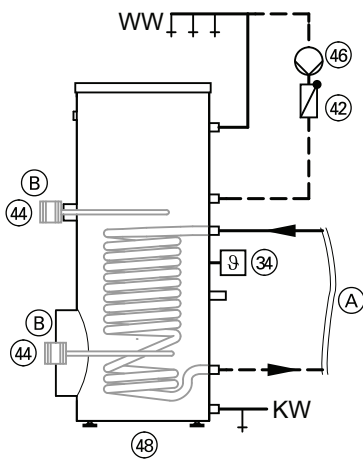
#### A melegvíz-tároló műszaki adatai

Lásd a melegvíz-tároló tervezési segédletét.

\*<sup>6</sup> Nem érhető el alacsony külső hőmérsékletek esetén.

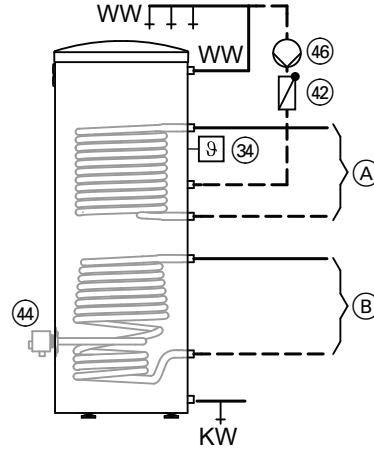
Kapcsolási vázlatok

Melegvíz-tároló belső hőcserélőkkel



Hidraulikai vázlat a Vitocell 100-V, CVW típus alkalmazása esetén

- (A) hőszivattyú csatlakozása
- (B) EHE elektromos fűtőbetét beszerelése fent vagy lent
- KW hidegvíz
- WW melegvíz



Hidraulikai vázlat CVBB típusú Vitocell 100-B vagy CVBB típusú, 300 l űrtartalmú Vitocell 100-W melegvíz-tároló alkalmazása esetén (bivalens berendezésként az AWB-AC 201.B04 és B07 típusal) vagy CVAA típusú, 300 l űrtartalmú Vitocell 100-V melegvíz-tároló alkalmazása esetén (monovalens berendezésként az AWB-AC 201.B04 és B07 típusal)

- (A) külső hőtermelők csatlakozása
- (B) hőszivattyú csatlakozása
- KW hidegvíz
- WW melegvíz

Szükséges készülékek

| Poz. | Megnevezés                         | Mennyiség | Rend. sz.                      |
|------|------------------------------------|-----------|--------------------------------|
| (34) | tárolóhőmérséklet-érzékelő         | 1         | 7438 702                       |
| (42) | Visszacsapó szelep (rugóterhelésű) | 1         | Helyszínen                     |
| (44) | Elektromos fűtőbetét (EHE)         | 1         | Lásd a Viessmann-árjegyzékben. |
| (46) | cirkulációs sziv.                  | 1         | Lásd a Vitoset árjegyzékét.    |
| (48) | melegvíz-tároló                    | 1         | Lásd a Viessmann-árjegyzékben. |

8.14 Tároló-töltő rendszer hidraulikus csatlakozása (Vitocal 200-Shőszivattyús kaszkád esetén)

Tároló külső hőcserélővel (tároló-töltő rendszer) és lándzsacsővel

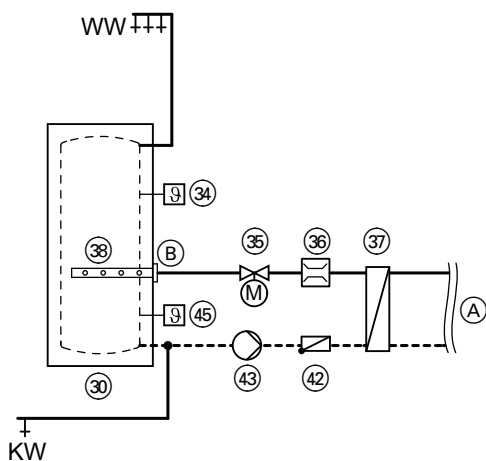
A töltési folyamat során (csapolási szünetben) a tároló töltő szivattyú révén a tároló alsó részében lévő hideg víz kiáramlik. A hőcserélőben a víz felmelegszik, és a karimába beépített lándzsacsővön keresztül visszaáramlik a tárolóba.

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.

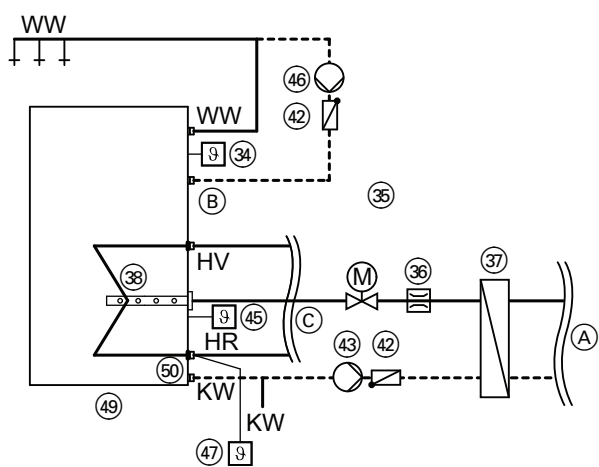


- KW hidegvíz
- WW melegvíz
- (A) interfész a hőszivattyúhoz
- (B) melegvíz-bemenet a hőcserélőből

**Szükséges készülékek**

| Poz. | Megnevezés   | Mennyiség | Rend. sz.                         |
|------|--|-----------|-----------------------------------|
| (30) | Vitocell100-L (500, 750 vagy 1000 l űrtartalommal) vagy Vitocell 100-V, CVA típus (300) vagy CVA típus (500 l) | 1         | Lásd a Viessmann-árjegyzékben.    |
| (34) | Felső tárolóhőmérséklet-érzékelő   | 1         | 7438 702                          |
| (35) | 2 járatú motoros golyós szelep (áram nélkül zárt)  | 1         | 7180 573                          |
| (36) | Térfogatáram-határoló termosztát (Taco-Setter)   | 1         | Helyszínen                        |
| (37) | Vitotrans 100 lemezes hőcserélő  | 1         | Lásd a táblázatot a 103. oldalon. |
| (38) | Lándzsacső   | 1         | ZK00 037                          |
| (42) | Visszacsapó szelep (rugóterhelésű)   | 1         | Helyszínen                        |
| (43) | tároló-töltő szivattyú   | 1         | 7820 403 vagy 7820 404            |
| (45) | Alsó tárolóhőmérséklet-érzékelő (választható)  | 1         | 7438 702                          |

**Melegvíz-tároló külső hőcserélővel és szolár rásegítéssel**



- (C) a kollektorhoz
- KW hidegvíz
- WW melegvíz

- (A) hőszivattyú csatlakozása
- (B) keringető csatlakozó használata

## Tervezési utasítások (folytatás)

### Szükséges készülékek

| Poz. | Megnevezés  | Mennyiség | Rend. sz.                         |
|------|---|-----------|-----------------------------------|
| 34   | Felső tárolóhőmérséklet-érzékelő  | 1         | 7438 702                          |
| 35   | 2 járatú motoros golyós szelep (áram nélkül zárt)   | 1         | 7180 573                          |
| 36   | Térfogatáram-határoló termosztát (Taco-Setter)  | 1         | Helyszínen                        |
| 37   | Vitotrans 100 lemezes hőcserélő   | 1         | Lásd a táblázatot a 103. oldalon. |
| 38   | Lándzsacső  | 1         | ZK00 038                          |
| 42   | Visszacsapó szelep (rugóterhelésű)  | 2         | Helyszínen                        |
| 43   | tároló-töltő szivattyú  | 1         | 7820 403<br>vagy<br>7820 404      |
| 45   | Alsó tárolóhőmérséklet-érzékelő   | 1         | 7438 702                          |
| 46   | cirkulációs sziv.   | 1         | Lásd a Vitoset árjegyzékét.       |
| 47   | Tárolóhőmérséklet-érzékelő (az SM1 típusú szolár-szabályozó modul szállítási terjedelmében) | 1         | 7429 073                          |
| 49   | Vitocell 100-V, CVAA típus (300 l) vagy CVA típus (500 l)                                   | 1         | Lásd a Viessmann-árjegyzékben.    |
| 50   | Menetes könyökcsatlakozó a tárolóhőmérséklet-érzékelő rögzítésére 300/500 l (poz. 45)       | 1         | 7175 213/7175 214                 |

### A melegvíz-tároló kiválasztása

| Vitocal 200-S, típus | Kültéri egységek száma | Vitocell 100-V, CVW típus (390 l) | Vitocell 100-L, CVL típus (500 l) | Vitocell 100-L, CVL típus (750 l) | Vitocell 100-L, CVL típus (1000 l) |
|----------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 201.B04              | 2                      | X                                 | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 3                      | X                                 | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 4                      | X                                 | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 5                      | X                                 | X                                 | X                                 | X                                  |
| 201.B05              | 2                      | X                                 |                                   |                                   |                                    |
|                      | 3                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 4                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 5                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
| 201.B07              | 2                      | X                                 |                                   |                                   |                                    |
|                      | 3                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 4                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 5                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
| 201.B10              | 2                      | X                                 | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 3                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 4                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 5                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
| 201.B13              | 2                      | X                                 | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 3                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 4                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 5                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
| 201.C10              | 2                      | X                                 | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 3                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 4                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 5                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
| 201.C13              | 2                      | X                                 | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 3                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 4                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |
|                      | 5                      |                                   | X                                 | X                                 | X                                  |

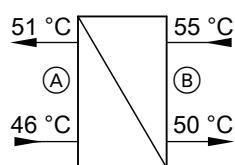
Az üzemi ponttól függően melegvízkészítéshez nem mindig áll a hőszivattyúkaszkád teljes fűtési teljesítménye rendelkezésre.

### A tároló-töltő rendszer kiválasztása

#### Vitotrans 100 lemezes hőcserélő

##### Fontos tudnivaló!

A hőcserélő nyomásvesztéseire vonatkozólag lásd a melegvíz-tároló tervezési segédletét.



- (A) melegvíz-tároló  
(B) hőszivattyú

### Térfogatáram és nyomásvesztés Vitocal 200-S hőszivattyús kaszkád esetén

| Vitocal 200-S, típus | Kültéri egységek száma | Térfogatáram, m <sup>3</sup> /h |                           | Nyomásvesztés, kPa             |                           | Vitorans 100 Rend. sz. |
|----------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
|                      |                        | (A) melegvíz-tároló (melegvíz)  | (B) hőszivattyú (fűtővíz) | (A) melegvíz-tároló (melegvíz) | (B) hőszivattyú (fűtővíz) |                        |
| 201.B04              | 2                      | 1,57                            | 1,57                      | 2,85                           | 3,11                      | 3003 489               |
|                      | 3                      | 2,36                            | 2,36                      | 6,16                           | 6,73                      | 3003 489               |
|                      | 4                      | 3,14                            | 3,14                      | 5,31                           | 5,60                      | 3003 490               |
|                      | 5                      | 3,84                            | 3,84                      | 7,80                           | 8,22                      | 3003 490               |
| 201.B05              | 2                      | 2,93                            | 2,93                      | 9,35                           | 10,21                     | 3003 489               |
|                      | 3                      | 4,40                            | 4,40                      | 10,12                          | 10,66                     | 3003 490               |
|                      | 4                      | 5,86                            | 5,86                      | 11,28                          | 11,66                     | 3003 491               |
|                      | 5                      | 7,33                            | 7,32                      | 17,33                          | 17,91                     | 3003 491               |
| 201.B07              | 2                      | 2,93                            | 2,93                      | 9,35                           | 10,21                     | 3003 489               |
|                      | 3                      | 4,40                            | 4,40                      | 10,12                          | 10,66                     | 3003 490               |
|                      | 4                      | 5,86                            | 5,86                      | 11,28                          | 11,66                     | 3003 491               |
|                      | 5                      | 7,33                            | 7,32                      | 17,33                          | 17,91                     | 3003 491               |
| 201.B10              | 2                      | 3,80                            | 3,80                      | 7,67                           | 8,08                      | 3003 490               |
|                      | 3                      | 5,71                            | 5,71                      | 10,71                          | 11,07                     | 3003 491               |
|                      | 4                      |                                 |                           | Külön kérésre                  |                           |                        |
|                      | 5                      |                                 |                           | Külön kérésre                  |                           |                        |
| 201.B13              | 2                      | 5,10                            | 5,10                      | 13,42                          | 14,13                     | 3003 490               |
|                      | 3                      | 7,64                            | 7,64                      | 18,79                          | 19,4                      | 3003 491               |
|                      | 4                      |                                 |                           | Külön kérésre                  |                           |                        |
|                      | 5                      |                                 |                           | Külön kérésre                  |                           |                        |
| 201.C10              | 2                      | 3,80                            | 3,80                      | 7,67                           | 8,08                      | 3003 490               |
|                      | 3                      | 5,71                            | 5,71                      | 10,71                          | 11,07                     | 3003 491               |
|                      | 4                      |                                 |                           | Külön kérésre                  |                           |                        |
|                      | 5                      |                                 |                           | Külön kérésre                  |                           |                        |
| 201.C13              | 2                      | 5,10                            | 5,10                      | 13,42                          | 14,13                     | 3003490                |
|                      | 3                      | 7,64                            | 7,64                      | 18,79                          | 19,40                     | 3003491                |
|                      | 4                      |                                 |                           | Külön kérésre                  |                           |                        |
|                      | 5                      |                                 |                           | Külön kérésre                  |                           |                        |

## 8.15 Hűtés

Hűtés esetén a hőszivattyúk reverzibilis üzemmódban működik, ami azt jelenti, hogy a hőszivattyú körforgása fordított irányban zajlik. A hűtés padlófűtési kör vagy külön hűtőkör, pl. fan-coil révén lehetséges. A fűtővíz-puffertárolókat hűtéskor 3 járatú váltószелеp alkalmazásával kell kikerülni (bypass kapcsolás). A kondenzvízképződés megelőzése érdekében minden láthatóan elhelyezett komponens, pl. a csöveket, szivattyúkat, stb. párazáró hőszigeteléssel kell ellátni.

### 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 hőmérsékletből (hosszú távú középérték) határozza meg a hűtési jelleggörbe alapján. Ezek eltolása és merevsége beállítható.

### 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 fűtési jelleggörbéhez hasonlóan a hűtőtéljesítmény szabályozása hűtési jelleggörbe alapján történhet.

A helyiség kellemes hőmérsékletének fenntartása és a harmatvíz képződésének elkerülése érdekében a felületi hőmérséklet határértékeit be kell tartani. 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 padlófűtést kb. 14/18 °C-os előremenő/visszatérő hőmérsékletekre méretezze.

A padlófűtés lehetséges hűtőtéljesítményének felbecsléséhez az alábbi táblázat használható.

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

| Padlóburkolat                                       |                  | Járólap |     |     | Szőnyeg |     |     |
|---|------------------|---------|-----|-----|---------|-----|-----|
| Fektetési távolság                                  | mm               | 75      | 150 | 300 | 75      | 150 | 300 |
| <b>Hűtőtéljesítmény az alábbi csőátmérek 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:

Helyiség hőmérséklet 26 °C

Relatív páratartalom 50 %

Harmatpont-hőmérséklet 15 °C

## 8.16 Termikus napenergiával működő rendszer bekötése (csak Vitocal 200-S és Vitocal 242-S esetében)

Szolár-szabályozó alkalmazásával szabályozható a termikus szolárrendszer használati melegvíz készítés, fűtésrészegítés és medencevíz melegítése céljából. A feltöltés elsőbbségét 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 leihívható és beállítható.

A szolárköri gőzütések 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 szolár visszatérőben) hőmérséklet-különbsége meghaladja a szolár-szabályozón beállított bekapcsolási hőmérséklet-különbséget, akkor bekapcsol a szolárköri keringető szivattyú, és felfűti a melegvíz-tárolót.

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!

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 és felfűti a fűtővíz-puffertárolót.

### Általános szabály:

A padlófűtéssel 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.

A fűtés leáll, ha a kollektorhőmérséklet-érzékelő és a (szolár) tárolóhőmérséklet-érzékelő közötti hőmérséklet-különbség kisebb, mint a hiszterézis fele (szokásos: 6 K), vagy ha a puffer alsó tárolóvíz hőmérséklet-érzékelőjén mért hőmérséklet megegyezik a beállított előírt hőmérséklettel.

Lásd még a „Vitosol” tervezési segédletében.

### Szolár medencevíz melegítés

Lásd a „Vitosol” tervezési segédletében.

### Szolár-szabályozás

- Vitocal 200-S:  
Szolár-szabályozó modul, SM1 típus (tartozék): Lásd a 124. oldalon.
- Vitocal 242-S:  
– PWM-jeles vezérlésű szolárköri keringető szivattyú esetén:  
Szolár-szabályozó modul, SM1 típus (tartozék): Lásd a 124. oldalon.

### Fontos tudnivaló!

Az SM1 típusú szolár-szabályozó modult a Solar-Divicon szivattyúállomás szállítási terjedelme tartalmazza, rend. sz. Z012 016.

- PWM-jeles nélküli vezérlésű szolárköri keringető szivattyú esetén (helyszínen):  
Beépített szolárszabályozó funkció
- Lásd még a Viessmann-árjegyzéket a 13. jegyzékben.

## Napkollektorok csatlakoztatása Vitocal 242-S készülékhez

A kompakt hőszivattyúhoz max. 5 m<sup>2</sup> síkkollektort (Vitosol 200-F/300-F) vagy 3 m<sup>2</sup> vákuumcsöves kollektort (Vitosol 200-T/300-T) lehet csatlakoztatni. A készülékekben minden elő van készítve a szolárkör csatlakoztatására, a szükséges szabályozási funkciókkal együtt.

A kollektorfelületet és a kompakt hőszivattyút összekötő csővezetékkel a helyszínen kell kialakítani. A telepíteni kívánt csőrendszerhez megfelelően méretezett tágulási tartályt kell csatlakoztatni. A csővezetékek hőszigetelését max. 185 °C -ig hőálló anyaggal kell elkészíteni. Ez a felhasználandó rögzítőbilincsekre is érvényes.

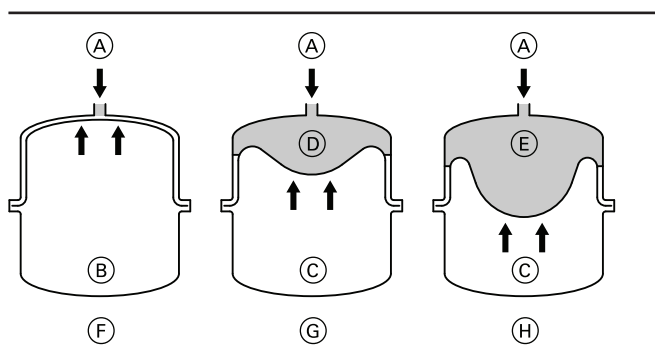
A szükséges szállítási mennyiség biztosítása érdekében ki kell számítani a csőrendszer és a kollektorfelület nyomásvesztését. A napenergiával működő rendszer kivitelezésére, összeszerelésére, méretezésére és alkalmazási korlátaira a mindenkor érvényes tervezési segédlet, a szervizre vonatkozó utasítás és a szolárrendszerek szerelési utasítása vonatkozik.

## A napkollektoros tágulási tartály méretezése

### Szolár tágulási tartály

#### Felépítés és működés

Elzárószeleppel és rögzítéssel.

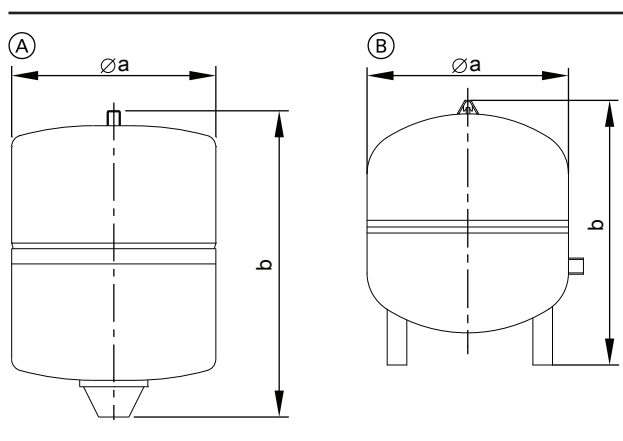


- (A) Hőhordozó közeg
- (B) nitrogén-töltet
- (C) nitrogénpárna
- (D) biztonsági réteg, min. 3 l
- (E) biztonsági réteg
- (F) szállítási állapot (előnyomás 3 bar, 0,3 MPa)

- (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 folyadékterétől (hőhordozó közeg), és amelynek előnyomása a rendszer magasságától függ.

#### Műszaki adatok



| Tágulási tartály | Rend. sz. | Úrtartalom | Ø a | b   | Csatlakozás                   | Tömeg |
|------------------|-----------|------------|-----|-----|-------------------------------|-------|
|                  |           | l          | mm  | mm  |                               | kg    |
| (A)              | 7248 241  | 18         | 280 | 370 | R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 7,5   |
|                  | 7248 242  | 25         | 280 | 490 | R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 9,1   |
|                  | 7248 243  | 40         | 354 | 520 | R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 9,9   |
| (B)              | 7248 244  | 50         | 409 | 505 | R 1                           | 12,3  |
|                  | 7248 245  | 80         | 480 | 566 | R 1                           | 18,4  |

#### Fontos tudnivaló!

A szállítási terjedelemben tartozó szolárarcsomagoknál

A szükséges térfogat számításához szükséges adatokat lásd a „Vitosol” tervezési segédletében.

## 8.17 Rendeltetészerű használat

A készülék rendeltetészerűen csak az EN 12828 szabvány szerinti zárt fűtési rendszerekben, a vonatkozó szerelési, kezelési és szervizre vonatkozó utasítások figyelembevételével üzemeltethető.

A készülék a mindenkor i kivitelnek megfelelően kizárólag a következő célokra használható:

- Fűtés
- Hűtés
- Melegvíz-készítés

Kiegészítő komponensek és tartozékok révén a funkciók köre bővíthető.

A rendeltetészerű használat előfeltétele, hogy rendszerspecifikusan engedélyezett részegységekkel együttes, helyhez kötött szerelés valósuljon meg.

A fűtéstől/hűtéstől vagy melegvíz készíttéstől eltérő célú ipari alkalmazás nem számít rendeltetészerűnek.

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 rendeltetészerűen használják.

### Fontos tudnivaló!

A készüléket kizárólag házi ill. háztartásihoz hasonló használatra tervezték, azaz a készülék betanítás nélkül is biztonságosan kezelhető.

## Hőszivattyú-szabályozó

### 9.1 Vitotronic 200, WO1C típus

#### Felépítés és funkciók

##### Modulrendszerű felépítés

A szabályozó az alapmodulokból, a nyomtatott áramkörtől és a kezelőegységből áll.

Alapmodulok:

- hálózati kapcsoló
- Optolink interfész
- üzem- és üzemszavarjelzés
- biztosítékok

Nyomtatott áramkörtől külső komponensek csatlakoztatásához:

- csatlakozások 230 V-os üzemi készülékekhez, pl. szivattyúkhoz, keverőszelepekhez stb.
- csatlakozások jelző és biztonsági komponensekhez
- csatlakozások hőmérséklet-érzékelőkhöz és KM-BUS-okhoz

Kezelőegység

- egyszerű kezelés:
  - grafikus és szöveges kijelző
  - nagy betűméret és kontrasztos fekete/fehér ábrázolás
  - környezetfüggő sugószoveg
- kapcsolóórával
- kezelőgombok:
  - navigáció
  - nyugtázás
  - sűgű
  - bővített menű
- beállítások:
  - normál és csökkentett helyiséghőmérséklet
  - normál és 2. használati melegvíz hőmérséklet
  - üzemműd
  - időprogramok fűtéshez, használati melegvíz készítéshez, cirkulációhoz és a fűtűvíz-puffertárolóhoz
  - takarékos üzemműd
  - party üzemműd
  - elutazási program
  - fűtűsi és hűtűsi jelleggűrbűk
  - paraműterek
- Kijelzés:
  - elűremenű hőműrsűkletek
  - használati melegvíz hőműrsűklet
  - információk
  - űzemi adatok
  - diagnűzisi adatok
  - megjegyzűsek, figyelmeztűtű és hibaaűzenetek

##### ■ Rendelkezésűre állű nyelvek:

- magyar
- bolgár
- cseh
- dán
- angol
- spanyol
- őrstű
- francia
- horvát
- olasz
- lett
- litván
- holland
- lengyel
- orosz
- román
- szlovén
- finn
- svéd
- tűrűk

##### Funkciűk

- elektronikus felsű- és alsűhűműrsűklet határűlűs
- a hűszivattyű, ill. a primer őr szekunder kűri szivattyűk sűksűglet-tűl fűggű kikapcsolűsa
- vűltűzathatható fűtűsi őr hűtűsi határűrtűk beállításűsa
- szivattyű-blokkolűsgűtlű
- a berendezűsrűszek fagyvűdelmi ellenűrsűse
- beépített diagnosztikai rendszer
- tárolűhűműrsűklet-szabályozűs elűnykapcsolűssal
- kiegűsűtűű funkciű a használati melegvíz készítésűsz (rűvid ideig tartű felfűtűs magasabb hűműrsűkletekűsz)
- fűtűvűz-puffertárolű szabályozűsa
- padlűszűrűtűsi program
- kűlsű vezűrlűsek: fűtűskeverű NYIT, fűtűskeverű ZÁR, az űzeműlűlapot atűkapcsolűsa (az EA1 bővűtű adapterrel, kiegűsűtűű tartozűk)
- a hűszivattyű kűlsű indűtűsa (az elűremenű hűműrsűklet elűűrt őr tűrtűk beállításűtű) őr lezárűsa, az elűremenű hűműrsűklet elűűrt őr tűrtűk megadűsa kűlsű 0 – 10 V-os jellel (az EA1 bővűtű adapterrel, kiegűsűtűű tartozűk)
- vezűrelt komponensek, pl. keringetű szivattyűk műkűdűsűnek ellenűrsűse
- a napelemes rendszerrel elűűllűtűt őr amű optimalizűlt hasznűsűtűsa (saját energiafogyasztűs)
- a Vitovent 300-F szellűztűtűű berendezűs vezűrlűse őr kezelűse

## Hőszivattyú-szabályozó (folytatás)

### A hőszivattyútól függő funkciók

|  | Vitocal 200-S<br>AWB-AC 201.B/C tí-<br>pus | Vitocal 222-S<br>AWT-AC 221.A/B tí-<br>pus | Vitocal 242-S<br>AWT-AC 241.A/B típus |
|--|--|--|---------------------------------------|
| <b>Időjárás függvényében vezérelt előremenő hőmérsékletek fűtőüzemhez vagy hűtéshez</b>  |  |  |                                       |
| – A rendszer előremenő hőmérséklete vagy az A1/FK1 keverőszelep nélküli fűtőkör előremenő hőmérséklete   | X  | X  | X                                     |
| – M2/FK2 keverőszelepes fűtőkör előremenő hőmérséklete KM-BUS-on keresztül   | X  | X  | X                                     |
| – Előremenő hőmérséklet hűtésnél fűtő-/hűtőkörön vagy külön hűtőkörön keresztül  | X  | X  | X                                     |
| <b>„Active Cooling” hűtési funkció (AC)</b>  | X  | X  | X                                     |
| <b>Napkollektoros melegvízkészítés/fűtésrészegítés a szolárhozam grafikus kijelzésével</b>   |  |  |                                       |
| <b>PWM-jeles</b> vezérlésű szolárköri keringető szivattyú:<br>– Szabályozás SM1 típusú szolár-szabályozó modullal (kiegészítő tartozék, vagy a PS 10 típusú Solar-Divicon szivattyúállomásba építve) | X  |  | X                                     |
| <b>PWM-jel nélküli</b> vezérlésű szolárköri keringető szivattyú:<br>– Szabályozás beépített szolárszabályozó funkcióval  |  |  | X                                     |
| <b>Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő vezérlése</b>  | X  | X  | X                                     |
| <b>Külső hőtermelő vezérlése</b> (pl. olaj-/gázüzemű fűtőkazán)  | X  |  |                                       |
| <b>Medencevíz-melegítés szabályozása</b><br>– Vezérlés EA1 bővítő adapter révén  | X  | X  | X                                     |
| <b>Hőszivattyúkaszkád vezérlése</b><br>– Max. 5 Vitocal berendezéshez LON-on keresztül (LON kommunikációs modul szükséges, kiegészítő tartozék)  | X  |  |                                       |
| <b>Főlérendelt KNX/EIB-rendszerhez való bekötés Vitogate 200, KNX típusú átjáróval</b> (LON kommunikációs modul szükséges, kiegészítő tartozék)  | X  | X  | X                                     |

### Kommunikációs rendszerek áttekintése

| Készülék   | Vitocom 100, GSM2 típus                             | Vitocom 100, LAN1 típus   |                  | Vitocom 200, LAN2 típus |                  |
|--|---|---|------------------|-------------------------|------------------|
|  | mobiltelefon  | Vitotrol App  | Vitodata 100     | Vitodata 100            | Vitodata 300     |
| Kommunikáció   | mobiltelefon-hálózat                                | Ethernet, IP-hálózat  |                  | Ethernet, IP-hálózat    |                  |
|  | SMS   | Vitotrol App  | e-mail, SMS, Fax | e-mail, SMS, Fax        | e-mail, SMS, Fax |
| Fűtési rendszerek max. száma                             | 1   | 1   | 1                | 1                       | 5                |
| Fűtőkörök max. száma                                     | 3   | 3   | 32               | 32                      | 32               |
| Távellenőrzés  | X   | X   | X                | X                       | X                |
| Távükködtetés  | X   | X   | X                | X                       | X                |
| Távbeállítás (szabályozási paraméterek beállítása)       | –   | –   | –                | –                       | X                |
| Vitotronic szabályozó bekötése                           | KM-BUS  | LON   | LON              | LON                     | LON              |
| Szükséges kiegészítő tartozék a Vitotronic-szabályozóhoz | KM-BUS-elosztó, ha több KM-BUS-résztvevő van jelen. | Kommunikációs modul (Vitocom szállítási terjedelemben vagy kiegészítő tartozék) |                  |                         |                  |

### Fontos tudnivaló a Vitodata 100-hoz

- A hőtermelő energiamérlegét nem lehet lekérdezni teljes terjedelemben.
- SMS- vagy faxüzenetek küldése csak Vitodata 100 üzemmódú kezelési rendszerrel együtt lehetséges (kiegészítő tartozék).

A hőszükséglet-számítás megfelel az MSZ EN 12831 szabvány előírásainak. A felfűtési teljesítmény csökkentésére alacsony külső hőmérséklet esetén „csökkentett” üzemmódról „normál” üzemmódra kapcsol át.

Az energiatakarékosságra vonatkozó rendelet értelmében a hőmérséklet szabályozását helyiségenként kell megoldani, pl. termosztát-szelepek által.

### Kapcsolóóra

Digitális időprogram (a kezelőegységbe beépített)

- napi és heti programmal
- automatikus nyári és téli átállítás
- automatikus funkció használati melegvíz készítéshez és a melegvíztároló cirkulációs szivattyújához

- Gyárilag standard kapcsolási idők vannak előre beállítva, pl. a fűtéshez, a melegvíz készítéshez, a fűtővíz-puffertároló fűtéséhez és a melegvíztároló cirkulációs szivattyújához.
- az időprogram egyénileg beállítható, naponta max. 8 időszáv állítható be

## Hőszivattyú-szabályozó (folytatás)

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-/hűtőköröknél:  
„Fűtés és melegvíz-készítés” vagy „Fűtés, hűtés és melegvíz”
- Külön hűtőkörnél:  
„Hűtés”
- „Melegvíz-készítés”, külön beállítás minden fűtőkörnél

#### Fontos tudnivaló!

Ha a hőszivattyúnak csak melegvíz készítéskor 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.

### 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 vezérlése KM-BUS-on keresztül
- Előremenő hőmérséklet fűtő-/hűtőkörön keresztül történő hűtés esetén. A külön hűtőkör szabályozása helyiség-hőmérséklet függvényében történik.

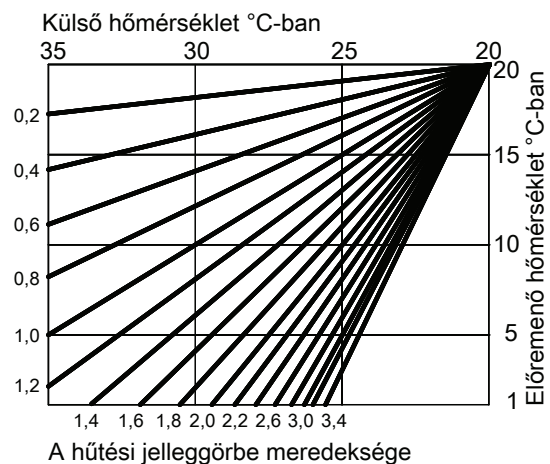
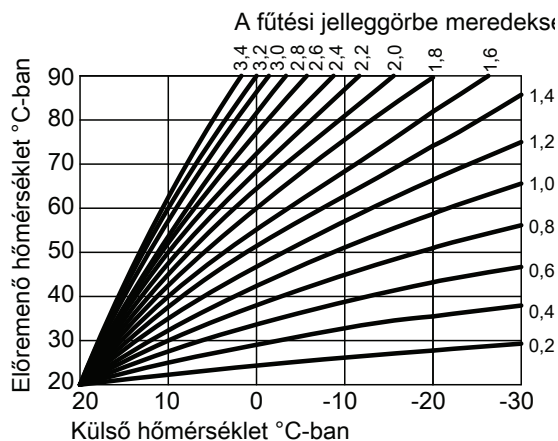
A beállított helyiség-hőmérséklet eléréséhez szükséges előremenő hőmérséklet a fűtési rendszertől és a fűtendő vagy hűtendő épület hőszigetelésétől függ.

A fűtési vagy hűtési jelleggörbék beállításával az előremenő hőmérsékletek ezekhez a feltételekhez igazodnak.

- Fűtési jelleggörbék:  
A szekunder kör előremenő hőmérsékletének felső határát a hőmérsékletőr és a hőszivattyú-szabályozón beállított maximális hőmérséklet szabja meg.

- Hűtési jelleggörbék:

A szekunder kör előremenő hőmérsékletének alsó határát a hőszivattyú-szabályozón beállított minimális hőmérséklet szabja meg.



### Fűtővíz-puffertárolóval vagy hidraulikus váltóval rendelkező fűtési rendszerek

Hidraulikus szétválasztás esetén pufferhőmérséklet-érzékelőt vagy hőmérsékletérzékelőt kell beépíteni a hidraulikus váltóba, és azt csatlakoztatni kell a Vitronic szabályozóra.

#### Külső hőmérséklet-érzékelő

Szerelési hely:

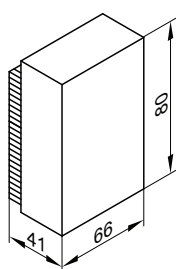
- az épület északi vagy északnyugati falán
- 2 – 2,5 m-rel a talajszint felett, több emeletes épületeknél a 2. emelet felső részén

Csatlakozás:

- kéterű rézvezeték, vezeték hossz max. 35 m, 1,5 mm<sup>2</sup>-es vezeték-keresztmetszettel
- A vezetéket nem szabad 230/400 V-os vezetékekkel együtt fektetni.

#### Műszaki adatok

|   |  |
|---|--|
| Védettség   | IP 43 az EN 60529 szerint, felépítés/ beszerelés által kell szavatolni |
| Érzékelőtípus   | Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C esetén                                       |
| Megengedett környezeti hőmérséklet üzemeléskor, raktározáskor és szállításkor | -40—+70 °C   |



## 9.2 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<br>Alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett) |
| – Raktározás 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   |










#### Melegvíztároló cirkulációs szivattyújának hálózati csatlakoztatása

A saját belső szabályozóval rendelkező melegvíztároló-cirkulációs szivattyúkat külön hálózati csatlakozáson keresztül kell csatlakoztatni. A Vitotronic szabályozón vagy a Vitotronic kiegészítő tartozékoka keresztül csatlakoztatás **nem** megengedett.

#### Üzemi készülékek csatlakozási értékei 230 V~

| Komponens   | Csatlakozási teljesítmény W-ban | Max. kapcsolási áram A-ben | Vitocal 200-S, típus AWB-AC 201.B/C | Vitocal 222-S | Vitocal 242-S |
|---|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|
|  Szekunder szivattyú  | 130                             | 4(2)                       | X                                   | X             | X             |
|  „Fűtés/melegvíz készítés” váltószelep<br>Emellett tároló-töltő rendszer esetén:<br>Tároló-töltő szivattyú és 2 járatú elzárószelep | 130                             | 4(2)                       | X                                   | X             | X             |
|  Átfolyó rendszerű vízmelegítés vezérlése, 1. fokozat   | 10                              | 4(2)                       | X                                   | X             | X             |
|  Hűtés vezérlése<br>(3 járatú váltószelepek a fűtővíz-puffertároló megkerülő ágához hűtés közben)                                   | 10                              | 4(2)                       | X                                   | X             | X             |

## Hőszivattyú-szabályozó (folytatás)

| Komponens  | Csatlakozási teljesítmény W-ban | Max. kapcsolási áram A-ban | Vitocal 200-S, típus AWB-AC 201.B/C | Vitocal 222-S | Vitocal 242-S |
|--|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|
|  A1 Fűtőköri keringető szivattyú A1/FK1                                   | 100                             | 4(2)                       | X                                   | X             | X             |
|  a melegvíztároló cirkulációs szivattyúja                                 | 50                              | 4(2)                       | X                                   | X             | X             |
|  Szolárköri keringető szivattyú   | 130                             | 4(2)                       |                                     |               | X             |
|  Külső hőtermelő keverőszelep-motorjának vezérlése, keverőszelep ZÁR jel  | 10                              | 0,2(0,1)                   | X                                   |               |               |
|  Külső hőtermelő keverőszelep motorjának vezérlése, keverőszelep NYIT jel | 10                              | 0,2(0,1)                   | X                                   |               |               |
|  Külső hőtermelő vezérlése  | Potenciálmentes érintkező       | 4(2)                       | X                                   |               |               |
|  Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő vezérlése, 2. fokozat           | 10                              | 4(2)                       | X                                   | X             | X             |
|  Melegvíz utánfűtés keringető szivattyúja vagy                            | 100                             | 4(2)                       | X                                   |               |               |
|  EHE elektromos fűtőbetét vezérlése                                     |                                 |                            |                                     |               |               |
| Összesen   | Max. 1000                       | Max. 5(3) A                | X                                   | X             | X             |

A zárójeles értékek  $\cos(\phi) = 0,6$  esetén érvényesek

### Fontos tudnivaló!

A keverőmotort és az M2/FK2 keverőszelepes fűtőkör fűtőköri szivattyúját **ne** csatlakoztassa közvetlenül a hőszivattyú-szabályozásra. E két komponens vezérlése a keverő bővítőkészletén keresztül történik (kiegészítő tartozék, lásd a 122. oldalon), ami KM-BUS-on keresztül csatlakozik a hőszivattyú-szabályozásra.

## Szabályozó kiegészítő tartozékai

### 10.1 Áttekintő táblázat

| Kiegészítő tartozékok                      | Rend. sz. | Vitocal 200-S AWB-AC 201.B típus | Vitocal 222-S AWT-AC 221.A típus | Vitocal 242-S AWT-AC 241.A típus |
|--|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Napelemes rendszer: Lásd a 112. oldaltól.  |           |                                  |                                  |                                  |
| háromfázisú energiamérő                    | 7506 157  | X                                | X                                | X                                |
| Távvezérlők: Lásd a 113. oldaltól.         |           |                                  |                                  |                                  |
| Vítotrol 200A                              | Z008 341  | X                                | X                                | X                                |
| Vítotrol 300B                              | Z011 411  | X                                | X                                | X                                |
| Rádiós távvezérlők: Lásd a 115. oldaltól.  |           |                                  |                                  |                                  |
| Vítotrol 200 RF                            | Z011 219  | X                                | X                                | X                                |
| Vítotrol 300 RF B asztali állvánnyal       | Z012 499  | X                                | X                                | X                                |
| Vítotrol 300 RF B fali tartóval            | Z012 500  | X                                | X                                | X                                |
| Vitocomfort 200                            | Z013 768  | X                                | X                                | X                                |
| „B” rádiófrekvenciás központi egység       | Z012 501  | X                                | X                                | X                                |
| vezeték nélküli külső hőmérséklet-érzékelő | 7455 213  | X                                | X                                | X                                |
| rádiójel-erősítő                           | 7456 538  | X                                | X                                | X                                |
| Érzékelők: Lásd a 119. oldaltól.           |           |                                  |                                  |                                  |
| Helyiség hőmérséklet-érzékelő (NTC 10 kΩ)  | 7438 537  | X                                | X                                | X                                |
| Felületi hőmérséklet-érzékelő (NTC 10 kΩ)  | 7426 463  | X                                | X                                | X                                |
| Merülő hőmérséklet-érzékelő (NTC 10 kΩ)    | 7438 702  | X                                | X                                | X                                |
| Kollektor hőmérséklet-érzékelő (NTC 20 kΩ) | 7831 913  |                                  |                                  | X                                |

## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

| Kiegészítő tartozékok   | Rend. sz. | Vitocal 200-S<br>AWB-AC 201.B típus | Vitocal 222-S<br>AWT-AC 221.A típus | Vitocal 242-S<br>AWT-AC 241.A típus |
|---|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Egyéb: Lásd a 120. oldaltól.  |           |                                     |                                     |                                     |
| Segéd-relé  | 7814 681  | X                                   | X                                   | X                                   |
| Rádió-óra vevő  | 7450 563  | X                                   | X                                   | X                                   |
| KM-BUS osztó  | 7415 028  | X                                   | X                                   | X                                   |
| Medencehőmérséklet-szabályozás: Lásd a 121. oldaltól.   |           |                                     |                                     |                                     |
| Hőmérséklet-szabályozó termosztát a medence hőmérsékletének szabályozásához   | 7009 432  | X                                   | X                                   | X                                   |
| Bővítőkészlet általános fűtőköri szabályozóhoz: Lásd a 121. oldaltól.   |           |                                     |                                     |                                     |
| Merülő hőmérséklet-szabályozó termosztát  | 7151 728  | X                                   | X                                   | X                                   |
| Felületi hőmérséklet-szabályozó termosztát  | 7151 729  | X                                   | X                                   | X                                   |
| Bővítés fűtőköri szabályozóhoz M2/HK2 keverőszeleppel rendelkező fűtőkör számára (vezérlés a Vitotronic KM-BUS-án keresztül): Lásd a 122. oldaltól. |           |                                     |                                     |                                     |
| Keverőszelep bővítőkészlet (keverőszelep-sze-reléshez)  | 7301 063  | X                                   | X                                   | X                                   |
| Keverőszelep bővítőkészlete (falra történő sze-relés)   | 7301 062  | X                                   | X                                   | X                                   |
| Külső hőtermelő csatlakoztatása: Lásd a 123. oldaltól.  |           |                                     |                                     |                                     |
| Keverőszelep bővítőkészlet  | 7441 998  | X                                   | -                                   | -                                   |
| Napenergiával történő melegvízkészítés és fűtésrészegítés: Lásd a 124. oldaltól.  |           |                                     |                                     |                                     |
| Szolar-szabályozó modul, SM1 típus  | 7429 073  | X                                   |                                     | X                                   |
| Funkcióbővítések: Lásd a 125. oldaltól.   |           |                                     |                                     |                                     |
| AM1 bővítő adapter  | 7452 092  | X                                   | X                                   | X                                   |
| EA1 bővítő adapter  | 7452 091  | X                                   | X                                   | X                                   |
| Kommunikáció: Lásd a 126. oldaltól.   |           |                                     |                                     |                                     |
| Vitocom 100, LAN1 típus kommunikációs modul-lal   | Z011 224  | X                                   | X                                   | X                                   |
| Vitocom 100, GSM2 típus SIM kártya nélkül   | Z011 396  | X                                   | X                                   | X                                   |
| Vitocom 100, GSM2 típus SIM kártyával   | Z011 388  | X                                   | X                                   | X                                   |
| Vitocom 200, LAN2 típus   | Z011 390  | X                                   | X                                   | X                                   |
| LON kommunikációs modul   | 7172 173  | X                                   | X                                   | X                                   |
| LON kommunikációs modul kaszkádvezérléshez  | 7172 174  | X                                   |                                     |                                     |
| LON összekötő vezeték a szabályozók közötti adatcseréhez  | 7134 495  | X                                   | X                                   | X                                   |
| LON-toldó csatlakozó, RJ 45   | 7143 496  | X                                   | X                                   | X                                   |
| LON összekötő dugó, RJ 45   | 7199 251  | X                                   | X                                   | X                                   |
| LON-csatlakozódoboz, RJ 45  | 7171 784  | X                                   | X                                   | X                                   |
| Záróellenállás  | 7143 497  | X                                   | X                                   | X                                   |

### Fontos tudnivaló!

A szabályozó kiegészítő tartozékainak alábbi leírása az adott tartozék valamennyi funkcióját és csatlakozását feltünteti. Az egyes hőszivattyúkhoz nem minden funkció és csatlakozás áll rendelkezésre.

## 10.2 Napelemes rendszer

### Háromfázisú energia számláló

#### Rend.sz. 7506 157

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:

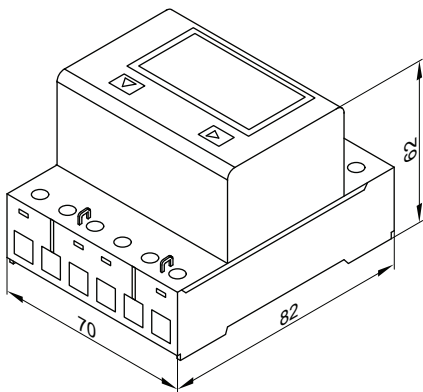
- A hőszivattyú kompresszora.
- A melegvíz-tároló fűtése a használati melegvíz előírt hőmérsékletére vagy egy második használati melegvíz előírt hőmérsékletre.
- A fűtővíz-puffertároló fűtése.
- Fűtés.
- Hűtés.

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>



## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)



### Műszaki adatok

|                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| Névleges feszültség | 3 x 230 V~/400 V~-20 – +15 % |
| Névleges frekvencia | 50 Hz~-20 – +15 %            |
| Áram                |                              |
| – referenciaáram    | 10 A                         |
| – max. mért áram:   | 65 A                         |
| – indulási áram     | 40 mA                        |
| – min. áram         | 0,5 A                        |

|   |  |
|---|--|
| Teljesítményfelvétel                                  | 0,4 W hatásos teljesítmény fázisonként               |
| Kijelzés  |  |
| – fázisonként: hatásos 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<br>1 az IEC 62053-21 szerint |
| Megengedett környezeti hőmérséklet                    |  |
| – üzemeltetés   | -10 – +55 °C   |
| – raktározás és szállítás                             | -30 – +85 °C   |

## 10.3 Távvezérlők

### Fontos tudnivaló a Vitotrol 200A és a Vitotrol 300B távvezérlőhöz

Minden fűtő- vagy hűtőkörhöz egy-egy Vitotrol 200A vagy Vitotrol 300 B alkalmazható.

A Vitotrol 200A a fűtést/hűtést vezérelheti, a Vitotrol 300B pedig akár 3 fűtő-/hűtőkör és a külön hűtőkör vezérlésére használható. A szabályozóhoz legfeljebb 3 távvezérlőt lehet csatlakoztatni.

#### Fontos tudnivaló!

Vezetékes távvezérlők nem kombinálhatók a B rádiós készülékekkel.

### Vitotrol 200A

#### Rend. sz. Z008 341

KM-BUS-résztvevő

#### ■ Kijelzés:

- Helyiség hőmérséklet
- Külső hőmérséklet
- Üzemállapot

#### ■ Beállítások:

- Előírt helyiség hőmérséklet normál üzemmóddhoz (normál helyiség hőmérséklet)

#### Fontos tudnivaló!

A csökkentett működés 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, keverő szeleppel rendelkező fűtőkörhöz)

Szerelési hely:

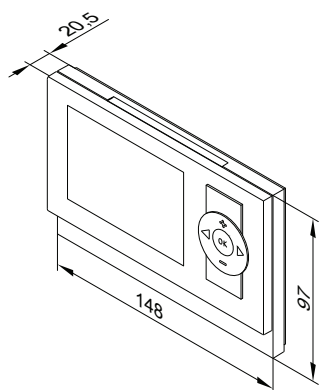
- Időjárás függvényében vezérelt üzemmód:  
Az épületben bárhol felszerelhető
- Helyiség hőmérséklet szabályozás:  
A beépített helyiség hőmérséklet-érzékelő méri a helyiség hőmérsékletet, és szükség esetén korrigálja az előremenő hőmérsékletet.

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

Csatlakozás:

- 2-erű vezeték, max. 50 m vezeték hossz (több távvezérlő csatlakoztatása esetén is)
- A vezetéket nem szabad 230/400 V-os vezetékekkel együtt fektetni.
- 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 MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni |
| Megengedett környezeti hőmérséklet                                  |   |
| – Üzem  | 0 – +40 °C  |
| – Raktározás és szállítás   | -20 – +65 °C  |
| Előírt helyiség-hőmérséklet beállítási tartománya normál üzemmódhoz |   |
|   | 3 – 37 °C   |

### Fontos tudnivalók

- A Vitotrol 200A szobatermosztátként való alkalmazása esetén a készüléket az egyik fő lakóhelyiségben (irányítóhelyiségben) kell elhelyezni.
- Max. 2 Vitotrol 200A csatlakoztatható a szabályozóhoz.

## Vitotrol 300B

Rend. sz. Z011 411  
KM-BUS-részvevő

- Kijelzés:
  - Helyiség-hőmérséklet
  - Ambient temperature
  - Üzem mód
  - Üzem állapot
  - SM1 típusú szolár-szabályozó modul esetében: grafikuson ábrázolt szolárhozam
- Beállítások legfeljebb három fűtőkör és a külön fűtő-/hűtőkör számára vagy Beállítások legfeljebb három fűtőkör, számára, melyből legfeljebb egy fűtő-/hűtőkör:
  - Előírt helyiség-hőmérséklet normál üzemmódhoz (normál helyiség-hőmérséklet) és csökkentett üzemmódhoz (csökkentett helyiség-hőmérséklet)
  - Melegvíz-hőmérséklet előírt értéke
  - az üzemmód, a fűtő-/hűtőkörök, a használati melegvíz készítés és a cirkulációs szivattyú időprogramjai, valamint a további beállítások a kijelzőn végezhetők el a szöveges menüben.
- a party és takarékos üzemmód a menüben kapcsolható be
- beépített helyiség-hőmérséklet-érzékelő a helyiség-hőmérséklet szabályozásához (csak egy, keverőszeleppel rendelkező fűtő-/hűtőkörhöz)
- A Vitovent 300-F lakásszellőztető berendezés beállításai:
  - a szellőztetés üzemmódja és időprogramjai, valamint a további beállítások a kijelzőn végezhetők el a szöveges menüben.
  - „Intenzív üzemmód” komfortfunkció és „Alap üzemmód” energia-takarékos funkció a menüből aktiválható

Szerelési hely:

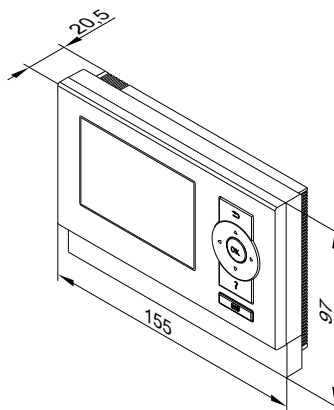
- időjárás függvényében vezérelt üzemmód: Az épületben bárhol felszerelhető
- helyiség-hőmérséklet szabályozás: A beépített helyiség-hőmérséklet-érzékelő méri a helyiség-hőmérsékletet, és szükség esetén korrigálja az előremenő hőmérsékletet.

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.

Csatlakozás:

- 2-erű vezeték, max. 50 m vezeték hossz (több távvezérlő csatlakoztatása esetén is)
- A vezetéket nem szabad 230/400 V-os vezetékekkel együtt fektetni.
- A szállítási terjedelem tartalmazza a törpefeszültségű dugós csatlakozót



### Műszaki adatok

|   |   |
|---|---|
| Áramellátás                                       | KM-BUS-on keresztül   |
| Teljesítményfelvétel                              | 0,5 W   |
| Érintésvédelmi osztály                            | III   |
| Védettség   | IP 30 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni |
| Megengedett környezeti hőmérséklet                |   |
| – üzemeltetés                                     | 0 – +40 °C között   |
| – raktározás és szállítás                         | -20 – +65 °C  |
| Előírt helyiség-hőmérséklet beállítási tartománya |   |
|   | 3 – 37 °C között  |

## 10.4 Rádiós távvezérlők

### Fontos tudnivaló a Vitotrol 200 RF és a Vitotrol 300 RF B távvezérlőkről

Rádiófrekvenciás távvezérlő beépített rádió-jeladóval a rádiófrekvenciás működéshez.

Az adott fűtési vagy hűtési rendszer minden fűtőköréhez alkalmazható egy Vitotrol 200 RF vagy egy Vitotrol 300 RF B távvezérlő.

A Vitotrol 200 RF a fűtést/hűtést vezérelheti, a Vitotrol 300 RF B pedig akár 3 fűtő-/hűtőkör és a külön hűtőkör vezérlésére használható.

A szabályozóhoz legfeljebb 3 rádiófrekvenciás távvezérlőt lehet csatlakoztatni.

#### Fontos tudnivaló!

A rádiófrekvenciás távvezérlő **nem kombinálható** vezetékcsatlakozású távvezérlővel.

### Vitotrol 200 RF

#### Rend. sz. Z011 219

Rádiós egység

##### ■ Kijelzés:

- Helyiség hőmérséklet
- Külső hőmérséklet
- Üzemállapot
- A rádiójel vételi minősége

##### ■ Beállítások:

- Előírt helyiség hőmérséklet normál üzemmódhoz (normál helyiség hőmérséklet)

#### Fontos tudnivaló!

A csökkentett működés 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)

Szerelési hely:

- Időjárás függvényében vezérelt üzemmód:

Az épületben bárhol felszerelhető

- Helyiség hőmérséklet szabályozás:

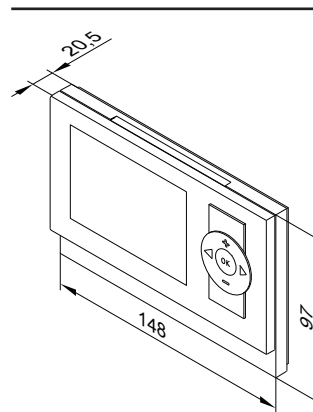
A beépített helyiség hőmérséklet-érzékelő méri a helyiség hőmérsékletét, és szükség esetén korrigálja az előre menő hőmérsékletet.

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

#### Fontos tudnivaló!

Vegye figyelembe a „Rádiós kiegészítő tartozékok” tervezési segédletet.



#### 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 MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszervezés által kell szavatolni |
| Megengedett környezeti hőmérséklet                                  |  |
| – Üzem  | 0 – +40 °C   |
| – Raktározás és szállítás   | -20 – +65 °C   |
| Előírt helyiség hőmérséklet beállítási tartománya normál üzemmódhoz | 3 – 37 °C  |

### Vitotrol 300 RF B asztali állvánnyal

#### Rend. sz. Z012 499

Rádiós egység

##### ■ Kijelzés:

- Helyiség hőmérséklet
- Ambient temperature
- Üzemállapot
- SM1 típusú szolár-szabályozó modul esetében: grafikus ábrázolt szolárhozam
- A rádiójel vételi minősége

- Beállítások legfeljebb három fűtőkör és a külön fűtő-/hűtőkör számára vagy Beállítások legfeljebb három fűtőkör, számára, melyből legfeljebb egy fűtő-/hűtőkör:

## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

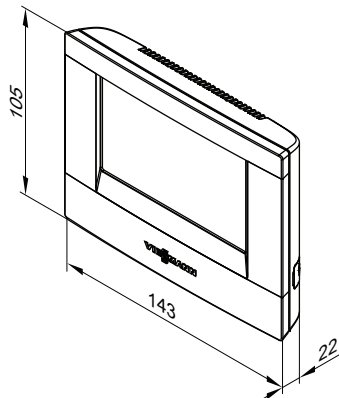
- Előírt helyiség-hőmérséklet normál üzemmóddhoz (normál helyiség-hőmérséklet) és csökkentett üzemmóddhoz (csökkentett helyiség-hőmérséklet)
- Melegvíz-hőmérséklet előírt értéke
- az üzemmód, a fűtő-/hűtőkörök, a használati melegvíz készítés és a cirkulációs szivattyú időprogramjai, valamint a további beállítások a kijelzőn végezhetők el a szöveges menüben.
- a party és takarékos üzemmód a menüben kapcsolható be
- Beépített helyiség-hőmérséklet-érzékelő
- A Vitotrol 300-F lakásszellőztető berendezés beállításai:
  - a szellőztetés üzemmódja és időprogramjai, valamint a további beállítások a kijelzőn végezhetők el a szöveges menüben.
  - „Intenzív üzemmód” komfortfunkció és „Alap üzemmód” energia-takarékos funkció a menüből aktiválható

### Fontos tudnivaló!

Vegye figyelembe a „rádiós kiegészítő tartozékok” tervezési segédletét.

Szállítási terjedelem:

- Vitotrol 300 RF B
- asztali állvány
- két NiMH akku a kezeléshez az asztali állványon kívül



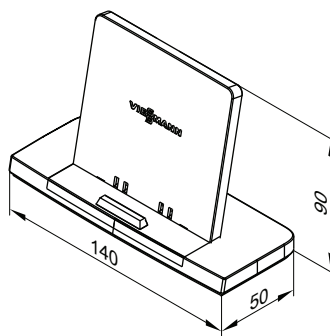
Vitotrol 300 RF B

## Vitotrol 300 RF B fali tartóval

### Rend. sz. Z012 500

Rádiós egység

- Kijelzés:
  - Helyiség-hőmérséklet
  - Ambient temperature
  - Üzemállapot
  - SM1 típusú szolár-szabályozó modul esetében: grafikus ábrázolt szolárhozam
  - A rádiójel vételi minősége
- Beállítások legfeljebb három fűtőkör és a külön fűtő-/hűtőkör számára vagy Beállítások legfeljebb három fűtőkör, számára, melyből legfeljebb egy fűtő-/hűtőkör:
  - Előírt helyiség-hőmérséklet normál üzemmóddhoz (normál helyiség-hőmérséklet) és csökkentett üzemmóddhoz (csökkentett helyiség-hőmérséklet)
  - Melegvíz-hőmérséklet előírt értéke
  - az üzemmód, a fűtő-/hűtőkörök, a használati melegvíz készítés és a cirkulációs szivattyú időprogramjai, valamint a további beállítások a kijelzőn végezhetők el a szöveges menüben.
- a party és takarékos üzemmód a menüben kapcsolható be



asztali állvány

### Műszaki adatok

|   |   |
|---|---|
| Áramellátás                                       | Áramellátás 230 V~/5 V- dugaszolható tápegységről                         |
| Teljesítményfelvétel                              | 2,4 W   |
| Rádiófrekvencia                                   | 868 MHz   |
| Hatótávolság                                      | Lásd a „rádiós kiegészítő tartozékok” tervezési segédletét                |
| Érintésvédelmi osztály                            | II  |
| Védettség   | IP 30 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni |
| Megengedett környezeti hőmérséklet                |   |
| – üzemeltetés                                     | 0 és +40 °C között  |
| – raktározás és szállítás                         | -25 – +60 °C  |
| Előírt helyiség-hőmérséklet beállítási tartománya | 3–37 °C között  |

- beépített helyiség-hőmérséklet-érzékelő a helyiség-hőmérséklet szabályozásához (csak egy, keverőszeleppel rendelkező fűtő-/hűtőkörhöz)
- A Vitotrol 300-F lakásszellőztető berendezés beállításai:
  - a szellőztetés üzemmódja és időprogramjai, valamint a további beállítások a kijelzőn végezhetők el a szöveges menüben.
  - „Intenzív üzemmód” komfortfunkció és „Alap üzemmód” energia-takarékos funkció a menüből aktiválható

Szerelési hely:

- időjárás függvényében vezérelt üzemmód: Az épületben bárhol felszerelhető
- helyiség-hőmérséklet szabályozás: A beépített helyiség-hőmérséklet-érzékelő méri a helyiség-hőmérsékletet, 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.

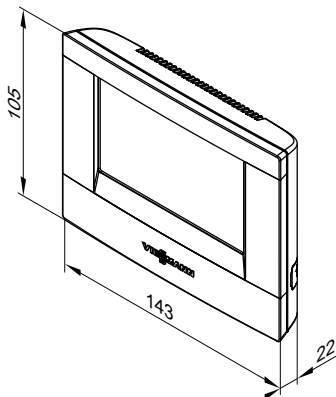
### Fontos tudnivaló!

Vegye figyelembe a „rádiós kiegészítő tartozékok” tervezési segédletét.

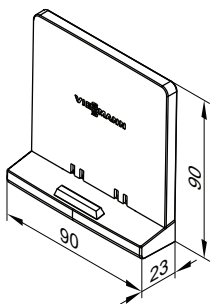
## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

Szállítási terjedelem:

- Vitotrol 300 RF B
- Fali tartó
- hálózati tápegység a kapcsolódobozba történő beszereléshez
- két NiMH akku a kezeléshez az asztali állványon kívül



Vitotrol 300 RF B



Fali tartó

## Rádiófrekvenciás B központi egység

Rend. sz. Z012 501  
KM-BUS-résztevő

A Vitotronic szabályozó és az alábbi rádiós részegységek közötti kommunikációhoz:

- Vitotrol 200 RF és Vitotrol 300 RF B rádiós távvezérlők
- vezeték nélküli külső hőmérséklet-érzékelő

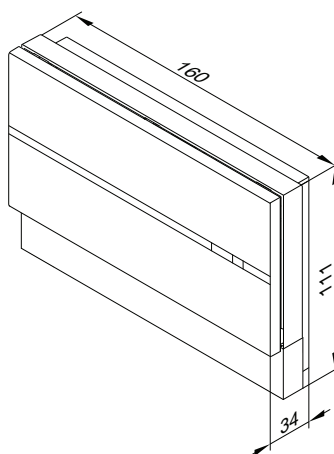
Legfeljebb 3 rádiós távvezérlőhöz. Ne használja vezetékes távvezérlővel együtt.

Csatlakozás:

- kéterű vezeték, max. 50 m vezeték hossz (több KM-BUS-résztevő csatlakoztatása esetén is)
- A vezetéket nem szabad 230/400 V-os vezetékekkel együtt fektetni.

### Műszaki adatok

|   |   |
|---|---|
| Áramellátás                                       | 230 V~/4 V hálózati tápegységen keresztül a kapcsolódobozba történő beszereléshez |
| Teljesítményfelvétel                              | 2,4 W   |
| Rádiófrekvencia                                   | 868 MHz   |
| Hatótávolság                                      | Lásd a „rádiós kiegészítő tartozékok” tervezési segédletét                        |
| Érintésvédelmi osztály                            | II  |
| Védettség   | IP 30 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni         |
| Megengedett környezeti hőmérséklet                |   |
| – üzemeltetés                                     | 0–+40 °C között   |
| – raktározás és szállítás                         | -25 – +60 °C  |
| Előírt helyiség-hőmérséklet beállítási tartománya | 3–37 °C között  |



## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

### Műszaki adatok

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Áramellátás                        | KM-BUS-on keresztül   |
| Teljesítményfelvétel               | 1 W   |
| Rádiófrekvencia                    | 868 MHz   |
| Érintésvédelmi osztály             | III   |
| Védettség                          | IP 20 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |   |
| – üzemeltetés                      | 0–+40 °C között   |
| – raktározás és szállítás          | –20–+65 °C  |

### Rádiós külső hőmérséklet-érzékelő

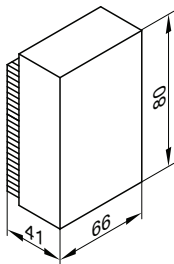
#### Rend. sz. 7455 213

Rádiós egység

Vezeték nélküli, fényel működő külső hőmérséklet-érzékelő beépített jeladóval a rádiós működéshez és a Vitotronic vezérléshez.

Szerelési hely:

- az épület északi vagy északnyugati falán
- 2 – 2,5 m-rel a talajszint felett, több emeletes épületeknél kb. a 2. emelet felső részén



### Műszaki adatok

|  |   |
|--|---|
| Áramellátás  | Napelemek és energiatároló segítségével                                   |
| Rádiófrekvencia  | 868 MHz   |
| Hatótávolság   | Lásd a „Rádiós kiegészítő tartozékok tervezési segédletet”                |
| Védettség  | IP 43 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni |
| Megengedett környezeti hőmérséklet üzemeléskor, raktározáskor és szállításakor | –40 – +60 °C  |

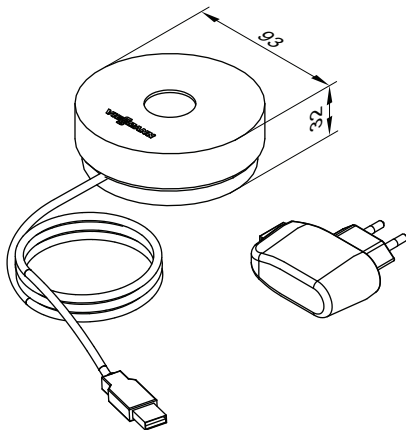
### Rádiójel-erősítő

#### Rend. sz. 7456 538

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 szabályozónként.

- a rádiójeleknek vasbeton födémén és/vagy több falon keresztül történő átlós áthatolásának elkerülése
- Ha a rádiójeleknek nagyobb, a rádiós részegységek között lévő fémtárgyakon kell áthatolniuk.



### Műszaki adatok

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Áramellátás                        | 230 V~/5 V- dugaszoló tápegységen keresztül                               |
| Teljesítményfelvétel               | 0,25 W  |
| Rádiófrekvencia                    | 868 MHz   |
| Vezetékhoossz                      | 1,1 m dugóval   |
| Érintésvédelmi osztály             | II  |
| Védettség                          | IP 20 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |   |
| – Üzem                             | 0 – +55 °C  |
| – Raktározás és szállítás          | –20 – +75 °C  |

## 10.5 Érzékelők

### Helyiség hőmérséklet-érzékelő

**Rend. sz. 7438 537**

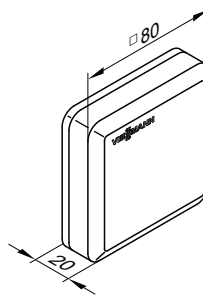
A külön helyiség hőmérséklet-érzékelőt a Vitotrol 300A kiegészítéseként alkalmazhatja, ha a Vitotrol 300A nem helyezhető el a fő lakóhelyiségben vagy nem talál ezen kívül megfelelő helyet a hőmérséklet mérésére, ill. beállítására.

a fő lakóhelyiség egyik belső falán, a fűtőtestekkel szemben helyezendő el; Ne szerelje polcra, bemélyedésbe, ajtó vagy hőforrás (pl. közvetlen napfény, kályha, televízió stb.) közvetlen közelébe.

A helyiség hőmérséklet-érzékelőt a Vitotrol 300A szabályozóhoz kell csatlakoztatni.

Csatlakozás:

- 1,5 mm<sup>2</sup> vezeték-keresztmetszetű, 2-erű réz vezeték.
- távvezérlőtől számított vezeték hossz: max. 30 m
- A vezetéket nem szabad 230/400 V-os vezetékekkel együtt fektetni.



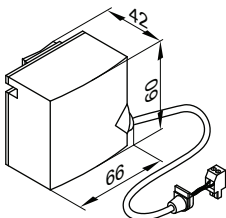
**Műszaki adatok**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Érintésvédelmi osztály             | III   |
| Védettség                          | IP 30 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni |
| Érzékelőtípus                      | Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C-on  |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |   |
| – Üzem                             | 0 – +40 °C  |
| – Raktározás és szállítás          | -20 – +65 °C  |

### Felületi hőmérséklet-érzékelő

**Rend.sz. 7426 463**

Előremenő hőmérséklet érzékelőként beépítve fűtővíz-puffertárolós fűtőkészülékekbe és/vagy külső hőtermelőbe



Feszítőszalaggal kell rögzíteni.

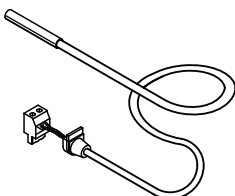
**Műszaki adatok**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Vezeték hossz                      | 5,8 m, csatlakozásra kész  |
| Védettség                          | IP 32D az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni |
| Érzékelőtípus                      | Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C esetén   |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |  |
| – üzemeltetés                      | 0 és +120 °C között  |
| – raktározás és szállítás          | -20 – +70 °C   |

### Merülő hőmérséklet-érzékelő

**Rend.sz. 7438 702**

- Hőmérséklet érzékelésére merülőhüvelyben
- 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/beszereles által kell szavatolni |
| Érzékelőtípus                      | Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C esetén  |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |   |
| – üzemeltetés                      | 0 – +90 °C között   |
| – raktározás és szállítás          | -20 – +70 °C  |

### Kollektor hőmérséklet-érzékelő

Rend.sz. 7831 913

Merülő hőmérséklet-érzékelő a napkollektorba történő beszerelésre.

- 2 kollektormezővel rendelkező berendezésekhez.
- Hőmennyiség adatgyűjtéshez (az előremenő hőmérséklet érzékeléséhez).

A csatlakozóvezeték helyszínén történő meghosszabbítása:

- 2-erű réz vezeték, 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.

#### Műszaki adatok

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Vezeték hossz                      | 2,5 m  |
| Védettség                          | IP 32 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által szavatolni |
| Érzékelőtípus                      | Viessmann NTC 20 kΩ 25 °C esetén                                     |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |  |
| – Üzemeltetés                      | -20→+200 °C  |
| – Raktározás és szállítás          | -20→+70 °C   |

## 10.6 Egyéb

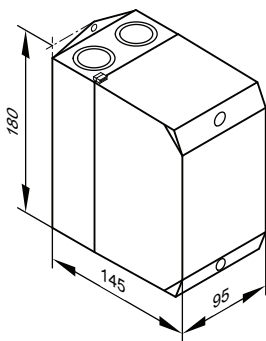
### Segéd-relé

Rend. sz. 7814 681

- mágneskapcsoló kis házban
- 4 nyitó és 4 záró érintkezővel
- sorkapcsokkal a védővezetékhez

#### Műszaki adatok

|                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| Tekerceszfeszültség              | 230 V/50 Hz         |
| Névleges áram (I <sub>th</sub> ) | AC1 16 A<br>AC3 9 A |



### Rádió-óra vevő

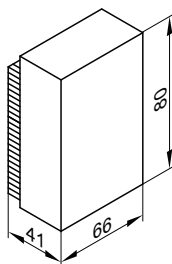
Rend. sz. 7450 563

A DCF 77 időjeladó vételére (Németországban a jeladás a Frankfurt/Main közelében lévő Mainflingenből érkezik).

A pontos idő és a dátum rádióvezérelt pontossággal állítódik be. Egy külső falra, az adó irányában kell felszerelni. Fém anyagok, pl. vasbeton, szomszédos épületek és elektromágneses zavarforrások, pl. nagyfeszültségű és felsővezetékek korlátozhatják a vételmi-nőséget.

Csatlakozó:

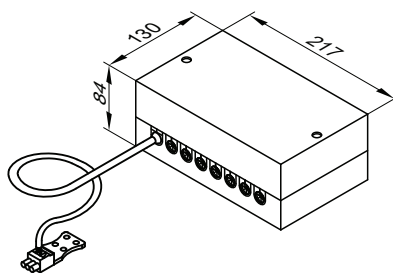
- 2-erű réz vezeték, vezeték hossz max. 35 m, 1,5 mm<sup>2</sup>-es vezeték keresztmetszettel
- a vezetéket nem szabad 230/400 V-os vezetékekkel együtt fektetni



### KM-BUS osztó

Rend. sz.: 7415 028

2 - 9 készüléknek az KM-BUS szabályozóra csatlakoztatásához.





## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

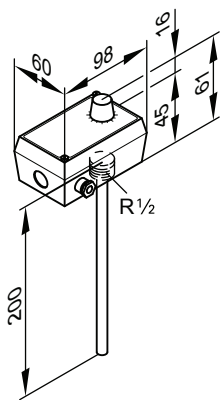
### Műszaki adatok

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Vezeték hossz                      | 3,0 m, csatlakozásra kész   |
| Védettség                          | IP 32 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |   |
| – Üzemeltetés                      | 0–+40 °C között   |
| – Raktározás és szállítás          | –20–+65 °C  |

## 10.7 Medencehőmérséklet-szabályozás

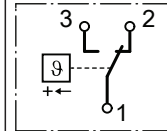
### Hőmérséklet-szabályozó termosztát a medence hőmérsékletének szabályozásához

Rend.sz. 7009 432



### Műszaki adatok

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Csatlakozás             | 3-erű vezeték 1,5 mm <sup>2</sup> -es vezeték-keresztmetszettel |
| 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 1/2 x 200 mm  |



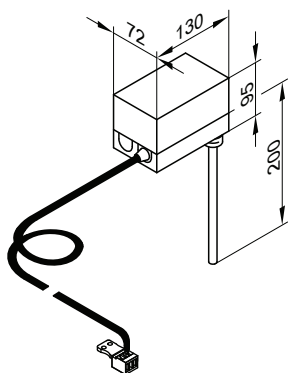
## 10.8 Bővítőkészlet általános fűtőköri szabályozóhoz

### Merülő hőmérséklet-szabályozó termosztát

Rend. sz. 7151 728

Hőmérsékletőrként alkalmazható a padlófűtés felsőhőmérséklet-határolásához.

A hőmérsékletőrt a fűtési előremenőbe kell beszerelni. A hőmérsékletőrt túl magas előremenő hőmérséklet esetén kikapcsolja a fűtőköri szivattyút.



### Műszaki adatok

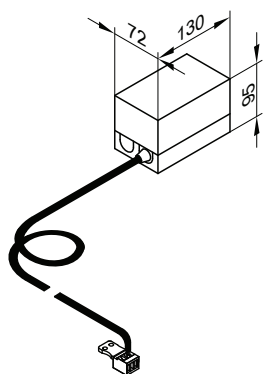
|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| Vezeték hossz           | 4,2 m, csatlakozásra kész |
| Beállítási tartomány    | 30 – 80 °C                |
| Kapcsolási különbség    | Max. 11 K                 |
| Kapcsolási teljesítmény | 6(1,5) A, 250 V~          |
| Beállítási skála        | a burkolatban             |
| Nemesacél merülőhüvely  | R 1/2 x 200 mm            |
| DIN nyilvántartási szám | DIN TR 1168               |

### Felületi hőmérséklet-szabályozó termosztát

Rend. sz. 7151 729

Hőmérsékletőrként alkalmazható a padlófűtés felsőhőmérséklet-határolásához (csak fémből készült csövek esetén).

A hőmérsékletőrt a fűtési előremenőbe kell beszerelni. A hőmérsékletőrt túl magas előremenő víz hőmérsékletnél leállítja a fűtőköri keringető szivattyút.



**Műszaki adatok**

|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| Vezetékhozz             | 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               |

**10.9 Bővítőkészlet M2/FK2 keverőszelepes fűtőkörhöz (vezérlés a Vitotronic KM-BUS-án keresztül)**

**Bővítőkészlet beépített keverőszelep-motorral rendelkező keverőszelephez**

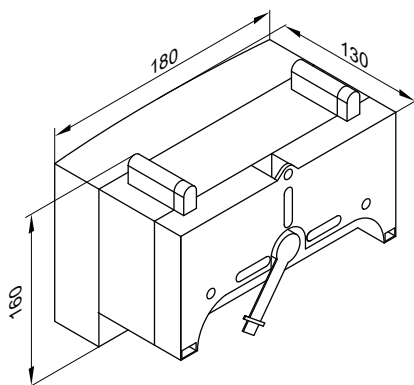
Rend.sz. 7301 063  
KM-BUS-résztevő

**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 keringető szivattyú csatlakoztatásához
- hálózati csatlakozóvezeték (3,0m 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.

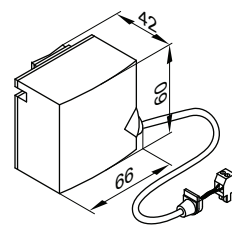
**Keverőelektronika keverőszelep-motorral**



**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  |  |
| – Üzemeltetés   | 0–+40 °C között  |
| – Raktározás és szállítás   | –20–+65 °C   |
| A fűtőköri keringető szivattyú relékimenetének névleges terhelhetősége [20] | 2(1) A, 230 V~   |
| Forgatónyomaték   | 3 Nm   |
| Működési idő: 90° <   | 120 s  |

**előremenő hőmérséklet érzékelő (felületi hőmérséklet-érzékelő)**



Feszítőszalaggal kell rögzíteni.

**Az előremenő hőmérséklet-érzékelő műszaki adatai**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Vezetékhozz                        | 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 esetén   |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |  |
| – Üzemeltetés                      | 0–+120 °C között   |
| – Raktározás és szállítás          | –20–+70 °C   |

**Keverőszelep bővítőkészlet önálló keverőszelep-motorhoz**

Rend. sz. 7301 062  
KM-BUS-résztevő

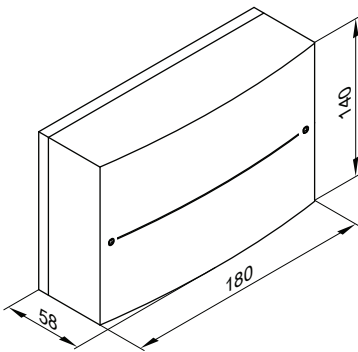
Önálló keverőszelep-motor csatlakoztatásához.

Alkotórészek:

## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

- 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 (3,0m hosszú) dugós csatlakozóval
- BUS-csatlakozóvezeték (3,0 m hosszú) dugós csatlakozóval

### keverőelektronika



#### Keverőelektronika 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/beszerelés által kell szavatolni |
| Érintésvédelmi osztály | I  |

#### Megengedett környezeti hőmérséklet

- Üzemeltetés 0–+40 °C között
- Raktározás és szállítás –20–+65 °C

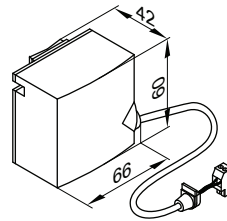
#### A relékimenetek névleges terhelhetősége

- Fűtőköri 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 s

### Előremenő hőmérséklet érzékelő (felületi hőmérséklet-érzékelő)



Feszítőszalaggal kell rögzíteni.

#### Az előremenő hőmérséklet-érzékelő műszaki adatai

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 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–+120 °C között   |
| – Raktározás és szállítás          | –20–+70 °C   |

## 10.10 Külső hőtermelő csatlakoztatása

Csak Vitocal 200-S esetén.

#### Fontos tudnivaló!

A keverőszelepet közvetlenül a hőszivattyú-vezérlés vezérli, és az előremenő ágba, a fűtővíz-puffertároló után kell bekötni (ha létezik).

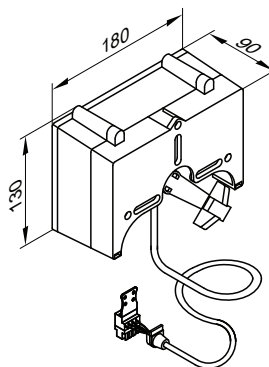
### Keverőszelep bővítőkészlet

Rend. sz. 7441 998

Összetevők:

- keverőszelep-motor csatlakozóvezetékekkel (4,0 m hosszú) DN 20 – DN 50 és R $\frac{1}{2}$  – R 1 $\frac{1}{4}$  Viessmann keverőszelephez (nem karimás keverőszelephez) és dugós csatlakozó
- csatlakozóvezetékes (5,8 m hosszú), felületi hőmérséklet-érzékelőként szolgáló előremenő hőmérséklet érzékelő és dugós csatlakozó
- keringető szivattyú dugós csatlakozója

#### Keverőszelep-motor



## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

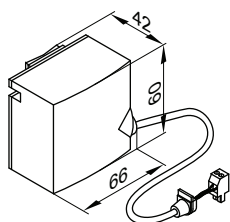
### A keverőszelep-motor műszaki adatai

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 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  |
| – Raktározás és szállítás          | -20 – +65 °C  |
| Forgatónyomaték                    | 3 Nm  |
| Működési idő 90° esetén            | 120 mp  |
| <                                  |   |

### 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  |
| – Raktározás és szállítás          | -20 – +70 °C   |

### Előremenő hőmérséklet érzékelő (felületi érzékelő)



Feszítésszalaggal kell rögzíteni.

## 10.11 Napenergiával történő melegvízkészítés és fűtésrészegítés

### Szolár-szabályozó modul, SM1 típus

#### Rend. sz. 7429 073

Funkcióbővítés a burkolatban, falra történő szereléshez  
Elektronikus hőmérséklet-különbség szabályozó napkollektorokkal együtt történő, bivalens használati melegvíz készítéshez és fűtésrészegítéshez.

#### Műszaki adatok

##### Funkciók

- Mérlegkészítéssel és diagnosztikai rendszerrel
- A kezelés és a kijelzés a Vitotronic szabályozáson keresztül történik.
- Egy kollektormezővel két fogyasztó fűthető
- 2. hőmérsékletkülönbség szabályozás
- Termosztát funkció utánfűtéshez vagy felesleges hő hasznosításához
- A szolárköri keringető szivattyú fordulatszám-szabályozása impulzuscsomag vezérléssel vagy szolárköri keringető szivattyú PWM bemenettel (Grundfos gyártmány)
- A melegvíz-tároló hőtermelő révén történő utánfűtésének elnyomása a szolárhozam függvényében.
- Fűtésrészegítéskor a hőtermelő általi utánfűtés elnyomása.
- A napenergiával fűtött előmelegítő fokozat felfűtése (min. 400 liter űrtartalmú melegvíz-tárolók esetén).

A 7438 702 rendelési számú merülő hőmérséklet-érzékelő alábbi funkcióinak megvalósításához a termékkel együtt kell megrendelni:

- 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 keringető szivattyú
  - KM-BUS
  - Hálózati csatlakozás (helyszínen szerelendő hálózati kapcsoló)
- PWM-kimenet a szolárkör keringető szivattyújának vezérlésére
- 1 db relé egy szivattyú vagy szelep kapcsolására

#### Kollektor hőmérséklet-érzékelő

A készülékbe történő csatlakoztatáshoz

A csatlakozóvezeték helyszínen történő meghosszabbítása:

- 2-erű réz vezeték, vezetékhozz max. 60 m, 1,5 mm<sup>2</sup>-es vezeték keresztmetszettel
- A vezetéket nem szabad 230/400 V-os vezetékkel együtt lefektetni

#### A kollektor hőmérséklet-érzékelő műszaki adatai

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Vezetékhozz                        | 2,5 m   |
| Védettség                          | IP 32 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni |
| Érzékelőtípus                      | Viessmann NTC 20 kΩ 25 °C-on  |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |   |
| – Üzem                             | -20 – +200 °C   |
| – Raktározás és szállítás          | -20 – +70 °C  |

## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

### tárolóhőmérséklet-érzékelő

A készülékbe történő csatlakoztatáshoz

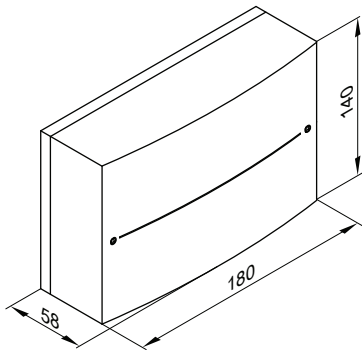
A csatlakozóvezeték helyszínen történő meghosszabbítása:

- 2-erű réz vezeték, 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                          | IP 32 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni |
| Érzékelőtípus                      | Viessmann NTC 10 kΩ 25 °C-on  |
| Megengedett környezeti hőmérséklet |   |
| – Üzem                             | 0 – +90 °C  |
| – Raktározás 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 mindenkori 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                               | IP 20 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni                |
| Hatásmód                                | 1B típus az MSZ EN 60730-1 szerint   |
| Megengedett környezeti hőmérséklet      |  |
| – Üzem                                  | 0 – +40 °C, alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett) |
| – Raktározás és szállítás               | -20 – +65 °C   |
| A relékimenetek névleges terhelhetősége |  |
| – 1. félvezető relé                     | 1 (1) A, 230 V~  |
| – 2. relé                               | 1 (1) A, 230 V~  |
| – Összesen                              | Max. 2 A   |

## 10.12 Funkcióbővítések

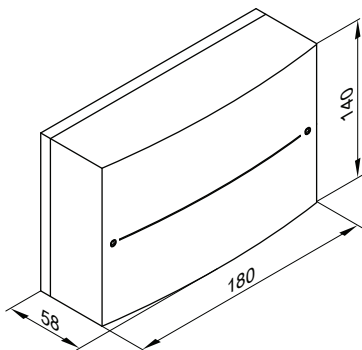
### AM1 bővítő adapter

#### Rend. sz. 7452 092

Funkcióbővítés a burkolatban, falra történő szereléshez

A bővítő adapterrel a következő funkciók hajthatók végre:

- Hűtés a hűtővíz-puffertárolón keresztül
- vagy Gyújtott hibakimenet
- Hőelvezetés hűtővíz-puffertárolóval



#### Műszaki adatok

|   |   |
|---|---|
| Névleges feszültség                     | 230 V~  |
| Névleges frekvencia                     | 50 Hz   |
| Névleges áram                           | 4 A   |
| Teljesítményfelvétel                    | 4 W   |
| A relékimenetek névleges terhelhetősége | Je 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      |   |
| – Üzemeltetés                           | 0 – +40 °C között<br>Alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett) |
| – Raktározás és szállítás               | -20 – +65 °C  |

### EA1 bővítő adapter

#### Rend. sz. 7452 091

Funkcióbővítés a burkolatban, falra történő szereléshez.  
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:

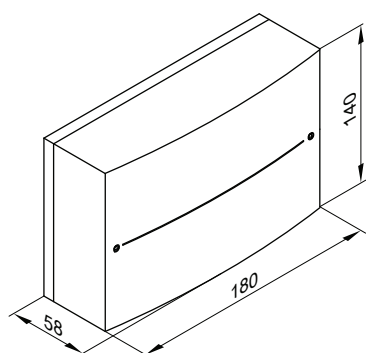
- Üzemállapot külső átkapcsolása.
- Külső indítás és tiltás.
- A minimális fűtővíz-hőmérséklet külső lekérése.

1 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/beszerelés által kell szavatolni                |
| Megengedett környezeti hőmérséklet    |  |
| – Üzem                                | 0 – +40 °C<br>Alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett) |
| – Raktározás és szállítás             | -20 – +65 °C   |



## 10.13 Kommunikáció

### Vitocom 100, LAN1 típus

#### Rend. sz. Z011 224

- Kommunikációs modullal
- Fűtési berendezés internetes vagy IP-hálózatú (LAN) távműködtetéséhez DSL-routerrel
- Kompakt készülék falra történő szereléshez
- **Vitotrol App** vagy **Vitodata 100** rendszerekkel történő berendezéskezeléshez

#### Funkciók a Vitotrol App-pel történő kezelés esetén

- Egy fűtési rendszer legfeljebb 3 fűtőkörének távvezérlése
- Üzemmodok, előírt értékek, időprogramok beállítása
- Rendszerinformációk lekérdezése
- A Vitotrol alkalmazás felhasználói felületén lévő üzenetek kijelzése

A Vitotrol alkalmazás a következő felhasználói készülékeket támogatja:

- Apple iOS 6.0 verziójú operációs rendszert futtató felhasználói készülékek
- Google Android 4.0 vagy magasabb verziójú operációs rendszert futtató felhasználói készülékek

#### Fontos tudnivaló!

További információk a [www.vitotrol-app.info](http://www.vitotrol-app.info) oldalon található.

#### Funkciók a Vitodata 100 készülékkel történő kezelés esetén

Egy fűtési rendszer összes fűtőkörére vonatkozóan:

- **Távellenőrzés:**
  - Üzenetek továbbítása e-mailben e-mail klienssel rendelkező felhasználói készülékekre.
  - Üzenetek továbbítása SMS-ben mobiltelefonra/okostelefonra vagy fax-on (a Vitodata 100 üzemzavar-kezelési rendszer díjköteles internetes szolgáltatásának használatával).
- **Távműködtetés:**
  - Üzemmodok, előírt értékek, időprogramok és fűtési jellegröbök beállítása.

#### Fontos tudnivaló!

További információk a [www.vitodata.info](http://www.vitodata.info) oldalon található.

#### Configuration

A konfigurálás automatikus.

Ha a DHCP szolgáltatás aktiválva van, akkor a DSL-routeren semmilyen beállításra nincs szükség.

#### Szállítási terjedelem

- Vitocom 100, LAN1 típus LAN-csatlakozással
- LON kommunikációs modul a Vitotronic szabályozóba való beépítésre
- LAN és LON kommunikációmódul összekötő vezetéke
- hálózati csatlakozóvezeték dugaszolható tápegységgel
- Vitodata 100 üzemzavar-kezelési rendszer 3 éves időtartamra

## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

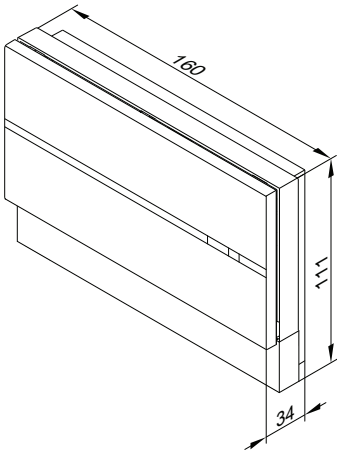
### Helyszíni feltételek

- Be kell szerelni a LON kommunikációs modult a szabályozóba.
- Üzembe helyezés előtt ellenőrizze a rendszer működésének előfeltételeként, hogy működik-e a kommunikáció az IP-hálózaton keresztül (LAN).
- Átálynidíjas internet-előfizetés (**időben és forgalom szempontjából korlátlan** átálynidíjas előfizetés).
- DSL-router dinamikus IP-cím kiosztással (DHCP).

### Fontos tudnivaló!

A Vitotrol App és a Vitodata 100 regisztrálásával és használatával kapcsolatos információk a [www.vitodata.info](http://www.vitodata.info) oldalon található.

### Műszaki adatok



### Műszaki adatok

|  |   |
|--|---|
| Áramellátás dugaszolható tápegység révén | 230 V~/5 V-   |
| Névleges áram                            | 250 mA  |
| Teljesítményfelvétel                     | 8 W   |
| Érintésvédelmi osztály                   | II  |
| Védettség                                | IP 30 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni                       |
| Megengedett környezeti hőmérséklet       |   |
| – üzemeltetés                            | 0–+55 °C között<br>Alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett) |
| – raktározás és szállítás                | –20–+85 °C  |

## Vitocom 100, GSM2 típus

### Rend. sz.: Lásd az aktuális árjegyzékben

Egy fűtési rendszer távellenőrzése és távműködtetése GSM mobiltelefon-hálózaton keresztül.

Üzenetek és üzemmódok beállításainak továbbítása SMS-ben.

Kompakt készülék falra történő szereléshez

### Funkciók

- távellenőrzés az 1-es és a 2-es mobiltelefonnak érkező SMS üzenetek által
- további berendezések távellenőrzése digitális bemeneten keresztül (potenciálmentes érintkező)
- távbeállítás mobiltelefonról küldött SMS-ben
- kezelés mobiltelefonról küldött SMS-ben

### Fontos tudnivaló!

További információk a [www.vitocom.info](http://www.vitocom.info) oldalon található.

### Hálózati beállítás

Mobiltelefonról, SMS-ben

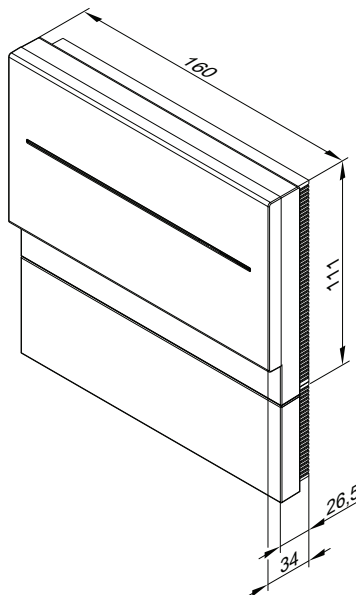
### Szállítási terjedelem

- Vitocom 100 beépített GSM-modemmel.
- Csatlakozóvezeték Rast 5 rendszer csatlakozóval a szabályozón lévő KM-BUS-hoz való csatlakoztatáshoz.
- Mobiltelefon antenna (3,0 m hosszú), mágneses talppal és ragasztócsikkal.
- Hálózati csatlakozóvezeték dugaszolós tápegységgel (2,0 m hosszú)

### Helyszíni feltételek

- Jó hálózati vétel a kiválasztott mobilhálózat szolgáltató GSM kommunikációjához (ajánlott szolgáltató: T-Mobile).
- Az összes KM-BUS résztvevő vezetékének teljes hossza max. 50 m.

### Műszaki adatok



### Műszaki adatok

|  |  |
|--|--|
| Áramellátás dugaszolható tápegység révén | 230 V~/5 V–  |
| Névleges áram                            | 1,6 A  |
| Teljesítményfelvétel                     | 5 W  |
| Érintésvédelmi osztály                   | II   |
| Védettség                                | IP 30 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszerelés által kell szavatolni                  |
| Hatásmód                                 | 1B típus az MSZ EN 60730-1 szerint   |
| Megengedett környezeti hőmérséklet       |  |
| – Üzem                                   | 0 – +50 °C<br>Alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett) |
| – Raktározás és szállítás                | –20 – +85 °C   |
| Helyszínen történő csatlakoztatás        | digitális bemenet:<br>Potenciálmentes érintkező  |

### Vitocom 200, LAN2 típus

Rend. sz.: Lásd az aktuális árjegyzékben

Egy fűtési rendszer összes fűtőkörének távellenőrzésére, távműködtetésére és távbeállítására IP-hálózaton (LAN) keresztül.

Mivel az internetes adatátvitel tartós kapcsolatot létesít („always online”), a fűtési rendszerhez való hozzáférés különösen gyors.

Kompakt készülék falra történő szereléshez

A berendezés **Vitotrol alkalmazással, Vitodata 100** vagy **Vitodata 300** távvezérlővel történő kezeléséhez

#### Funkciók a Vitotrol App-pel történő kezelés esetén

- Egy fűtési rendszer legfeljebb 3 fűtőkörének távvezérlése
- Üzemmodok, előírt értékek, időprogramok beállítása
- Rendszerinformációk lekérdezése
- A Vitotrol alkalmazás felhasználói felületén lévő üzenetek kijelzése

A Vitotrol alkalmazás a következő felhasználói készülékeket támogatja:

- Apple iOS 6.0 verziójú operációs rendszert futtató felhasználói készülékek
- Google Android 4.0 vagy magasabb verziójú operációs rendszert futtató felhasználói készülékek

#### Fontos tudnivaló!

További információk a [www.vitotrol-app.info](http://www.vitotrol-app.info) oldalon található.

#### Funkciók a Vitodata 100 készülékkel történő kezelés esetén

Egy fűtési rendszer összes fűtőkörére vonatkozóan:

- **Távellenőrzés:**
  - Üzenetek továbbítása e-mailben e-mail klienssel rendelkező felhasználói készülékekre.
  - Üzenetek továbbítása SMS-ben mobiltelefonra/okostelefonra vagy faxra (a Vitodata 100 üzemzavar-kezelési rendszer díjköteles internetes szolgáltatásának használatával).
  - Kiegészítő készülékek ellenőrzése a Vitocom 200 bemenetein és kimenetein keresztül
- **Távműködtetés:**
  - Üzemmodok, előírt értékek, időprogramok és fűtési jelleggörbék beállítása

#### Fontos tudnivaló!

- A készülék ára nem foglalja magában az adatátvitellel járó telekommunikációs költségeket.
- További információk a [www.vitodata.info](http://www.vitodata.info) oldalon található.

#### Funkciók a Vitodata 300 készülékkel történő kezelés esetén

Egy fűtési rendszer összes fűtőkörére vonatkozóan:

- **Távellenőrzés:**
  - Üzenetek továbbítása SMS-ben mobiltelefonra/okostelefonra, e-mailben e-mail klienssel rendelkező felhasználói készülékekre vagy faxon faxkészülékekre.
  - Kiegészítő készülékek ellenőrzése a Vitocom 200 bemenetein és kimenetein keresztül
- **Távműködtetés:**
  - Üzemmodok, előírt értékek, időprogramok és fűtési jelleggörbék beállítása
- **Távbeállítás:**
  - A Vitocom 200 paramétereinek konfigurálása.
  - A Vitotronic szabályozási paraméterek távbeállítása a kódcímen keresztül.

#### Fontos tudnivaló!

- Az adatátvitellel járó telekommunikációs költségeken túl a Vitodata 300 használatának díját is figyelembe kell venni.
- További információk a [www.vitodata.info](http://www.vitodata.info) oldalon található.

#### Hálózati beállítás

- Dinamikus IP-cím kiosztás (DHCP) esetén a Vitocom 200 konfigurálása automatikus.
- Nincs szükség további beállításokra a DSL-routeren.
- Vegye figyelembe a DSL-router hálózati beállításait.
- A Vitocom 200 bemeneteit a Vitodata 100 vagy a Vitodata 300 felhasználói felületén keresztül kell konfigurálni.
- A Vitocom 200 LON-kapcsolaton keresztül csatlakozik a Vitotronic szabályozóhoz. A LON-kapcsolathoz nincs szükség a Vitocom 200 konfigurálására.

#### Helyszíni feltételek

- DSL-router szabad LAN csatlakozóval és dinamikus IP-cím kiosztással (DHCP)
- Internetcsatlakozás adatforgalmi átalánydíjjal (idő- és mennyiség-független átalánytarifa)
- A LON kommunikációs modult be kell építeni Vitotronic szabályozóba.

#### Fontos tudnivaló!

További információk a [www.vitocom.info](http://www.vitocom.info) oldalon található.

#### Szállítási terjedelem

- Vitocom 200, LAN2 típus LAN csatlakozással
- LON kommunikációs modul a Vitotronic szabályozóba való beépítésre



## Szabályozó kiegészítő tartozékai (folytatás)

- LAN és kommunikációmódul összekötő vezetéke
- Hálózati csatlakozóvezeték dugaszolós tápegységgel (2,0 m hosszú)
- Vitodata 100 üzemzavar-kezelési rendszer 3 éves időtartamra

### Fontos tudnivaló!

A Vitocom-ot tartalmazó csomagok szállítási terjedelmét lásd az árjegyzékben.

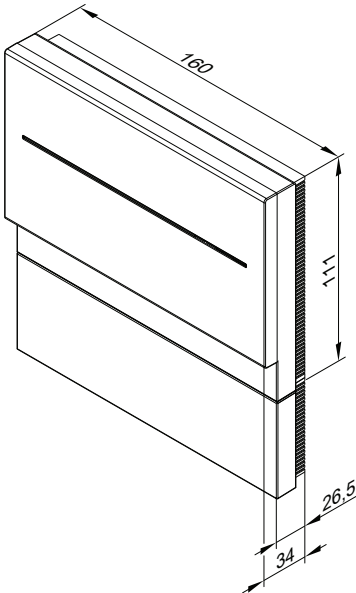
### Kiegészítő tartozékok

#### EM201 bővítőmodul

##### Rend. sz.: Z012 116

- 1 relékimenet külső készülékek vezérléséhez (érintkező terhelhetősége 230 V~, max. 2 A)
- Max. 1 EM201 bővítőmodul egy Vitocom 200 készülékhez.

#### Műszaki adatok



#### Műszaki adatok

|  |   |
|--|---|
| Áramellátás dugaszolható tápegység révén | 230 V~/5 V-   |
| Névleges frekvencia                      | 50 Hz   |
| Névleges áram                            | 250 mA  |
| Teljesítményfelvétel                     | 5 W   |
| Érintésvédelmi osztály                   | III   |
| Védettség                                | IP 30 az MSZ EN 60529 szerint, felépítés/beszereles által kell szavatolni                       |
| Megengedett környezeti hőmérséklet       |   |
| - Üzemeltetés                            | 0–+50 °C között<br>Alkalmazás lakó- és fűtőhelyiségekben (normál környezeti feltételek mellett) |
| - Raktározás és szállítás                | -20–+85 °C  |
| Helyszínen szerelendő csatlakozások      |   |
| - 2 db digitális bemenet, DI1 és DI2     | Potenciálmentes érintkezők, érintkező terhelhetősége 24 V-, 7 mA                                |
| - 1 db digitális kimenet, DO1            | 5 V-, 100 mA, az EM201 bővítőmodul csatlakoztatásához   |

További műszaki adatok és tartozékok: lásd a „Kommunikációs rendszer” tervezési segédletben

### LON kommunikációs modul

##### Rend. sz. 7172 173

Elektronikai nyomtatott áramköri lap a szabályozóba történő beépítéshez adatcsere céljából a LON-ban.

#### Csatlakozások:

- Vitotronic 200-H fűtőköri szabályozó.
- Vitocom 100, kommunikációs interfész ,LAN1 típus, Vitocom 200 és 300.

Egy hőszivattyúhoz és hőszivattyúkaszkádnál a követő szivattyúk szabályozójába építéshez.

### LON kommunikációs modul kaszkádvezérléshez

##### Rend. sz. 7172 174

Elektronikai nyomtatott áramköri lap a szabályozóba történő beépítéshez adatcsere céljából a LON-ban.

#### Csatlakozások:

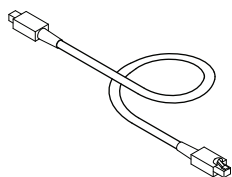
- Vitotronic 200-H fűtőköri szabályozó.
- Vitocom 100, kommunikációs interfész ,LAN1 típus, Vitocom 200 és 300.

Hőszivattyúkaszkádnál a vezető hőszivattyúba építéshez.

### LON összekötő vezeték a szabályozók közötti adatcseréhez

Rend. sz. 7143 495

Vezetékhozz 7 m, csatlakozásra kész (RJ 45).



### Az összekötő vezeték hosszabbítása

- 7 – 14 m fektetési távolság esetén:
  - 1 db összekötő vezeték (7 m hosszú)  
**Rend. sz. 7143 495**
  - és
  - 1 db RJ45 LON-toldó csatlakozó  
**Rend. sz. 7143 496**
- 14 – 900 m fektetési távolság összekötő dugókkal:
  - 2 db RJ45 LON összekötő dugó  
**Rend. sz. 7199 251**
  - és
  - kéterű vezeték, CAT5, árnyékolt, tömör vezeték, AWG 26-22, 0,13 – 0,32 mm<sup>2</sup>, külső átmérő 4,5 – 8 mm  
**helyszínen**  
vagy
- 14 – 900 m fektetési távolság csatlakozódobozokkal:
  - 2 db összekötő vezeték (7 m hosszú)  
**Rend. sz. 7143 495**
  - és
  - 2 db RJ45, CAT6 LON-csatlakozódoboz  
**Rend. sz. 7171 784**
  - 2 erű vezeték, CAT5, árnyékolt  
**helyszínen**  
vagy  
JY(St) Y 2 x 2 x 0,8  
**helyszínen**

### Záró ellenállás

Rend. sz. 7143 497  
2 darab

A LON-BUS lezárásához az első és utolsó LON-egységnél.

## Címszójegyzék

|  |                                       |               |
|--|---------------------------------------|---------------|
| <b>3</b>   | 3 járatú váltószelep.....             | 6, 15, 24, 64 |
| <b>A</b>   |                                       |               |
| Adatok.....  | 8, 10, 17, 19, 26, 28                 |               |
| Ajánlott hálózati csatlakozóvezetékek.....                                     | 91                                    |               |
| Alapzat.....   | 84                                    |               |
| Alapzat nyersfalazáshoz.....   | 65, 79                                |               |
| Alkalmazási határok  |                                       |               |
| – Vitocal 200-S.....   | 14                                    |               |
| – Vitocal 222-S.....   | 23                                    |               |
| – Vitocal 242-S.....   | 32                                    |               |
| Apertúra-felület.....  | 72                                    |               |
| <b>Á</b>   |                                       |               |
| Áramellátás.....   | 80                                    |               |
| Áramszolgáltatói tiltás.....   | 80, 91, 96                            |               |
| Áramszolgáltatói tiltás jel.....   | 91                                    |               |
| Átfolyás-korlátozó.....  | 99                                    |               |
| Átfolyó rendszerű elektromos vízmelegítő.....                                  | 6, 7, 15, 24, 91, 97, 100             |               |
| – hálózati csatlakozóvezeték.....  | 92                                    |               |
| – műszaki adatok.....  | 9, 11, 18, 20, 27, 29                 |               |
| Áttekintés   |                                       |               |
| – kiegészítő szerelési tartozékok.....   | 64                                    |               |
| Áttekintő táblázat   |                                       |               |
| – szabályozó tartozékai.....   | 111                                   |               |
| <b>B</b>   |                                       |               |
| Beállítások.....   | 107                                   |               |
| Beépített keringető szivattyúk jelleggörbéi.....                               | 48                                    |               |
| Beépített melegvíz-tároló.....   | 18, 21                                |               |
| Beépített szolárszabályozó funkció.....  | 105, 108                              |               |
| Beépített tároló-töltő rendszer.....   | 27, 30                                |               |
| Bejelentés (adatok).....   | 81                                    |               |
| Belső forrasztású karmantyú.....   | 65                                    |               |
| Belső forrasztású karmantyúk.....  | 77                                    |               |
| Beltéri/kültéri egység összekötése.....  | 89                                    |               |
| Beltéri egység   |                                       |               |
| – elektromos értékek.....  | 9, 11, 18, 20, 27, 29                 |               |
| – méretek.....   | 9, 11, 18, 21, 27, 30                 |               |
| – tömeg.....   | 18, 21, 27, 30                        |               |
| – vezetékhozz.....   | 91                                    |               |
| Beltéri egység felállítása.....  | 85                                    |               |
| Bevezetett levegő.....   | 66                                    |               |
| Bivalenciapont.....  | 97                                    |               |
| Bivalens üzemmód.....  | 96                                    |               |
| Biztonsági hőmérséklet-határoló termosztát, napenergiával működő rendszer..... | 74                                    |               |
| Biztonsági szelep.....   | 88, 99, 100                           |               |
| Biztonsági szerelvények.....   | 64                                    |               |
| Biztosítékok.....  | 91                                    |               |
| Bővített menü.....   | 107                                   |               |
| Bővítőkészlet, keverőszelep  |                                       |               |
| – beépített keverőszelep-motor.....  | 122                                   |               |
| – önálló keverőszelep-motor.....   | 122                                   |               |
| Burkolólemezek.....  | 65, 80                                |               |
| Bypass.....  | 66                                    |               |
| <b>C</b>   |                                       |               |
| Cirkulációs csatlakozó.....  | 88                                    |               |
| Cirkulációs csatlakozókészlet.....   | 64                                    |               |
| Cirkulációs csatlakozó-készlet.....  | 70                                    |               |
| Cirkulációs szivattyú.....   | 99                                    |               |
| CO <sub>2</sub> -egyenérték.....   | 90                                    |               |
| Csatlakozási értékek, üzemi készülékek.....                                    | 110                                   |               |
| Csatlakozások.....   | 23, 32                                |               |
| Csatlakozókészlet, előszerelt/melegvíz.....                                    | 64                                    |               |
| Csatlakozó-készlet cirkulációhoz.....  | 70                                    |               |
| Csatlakozó-készlet használati melegvízhez.....                                 | 70                                    |               |
| Csatlakozóméretek.....   | 23, 32                                |               |
| Csatlakozótartók vakolat alá.....  | 87                                    |               |
| Csatlakozóvezetékek.....   | 91                                    |               |
| Cseppfolyós-gáz vezeték.....   | 9, 12, 19, 21, 22, 23, 28, 30, 31, 32 |               |
| Csőelválasztó.....   | 99                                    |               |
| Csőhüvely.....   | 32                                    |               |
| <b>D</b>   |                                       |               |
| Diagnosztikai rendszer.....  | 107                                   |               |
| Díjszabások.....   | 80                                    |               |
| <b>E</b>   |                                       |               |
| EA1 bővítő adapter.....  | 112, 126                              |               |
| Elektromos csatlakozások.....  | 90                                    |               |
| Elektromos előfűtő regiszter.....  | 66                                    |               |
| Elektromos értékek   |                                       |               |
| – beltéri egység.....  | 9, 11, 18, 20, 27, 29                 |               |
| – kültéri egység.....  | 8, 11, 17, 20, 26, 29                 |               |
| Elektromos fűtőbetét.....  | 64, 71, 72, 100                       |               |
| Elektromos kísérőfűtés.....  | 65, 80, 81, 84, 85                    |               |
| Elektromos összekötő vezetékek.....  | 81, 84, 85                            |               |
| Elektromos teljesítményfelvétel.....   | 9, 11, 18, 20, 27, 29                 |               |
| Előfűtő regiszter.....   | 66                                    |               |
| Előnyök  |                                       |               |
| – Vitocal 200-S.....   | 6                                     |               |
| – Vitocal 222-S.....   | 15                                    |               |
| – Vitocal 242-S.....   | 24                                    |               |
| Előremenő fűtővíz.....   | 9, 12, 19, 21, 22, 23, 28, 30, 31, 32 |               |
| Előremenő hőmérséklet.....   | 107, 108                              |               |
| Elutazási program.....   | 107                                   |               |
| Energia számláló, háromfázisú.....   | 112                                   |               |
| ENEV.....  | 108                                   |               |
| EURO peremes adapter.....  | 65, 77                                |               |
| <b>É</b>   |                                       |               |
| Épület szabvány szerinti hőszükséglete.....                                    | 95                                    |               |

## Címszójegyzék

|   |                                       |  |                                |
|---|---------------------------------------|--|--------------------------------|
| <b>F</b>  |                                       | <b>H</b>   |                                |
| Fagyvédelem.....  | 107                                   | Habosított szalag.....                                   | 65, 80                         |
| Fagyvédelem alapzathoz.....                                   | 84                                    | Hálózati csatlakozóvezeték.....                          | 91                             |
| Fagyvédelmi funkció.....                                      | 109                                   | Hangnyomásszint.....                                     | 92                             |
| Fagyvédelmi termosztát.....                                   | 64                                    | Használat.....   | 106                            |
| Fali átvezetés.....   | 81, 89                                | Használati melegvíz csatlakozó-készlet.....              | 70                             |
| Falra történő szerelés.....                                   | 81, 85                                | Használati melegvíz hőmérséklet.....                     | 107                            |
| Fektetési távolság padlófűtésnél.....                         | 105                                   | Használati melegvíz szükséglet.....                      | 96                             |
| Felállítás  |                                       | Helyiség hőmérséklet.....                                | 107                            |
| – feltételek.....   | 81                                    | Helyiség hőmérséklet-érzékelő.....                       | 64, 119                        |
| – szabadon.....   | 81                                    | Helyiség hőmérséklet-érzékelő hűtéshez.....              | 104                            |
| Felállítás, kültéri egység.....                               | 81                                    | Helyiség hőmérséklet-érzékelő hűtőkörhöz.....            | 76                             |
| Felállítás helyével szembeni követelmények.....               | 85                                    | Helyiség hőmérséklet függvényében vezérelt hűtés.....    | 104                            |
| Felállítási helyiséggel szembeni követelmények.....           | 85                                    | Helyiség legkisebb magassága.....                        | 86                             |
| Feltöltő állomás szolárkörhöz.....                            | 64, 75                                | Helyiség magassága.....                                  | 86                             |
| Felületi hőmérséklet-érzékelő.....                            | 64, 75, 119                           | Hidegvíz-csatlakozó.....                                 | 88                             |
| Felületi hőmérséklet-szabályozó termosztát.....               | 112, 121                              | Hidegvíz oldali csatlakozás.....                         | 19, 21, 22, 23, 28, 30, 31, 32 |
| Figyelmeztetés.....   | 107                                   | Hidraulikus csatlakozás, tároló-töltő rendszer.....      | 101                            |
| Forrógáz vezeték.....   | 9, 12, 19, 21, 22, 23, 28, 30, 31, 32 | Hidraulikus csatlakozások.....                           | 23, 32                         |
| Funkciók, hőszivattyú-szabályozás.....                        | 108                                   | – Vitocal 200-S.....                                     | 14                             |
| Funkciók, hőszivattyú-szabályozó.....                         | 107                                   | – Vitocal 222-S.....                                     | 23                             |
| Fűtési határérték.....  | 107                                   | – Vitocal 242-S.....                                     | 32                             |
| Fűtési jelleggörbe.....                                       | 107                                   | Hidraulikus csatlakoztatási tartomány.....               | 99                             |
| – eltolás.....  | 109                                   | Hidraulikus feltételek, szekunder kör.....               | 94                             |
| – meredekség.....   | 109                                   | Hőcserélő.....   | 15                             |
| Fűtési teljesítményadatok.....                                | 8, 10, 17, 19, 26, 28                 | Hőcserélő felület.....                                   | 100                            |
| Fűtőberendezés minimális térfogata.....                       | 95                                    | Hőhordozó közeg.....                                     | 64, 98                         |
| Fűtőköri előremenő/fűtőköri visszatérő csatlakozókészlet..... | 64                                    | – szolárkör.....   | 98                             |
| Fűtőköri előremenő/visszatérő csatlakozókészlet.....          | 69                                    | Hőmennyiségmérő.....                                     | 64, 67                         |
| Fűtőköri szivattyú.....                                       | 68                                    | Hőmérséklet-érzékelő                                     |                                |
| Fűtőteljesítmény.....   | 95                                    | – felületi hőmérséklet-érzékelő.....                     | 75, 119                        |
| Fűtővíz-puffertartó.....                                      | 64, 94, 98                            | – helyiség hőmérséklet-érzékelő.....                     | 119                            |
|   |                                       | – külső hőmérséklet-érzékelő.....                        | 110                            |
| <b>G</b>  |                                       | – rádiós külső hőmérséklet-érzékelő.....                 | 118                            |
| Gumibak.....  | 84                                    | Hőmérséklet-határolás.....                               | 107                            |
|   |                                       | Hőmérséklet-szabályozó termosztát                        |                                |
|   |                                       | – felületi hőmérséklet.....                              | 121                            |
|   |                                       | – merülő hőmérséklet.....                                | 121                            |
|   |                                       | Hőszigetelés.....  | 89                             |
|   |                                       | Hőszigetelő szalag.....                                  | 65, 76                         |
|   |                                       | Hőszivattyúkaszád.....                                   | 94                             |
|   |                                       | Hőszivattyú méretezése.....                              | 95                             |
|   |                                       | Hőszivattyú-szabályozó.....                              | 6, 15, 24, 107                 |
|   |                                       | – alapmodulok.....                                       | 107                            |
|   |                                       | – felépítés.....   | 107                            |
|   |                                       | – funkciók.....  | 107                            |
|   |                                       | – hálózati csatlakozóvezeték.....                        | 91                             |
|   |                                       | – kezelőegység.....                                      | 107                            |
|   |                                       | – nyelvek.....   | 107                            |
|   |                                       | – nyomtatott áramkörtérkép.....                          | 107                            |
|   |                                       | Hőszükséglet.....  | 95                             |
|   |                                       | Hővisszanyerés.....                                      | 66                             |
|   |                                       | Hűtés.....   | 104                            |
|   |                                       | – helyiség hőmérséklet függvényében vezérelt.....        | 104                            |
|   |                                       | – időjárás függvényében vezérelt.....                    | 104                            |
|   |                                       | Hűtési funkció.....                                      | 108                            |
|   |                                       | Hűtési határérték.....                                   | 107                            |
|   |                                       | Hűtési jelleggörbe.....                                  | 107                            |
|   |                                       | – eltolás.....   | 109                            |
|   |                                       | – meredekség.....  | 109                            |
|   |                                       | Hűtési teljesítményadatok.....                           | 8, 10, 17, 19, 26, 28          |
|   |                                       | Hűtés padlófűtéshez.....                                 | 104                            |
|   |                                       | Hűtőkör.....   | 9, 11, 18, 20, 27, 29, 104     |
|   |                                       | Hűtőköri előremenő/visszatérő ág, csatlakozókészlet..... | 69                             |
|   |                                       | Hűtőközeg-vezetékek.....                                 | 23, 32                         |
|   |                                       | Hűtőközeg-vezetékek hossza.....                          | 81                             |
|   |                                       | Hűtőteljesítmény.....                                    | 104                            |
|   |                                       | Hűtőteljesítmény padlófűtéshez.....                      | 105                            |

## Címszójegyzék

|   |                                   |  |
|---|-----------------------------------|--|
| <b>I</b>  |                                   |  |
| Idegenáramú anód.....                                 | 64, 70, 71, 72                    |  |
| Időjárás elleni védelem.....                          | 81                                |  |
| Időjárás függvényében vezérelt hűtés.....             | 104                               |  |
| Időjárás függvényében vezérelt szabályozás.....       | 108                               |  |
| – fagyvédelmi funkció.....                            | 109                               |  |
| – üzemmódok.....                                      | 109                               |  |
| Időprogram.....                                       | 107                               |  |
| Indítások.....  | 107                               |  |
| <b>J</b>  |                                   |  |
| Jegesedés veszélye.....                               | 81                                |  |
| <b>K</b>  |                                   |  |
| Kábelezési rajz.....                                  | 91                                |  |
| Kapcsolási vázlatok, melegvízkészítés.....            | 101                               |  |
| Kapcsolóóra.....                                      | 108                               |  |
| Karbantartási munkálatok.....                         | 81                                |  |
| Kaszád.....   | 94                                |  |
| Kavicságy kondenzvízhez.....                          | 81, 84, 85                        |  |
| Keringető csatlakozó.....                             | 19, 21, 22, 23, 28, 30, 31, 32    |  |
| Keringető szivattyú szekunder körbe.....              | 68                                |  |
| Keringető szivattyú tárolófűtésre.....                | 68                                |  |
| Keverőszelep-bővítés                                  |                                   |  |
| – beépített keverőszelep-motor.....                   | 122                               |  |
| – önálló keverőszelep-motor.....                      | 122                               |  |
| Keverőszelep bővítőkészlet.....                       | 112                               |  |
| Kiegészítő funkció.....                               | 107                               |  |
| Kiegészítő tartozékok hűtéshez.....                   | 75                                |  |
| Kiegészítő tartozékok melegvízkészítéshez.....        | 71                                |  |
| Kiválasztás, melegvíz-tároló.....                     | 100, 103                          |  |
| Kivezetett levegő.....                                | 66                                |  |
| KM-BUS osztó.....                                     | 112, 120                          |  |
| Kollektor hőmérséklet-érzékelő.....                   | 64, 74, 120                       |  |
| Kollektorkör.....                                     | 72                                |  |
| Kondenzátor.....                                      | 6, 15, 24                         |  |
| Kondenzvíz.....                                       | 105                               |  |
| Kondenzvíz-elvezetés.....                             | 81, 84, 85                        |  |
| Kondenzvíz lefolyó.....                               | 84, 85                            |  |
| Konzolkészlet falra történő szereléshez.....          | 65, 78, 81                        |  |
| Konzolok falra történő szereléshez.....               | 85                                |  |
| Konzolok padlóra történő szereléshez.....             | 81, 84                            |  |
| Konzol padlóra történő szereléshez.....               | 65, 77, 79                        |  |
| Könyöszerkezetes falak.....                           | 81                                |  |
| Könyökcsovek rezgéscsillapításhoz.....                | 81                                |  |
| Könyökcsovek rezgés kiegyenlítéshez.....              | 84, 85                            |  |
| Követelmények az elektromos szereléssel szemben.....  | 90                                |  |
| Külön hűtőkör.....                                    | 104                               |  |
| Külső egység  |                                   |  |
| – tömeg.....  | 9, 11, 18, 21, 27, 30             |  |
| Külső hőmérséklet-érzékelő.....                       | 91, 110                           |  |
| Külső indítás.....                                    | 107                               |  |
| Külső levegő.....                                     | 66                                |  |
| Külső vezérlés.....                                   | 107                               |  |
| Kültéri egység  |                                   |  |
| – elektromos értékek.....                             | 8, 11, 17, 20, 26, 29             |  |
| – hálózati csatlakozóvezetékek.....                   | 91                                |  |
| – méretek.....  | 9, 11, 18, 21, 27, 30             |  |
| – vezeték hossz.....                                  | 91                                |  |
| Kültéri egység szerelése.....                         | 77                                |  |
| <b>L</b>  |                                   |  |
| Lakásszellőztető berendezés.....                      | 66                                |  |
| Lánczsacső.....                                       | 24, 101                           |  |
| Lefolyóvezeték biztonsági szelephez.....              | 65, 79                            |  |
| Lefolyóvezeték biztonsági szelephez.....              | 88                                |  |
| Legkisebb távolságok beltéri egység.....              | 87                                |  |
| Legkisebb távolságok kültéri egység.....              | 82                                |  |
| Levegőbelépés.....                                    | 82                                |  |
| Levegőkeringés.....                                   | 81                                |  |
| Levegőkilépés.....                                    | 82                                |  |
| Levegő-rövidzárlat.....                               | 81                                |  |
| LON.....  | 129                               |  |
| LON kommunikációs modul.....                          | 129                               |  |
| – kaszkádvezérléshez.....                             | 129                               |  |
| <b>M</b>  |                                   |  |
| Magasságkülönbség, beltéri egység–kültéri egység..... | 89                                |  |
| Maradék szállítómagasság.....                         | 48                                |  |
| Max. vezeték hossz.....                               | 9, 12, 19, 21, 28, 30, 89, 91, 92 |  |
| Megeng. üzemi nyomás.....                             | 18, 21, 27, 30                    |  |
| Megjegyzés.....                                       | 107                               |  |
| Megszakítási idő.....                                 | 80, 96                            |  |
| Melegvíz-csatlakozás.....                             | 19, 21, 22, 23, 28, 30, 31, 32    |  |
| Melegvíz-csatlakozó.....                              | 88                                |  |
| Melegvízkészítés.....                                 | 100                               |  |
| – Kiválasztás, tároló-töltő rendszer.....             | 103                               |  |
| Melegvíz készítés.....                                | 105                               |  |
| – Kiválasztás, lemezes hőcserélő.....                 | 103                               |  |
| Melegvíz oldali csatlakozás.....                      | 99                                |  |
| Melegvíz-szükséglet.....                              | 96                                |  |
| Melegvíz szűrő.....                                   | 99, 100                           |  |
| Melegvíz-tároló.....                                  | 15, 100                           |  |
| Melegvíz-tároló előremenő ág.....                     | 9, 12                             |  |
| Melegvíz-tároló kiválasztása.....                     | 100                               |  |
| Melegvíz-tároló visszatérő.....                       | 9, 12                             |  |
| Melegvízszükséglet.....                               | 100                               |  |
| Méretek.....  | 22                                |  |
| – beltéri egység.....                                 | 9, 11, 18, 21, 27, 30             |  |
| – kültéri egység.....                                 | 9, 11, 18, 21, 27, 30, 33         |  |
| – Vitocal 200-S beltéri egység.....                   | 13                                |  |
| – Vitocal 222-S beltéri egység.....                   | 22                                |  |
| – Vitocal 242-S beltéri egység.....                   | 31                                |  |
| Méretezés, fűtővíz-puffertároló.....                  | 98                                |  |
| Merülő hőmérséklet-szabályozó termosztát.....         | 112, 121                          |  |
| Min. vezeték hossz.....                               | 89                                |  |
| Minimális helyiségtérfogat.....                       | 85                                |  |
| Minimális helyiségtérfogatok.....                     | 86                                |  |
| Minimális térfogat.....                               | 94                                |  |
| Minimális térfogatáram.....                           | 94, 95                            |  |
| Minőség   |                                   |  |
| – fűtővíz.....  | 98                                |  |
| – melegvíz.....                                       | 98                                |  |
| Monoenergetikus üzemmód.....                          | 96, 97                            |  |
| Monovalens üzemmód.....                               | 95                                |  |
| Multi-Steck csatlakozórendszer.....                   | 32                                |  |
| Műszaki adatok.....                                   | 8, 10, 17, 19, 26, 28             |  |
| – szellőztető berendezés.....                         | 66                                |  |
| – szolár-szabályozó modul.....                        | 124, 125                          |  |
| – Vitocal 200-S.....                                  | 8                                 |  |
| – Vitocal 222-S.....                                  | 17                                |  |
| – Vitocal 242-S.....                                  | 26                                |  |
| Műszaki bekötési utasítások.....                      | 90                                |  |

## Címszójegyzék

|   |                       |   |                |
|---|-----------------------|---|----------------|
| <b>N</b>  |                       | <b>S</b>  |                |
| Nagy hatásfokú keringető szivattyú.....                 | 64, 68                | Segéd-relé.....                                 | 112            |
| Napenergiával működő hőcserélő.....                     | 24                    | Smart Grid.....                                 | 95             |
| Napenergiával működő hőcserélő készlet.....             | 64                    | Solar-Divicon szivattyúállomás.....             | 64, 72         |
| Napenergiával működő rendszer.....                      | 105                   | Sótalanító berendezés melegvízhez.....          | 98             |
| Napenergiával történő fűtésrészegítés.....              | 105                   | Speciális tisztító.....                         | 65, 80         |
| Napenergiával történő használati melegvíz készítés..... | 105                   | Statikai követelmények.....                     | 81             |
| Napkollektorok.....                                     | 106                   | Sűgőszöveg.....                                 | 107            |
| Napkollektoros melegvízkészítés.....                    | 108                   | Szabadon történő felállítás.....                | 81             |
| Napkollektoros táglási tartály.....                     | 106                   | Szabályozó kiegészítő tartozékai.....           | 111            |
| Navigáció.....  | 107                   | Szállítási állapot                              |                |
| Nedvességérzékelő.....                                  | 64, 75, 105           | – Vitocal 200-S.....                            | 7              |
| Nyári bypass.....                                       | 66                    | – Vitocal 222-S.....                            | 16             |
| Nyílás 230 V-os vezetékek számára.....                  | 22, 31                | – Vitocal 242-S.....                            | 25             |
| Nyílás törpefeszültségű vezetékek számára.....          | 22, 31                | Szekunder kör, csatlakozókészlet.....           | 68             |
| Nyomáscsökkentő.....                                    | 100                   | Szekunder kör csatlakozókészlet.....            | 64, 68         |
| Nyomásmérő-csatlakozó.....                              | 99                    | Szekunder kör előremenő csatlakozó.....         | 88             |
|   |                       | Szekunder kör visszatérő csatlakozó.....        | 88             |
| <b>O</b>  |                       | Szekunder szivattyú.....                        | 6, 15, 24, 68  |
| Olajemelő ív.....                                       | 90                    | Szellőzés.....                                  | 66             |
| Összekötő karmantyú.....                                | 65, 76                | Szellőztető berendezés.....                     | 66             |
| Összekötő vezeték beltéri/kültéri egységhez.....        | 91                    | – Műszaki adatok.....                           | 66             |
| Össztömeg.....  | 9, 11, 18, 21, 27, 30 | Szélterhelés.....                               | 81             |
| Össztömeg melegvízzel töltve.....                       | 87                    | Szerelési hely.....                             | 81             |
|   |                       | Szerelési utasítás.....                         | 81             |
| <b>P</b>  |                       | Szerelőkészlet falra történő szereléshez.....   | 65, 78         |
| Padlófűtés.....   | 104                   | Szerelőkészlet padlóra történő szereléshez..... | 79             |
| Padlóra történő szerelés.....                           | 83                    | Szervizelés helyszükséglete.....                | 82             |
| Padlószáritás.....                                      | 107                   | Szivárgásérzékelés.....                         | 90             |
| Padlóterhelés.....                                      | 87                    | Szivattyú-blokkolásgátló.....                   | 107            |
| Padlóval egy szintben történő szerelés.....             | 83                    | Szivattyú-jelleggörbék.....                     | 48             |
| Party üzemmód.....                                      | 107                   | Szolár hőcserélő készlet.....                   | 71             |
| Peremes hollandi anya.....                              | 65, 77                | Szolárkör előremenő.....                        | 28, 30, 31, 32 |
| Pótvíz.....   | 98                    | Szolárkör csatlakozókészlet.....                | 64, 72         |
| PVC ragasztószalag.....                                 | 65, 76                | Szolárkör keringető szivattyú.....              | 72             |
|   |                       | Szolárkör visszatérő.....                       | 28, 30, 31, 32 |
| <b>R</b>  |                       | Szolár medencevíz melegítés.....                | 105            |
| Radiátorok.....   | 98                    | Szolár-szabályozás.....                         | 105            |
| Rádiós részegységek                                     |                       | Szolár-szabályozó modul.....                    | 105, 108, 124  |
| – rádiófrekvenciás B központi egység.....               | 117                   | – műszaki adatok.....                           | 125            |
| – rádiófrekvenciás távvezérlő.....                      | 115, 116              | Szöveges kijelző.....                           | 107            |
| – rádiójel-erősítő.....                                 | 118                   | Szűrő a szellőztető rendszerhez.....            | 66             |
| – rádiós külső hőmérséklet-érzékelő.....                | 118                   | Szűrőcsere.....                                 | 66             |
| – rádiós távvezérlő készülék.....                       | 115                   |   |                |
| Rendeltetésszerű használat.....                         | 106                   |   |                |
| Reverzibilis hűtés.....                                 | 104                   |   |                |
| Rézcső, hőszigetelt.....                                | 65                    |   |                |
| Rézcső hőszigeteléssel.....                             | 76                    |   |                |
| Rezgéscsillapító.....                                   | 85                    |   |                |
| Rezgéscsillapítók.....                                  | 81                    |   |                |
| Rezgés leválasztása.....                                | 81                    |   |                |
| Réz tömítőgyűrűk.....                                   | 65, 77                |   |                |
| Rögzítőlemezek.....                                     | 87                    |   |                |

## Címszójegyzék

### T

|  |                        |
|--|------------------------|
| Tágulási tartály                               |                        |
| – felépítés, működés, műszaki adatok.....      | 106                    |
| – napkollektoros tágulási tartály.....         | 106                    |
| – Térfogatszámítás.....                        | 106                    |
| Takarék üzemmód.....                           | 107                    |
| Tároló-töltő rendszer.....                     | 24                     |
| Tároló-töltő szivattyú.....                    | 24, 91                 |
| Tartóelem.....                                 | 65, 80                 |
| Távozó levegő.....                             | 66                     |
| Teljesítményadatok, fűtés.....                 | 37, 38                 |
| Teljesítményadatok, fűtési.....                | 35, 40, 42, 43, 45     |
| Teljesítményadatok, hűtési.....                | 36, 39, 41, 44         |
| Teljesítmény-hozzáigazítás hűtés.....          | 104                    |
| Teljesítmény-jelleggörbék.....                 | 35, 37, 38, 40, 42, 45 |
| Teljesítménykorrekciós tényező.....            | 47                     |
| Térfogatáram-szabályozás.....                  | 66                     |
| Terhelési pontok.....                          | 87                     |
| Termékinformáció                               |                        |
| – Vitocal 200-S.....                           | 6                      |
| – Vitocal 222-S.....                           | 15                     |
| – Vitocal 242-S.....                           | 24                     |
| Terméksmertető                                 |                        |
| – kiegészítő tartozékok.....                   | 64                     |
| Tervezési utasítások.....                      | 80                     |
| Testhang.....                                  | 94                     |
| Testhang leválasztása.....                     | 81                     |
| Típusáttekintés                                |                        |
| – Vitocal 200-S.....                           | 7                      |
| – Vitocal 222-S.....                           | 16                     |
| – Vitocal 242-S.....                           | 25                     |
| Többlet a használati melegvíz készítéshez..... | 96                     |
| Többlet időjárásfüggő üzemhez.....             | 96                     |
| Töltővíz.....                                  | 98                     |
| Tömeg  |                        |
| – beltéri egység.....                          | 18, 21, 27, 30         |
| – külső egység.....                            | 9, 11, 18, 21, 27, 30  |
| Tömítőanyag.....                               | 65, 80                 |
| Tömörsgvizsgálat.....                          | 90                     |
| Tudnivalók a termékről                         |                        |
| – tároló.....                                  | 49                     |
| Túláram-szelep.....                            | 94                     |
| Túlméretezés.....                              | 95                     |

### U

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Ürítőszelep.....       | 99  |
| Üzemállapot.....       | 107 |
| Üzem mód.....          | 107 |
| – bivalens.....        | 96  |
| – monoenergetikus..... | 96  |
| – monovalens.....      | 95  |
| Üzemzavar.....         | 107 |

### V

|                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Váltószelep hűtéshez.....          | 75                                    |
| Védőcsövek.....                    | 81                                    |
| Vezérlés, külső hőtermelő.....     | 108                                   |
| Vezérlő áramkör.....               | 91                                    |
| Vezeték hossz                      |                                       |
| – elektromos vezetékek.....        | 91                                    |
| Vezeték hosszak                    |                                       |
| – hűtőközeg-vezetékek.....         | 89                                    |
| Vezeték hosszok                    |                                       |
| – hűtőközeg-vezetékek.....         | 81                                    |
| Vezeték keresztmetszet.....        | 91, 92                                |
| Villámvédelem.....                 | 81                                    |
| Villanyóra.....                    | 90, 91                                |
| Visszacsapó szelep.....            | 99                                    |
| Visszafolyás-gátló.....            | 99                                    |
| Visszatérő fűtővíz.....            | 9, 12, 19, 21, 22, 23, 28, 30, 31, 32 |
| Vitocell 100-V.....                | 64                                    |
| Vitocom                            |                                       |
| – 100, GSM típus.....              | 127                                   |
| – 100, LAN1 típus.....             | 126                                   |
| Vitotrol                           |                                       |
| – 200A.....                        | 113                                   |
| – 200 RF.....                      | 115                                   |
| – 300 B.....                       | 114                                   |
| – 300 RF B asztali állvánnyal..... | 115                                   |
| – 300 RF B fali tartóval.....      | 116                                   |
| Vitivent 300-F.....                | 64, 66                                |
| Vízminőség.....                    | 98                                    |

### Z

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| Zaj.....         | 94                     |
| Zajképződés..... | 92                     |
| Zajszint.....    | 10, 12, 19, 21, 28, 30 |
| Zajterhelés..... | 94                     |
| Zajterjedés..... | 81                     |

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](http://www.viessmann.hu)

5826 539 HU