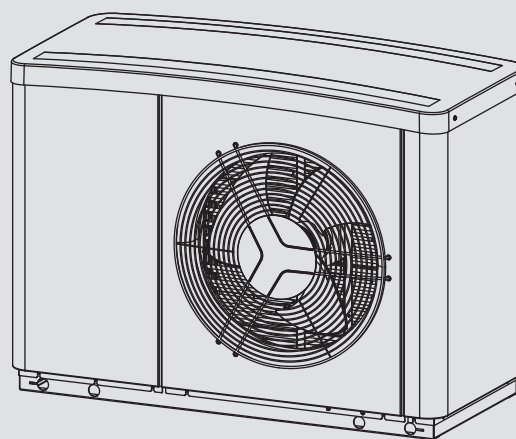


# KEZELÉS ÉS TELEPÍTÉS

Levegő-víz hőszivattyú

- » HPA-0 3 CS Plus
- » HPA-0 4 CS Plus
- » HPA-0 6 CS Plus
- » HPA-0 8 CS Plus



**STIEBEL ELTRON**

## KÜLÖNLEGES TUDNIVALÓK

### KEZELÉS

<b>1.</b>	<b>Általános tudnivalók</b>	<b>3</b>
1.1	Párhuzamosan érvényes dokumentumok	3
1.2	Biztonsági tudnivalók	3
1.3	A dokumentumban használt egyéb jelölések	4
1.4	Mértékegységek	4
1.5	Szabvány szerinti teljesítményadatok	4
<b>2.</b>	<b>Biztonság</b>	<b>4</b>
2.1	Rendeltetésszerű használat	4
2.2	Biztonsági tudnivalók	4
<b>3.</b>	<b>A készülék ismertetése</b>	<b>5</b>
3.1	Minimálisan szükséges szoftververziók	5
3.2	Használati paraméterek	5
3.3	Működési mód	5
<b>4.</b>	<b>Beállítások</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Karbantartás és tisztítás</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>Hibaelhárítás</b>	<b>6</b>

### TELEPÍTÉS

<b>7.</b>	<b>Biztonság</b>	<b>7</b>
7.1	Általános biztonsági tudnivalók	7
7.2	Előírások, szabványok és rendelkezések	7
<b>8.</b>	<b>A készülék ismertetése</b>	<b>7</b>
8.1	Szállítási terjedelem	7
8.2	Tartozékok	7
<b>9.</b>	<b>Előkészületek</b>	<b>7</b>
9.1	Zajemisszió	7
9.2	Minimális távolságok	8
9.3	A felszerelés helyszínének előkészítése	8
9.4	A tápvezetékek telepítése	11
9.5	WPM hőszivattyú-vezérlés	11
9.6	Puffertároló	11
9.7	Az elektromos szerelés előkészítése	11
<b>10.</b>	<b>Szerelés</b>	<b>12</b>
10.1	Szállítás	12
10.2	Felállítás	12
10.3	Az előremenő és a visszatérő ág csatlakoztatása	12
10.4	A dugaszolható csatlakozók szerelése	12
10.5	A fűtővízkör bekötése	13
10.6	Oxigéndiffúzió	13
10.7	A fűtésrendszer feltöltése	14
10.8	Második külső hőfejlesztő	14
10.9	A felületfűtés biztonsági hőmérséklet-határolója	14
<b>11.</b>	<b>Elektromos csatlakozás</b>	<b>15</b>
11.1	Csatlakozópanel	15
<b>12.</b>	<b>Üzembe helyezés</b>	<b>16</b>
12.1	Beüzemelés előtti ellenőrzés	16
12.2	Minimális szükséges térfogatáram biztosítása	16
<b>13.</b>	<b>Beállítások</b>	<b>18</b>
13.1	Fűtési jelleggörbe beállítása	18
13.2	Csökkentett éjszakai üzem mód (halk üzem mód)	19
13.3	Egyéb beállítások	19

<b>14.</b>	<b>A készülék átadása</b>	<b>19</b>
<b>15.</b>	<b>Üzemen kívül helyezés</b>	<b>20</b>
15.1	Készenléti üzemmód	20
15.2	A feszültség megszakítása	20
<b>16.</b>	<b>Karbantartás</b>	<b>20</b>
<b>17.</b>	<b>Üzemzavar-elhárítás</b>	<b>20</b>
17.1	Az IWS tolókapcsolóinak ellenőrzése	20
17.2	LED-ek (IWS)	22
17.3	Visszaállító nyomógomb	22
17.4	Ventilátorzaj	22
<b>18.</b>	<b>Műszaki adatok</b>	<b>23</b>
18.1	Méretetek és csatlakozások	23
18.2	Elektromos csatlakozási rajz	24
18.3	Alkalmazási határérték	26
18.4	Teljesítménydiagramok HPA-O 3 CS Plus	27
18.5	Teljesítménydiagramok HPA-O 4 CS Plus	28
18.6	Teljesítménydiagramok HPA-O 6 CS Plus	29
18.7	Teljesítménydiagramok HPA-O 8 CS Plus	31
18.8	Adattábla	32

### GARANCIA

### KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS ÚJRAHASZNOSÍTÁS

## KÜLÖNLEGES TUDNIVALÓK

- Ezt a készüléket 8 éves kort betöltött gyermekek, valamint testileg, érzékszervileg vagy szellemileg korlátozott, nem hozzáértő és a terméket nem ismerő személyek csak megfelelő felügyelet mellett, illetve a készülék biztonságos használatával kapcsolatos alapvető utasítások és a kapcsolódó veszélyek ismeretében használhatják. Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. Gyermekek tisztítást és felhasználói karbantartást felügyelet nélkül nem végezhetnek.
- A készüléket csak fixen szabad az elektromos hálózatba bekötni. A készülék összes érintkezőjénél legalább 3 mm leválasztási távolsággal kell biztosítani a leválasztás lehetőségét a hálózatról.
- A készülék zavarmentes működése és a készülék karbantartási munkáinak kivitelezhetősége érdekében tartsa be a minimális távolságokat.
- Karbantartási munkákat, pl. elektromos biztonsági vizsgálatot, kizárólag szakember végezhet.
- A tényleges állapot felmérése érdekében a készüléket rendszeres időközönként ajánlatos szakemberrel átvizsgáltatni és szükség esetén - az előírt állapot biztosítása érdekében - a karbantartást elvégeztetni.
- A készülék tápfeszültségének kikapcsolása után még kb. 2 percig tart, amíg az inverter kondenzátorai kisülnek és a készülék feszültségmentes állapotba kerül.
- A hőszivattyú feszültségellátását a fűtési időnyen kívül sem szabad megszakítani. Máskülönben nem biztosított a rendszer fagyvédelme.
- Teljesen kikapcsolt hőszivattyú és fagyveszély esetén ürítse le a rendszer vízkörét.

## KEZELÉS

### 1. Általános tudnivalók

A „Különleges tudnivalók”, valamint a „Kezelés” c. fejezet a felhasználóknak és a szakembereknek szól.

A „Telepítés” c. fejezet a szakemberek számára szükséges információkat tartalmazza.



#### Tudnivaló

Használat előtt olvassa el gondosan ezt az útmutatót és őrizze meg.

Ha a készüléket továbbadja, akkor az útmutatót is adja át a következő felhasználónak.

#### 1.1 Párhuzamosan érvényes dokumentumok



A WPM hőszivattyú-vezérlő útmutatói



A csatlakoztatott belső egység kezelési és telepítési útmutatója



A használt konzol kezelési és telepítési útmutatója



A rendszerhez tartozó alkatrészek kezelési és telepítési útmutatója



A hőszivattyú üzembe helyezési ellenőrző listája

#### 1.2 Biztonsági tudnivalók

##### 1.2.1 A biztonsági utasítások felépítése



#### JELZŐSZÓ A veszély jellege

Itt a biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyásából adódó esetleges következmények találhatók.

► Itt a veszély elhárításához szükséges intézkedések találhatók.

##### 1.2.2 Szimbólumok, a veszély jellege

Szimbólum	A veszély jellege
	Sérülés
	Áramütés

##### 1.2.3 Jelzőszavak

JELZŐSZÓ	Jelentése
VESZÉLY	Olyan tudnivalók, amelyek figyelmen kívül hagyása sérüléshez vagy halálhoz vezet.
FIGYELMEZTETÉS	Olyan tudnivalók, amelyek figyelmen kívül hagyása sérüléshez vagy halálhoz vezethet.
VIGYÁZAT	Olyan tudnivalók, amelyek figyelmen kívül hagyása közepesen súlyos vagy könnyű sérülésekhez vezethet.

### 1.3 A dokumentumban használt egyéb jelölések



#### Tudnivaló

Az általános tudnivalókat a mellettük lévő szimbólumok jelölik.

► Gondosan olvassa át az utasítások szövegeit.

Szimbólum	Jelentése
	Anyagi kár (a készülék sérülése, közvetett kár, környezeti kár)
	A készülék hulladékkezelése

► Ez a szimbólum azt jelzi Önnek, hogy valamilyen teendője van. A szükséges műveleteket lépésről lépésre ismertetjük.

### 1.4 Mértékegységek



#### Tudnivaló

Amennyiben nem jelöljük másképp, a méretek mm-ben értendők.

### 1.5 Szabvány szerinti teljesítményadatok

Magyarázat a megadott szabvány szerinti teljesítményadatok megméréséhez és értelmezéséhez.

#### 1.5.1 EN 14511

A főként szövegek, diagramok és műszaki adatlap formájában megadott teljesítményadatokat a jelen fejezet címében megadott szabványokban szereplő mérési feltételeknek megfelelően közöljük. Inverteres levegő-víz hőszivattyúk teljesítményadatai esetében -7 °C-nál magasabb hőforrás-közeghőmérséklet esetén a szabványtól eltérően részterhelésről van szó, és a részterhelésre vonatkozó százalékos súlyozást az EN 14825 szabvány valamint az EHPA (Európai hőszivattyú-szövetség) termékminőséget igazoló címkéjének előírásai tartalmazzák.

Ezek a fent említett mérési feltételek általában nem mindig felelnek meg teljesen a rendszer-üzemeltetőnél fennálló körülményeknek.

Az eltérések a választott mérési módszertől függően akár jelentősek is lehetnek, ha a választott módszer eltér az e rész első bekezdésében meghatározott mérési feltételektől.

A mért értékeket befolyásoló további tényezők: a mérőeszköz, a berendezés-konfiguráció, a berendezés kora és a térfogatáramok.

A megadott teljesítményadatok megerősítése csak akkor lehetséges, ha az ellenőrző mérést az e rész első bekezdésében meghatározott mérési feltételek szerint végezték.

## 2. Biztonság

### 2.1 Rendeltetésszerű használat

A készülék az olyan helyiségek fűtésére és hűtésére szolgál, amelyek megfelelnek a műszaki adatoknál megadott alkalmazási határoknak.

A készülék háztartási környezetben történő használatra készült. A készülék betanítás nélkül is biztonságosan használható. A készülék nem háztartási - pl. kisipari - környezetben is használható, amennyiben a felhasználás módja azonos.

Az ettől eltérő vagy ezen túlmutató felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül. A jelenlegi, ill. a használt tartozékok útmutatóinak figyelembe vétele része a rendeltetésszerű használatnak.

### 2.2 Biztonsági tudnivalók

Vegye figyelembe a következő biztonsági utasításokat és előírásokat.

- A villamos tápellátás kivitelezését és a készülék telepítését kizárólag szakember végezheti.
- Szerelés közben és az első üzembe helyezés alkalmával a szakember felelős az érvényes előírások betartásáért.
- A készüléket csak teljesen felszerelve és annak összes biztonsági berendezésével együtt üzemeltesse.
- Az építkezés szakaszában védeni kell a készüléket a portól és a szennyeződéstől.



#### FIGYELMEZTETÉS Sérülés

A készüléket 8 éves kort betöltött gyermekek, valamint testi, érzékszervi vagy szellemi fogyatékkal élők, nem hozzáértő és a terméket nem ismerő személyek csak megfelelő felügyelet mellett, vagy a készülék biztonságos használatával kapcsolatos alapvető utasítások és a járulékos veszélyek ismeretében használhatják. Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. Gyermekek tisztítást és felhasználói karbantartást felügyelet nélkül nem végezhetnek.



#### FIGYELMEZTETÉS Sérülés

► Biztonsági okokból a készüléket csak zárt házzal működtesse.

### 3. A készülék ismertetése

#### 3.1 Minimálisan szükséges szoftververziók

A hőszivattyú üzemeltetéséhez legalább a következő verziójú szoftver szükséges:

**HPA-O 3 CS Plus | HPA-O 4 CS Plus | HPA-O 8 CS Plus**

- WPM: 390.09
- MFG: V.14
- FES: 417.05

**HPA-O 6 CS Plus**

- WPM: 390.12
- MFG: V.14
- FES: 417.07

#### 3.2 Használati paraméterek

A készülék egy levegő-víz hőszivattyú kültéri felállításra. Alacsonyabb hőmérsékletszinten hő elvonása történik a külső levegőből; ezt a hőt a rendszer a fűtővíznek magasabb hőmérsékleti értéken adja le. A fűtővíz akár 60 °C előremenő hőmérsékletre is felmelegíthető.

A készülék további használati jellemzői:

- Padlófűtéshez alkalmas.
- Elsősorban alacsony közeghőmérsékletű fűtésre alkalmas.
- Még -20 °C kültéri hőmérséklet esetén is képes hőt kivonni a külső levegőből.
- Korrozíóálló kivitel; a külső burkolati elemek tüziorganyzott, zománcozott acéllemezből készültek.
- Nem gyúlékony biztonsági hűtőközeget tartalmaz.



##### Tudnivaló

A készülék csak a következő termékekkel együtt használható:

- HM(S) (Trend) hidraulikus modul
- HHM hidraulikus modul
- HSBB 200 (S) tároló-és hidraulikus modul
- HSBC 200 (S) beépített tároló

#### 3.3 Működési mód

##### 3.3.1 Fűtés

A külső levegőből a hő elvonása a levegőoldali hőcserélőn (elpárolgató) keresztül valósul meg. Az itt elpárolgatatott hűtőközeget kompresszor nyomja össze. Ehhez villamos energiára van szükség. Ekkor a hűtőközeg hőmérsékletszintje emelkedik. A hőenergiát egy újabb hőcserélő (kondenzátor) adja át a fűtőkörnek. Ezután lecsökken a hűtőközeg nyomása és a folyamat újakezdődik.

Nagyjából +7 °C alatti levegő-hőmérsékleteken a levegő páratartalma jég formájában csapódik le az elpárolgató bordáira. Ezt deresedést a készülék automatikusan leolvasztja. Az ekkor keletkező víz a szabad kondenzátum elvezetésén keresztül kifolyik a készülékből és elszivárog a kavicságyban.



##### Anyagi kár

A leolvasztási szakaszban a ventilátor kikapcsol és a hőszivattyú hűtőkörében a folyamat iránya megfordul. A leolvasztáshoz szükséges hő elvétele a puffertárolóból történik. Puffertároló nélküli használat esetén a hőszivattyú-vezérlés üzembe helyezési útmutatójának a „Menü / Menüleírás / BEÁLLÍTÁSOK / FŰTÉS / ALAPBEÁLLÍTÁS / PUFFERÜZEM” c. fejezetét kell figyelembe venni. Különböző kedvezőtlen körülmények esetén a hőszivattyú károsodhat!



##### Tudnivaló

Télen alul, a kondenzátum elvezetésénél jégcsapok képződhetnek. Ez nem zavarja a készülék működését, ameddig a kondenzátum akadálytalanul elfolyhat.

A leolvasztási szakasz végeztével a hőszivattyú automatikusan visszavált fűtési üzemmódba.



##### Anyagi kár

Bivalens üzemben a második hőfejlesztő visszatérő ági vize átfolyhat a hőszivattyún. Ügyeljen arra, hogy a visszatérő hőmérséklet maximum 60 °C lehet!

##### 3.3.2 hűtés



##### Anyagi kár

A hőszivattyú nem alkalmas egész éves tartós hűtési üzemmódba.

- Vegye figyelembe az alkalmazási határokat (lásd a „Műszaki adatok / Adattábla” c. fejezetet).



##### Anyagi kár

Hűtési üzemmódban harmatponti hőmérséklet alatt kondenzátum képződhet.

- A kondenzátumképződés elkerülése érdekében tegyen megfelelő óvintézkedéseket.



##### Tudnivaló

A HM(S) (Trend) biztosítja a felületi és a ventilátoros (fan-coil) hűtés lehetőségét.

A HSBB 200 (S) és a HSBC 200 (S) segítségével felületi hűtést lehet megvalósítani.

A helyiségek hűtése a hőszivattyú hűtőkörének megfordításával történik. A fűtővízből hő kerül elvonásra. Az elpárolgató leadja ezt a hőt a külső levegőnek.

Felületi hűtés esetén a harmatpont-figyelésére szolgáló, relatív páratartalmat és helyiség-hőmérsékletet mérő FET távirányítót referenciahelyiségben kell elhelyezni.

Ventilátoros hűtés esetén egy referenciateremben fel kell szerelni a helyiség-hőmérséklet mérésére szolgáló FE7/FET távvezérlést. Kiegészítőleg fel kell szerelni egy puffertartályt.

##### A hőszivattyú alkalmazási határa

A beállított alsó fűtési használati korlát alatti kültéri hőmérséklet esetén (HŰTÉSI HATÁRÉRTÉK paraméter) a hőszivattyú kikapcsolódik.

### 4. Beállítások

A kezelés kizárólag WPM hőszivattyú-vezérléssel történhet. A hőszivattyú-vezérlőt beépítették a tartozékként szükséges termékekbe (lásd a „Telepítés / A készülék leírása / Rendelhető tartozékok” c. fejezetet).

- ▶ Tartsa be a hőszivattyú-vezérlés útmutatójában foglaltakat.

### 5. Karbantartás és tisztítás



#### Anyagi kár

Karbantartási munkálatokat, pl. villamos biztonsági felülvizsgálatot, kizárólag szakszerelő végezhet.

A műanyag és lemez alkatrészek tisztításához elegendő egy nedves törlerongy. Súroló hatású vagy oldószer tartalmú tisztítószer használata tilos!

- ▶ Az építkezés szakaszában védeni kell a készüléket a portól és a szennyeződéstől.



#### Anyagi kár

Ügyeljen arra, hogy a levegőkifúvó és -beszívó nyílásokban ne legyen hó, illetve lomb.

A tényleges állapot felmérése érdekében a készüléket rendszeres időközönként ajánlatos szakemberrel átvizsgáltatni és szükség esetén - az előírt állapot biztosítása érdekében - a karbantartást elvégeztetni.

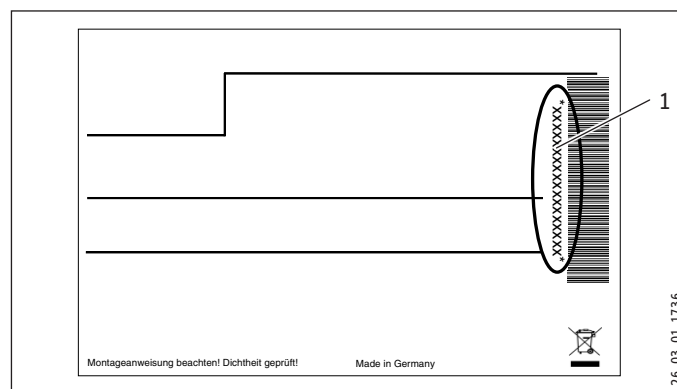
### 6. Hibaelhárítás

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
Nincs melegvíz vagy a fűtés hideg marad.	A készülék nem kap feszültséget.	Ellenőrizze a biztosítékokat az épület elektromos elosztójában. Szükség esetén kapcsolja vissza a biztosítékokat. Ha a biztosítékok a bekapcsolás után ismét kioldanak, értesítse a szakembert.
A fűtés melegszik, de a helyiségek nem melegsenek fel a kívánt hőmérsékletre.	A bivalencia-hőmérséklet túl kicsire van beállítva.	Emelje meg a bivalencia-hőmérsékletet pl. 0 °C-ra.
	Az épület új építésű és száradási fázisban van.	Emelje meg a bivalencia-hőmérsékletet +5 °C-ra. 1-2 év elteltével a bivalencia-hőmérsékletet vissza lehet állítani pl. -3 °C-ra.
A készülék külső felületén és a ventilátorrácscon kondenzátum képződik.	A hőszivattyú az épület fűtéséhez a külső levegőtől vonja el a hőt. Ezért a hőszivattyú lehűlt házára a külső levegő nedvességtartalma lecsapódhat. Ez nem hibás működés.	

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
A ventilátor lekapcsolt kompresszor mellett tovább működik.	10 °C-nál alacsonyabb kültéri hőmérséklet esetén a ventilátor szabályszerűen minimális fordulatszámmal indul a kompresszor kikapcsolt állapotában. Ezáltal megakadályozható, hogy az elpárolgató és a ventilátor az elfolyó víz által eljesegejen vagy befagyjon. Fagyponthoz letti hőmérsékleten a két leolvasztási ciklus közötti idő megnövekszik és ezáltal javul a berendezés összesített hatásfoka.	
A készülék ritmikus kaparó, őrlő zajt ad ki.	A ventilátorrácscon, a ventilátorlapátokon vagy a légvezetéseken jég képződött.	Hívja fel a szakembert (lásd a „Telepítés / Üzemzavar-elhárítás / Ventilátorzaj” c. fejezetet).

Ha az okokat nem tudja elhárítani, akkor hívjon szakembert. A hiba bejelentésekor a pontosabb és gyorsabb segítség érdekében diktálja be a típustáblán látható gyári számot. A típustábla a gép felső részén elöl, a ház jobb vagy bal oldalán található.

#### Példa típustáblára



1 A típustáblán lévő szám

# TELEPÍTÉS

## 7. Biztonság

A készülék telepítését, beüzemelését, illetve karbantartását és javítását csak szakember végezheti.

### 7.1 Általános biztonsági tudnivalók

A kifogástalan működést és az üzembiztonságot csak abban az esetben garantáljuk, ha a készülékhez az ajánlott tartozékokat és pótalkatrészeket használják.

### 7.2 Előírások, szabványok és rendelkezések



#### Tudnivaló

Tartson be minden nemzeti és helyi előírást, illetve rendelkezést.

#### HPA-O 3 CS Plus | HPA-O 4 CS Plus

A bevizsgált készülék teljesíti az IEC 61000-3-3 szerinti előírásokat.

#### HPA-O 6 CS Plus | HPA-O 8 CS Plus

A bevizsgált készülék teljesíti az IEC 61000-3-12 szerinti előírásokat.

## 8. A készülék ismertetése

A készülék lehetővé teszi az összekötőkábelek fagyvédelmét. A beépített fagyvédelem 8 °C kondenzátor-hőmérséklet esetén automatikusan bekapcsolja a hőszivattyú kör keringetőszivattyúját, ezáltal minden vízközeget továbbító részegységben biztosítva a keringetést. Ha a puffertárolóban +5 °C alá csökken a hőmérséklet, akkor a kültéri hőmérséklet függvényében automatikusan bekapcsolódik a hőszivattyú.

### 8.1 Szállítási terjedelem

A készülékkel szállított tartozékok:

- kapcsolási rajz

### 8.2 Tartozékok

#### 8.2.1 Szükséges tartozékok



#### Tudnivaló

Ha a készüléket a HMH hidraulikus modullal használják, akkor egyes funkciókhoz nem kell elektromos biztonsági kiegészítő fűtést csatlakoztatni, mivel a 2. hőtermelő veszi át ezt a funkciót.

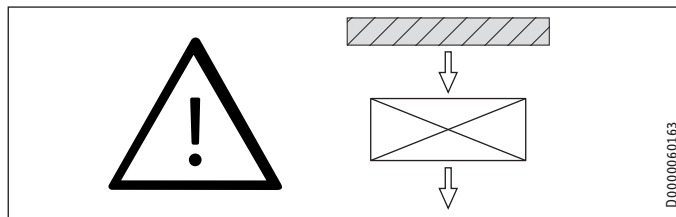
- Vegye figyelembe a HMH hidraulikus modul kezelési és telepítési útmutatóját.

- SK 2 lábazat vagy WK 1 fali konzol
- HM(S) (Trend) hidraulikus modul, HMH hidraulikus modul, HSBB 200 (S) tároló- és hidraulikus modul vagy HSBC 200 (S) beépített tárolótartály

#### 8.2.2 További tartozékok

- FET fűtés-távszabályozó
- FE7 fűtési távszabályozó
- A felületfűtés biztonsági hőmérséklet-határolója STB-FB
- Fedél CH 1

## 9. Előkészületek



A készülék konstrukciójából adódóan lábazatra állítható vagy fali konzolra szerelhető. Vegye figyelembe a minimális távolságokat. A készülék szabadban történő felállítása esetén a szívóoldalon biztosítani kell a levegő beömlőnyílásának védelmét. Ebben az esetben létesítsen szél ellen védő falat. Mindkét felállítási módszer esetén feltétlenül kavicságyat kell elhelyezni a készülék alatt.

### 9.1 Zajemisszió

A készülék a levegő szívó- és nyomóoldalán hangosabb, mint a két zárt oldalon. A felszerelési hely kiválasztásakor figyelembe kell venni a következő tudnivalókat:



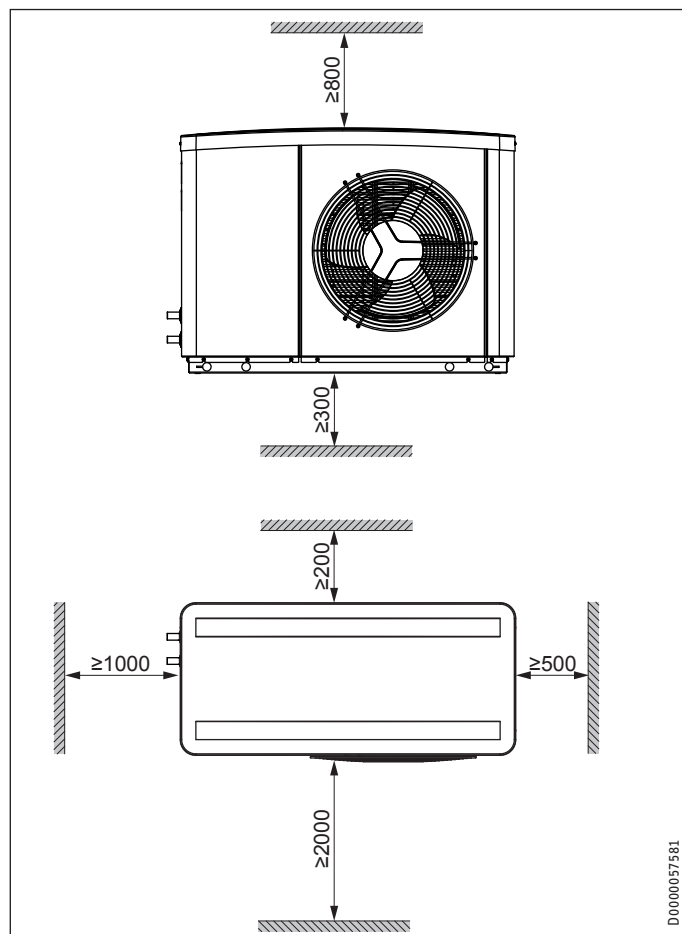
#### Tudnivaló

A hangteljesítményszintre vonatkozó további információkat lásd a „Műszaki adatok / Adattábla” c. fejezetben.

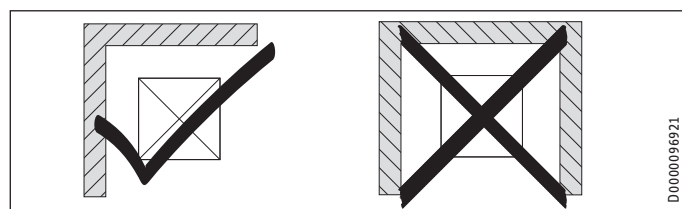
- A füves területek és a növényzet hozzájárulhat a zajterjedés csökkentéséhez.
- A zajterjedést úgy is akadályozhatja, hogy a készülék köré sűrű telepítésű vagy szerkezetű kerítést helyez el.
- Ügyeljen arra, hogy a levegőbeszívás iránya megegyezzen a fő széliránnyal. A levegő kifújása nem történhet széllal szemben.
- Ügyeljen arra, hogy a levegő beszívó vagy kifúvónyílása ne irányuljon a ház vagy a szomszédos épületek zajokra érzékeny helyiségei (például a hálószoba) felé.
- Kerülje a felállítást hangvisszaverő épületfalak között. A hangvisszaverő épületfalak megnövelhetik a zajszintet.



### 9.2 Minimális távolságok



D0000057581



D0000096921

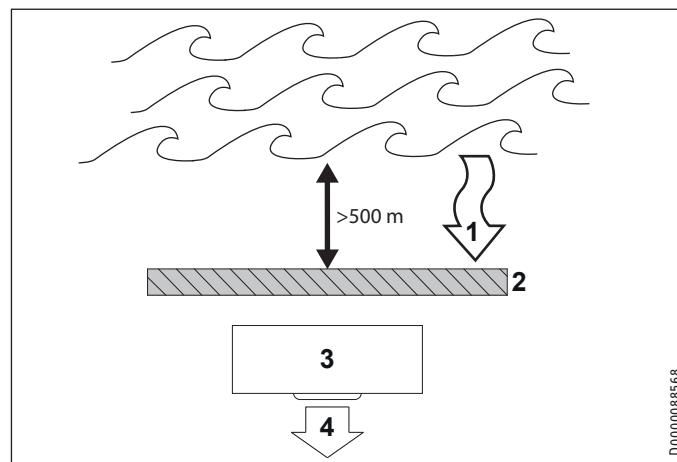
- ▶ A készüléket ne falmélyedésben állítsák fel. A készülék két oldalát szabadon kell hagyni.
- ▶ A készülék zavarmentes működése és a készülék karbantartási munkáinak kivitelezhetősége érdekében tartsa be a minimális távolságokat.



#### Anyagi kár

Ügyeljen arra, hogy a külső levegő akadálytalanul belépessen a készülékbe, a távozó levegő pedig akadálytalanul kilépessen abból. Ha a készülék levegő be- és kilépőnyílását a készülék melletti szomszédos tárgyak elzárják, akkor termikus rövidzár következhet be.

### 9.2.1 Partközelen való felállítás



D000008568

- 1 Fő szélirány
- 2 Épület, fal vagy szélvédő
- 3 Készülék
- 4 Levegő kivezetés

▶ Ügyeljen arra, hogy a levegőbeszívás iránya megegyezzen a fő széliránnyal. Ha a fő szélirány tenger felőli (a sótartalom > 2 %), akkor tartson legalább 500 m távolságot a tengertől.

### 9.3 A felszerelés helyszínének előkészítése

- ▶ Vegye figyelembe a „Zajkibocsátás” c. fejezetben leírtakat!
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a készülék minden oldalról hozzáférhető legyen.

#### 9.3.1 Kondenzvíz-elvezetés



#### FIGYELMEZTETÉS Sérülés

Fagypont alatti hőmérsékletek esetén jég keletkezhet.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a kavicságy vagy a környező terület ne legyen lejtős a közlekedő utak felé.



#### Anyagi kár

Az épület alapzatát talajvíz ellen szigetelni kell.

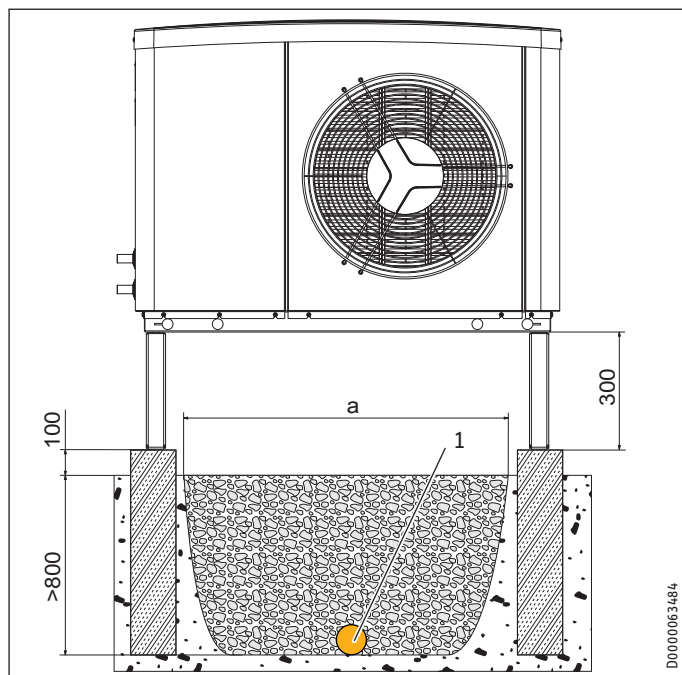


#### Tudnivaló

- ▶ A kavicságyhoz ne használjon zúzott követ.



**Példa: Kavicságy az SK 2 lábazat alatt**

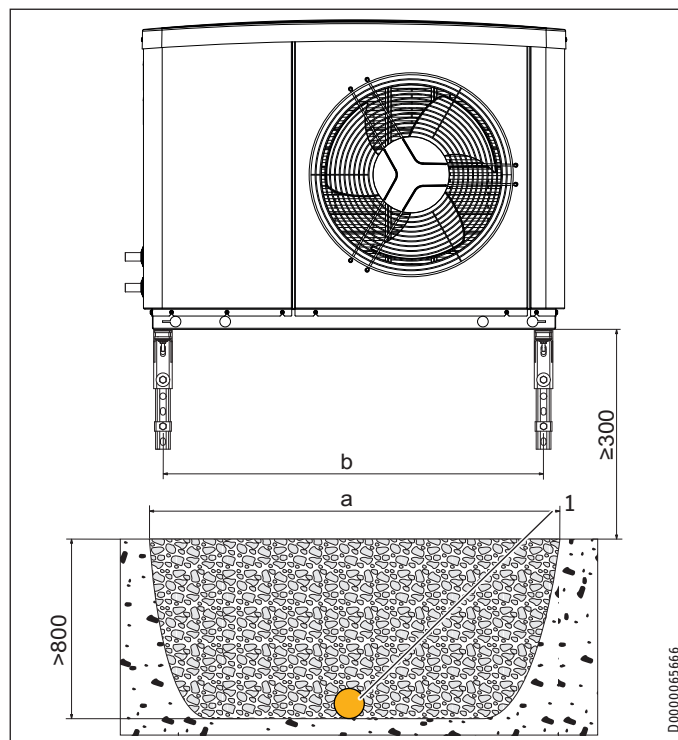


**1 Dréncső**

Hőszivattyú	a
HPA-O 3 CS Plus	700
HPA-O 4 CS Plus	700
HPA-O 6 CS Plus	830
HPA-O 8 CS Plus	830

- ▶ A készülék alatt dréncövet kell elhelyezni, hogy a nedvesség házból való elvezetése biztosítva legyen.
- ▶ A készülék kondenzátumelvezetése alatt kavicságyat kell telepíteni.

**Példa: Kavicságy a WK 1 fali konzol alatt**



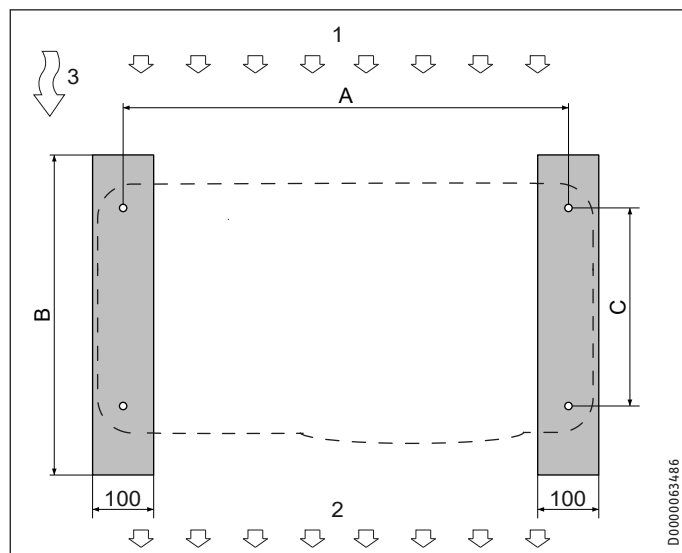
**1 Dréncső**

Hőszivattyú	a	b
HPA-O 3 CS Plus	900	865
HPA-O 4 CS Plus	900	865
HPA-O 6 CS Plus	1000	995
HPA-O 8 CS Plus	1000	995

- ▶ A készülék alatt dréncövet kell elhelyezni, hogy a nedvesség házból való elvezetése biztosítva legyen.
- ▶ A készülék kondenzátumelvezetése alatt kavicságyat kell telepíteni.

### 9.3.2 Felállítás

Példa: SK 2 lábazat



- 1 Levegő belépőoldal
- 2 Levegő kilépőoldal
- 3 Fő szélirány

Hőszivattyú	A	B	C
HPA-O 3 CS Plus	850	500	408
HPA-O 4 CS Plus	850	500	408
HPA-O 6 CS Plus	980	500	408
HPA-O 8 CS Plus	980	500	408



#### Anyagi kár

A hőszivattyú oldalirányú terhelésekor a lábazat meg-  
görbülhet.

- Nem szabad a hőszivattyú oldalaira nyomást gyakorol-  
ni.

- Ügyeljen a felhasznált talpazat statikus terhelhetőségére.

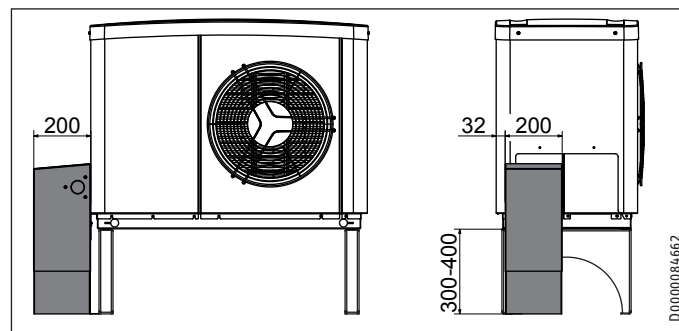
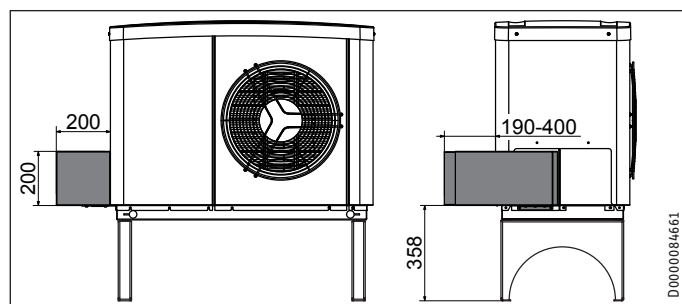
A tápvezetékek lefedése érdekében fedél szerelhető fel.



#### Tudnivaló

A fedél függőlegesen és vízszintesen is felszerelhető.

- Vegye figyelembe a fedél telepítési útmutatójában foglaltakat.



Példa: Fali konzol, WK 1



#### Tudnivaló

A zajkibocsátás által okozott üzemzavarok elkerülése ér-  
dekében ne szerelje a fali konzolt lakó- vagy hálószoba  
külső falára.

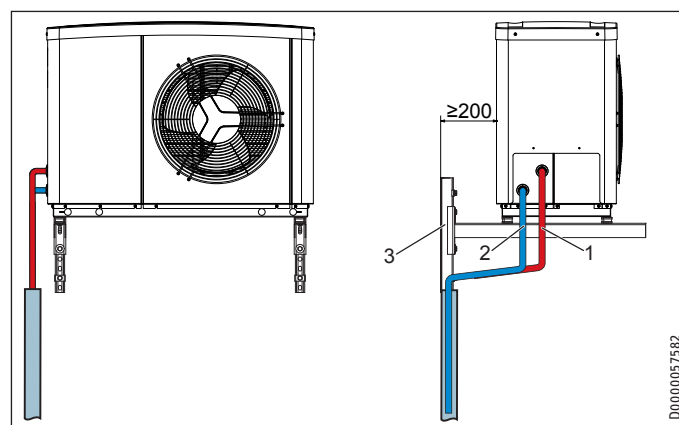
- Szerelje a fali konzolt pl. garázsfalra.



#### Tudnivaló

Kondenzátum csepeg a készülékből a padlóra.

- Vegye figyelembe a minimális távolságot lefelé (lásd  
a „Előkészületek / Minimális távolságok” c. fejeze-  
tet).



- 1 Fűtés előremenő ág

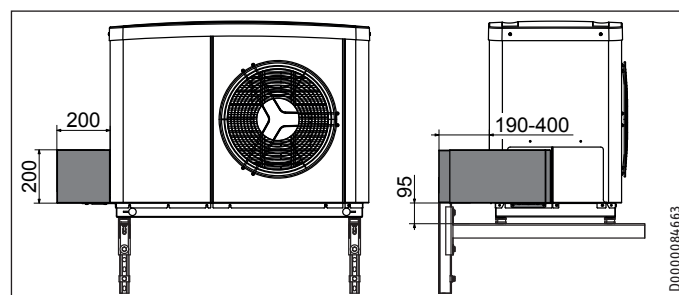
- 2 Fűtés visszatérő ág

- 3 Fali konzol

- Figyeljen a felhasznált fali konzol statikus terhelhetőségére.

A tápvezetékek lefedése érdekében fedél szerelhető fel.

- Vegye figyelembe a fedél telepítési útmutatójában foglaltakat.



### 9.4 A tápvezetékek telepítése



#### Tudnivaló

- ▶ Ne vezesse a fűtési előremenő és visszatérő csővezeték a készülék alatti kavicságyban.

A tápvezetékek közé tartoznak a villamos kábelek valamint a fűtés előremenő és visszatérő csővezetékei.

- A készülék bekötésének megkönnyítése érdekében kültéri felállítás esetén javasoljuk flexibilis tápvezetékek használatát.
- ▶ Csak kültéri hatásoknak ellenálló villamos kábeleket használjon (pl. NYY).
- ▶ Az előremenő és visszatérő csővezetéseket lássa el kellő fagyvédelmi hőszigeteléssel. A hőszigetelést az érvényes szabályozásnak megfelelően kell kivitelezni.
- ▶ Megfelelő védőcsővel biztosítsa az összes tápvezeték védelmét pára, sérülés és UV sugárzás ellen.
- ▶ A csőörgzítéseket és a fali átvezetéseket hangszigetelt kivitelben kell elkészíteni.

### 9.5 WPM hőszivattyú-vezérlés

A készülék üzemeltetéséhez szükség van a WPM hőszivattyú-vezérlésre. Ez szabályozza a teljes fűtésrendszert. A hőszivattyú-vezérlőt beépítették a szükséges tartozékként ismertetett termékekbe (lásd a „Telepítés / A készülék leírása / Rendelhető tartozékok” c. fejezetet).

### 9.6 Puffertároló



#### Anyagi kár

A klímakonvektorokkal (fan-coil) biztosított hűtési üzemmóddhoz feltétlenül szükség van egy párazáró puffertárolóra.



#### Tudnivaló

A falfűtéssel biztosított hűtési üzemmód esetén a puffertároló elhagyható.

A készülék zavartalan működésének biztosításához javasoljuk a rendszerben puffertárolót elhelyezni.

A puffertároló elválasztja egymástól a hőszivattyú és a fűtőkör térfogatáramait, továbbá biztosítja a leolvasztáshoz szükséges energiát.

- ▶ Puffertároló nélküli üzem esetén vegye figyelembe az „Üzembe helyezés / Minimális térfogatáram biztosítása” című fejezetben leírtakat.



#### Tudnivaló

Puffertároló nélküli üzem esetén javasoljuk, hogy csatlakoztasson elektromos biztonsági/kiegészítő fűtést (NHZ). A biztonsági/kiegészítő fűtés a tartozékként szükséges készülékekben található (lásd a „Telepítés / A készülék leírása / Rendelhető tartozékok” c. fejezetet).

- ▶ Ha nem csatlakoztat biztonsági/kiegészítő fűtést, az üzemzavarmentes működés érdekében aktiválja a WPM hőszivattyú-vezérlés WW TANULÁSI FUNKCIÓ paraméterét.

### 9.7 Az elektromos szerelés előkészítése



#### FIGYELMEZTETÉS Áramütés

Minden elektromos bekötési és szerelési munkát a vonatkozó országos és regionális előírásoknak megfelelően kell végezni.



#### FIGYELMEZTETÉS Áramütés

A készüléket csak fixen szabad az elektromos hálózatra bekötni. A készüléket minden pólusán legalább 3 mm pólustávolságú megszakítóval le kell tudni választani a hálózatról. Ezt a követelményt a reléknek, áramvédő kapcsolóknak, biztosítékoknak stb. kell teljesíteniük.



#### Anyagi kár

A rendelkezésre álló tápfeszültségnek meg kell egyeznie a hálózati feszültséggel.

- ▶ Vegye figyelembe a típustábla adatait.



#### Anyagi kár

- ▶ A készülék két áramkörét és a vezérlést lássa el külön-külön áramvédelemmel.



#### Tudnivaló

A készülék a kompresszor fordulatszám-szabályozásához frekvenciaváltót használ. Hiba esetén a frekvenciaváltók egyenáramú maradékáramot okozhatnak. Áram-védőkapcsolók alkalmazása esetén, ezeknek a minden áramra érzékeny, „B” típusú ÁVK-megszakítóknak kell lenniük. Az egyenáramú maradékáram az A típusú hibaáram-védőkapcsolókat blokkolhatja.

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a készülék feszültségelátása le van választva az épület hálózatról.

A villamos adatokat a „Műszaki adatok” fejezet ismerteti. Buszkábelként J-Y (St) 2x2x0,8 mm<sup>2</sup> kábel alkalmazása szükséges.

- ▶ Helyezzen el megfelelő keresztmetszetű vezetékeket. Minden országos, valamint helyi előírást vegyen figyelembe.

#### HPA-O 3 CS Plus | HPA-O 4 CS Plus

Biztosíték	Hozzárendelés	Vezeték-keresztmetszet
1x B 16 A	Kompresszor (1 fázisú)	2,5 mm <sup>2</sup> falban történő elhelyezés esetén 1,5 mm <sup>2</sup> , falon való elhelyezéskor vagy falra szerelt elektromos védőcsőben vezetve
1x B 16 A	Vezérlés	1,5 mm <sup>2</sup>

#### HPA-O 6 CS Plus | HPA-O 8 CS Plus

Biztosíték	Hozzárendelés	Vezeték-keresztmetszet
1x B 25 A	Kompresszor (1 fázisú)	≥ 2,5 mm <sup>2</sup>
Alternatíva:		
1x B 16 A	Kompresszor (1 fázisú)	≥ 2,5 mm <sup>2</sup>
1x B 16 A	Vezérlés	1,5 mm <sup>2</sup>

A kompresszort az alternatív, kisebb védelemmel védheti meg.

- ▶ Amennyiben a kompresszorhoz a kisebb biztosítékot választja, úgy a maximális áramfelvételt korlátozni kell. Az ÜZEMBE HELYEZÉS / KOMPRESSZOR menüben állítsa be a MAXIMÁLIS ÁRAMERŐSSÉG paramétert. Vegye figyelembe a hőszivattyú-vezérlő üzembe helyezési útmutatójában foglaltakat.

## 10. Szerelés

### 10.1 Szállítás



#### Anyagi kár

Szállításkor védje a készüléket az erős rázkódástól.

A készüléket különféle módokon lehet szállítani:

- ▶ A készülék hordozásához azt a fenéklemez alatti keskeny oldalainál (keresztirányú oldalak) kell megfogni.
- ▶ Hordozó fogantyúként toljon át egy erős csövet a készülékváz alsó részén található lyukakon.



Ha szállítás közben a készüléket meg kell dönteni, akkor ezt csak rövid ideig szabad és csak a készülék egyik hosszanti oldala mentén. Minél hosszabb ideig lesz megbillentve a készülék, annál inkább eloszlik a hűtőközeg-olaj a rendszerben.

- ▶ A készülék megdöntését követően várjon kb. 30 percet a bekapcsolásig.

### 10.2 Felállítás

- ▶ A felállításkor ügyelni kell a kilépő levegő kiáramlásának irányára (lásd az „Előkészületek / Zajkibocsátás” c. fejezetet).
- ▶ Szerelje a készüléket lábazatra vagy fali konzolra. Vegye figyelembe a használt konzol telepítési útmutatójában foglaltakat.

### 10.3 Az előremenő és a visszatérő ág csatlakoztatása

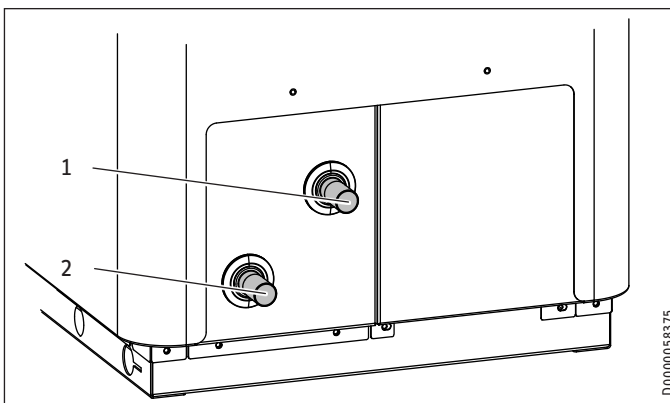


#### Anyagi kár

Hűtési üzemmódban harmatponti hőmérséklet alatt kondenzátum képződhet.

- ▶ Fan-coil egységekkel történő hűtésnél párazáró szigeteléssel kell ellátni a fűtés előremenő és visszatérő vezetékeit.

- ▶ A fűtési előremenő és visszatérő csővezetékek pozícióit a következő ábra mutatja:



1 Fűtés előremenő ág

2 Fűtés visszatérő ág

- ▶ Csatlakoztassa a hőszivattyút a fűtőkörhöz. Ügyeljen a tömítettségére.

#### Hűtés puffertárolóval

- ▶ Telepítsen merülő- / felületi érzékelőt a fűtés előremenő ágába, a puffertároló után.

### 10.4 A dugaszolható csatlakozók szerelése



#### Tudnivaló

A műanyag dugós csatlakozók nem alkalmasak ivóvíz- vagy napkollektoros körökben való használatra.

- ▶ A dugós csatlakozókat csak a fűtőkörben szabad használni.



#### Anyagi kár

Kézzel húzza meg a dugós csatlakozók menetes védősapkáját. Ne használjon szerszámot.



#### Anyagi kár

A dugós csatlakozó biztos tartásának garantálásához a > 225 HV felületi keménységű (pl. nemesacél) csöveket horonnyal kell ellátni.

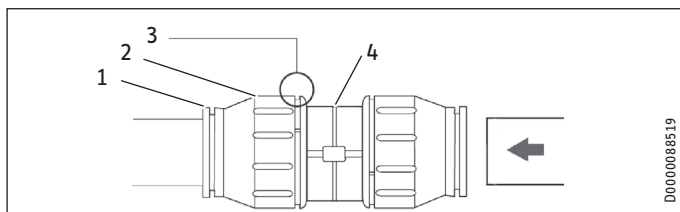
- ▶ Csővágóval vágjon kb. 0,1 mm mély hornyot a cső végétől megadott távolságban.
- Csőátmérő 22 mm: 17±0,5 mm
- Csőátmérő 28 mm: 21±0,5 mm

### A dugós csatlakozók működési elve

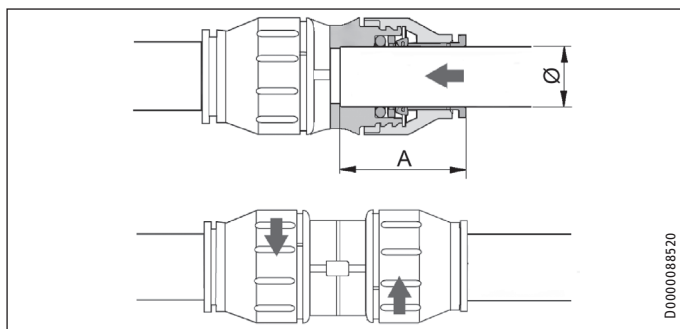
A dugós csatlakozók tartóelemmel, rozsdamentes acél fogakkal és szigetelő O-gyűrűvel vannak felszerelve. A dugós csatlakozók „Elforgatás és biztosítás” kiegészítő funkcióval rendelkeznek. A menetes védősapka egyszerű kézi elforgatásával a cső rögzül az összekötőelemben, a szigetelő O-gyűrű pedig a csőre préselődik.

### A dugós csatlakozás létrehozása

A csatlakoztatást megelőzően a dugós csatlakozónak nyitott állásban kell lennie. Ebben a helyzetben a menetes védősapka és az alapelem között egy kis rés van.



- 1 Tartóelem
- 2 Menetes védősapka
- 3 A menetes védősapka és az alaptest közti rés
- 4 Alaptest



Csőátmérő	22 mm
„A” beépítési mélység	max. 38 mm



#### Anyagi kár

A csővégek sorjamentesek legyenek.

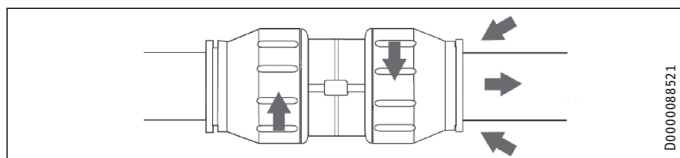
- ▶ Kizárólag csővágóval rövidítse meg a csöveket.

- ▶ Dugja a csövet a O-gyűrűn át a dugós csatlakozóba az előírt mélységig.
- ▶ Kézzel ütközésig húzza meg az alaptesten található menetes védősapkát. Ezáltal rögzíti a dugós csatlakozót.

### A dugós csatlakozás meglazítása

Ha a későbbiek során meg kell lazítani a dugós csatlakozót, akkor a következőképp járjon el:

- ▶ A menetes védősapkát az óramutató járásával ellentétes irányba fordítsa el annyira, hogy egy kisebb, kb. 2 mm-es hézag jöjjön létre. Ujjaival tolja vissza a tartóelemet, majd szorosan tartsa meg.
- ▶ Húzza ki a bedugott csövet.



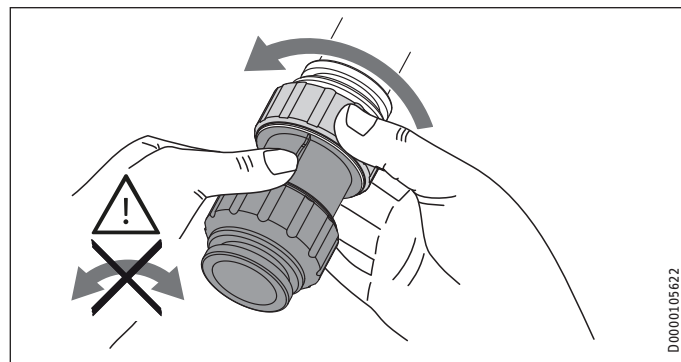
### 10.5 A fűtővízör bekötése



#### Anyagi kár

A fűtésrendszert, amelyhez a hőszivattyút csatlakoztatják, szakembernek kell telepítenie a tervezési dokumentációkban található bekötési rajzok szerint.

- ▶ A hőszivattyú csatlakoztatását megelőzően megfelelő minőségű vízzel alaposan öblítse át a kábelrendszert. Az idegen anyagok (pl. hegesztési fröcskölések, rozsa, homok, tömítőanyag) rontják a hőszivattyú üzembiztonságát.
- ▶ Kösse be a hőszivattyú melegvíz-oldalát. Ügyeljen a tömítettségére.



- ▶ Ügyelni kell a fűtés előremenő és visszatérő ágának szabályos csatlakoztatására. Csatlakoztatáskor ne csavarja meg a csöveket a készülékben.
- ▶ A hőszigetelést az érvényes szabályozásnak megfelelően kell kivitelezni.
- ▶ A fűtőkör méretezése során vegye figyelembe a belső nyomáskülönbségeket (lásd a „Műszaki adatok / Adattábla” c. fejezetet).

### 10.6 Oxigéndiffúzió



#### Anyagi kár

Ne használjon nyílt rendszerű fűtőberendezéseket. Műanyag csöves padlófűtéseknel használjon oxigéndiffúzióval szemben tömített csöveket.

Oxigéndiffúzióval szemben nem tömített műanyag csöves padlófűtéseknel vagy nyitott rendszerű fűtésrendszerekkel a fűtőberendezés acél alkatrészein a diffundált oxigén korróziót okozhat (például a melegvítartály hőcserélőjén, a puffertárolókon, az acél fűtőtesteken vagy az acélcsöveken).

- ▶ Oxigénbevitel esetén válassza le a fűtőkör és a puffertároló közti fűtőrendszert.



#### Anyagi kár

A korróziós termékek (pl. rozsdaiszap) lerakódhatnak a fűtőrendszerben, és a keresztmetszet-csökkenés miatt teljesítménycsökkenést vagy üzemzavari lekapcsolást okozhatnak.

### 10.7 A fűtésrendszer feltöltése

#### 10.7.1 Vízhőminőség

A rendszer feltöltése előtt a töltővizet vízminőség-elemzésnek kell alávetni. Ezt az elemzést pl. az illetékes vízszolgáltatótól lehet kérelmezni.



#### Anyagi kár

A vízkőképződésből eredő hibák elkerülése végett a töltővizet lágyítással vagy sótalanítással kell megtisztítani. A „Műszaki adatok / Adattábla” c. fejezetben megadott töltővízre vonatkozó határértékeket szigorúan be kell tartani.

- ▶ Ellenőrizze ezeket a határértékeket 8–12 héttel az üzembe helyezést, ill. minden utántöltést követően, majd ismételt a berendezés éves karbantartása alkalmával.



#### Tudnivaló

A korrózió elkerülése érdekében  $>1000 \mu\text{S/cm}$  vezetőképesség esetén a vízelőkészítés legalkalmasabb módszere a sótalanítás.



#### Tudnivaló

Megfelelő vízlágyító, valamint a fűtőrendszerek feltöltésére és átöblítésére szolgáló berendezések a szakkereskedéseinkben kaphatók.



#### Tudnivaló

- ▶ Ne keverje a töltővizet inhibitorokkal vagy adalékanyagokkal.



#### Tudnivaló

Szabályos működés esetén a készülék biztosítja az összekötőkábelek fagyvédelmét.

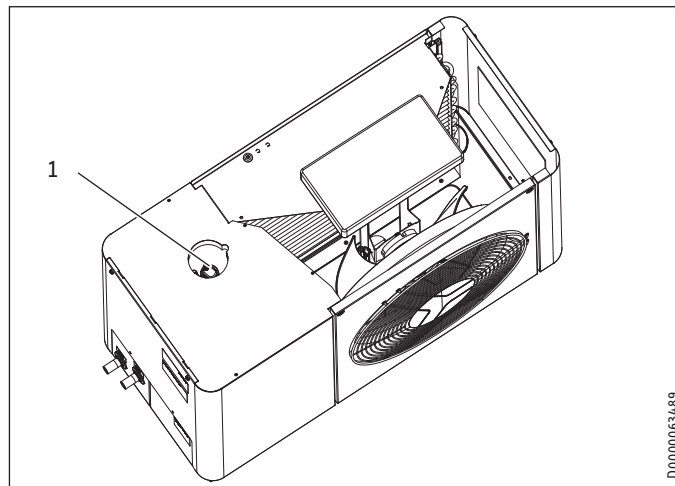
Hosszantartó áramkimaradás vagy üzemben kívül helyezés esetén a készüléket a vízdalon le kell üríteni.

Ha a rendszereknél az áramkimaradás nem észlelhető (például hosszabb távollét esetén a nyaralóban), akkor a következő óvintézkedést lehet foganatosítani.

- ▶ Keverjen a töltővízbe etilén-glikolt megfelelő koncentrációban.
- ▶ Vegye figyelembe, hogy a fagyálló folyadék megváltoztatja a töltővíz sűrűségét és viszkozitását.

#### 10.7.3 A fűtésrendszer légtelenítése

A készülék automatikus légtelenítővel rendelkezik.



#### 1 Automatikusan légtelenítő

- ▶ Vegye le a kupakot és az EPS fedelet (lásd a „Hibaelhárítás / Az integrált hőszivattyú-vezérlésen található tolókapcsoló ellenőrzése” c. fejezetet).
- ▶ Légtelenítse a csővezeték-rendszert az automatikus légtelenítőn található szürke kupak elforgatásával.
- ▶ A légtelenítési művelet befejezését követően zárja el az automatikus légtelenítőt.
- ▶ Szerelje vissza az EPS fedelet és a kupakot a készülékre.

### 10.8 Második külső hőfejlesztő

Bivalens rendszereknél a hőszivattyút a második hőfejlesztő vízszatúrő ágába kell bekötni.

### 10.9 A felületfűtés biztonsági hőmérséklet-határolója



#### Anyagi kár

A meghibásodás esetén a felületfűtés túl magas előremenő víz hőmérséklete által okozott károk elkerülése érdekében a rendszerhőmérséklet korlátozására építsen be biztonsági hőmérséklet-határolót.

		Rendelési szám
MEG 10	Etilén-glikol-alapú hőhordozó folyadék-koncentrátum	231109
MEG 30	Etilén-glikol-alapú hőhordozó folyadék-koncentrátum	161696

#### 10.7.2 A fűtésrendszer feltöltése

- ▶ Töltse fel a fűtőrendszert a fűtésoldalon.



## 11. Elektromos csatlakozás



### FIGYELMEZTETÉS Áramütés

A villamos csatlakozási területen végzendő munkák megkezdése előtt feszültségmentesítse a készüléket.



### Tudnivaló

Tartsa be a hőszivattyú-vezérlés útmutatójában foglaltakat.

A bekötést csak engedéllyel rendelkező szakember végezheti a jelen útmutatóban közölt utasításoknak megfelelően.

A bekötés előtt rendelkezésre kell állnia az illetékes áramszolgáltatótól kapott és az adott készülékre érvényes bekötési engedélynek.

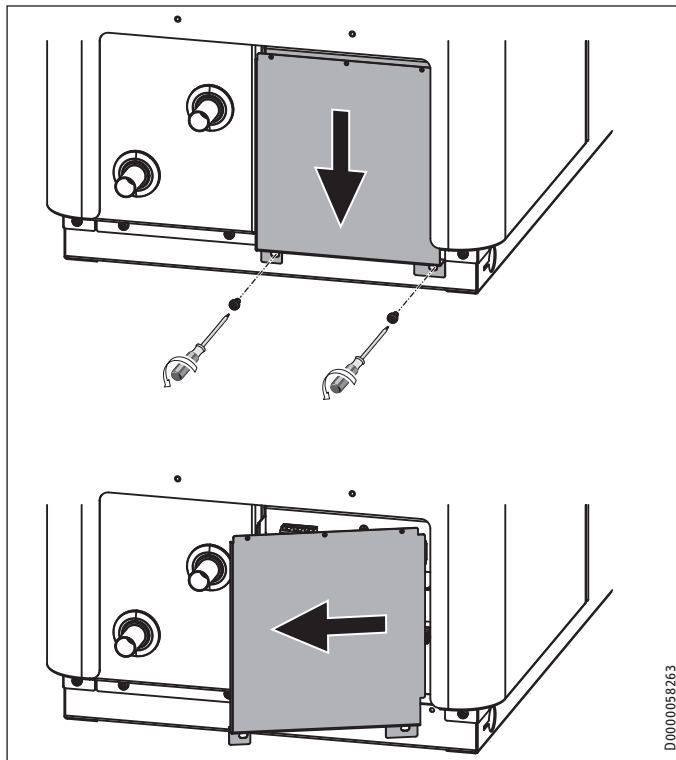
### 11.1 Csatlakozópanel

A sorkapcsok a készülék villamos bekötőtábláján találhatók.

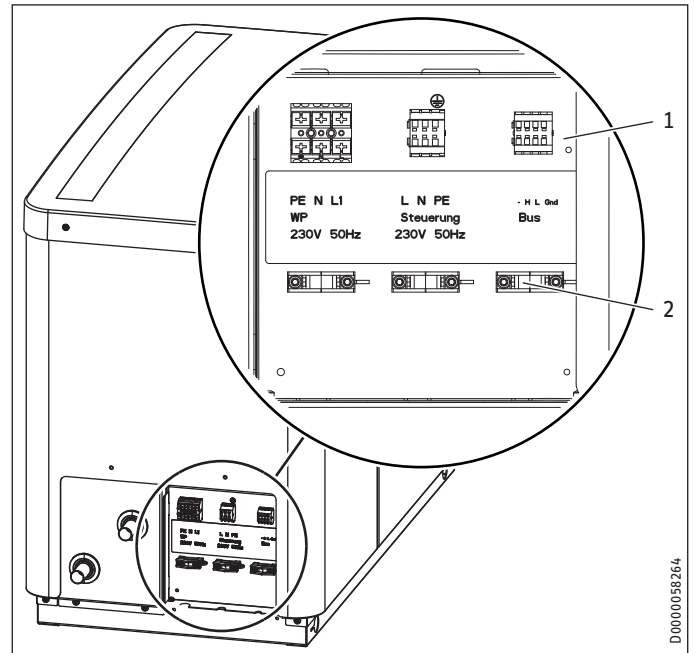
Vegye figyelembe az „A villamos kivitelezés előkészítése” c. fejezetben leírtakat!

- ▶ A bekötésekhez az előírásoknak megfelelő elektromos vezetékeket kell használni.

#### Hozzáférés az elektromos csatlakozópanelhez



- ▶ Lazítsa meg és vegye le a két csavart.
- ▶ Tolja el a fedelet lefelé.
- ▶ Jobb oldalra felhajtva vegye le a fedelet.



- 1 Csatlakozópanel
- 2 Kihúzás elleni rögzítő

- ▶ Vezesse át az összes vezetéket a kihúzás elleni rögzítőkön.
- ▶ Mindkét oldalon árnyékolja le a buszvezetékét.
- ▶ Amennyiben szeretné használni a készülék következő funkcióit, csatlakoztasson elektromos vész-/kiegészítő fűtést. A biztonsági/kiegészítő fűtés a tartozékként szükséges készülékekben található (lásd a „Telepítés / A készülék leírása / Rendelhető tartozékok” c. fejezetet).

A készülék funkciója	Az elektromos biztonsági/kiegészítő fűtés hatása
Monoenergiás üzemmód	A bivalenciapont alatt az elektromos biztonsági/kiegészítő fűtés biztosítja a fűtési üzemmódot, valamint a magas melegvíz-hőmérsékleteket.
Vészüzem	Amennyiben üzemszavar esetén a hőszivattyú leáll, úgy a fűtőtéljesítmény biztosítását az elektromos vész-/kiegészítő fűtés veszi át.
Felfűtési program (csak padlófűtésnél)	<25 °C visszatérő hőmérsékletek esetén a szárítófűtést az elektromos biztonsági/kiegészítő fűtésnek kell biztosítania. Ilyen alacsony rendszerhőmérsékleteken a szárítófűtést nem szabad a hőszivattyúval biztosítani, mivel a leolvasztási ciklus közben többé nem biztosított a készülék befagyás elleni védelme.
Antilegionella-kapcsolás	Aktivált legionella-mentesítés esetén a víz legionella baktériumok ellen védelmet jelentő rendszeres 60 °C-ra melegítése érdekében az elektromos vész-/kiegészítő fűtés automatikusan beindul.

- ▶ Csatlakoztassa a vezetéket az alábbi képeken látható módon.
- ▶ Testelje le a kisfeszültségű vezetéket; ehhez hajtsa vissza az árnyékolást a kábelköpenyre, majd szorítsa azt a földelőkapocs alá.



### Tudnivaló

- ▶ Földelje le a kisfeszültségű vezetéket a külső készüléken vagy egy szükséges tartozékként megjelölt terméken (lásd a „Telepítés / A készülék leírása / Rendelhető tartozékok” c. fejezetet).

- ▶ Ezután ellenőrizze a kihúzás elleni rögzítők működőképességét.



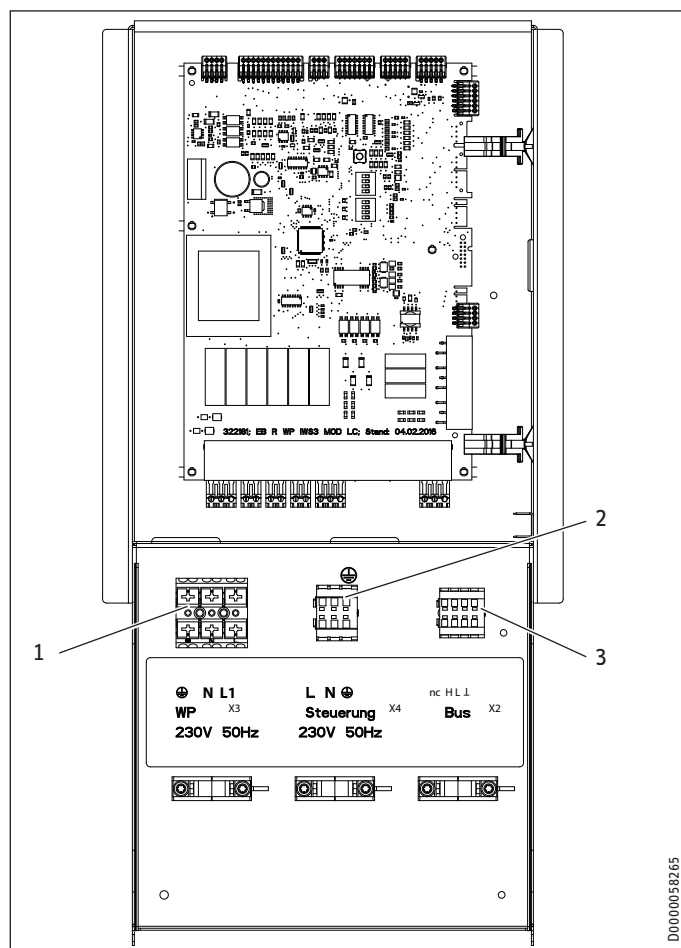


### Anyagi kár

A túl szorosan meghúzott kihúzás elleni rögzítők rövidzárlatot okozhatnak.

- ▶ A kihúzás elleni rögzítőt nem szabad teljesen meghúzni.

### Csatlakoztatás



D0000058265

1	X3	Kompresszor (inverter)
		L1, N, ⊕
2	X4	Vezérlőfeszültség
		Hálózati csatlakozás: L N ⊕
3	X2	Biztonsági kiefeszültség (BUS)
		nc (nem foglalt)
		High H
		Low L
		⊥

## 12. Üzembe helyezés

A készülék üzemeltetéséhez szükség van a WPM hőszivattyú-vezérlésre. Azzal végezhető el minden szükséges beállítás az üzemelés előtt és közben.

A hőszivattyú-vezérlő beüzemelési listájának összes beállítását, a készülék üzembe helyezését, valamint az üzemeltető kiképzését szakember végezze.

Az üzembe helyezést a jelen kezelési és telepítési útmutató, valamint a hőszivattyú-vezérlés útmutatója alapján kell végezni. Üzembe helyezéshez külön díjazás ellenében az ügyfélszolgálatunktól is igényelhető támogatás.

A készülék ipari környezetben történő használata esetén az üzembe helyezésnél figyelembe kell venni az üzembiztonsági előírásokat. További információval a helyileg illetékes felügyeleti szervek (pl. a TÜV) szolgálnak.

### 12.1 Beüzemelés előtti ellenőrzés

Üzembe helyezés előtt ellenőrizze az alábbi pontokat (használja az üzembe helyezési ellenőrző listát):

#### 12.1.1 Fűtésrendszer

- Megfelelő nyomással töltötte fel a fűtőrendszert és kinyitotta az automatikus légtelenítőt?

#### 12.1.2 Hőmérséklet-érzékelő

- Megfelelően csatlakoztatta és helyezte el a külső és visszatérő (puffertárolóhoz kapcsolódó) érzékelőket?

#### 12.1.3 Hálózati csatlakozás

- A hálózati csatlakozás kivitelezése szakszerű?

## 12.2 Minimális szükséges térfogatáram biztosítása



### Tudnivaló

A minimális térfogatáramot és a leolvasztási energiát mindig biztosítani kell (lásd a „Műszaki adatok / Adattábla” c. fejezetet).

Nagyon alacsony fűtőköri hőmérséklet esetén kivételes esetekben megtörténhet, hogy az elektromos biztonsági/ kiegészítő fűtés a leolvasztás során aktiválódik a szükséges leolvasztási energia biztosításához.

A készüléket úgy tervezték, hogy megfelelően méretezett felületfűtés-rendszerekkel csatlakoztatva ne legyen szükség puffertárolóra.

Több fűtőkörös telepítés esetén puffertárolót szükséges alkalmazni.

### 12.2.1 Fűtőkörök kialakítása

Puffertárolós rendszerek esetében javasoljuk a fűtőkörök kialakításának ellenőrzését, hogy biztosítani lehessen a rendszer hatékony működését.

Puffertároló nélküli rendszerek esetében ellenőrizni kell a fűtőkörök kialakítást, hogy biztosítani lehessen a kellő térfogatáramot a leolvasztáshoz, és el lehessen kerülni a leolvasztási zavarok okozta meghibásodásokat.

A folyamatosan nyitott fűtőkör lehetséges térfogatárama a padlófűtés méretezésétől függ.

Ha a folyamatosan nyitott fűtőkör térfogatárama alacsonyabb, mint a hőszivattyú minimális térfogatárama, akkor ellenőrizni kell, hogy a fűtési keringetőszivattyú rendelkezésre álló külső emelőmagassága elegendő-e.

#### Az emelőmagasság ellenőrzése

$$\Delta p_{UP}^* \geq (V_{min} / V_{HK0})^2 \times (\Delta p_{HK} + \Delta p_v) + \Delta p_{WP}$$

$\Delta p_{UP}$  A keringetőszivattyú által biztosított külső emelési magasság  $V_{min}$  esetén

\* Ha a keringetőszivattyú beltéri egységbe van integrálva, a rendelkezésre álló külső emelési magasság megtalálható a beltéri egység műszaki adatai között.

$V_{min}$  A hőszivattyú minimális térfogatárama

$V_{HK0}$  A folyamatosan nyitott fűtőkörök tervezett térfogatárama

$\Delta p_{HK}$  A folyamatosan nyitott fűtőkör tervezett nyomásvesztése

$\Delta p_v$  Méretezési nyomásvesztés a padlófűtési osztóktól és az osztókhoz

$\Delta p_{WP}$  A hőszivattyú nyomásvesztése  $V_{min}$  esetén

Beépített keringetőszivattyúval rendelkező hőszivattyúk esetén a hőszivattyú nyomásvesztését ( $\Delta p_{WP}$ ) nem kell figyelembe venni.

Ha a külső emelőmagasság nem elegendő a minimális térfogatáram biztosításához, akkor ennek megfelelően a padlófűtés további fűtőköreit is ki kell nyitni folyamatosan.

#### Minimális szükséges térfogatáram ellenőrzése

A beállítás hőszivattyú-üzemmódban történik. Ehhez először a következő beállításokat kell elvégezni:

- Ideiglenesen vegye ki az elektromos biztonsági/kiegészítő fűtés biztosítékát a biztonsági/kiegészítő fűtés feszültségmentesítéséhez. A másik lehetőség, hogy kikapcsolja a második hőfejlesztőt.
- Ellenőrizze, hogy elvégezték-e a hidraulikus beszabályozást.
- Ellenőrizze a csatlakoztatott szivattyúkat a hidraulika kapcsolási rajza alapján.

### 12.2.2 Puffertartály nélküli rendszerek



#### Tudnivaló

Ha a készülék üzemeltetése csak a hőszivattyú-vezérlésen keresztül történik és egy külső, nem a hőszivattyú-vezérlés által vezérelt szivattyút használnak fűtőköri szivattyúként, akkor a fűtőköri szivattyút manuálisan kell beállítani.

Puffertároló nélküli rendszereknél a fűtésrendszerben egy vagy több fűtőkörnek nyitva kell maradnia. A nyitott fűtőkör(öke)t a vezérlőhelyiségben (abban a helyiségben, amelyben a külső kezelőegység telepítésre került, pl. nappali vagy fürdőszoba) kell kialakítani. A referencialhelyiség külön fűtésszabályozása ezután a külső kezelőegységgel vagy indirekt módon, a fűtési jelleggörbe igazításával, ill. a Helyiség befolyás funkció aktiválásával történhet.

► Működtesse a készüléket fűtési üzemben.

► A padlófűtés a vezérlőhelyiségben való kivitelezését illetően vegye figyelembe ajánlásainkat. A táblázat egyedi helyiség-szabályozó felszerelése esetén érvényes.

	HPA-O 3 CS Plus	HPA-O 4 CS Plus	HPA-O 6 CS Plus	HPA-O 8 CS Plus
--	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

#### A hőszivattyú minimális térfogatárama

l/óra	400	400	600	600
-------	-----	-----	-----	-----

#### A nyitott fűtőkörök minimális vízmennyisége puffertároló nélküli üzemben

l	16	16	19	19
---	----	----	----	----

#### Csőösszekötő rendszer, 16x2 mm / telepítési távolság: 10 cm

A referencialhelyiség alapterülete

m <sup>2</sup>	21	21	21	21
----------------	----	----	----	----

A fűtőkörök száma

n x m	3x70	3x70	3x70	3x70
-------	------	------	------	------

#### Csőösszekötő rendszer, 20x2,25 mm / telepítési távolság: 15 cm

A referencialhelyiség alapterülete

m <sup>2</sup>	21	21	21	21
----------------	----	----	----	----

A fűtőkörök száma

n x m	2x70	2x70	2x70	2x70
-------	------	------	------	------

#### Puffertároló - kötelező

	nem	nem	nem	nem
--	-----	-----	-----	-----

#### Puffertárolói térfogatok a termékvalaszték alapján

l	80-200	80-200	80-200	80-400
---	--------	--------	--------	--------

#### A beépített biztonsági/kiegészítő fűtés bekapcsolása

	igen	igen	igen	igen
--	------	------	------	------

- Teljesen nyissa meg a fűtőkört, ill. a fűtőköröket a vezérlőhelyiségben.
- Zárjon le minden egyéb fűtőkört.
- Ha túláramszelep van telepítve a fűtésrendszerbe, akkor zárja el a túláramszelepet.
- Állítsa be a kívánt paramétereket.

Paraméterek	Beállítás
MIN. SZIVATTYÚTELJESÍTMÉNY (ÜZEMBE HELYEZÉS / TÖLTŐSZIVATTYÚ-SZABÁLYZÁS / KÉSZENLÉTI MÓD / VEZÉRLÉSI MÓD)	KI
MAX. SZIVATTYÚTELJ. (ÜZEMBE HELYEZÉS / TÖLTŐSZIVATTYÚ-SZABÁLYZÁS / KÉSZENLÉTI MÓD / VEZÉRLÉSI MÓD)	BE

► Olvassa le az aktuális térfogatáramot.

### Paraméterek

WP TÉRFOGATÁRAM (INFÓ / HŐSZIVATTYÚ / FOLYAMATADATOK)

- ▶ Hasonlítsa össze az értéket a minimális térfogatárammal (lásd a „Műszaki adatok / Adattábla” c. fejezetet).

### A minimális térfogatáram elérve

Nincs további teendő.

- ▶ Állítsa vissza a paramétereket az eredeti értékekre.

Paraméterek	Beállítás
MIN. SZIVATTYÚTELJESÍTMÉNY (ÜZEMBE HELYEZÉS / TÖLTŐSZIVATTYÚ-SZABÁLYZÁS / KÉSZENLÉTI MÓD / VEZÉRLÉSI MÓD)	BE
MAX. SZIVATTYÚTELJ. (ÜZEMBE HELYEZÉS / TÖLTŐSZIVATTYÚ-SZABÁLYZÁS / KÉSZENLÉTI MÓD / VEZÉRLÉSI MÓD)	KI

### A minimális térfogatáram nincs elérve

Ha a térfogatáram nem megfelelő, akkor tegye meg a szükséges intézkedéseket a megadott térfogatáram eléréséhez.

- ▶ Teljesen nyissa ki a fűtőkört egy másik helyiségben.
- ▶ Olvassa le az aktuális térfogatáramot.
- ▶ Ha nincs elérve a minimális térfogatáram, akkor ismételje meg a műveleti lépéseket.
- ▶ Állítsa be helyesen a túláramszelepet.

### 12.2.3 Puffertárolós rendszerek

- ▶ Működtesse a készüléket fűtési üzemben.
- ▶ Állítsa be a kívánt paramétereket.

Paraméterek	Beállítás
MIN. SZIVATTYÚTELJESÍTMÉNY (ÜZEMBE HELYEZÉS / TÖLTŐSZIVATTYÚ-SZABÁLYZÁS / KÉSZENLÉTI MÓD / VEZÉRLÉSI MÓD)	KI
MAX. SZIVATTYÚTELJ. (ÜZEMBE HELYEZÉS / TÖLTŐSZIVATTYÚ-SZABÁLYZÁS / KÉSZENLÉTI MÓD / VEZÉRLÉSI MÓD)	BE

- ▶ Olvassa le az aktuális térfogatáramot.

Paraméterek
WP TÉRFOGATÁRAM (INFÓ / HŐSZIVATTYÚ / FOLYAMATADATOK)

- ▶ Hasonlítsa össze az értéket a minimális térfogatárammal (lásd a „Műszaki adatok / Adattábla” c. fejezetet).

### A minimális térfogatáram elérve

Nincs további teendő.

- ▶ Állítsa vissza a paramétereket az eredeti értékekre.

Paraméterek	Beállítás
MIN. SZIVATTYÚTELJESÍTMÉNY (ÜZEMBE HELYEZÉS / TÖLTŐSZIVATTYÚ-SZABÁLYZÁS / KÉSZENLÉTI MÓD / VEZÉRLÉSI MÓD)	BE
MAX. SZIVATTYÚTELJ. (ÜZEMBE HELYEZÉS / TÖLTŐSZIVATTYÚ-SZABÁLYZÁS / KÉSZENLÉTI MÓD / VEZÉRLÉSI MÓD)	KI

### A minimális térfogatáram nincs elérve

- ▶ Ellenőrizze a fűtésrendszer tervezési dokumentációit.

### 12.2.4 Hűtési üzemmódban

Ha hűtési üzemmódban megkerül a puffertárolót, akkor a hűtési üzemmód térfogatáram ellenőrzését ugyanúgy el kell végezni, mint fűtési üzemmód esetén.

- ▶ Vegye figyelembe a „Puffertároló nélküli rendszerek” c. fejezetben leírtakat!

## 13. Beállítások

### 13.1 Fűtési jelleggörbe beállítása

Növekvő előremenő hőmérséklet esetén romlik a hőszivattyú hatékonysága. Gondosan állítsa be a fűtési jelleggörbét. Túl magas fűtési jelleggörbék esetén a zóna- vagy termosztát szelepek lezárnak, így a fűtőkori térfogatáram a szükséges minimális érték alá eshet.

- ▶ Tartsa be a hőszivattyú-vezérlés útmutatójában foglaltakat.

A következő lépések segítségével a fűtési jelleggörbe megfelelően beállítható:

- A termosztatikus szelep(ek)et vagy zónaszelep(ek)et teljesen ki kell nyitni egy referenciahelyiségben (például nappaliban vagy fürdőszobában). Javasoljuk, hogy a referenciahelyiségbe ne szereljen fel termosztatikus- vagy zónaszelepet. Ezekben a helyiségekben a hőmérsékletet egy távirányítással célszerű szabályozni.
- Különböző kültéri hőmérsékletek esetén (például -10 °C és +10 °C) úgy állítsa be a fűtési jelleggörbét, hogy a referenciahelyiségben a kívánt hőmérséklet uralkodjon.

Kezdeti irányadó értékek:

Paraméterek	Padlófűtés	Radiátoros fűtés
Fűtési jelleggörbe	0,4	0,8
Szabályozási dinamika	25	50
Komforthőmérséklet	20 °C	20 °C

Ha az átmeneti időszakban a lakás hőmérséklete túl alacsony (a kültéri hőmérséklet kb. 10 °C), akkor a hőszivattyú-vezérlő menüjében, a „BEÁLLÍTÁSOK / FŰTÉS / FŰTŐKÖR” menüpontban növelni kell a „KOMFORTHŐMÉRSÉKLET” paraméter értékét.



#### Tudnivaló

Ha nincs távirányítás telepítve, a „KOMFORTHŐMÉRSÉKLET” paraméter emelkedése a fűtési jelleggörbe párhuzamos eltolásához vezet.

Ha a helyiség hőmérséklete alacsony kültéri hőmérsékletek esetén túl alacsony, akkor növelni kell a „FŰTÉSI JELLEGGÖRBE MERED.” paraméter értékét.

Ha a „FŰTÉSI JELLEGGÖRBE MERED.” paraméter értékét növeli, akkor magasabb kültéri hőmérsékletek esetén a referenciahelyiségben a zónaszelepeket vagy termosztatikus szelepeket a kívánt hőmérsékletre kell beállítani.



#### Anyagi kár

A teljes épület hőmérsékletének csökkentését ne a zóna- vagy termosztatikus szelepek csavargatásával hozza létre, hanem a hőmérséklet-csökkentő programok használatával.

# TELEPÍTÉS

## A készülék átadása

Ha mindent rendben talált, akkor fűtse fel a rendszert a maximális üzemi hőmérsékletre és légtelenítse azt még egyszer.



### Anyagi kár

Padlófűtés esetén ügyeljen az adott padlófűtés maximális megengedett hőmérsékletére.

## 13.2 Csökkentett éjszakai üzemmód (halk üzemmód)

- Az adattáblázatból (lásd a „Műszaki adatok /Adattáblázat“ c. fejezetet) olvassa le a hangteljesítményszintet.

Ahhoz, hogy a készülék hangteljesítményszintjét egy bizonyos idő-intervallumban csökkentse, igény szerint éjszakai üzemmódba kapcsolhatja a készüléket.

Azokban az időszakokban, amikor a készülék éjszakai üzemmódba kapcsol, meghatározhatja az időprogramokat.

Paraméterek	Jelentése
PROGRAMOK (CSENDES PROGRAM 1)	csökkentett éjszakai üzemmód
PROGRAMOK (CSENDES PROGRAM 2)	A készülék ki van kapcsolva

Az éjszakai üzemmódhoz két változat áll a rendelkezésére.

### 1. változat: csökkentett éjszakai üzemmód

A készülék hangteljesítményszintjét a teljesítmény vagy a ventilátor által csökkentheti. A biztonsági/kiegészítő fűtés bekapcsolásakor magasabb üzemeltetési költségek adódnak.

### 2. változat: kikapcsolt készülék

A készüléket kikapcsolhatja. Kikapcsolt készüléknél a fűtésről és a melegvíz-készítésről kizárólag a biztonsági/kiegészítő fűtés fog gondoskodni. A biztonsági/kiegészítő fűtés bekapcsolásakor magasabb üzemeltetési költségek adódnak.

#### 13.2.1 Csökkentett éjszakai üzemmód



### Tudnivaló

Aktív csökkentett éjszakai üzemmód esetén magasabb üzemeltetési költségek adódhatnak.

A teljesítményt és a ventilátorvezérlést fokozatmentesen csökkentheti.

- A táblázatból olvassa le a maximális készülékhangert az „ÜZEMBE HELYEZÉS / HALK ÜZEMMÓD / TELJESÍTMÉNYCSÖKKENTÉS / TELJESÍTMÉNY” menüben elvégzett beállítások alapján.

	WPM hőszivattyú-vezérlőben végzett beállítás Teljesítményhatárolás [%]	Hangteljesítményszint Teljesítményhatárolással elért maximumérték [dB(A)]	Hőteljesítmény Maximum, A-7/W35 esetén [kW]
HPA-O 3 CS Plus	70	54	2,23
	43	52	1,38
HPA-O 4 CS Plus	70	56	2,65
	35	52	1,38
HPA-O 6 CS Plus	70	58	4,96
	35	57	2,76
HPA-O 8 CS Plus	70	61	4,96
	35	57	2,76

- Állítsa be a hőszivattyú-vezérlésben a ventilátorvezérlést és a kompresszorteljesítményt.

### Paraméterek

TELJESÍTMÉNY (ÜZEMBE HELYEZÉS / HALK ÜZEMMÓD / TELJESÍTMÉNYCSÖKKENTÉS)

VENTILÁTOR (ÜZEMBE HELYEZÉS / HALK ÜZEMMÓD / TELJESÍTMÉNYCSÖKKENTÉS)

#### 13.2.2 Kikapcsolt készülék



### Tudnivaló

Ha a készülék ki van kapcsolva, a fűtésről és a melegvíz-készítésről kizárólag a biztonsági/kiegészítő fűtés fog gondoskodni. Ez nagyobb üzemeltetési költségeket okoz.

- Kapcsolja ki a készüléket a hőszivattyú-vezérlésben.

### Paraméterek

HŐSZIVATTYÚ KI (ÜZEMBE HELYEZÉS / HALK ÜZEMMÓD)

## 13.3 Egyéb beállítások

- Puffertárolós, illetve puffertároló nélküli üzem esetén vegye figyelembe a hőszivattyú-vezérlés útmutatójában, valamint a BEÁLLÍTÁSOK / ALAPBEÁLLÍTÁS menü PUFFERÜZEM paraméterénél közölt tudnivalókat.

### A felfűtési program használata esetén

A felfűtési program használata esetén vegye figyelembe a hőszivattyú-vezérlő üzembe helyezési útmutatójában foglaltakat („PROGRAMOK / FELFÜTÉSI PROGRAM”).

## 14. A készülék átadása

El kell magyarázni a felhasználónak a készülék működését és meg kell ismertetni vele a használatát.



### Tudnivaló

Adja át jelen kezelési és telepítési útmutatót a felhasználónak gondos megőrzésre.

A jelen útmutatóban található utasításokat gondosan be kell tartani, mert azok fontos tudnivalókat tartalmaznak a készülék biztonságos működéséhez, kezeléséhez, telepítéséhez és karbantartásához.

## 15. Üzemen kívül helyezés



### Anyagi kár

A hőszivattyú feszültségellátását a fűtési időnyen kívül sem szabad megszakítani. Máskülönben nem biztosított a rendszer fagyvédelme.

A hőszivattyú-vezérlés automatikusan átállítja a hőszivattyút nyári vagy téli üzemmódra.

### 15.1 Készenléti üzemmód

A rendszer üzemen kívül helyezéséhez elegendő a hőszivattyú-vezérlést „Készenléti üzemmódba” kapcsolni. Így érvényben maradnak a rendszer biztonsági funkciói, valamint a fagyvédelmi funkciók.

### 15.2 A feszültség megszakítása

Ha a berendezést hosszú időre leválasztják a hálózatról, akkor figyelembe kell venni a következő útmutatást:



### Anyagi kár

► Teljesen kikapcsolt hőszivattyú és fagyveszély esetén ürítse le a rendszer vízkörét.

## 16. Karbantartás



### FIGYELMEZTETÉS Áramütés

► Mindenfajta karbantartási és tisztítási munka előtt minden póluson válassza le a készüléket a feszültségellátásról.

A készülék tápfeszültségének kikapcsolása után még kb. 2 percig tart, amíg az inverter kondenzátorai kisülnek, és a készülék feszültségmentes állapotba kerül.



### Anyagi kár

Ügyeljen arra, hogy a levegőkifúvó és -beszívó nyílásokban ne legyen hó, illetve jég.

► Rendszeres időközönként távolítsa el a leveleket és a szennyeződések az elpárologtató lamelláiról.

A tényleges állapot felmérése érdekében a készüléket ajánlatos rendszeresen átvizsgálni és szükség esetén - az előírt állapot elérése érdekében - ajánlatos elvégezni a készülék karbantartását is.

## 17. Üzemzavar-elhárítás



### FIGYELMEZTETÉS Áramütés

► A kapcsolószekrényen végzett munkák előtt feszültségmentesítse a készüléket.

A készülék tápfeszültségének kikapcsolása után még kb. 2 percig tart, amíg az inverter kondenzátorai kisülnek és a készülék feszültségmentes állapotba kerül.



### Tudnivaló

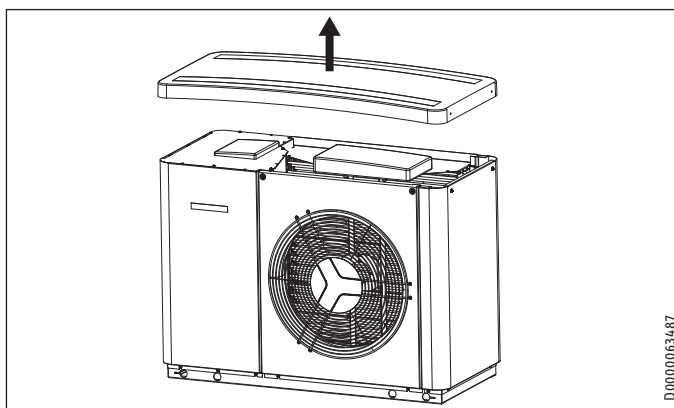
Tartsa be a hőszivattyú-vezérlés útmutatójában foglaltakat.

Amennyiben a hőszivattyú-vezérlő segítségével a hibát nem lehet megtalálni, úgy ellenőrizze az integrált hőszivattyú-vezérlés elemeit.

► A hibaelhárítást követően olvassa át a következő fejezeteket és kövesse az azokban szereplő utasításokat.

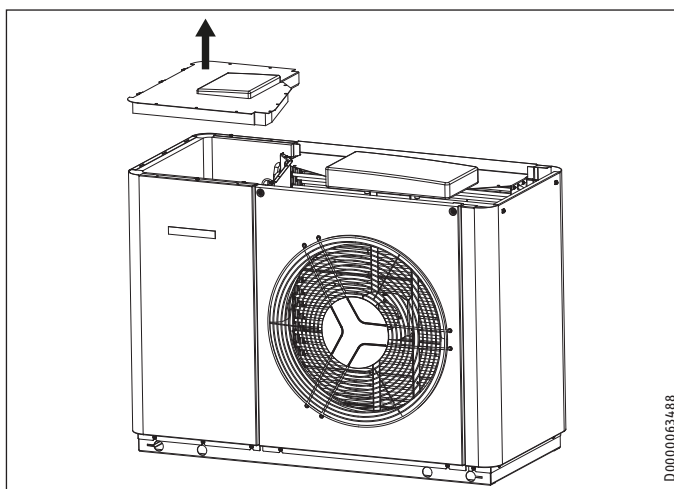
### 17.1 Az IWS tolókapcsolóinak ellenőrzése

► Az IWS-hez való hozzáférés lépései a következők:



D0000063487

► A burkolat oldalán lazítsa meg és vegye ki a négy csavart.  
► Vegye le a burkolatot.



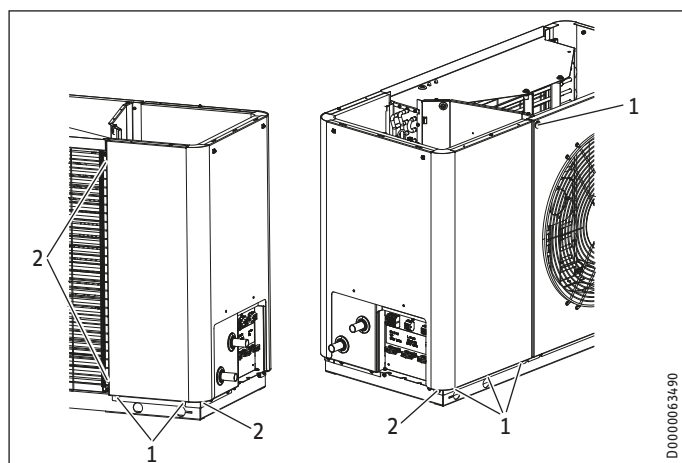
D0000063488

► A lemezfedél tetején lazítsa meg és vegye ki a négy csavart.  
► Vegye le a lemezfedeleket.



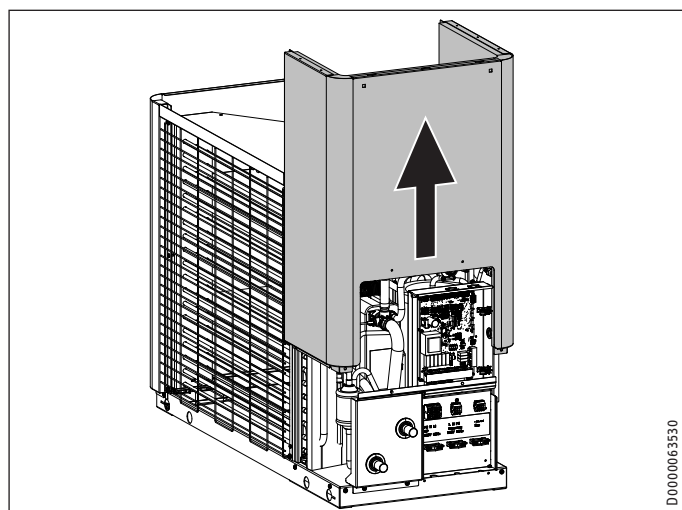
# TELEPÍTÉS

## Üzemzavar-elhárítás

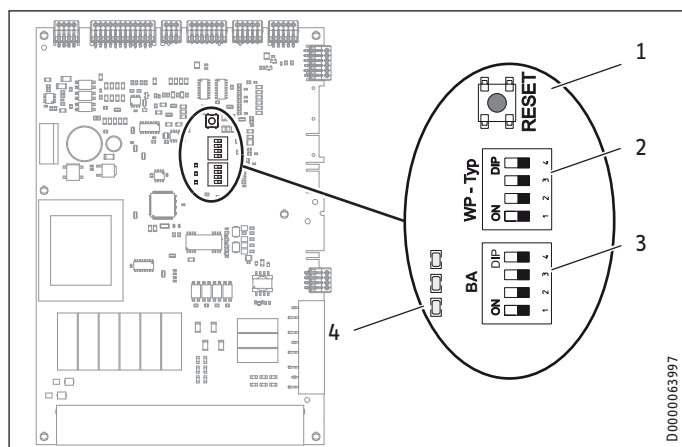


- 1 meglazítandó csavarok  
2 eltávolítandó csavarok

► Lazítsa meg, illetve vegye ki a csavarokat.



- Felfelé vegye le a teljes oldalfalat.  
► Az integrált hőszivattyú-vezérlés a csatlakozók felett található.



- 1 Visszaállító nyomógomb  
2 Tolókapcsoló (WP-Typ)  
3 Tolókapcsoló (BA)  
4 LED-ek

### 17.1.1 Tolókapcsoló (WP-Typ)

A tolókapcsolóval (WP-Typ) az integrált hőszivattyú-vezérlésen különböző hőszivattyú-típusokat lehet beállítani.

#### Gyári beállítás

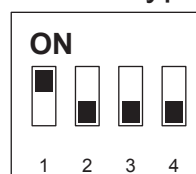
**Kompresszoros üzemmód elektromos biztonsági/kiegészítő fűtéssel**



#### Tudnivaló

A biztonsági/kiegészítő fűtés a tartozékként szükséges készülékekben található (lásd a „Telepítés / A készülék leírása / Rendelhető tartozékok” c. fejezetet).

### WP - Typ



► Ellenőrizze, hogy helyesen van-e beállítva a tolókapcsoló.

### Kompresszoros üzemmód külső második hőfejlesztővel

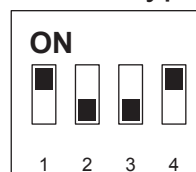


#### Anyagi kár

Ebben az esetben az elektromos biztonsági/kiegészítő fűtést nem szabad csatlakoztatni.

Amennyiben a készüléket bivalens rendszerben második hőfejlesztővel üzemeltetik, akkor a tolókapcsolót a következő állásba kell kapcsolni.

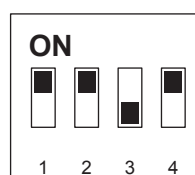
### WP - Typ



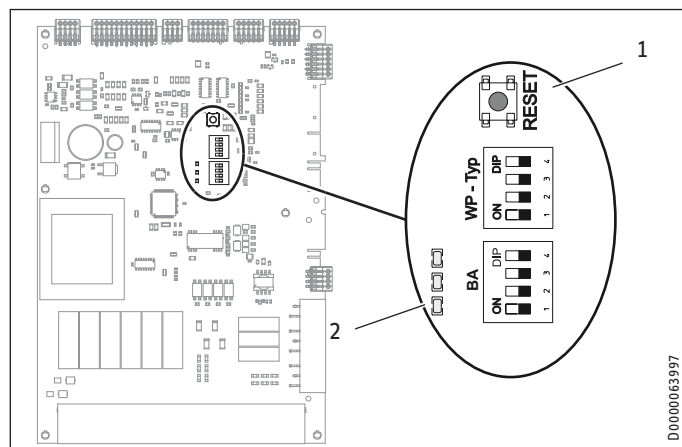
### 17.1.2 Tolókapcsoló (BA)

#### Gyári beállítás

### BA



### 17.2 LED-ek (IWS)



- 1 Visszaállító nyomógomb  
2 LED-ek

Az IWS-en lévő LED-ek állapota a következő táblázat szerint értelmezhető:

LED-kijelző	Jelentése
A piros LED villog	Egyszeri üzemzavar. A készülék kikapcsolódik. 10 perc elteltével a készülék újraindul. A LED kialszik.
A piros LED világít	Több hiba lépett fel. A készülék kikapcsolt. A készülék csak az integrált hőszivattyú-vezérlésen (IWS) végzett visszaállítást követően indul újra. A belső üzemzavar-számláló ezáltal alaphelyzetbe kerül. A készülék 10 perc elteltével újra üzembe állítható. A LED kialszik.
A középső zöld LED villog	A hőszivattyú inicializál.
A középső zöld LED világít	A hőszivattyú inicializálása sikeres volt, és aktív csatlakozás jött létre a hőszivattyú-vezérléssel.

A piros LED-ek által mutatott üzemzavarok:

- Nagynyomás-hiba
- Alacsonynyomás-hiba
- Gyújtóhiba
- Hardverhiba az integrált hőszivattyú-vezérlésben (lásd a hibalistát)

### 17.3 Visszaállító nyomógomb

Ha az IWS helytelenül lett inicializálva, akkor a paraméterek ezzel a nyomógommbal állíthatók alaphelyzetbe.

- ▶ Ebben az esetben vegye figyelembe az „IWS újrainicializálása” c. fejezetet a hőszivattyú-vezérlés útmutatójában.

### 17.4 Ventilátorzaj

A hőszivattyú a külső levegőből vonja el a hőt. Ezáltal a külső levegő lehűl. 0-8 °C közti kültéri hőmérséklet esetén a levegőt a hőszivattyú fagypont alá húzhatja. Ha ilyenkor az idő esős vagy ködös, akkor a ventilátorrácsra, a ventilátorlapátokra vagy a légvezetéseken jég képződhet. Ha a ventilátor jéggel érintkezik, akkor zaj keletkezik.

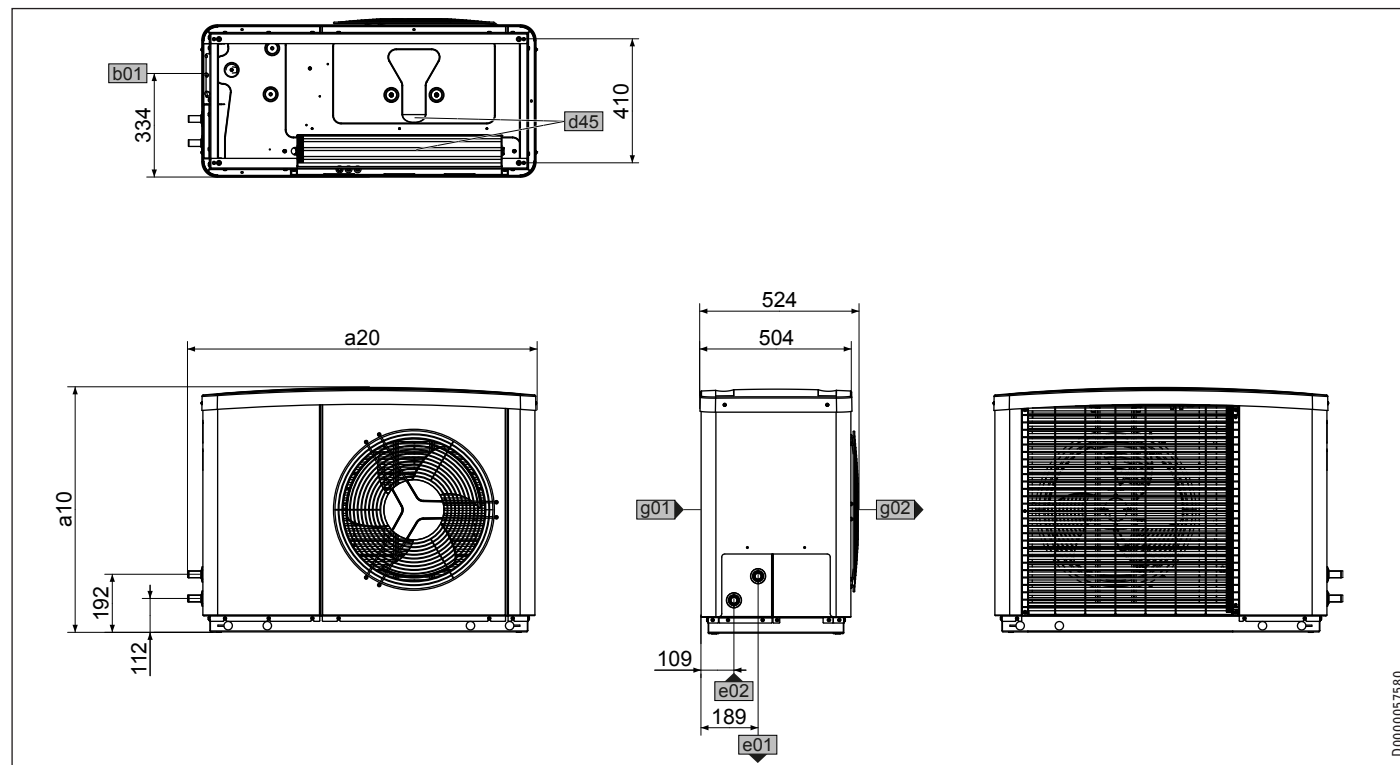
#### Hibaelhárítás ritmikus kaparó, őrlő zaj esetén:

- ▶ Ellenőrizze, hogy a kondenzátum akadálytalanul elfolytat-e a készülékből.
- ▶ Ellenőrizze, hogy helyesen van-e beállítva a méretezési teljesítmény és hőmérséklet. A jégképződés különösen olyankor jelentkezik, amikor mérsékelt kültéri hőmérséklet esetén a hőszivattyúnak nagy hőtelsítményt kell leadnia és a levegő páratartalma magas.
- ▶ Hajtson végre kézi leolvasztást egyszer vagy többször, amíg a ventilátorról el nem tűnik a jég. Erre vonatkozóan vegye figyelembe a „LEOLVASZT. KEZDEMENEYZÉSE” paramétereknél közölt tudnivalókat hőszivattyú-vezérlő útmutatójában, valamint az „ÜZEMBE HELYEZÉS / KOMPRESSZOR” menüben.
- ▶ +1 °C fölötti kültéri hőmérséklet esetén 1 órára kapcsolja át a készüléket Vészüzem állásba. Ennek az időnek a lejártával már nem szabad jegesedésnek fennállnia.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a készülék a telepítési feltételek szerint lett-e telepítve.
- ▶ Ha a zajok gyakrabban jelentkeznek, akkor értesítse az ügyfélszolgálatot.



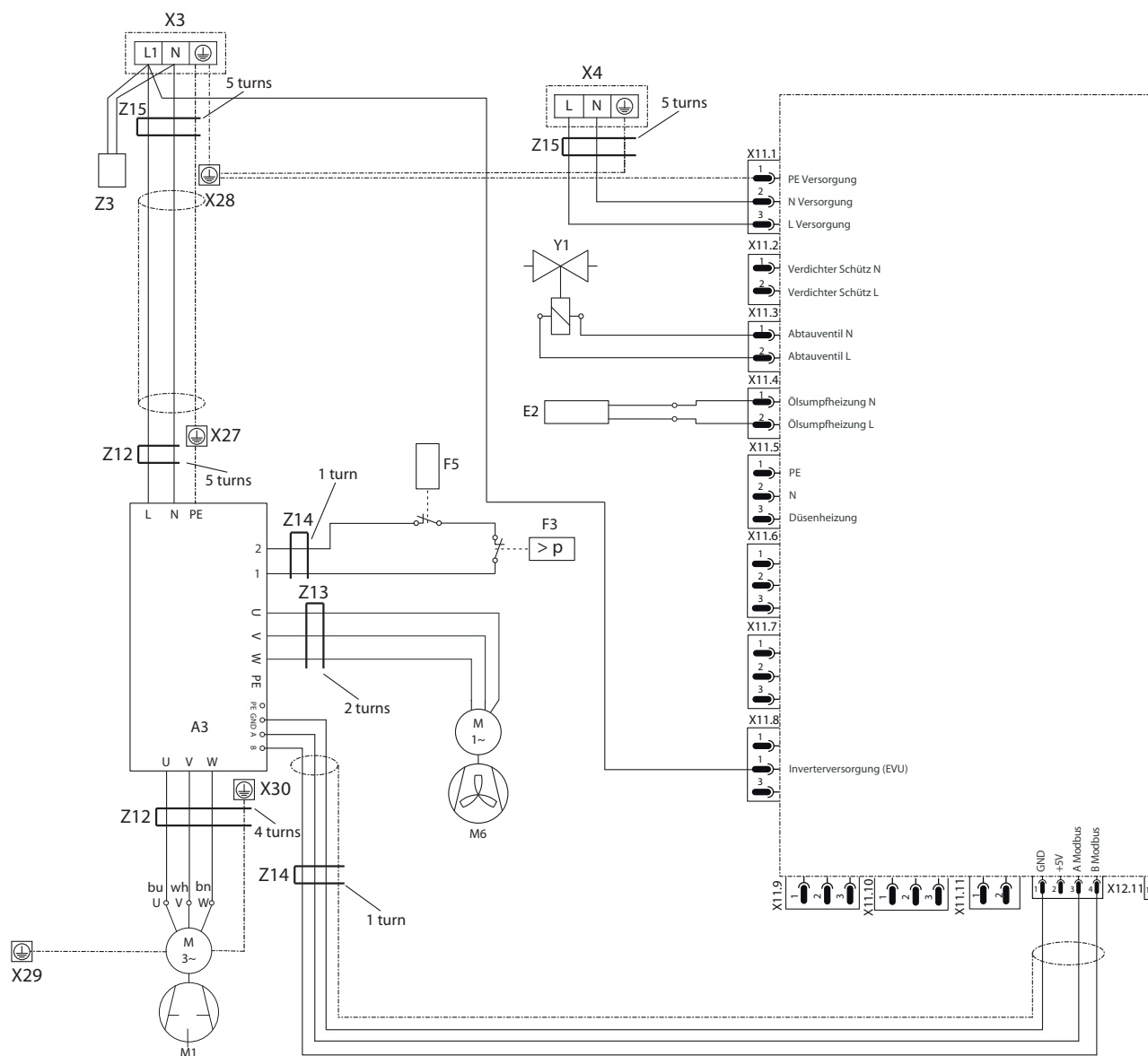
### 18. Műszaki adatok

#### 18.1 Méretek és csatlakozások

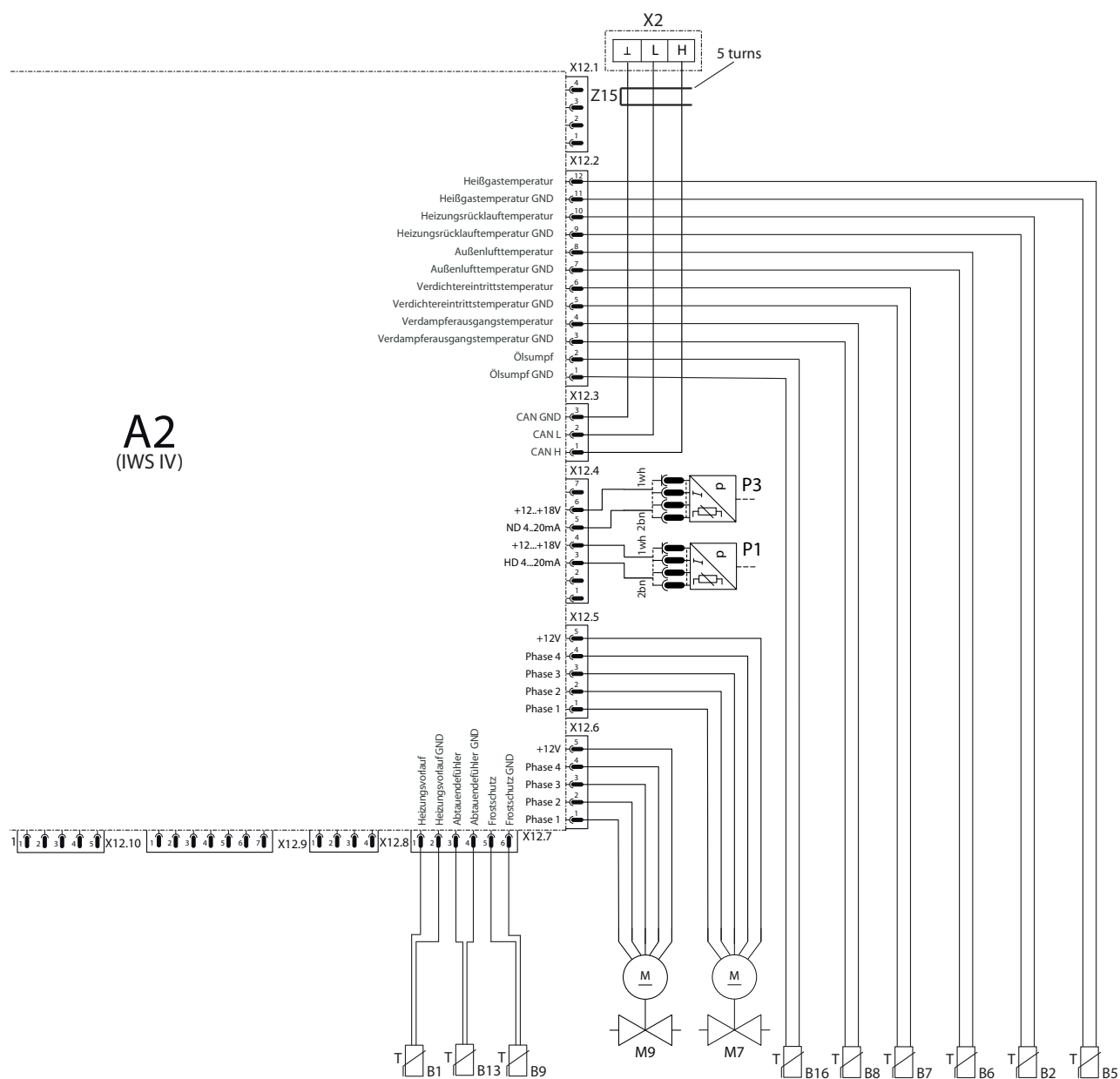


			HPA-0 3 CS Plus	HPA-0 4 CS Plus	HPA-0 6 CS Plus	HPA-0 8 CS Plus	
a10	Készülék	Magasság	mm	740	740	812	812
a20	Készülék	Szélesség	mm	1022	1022	1152	1152
b01	Elektr. vezetékek átvezetése						
d45	Kondenzvíz-elvezetés						
e01	Fűtés előremenő ág	Átmérő	mm	22	22	22	22
e02	Fűtés visszatérő ág	Átmérő	mm	22	22	22	22
g01	Levegő bevezetés						
g02	Levegő kivezetés						

### 18.2 Elektromos kapcsolási rajz



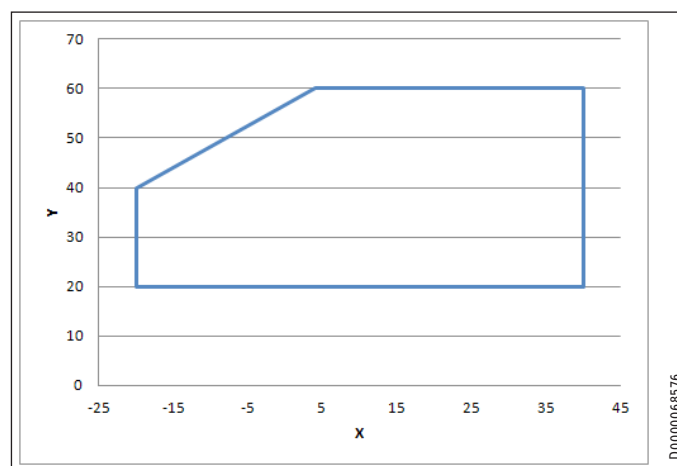
D0000061603



A2	Integrált hőszivattyú-vezérlés (IWS)
A3	Kompresszor-/ventilátor inverter
B1	Fűtés előremenő ági hőmérséklet-érzékelő – PT1000
B2	A fűtőkör visszamenőági hőérzékelője – PT1000
B5	A forrógáz hőérzékelője – PT1000
B6	Külső levegő-hőmérséklet-érzékelő – PT1000
B7	Kompresszor bemeneti hőmérséklet-érzékelő – PT1000
B8	Elpárolgató kimeneti hőmérséklet-érzékelő – PT1000
B9	Fagyvédelmi hőmérséklet-érzékelő – PT1000
B13	Leolvasztási hőmérséklet-érzékelő – PT1000
B16	Olajteknő hőmérséklet-érzékelő – PT1000
E2	Karterfűtés
F3	Magasnyomás kapocsoló, 45 bar
F5	Klixon HG kompresszor
M1	Kompresszor motor
M6	Ventilátor motor
M7	Léptetőmotor el. Expanziós szelep
M9	Inverter hűtés szelep
P1	Nagynyomás-érzékelő (42 bar)
P3	Alacsony nyomás érzékelő (16 bar)
X2	Külső busz sorkapcsa
X3	Külső hálózat sorkapcsa
X4	Vezérlés hálózati csatlakozókapcsa
X11.1	IWS 3 pólusú dugasz – áramellátás
X11.3	IWS 2 pólusú dugasz – leolvasztási jel
X11.4	IWS 2 pólusú dugasz – olajteknő
X11.5	IWS 3 pólusú dugasz – fűvókafűtés
X11.8	IWS dugasz – az inverter áramellátása
X12.2	IWS 12 pólusú dugasz – hőmérséklet-érzékelők
X12.3	IWS dugasz – CAN busz
X12.4	Szenzorok - 7-pólusú IWS csatlakozó
X12.5	IWS 5 pólusú dugasz – el. Expanziós szelep
X12.6	IWS 5 pólusú dugasz – váltó szelep
X12.7	Hőmérséklet-érzékelők - 6-pólusú IWS csatlakozó
X12.11	IWS 5 pólusú dugasz – Modbus
X27	Földelési pont, inverterhálózat
X28	Földelési pont, kapcsolószekrény
X29	Földelési pont, a kapcsolószekrény hátoldala
X30	Földelési pont, inverteres hűtés
Y1	Leolvasztás váltószelep
Z3	Zavarszűrő
Z12	Zavarszűrő, hálózati/kompresszorinverter
Z13	Zavarszűrő, ventilátor
Z14	Zavarszűrő, SafetySwitch/Modbus (csak HPA-O 6 CS Plus, HPA-O 8 CS Plus)
Z15	Zavarszűrő, csatlakozóvezeték (csak HPA-O 6 CS Plus, HPA-O 8 CS Plus)

## 18.3 Alkalmazási határérték

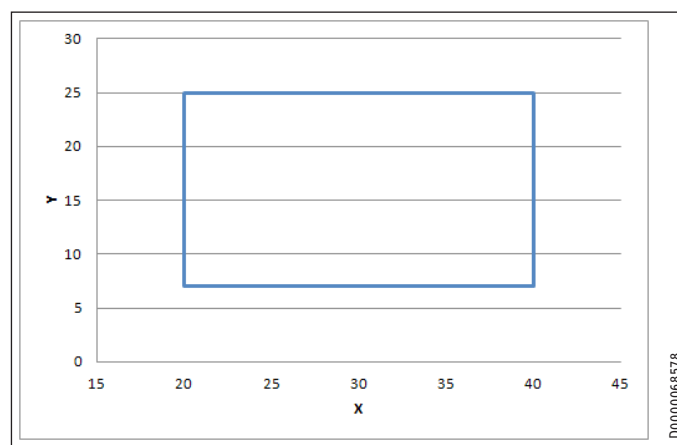
### 18.3.1 Fűtés



X Kültéri hőmérséklet [°C]

Y Előremenő hőmérséklet [°C]

### 18.3.2 hűtés

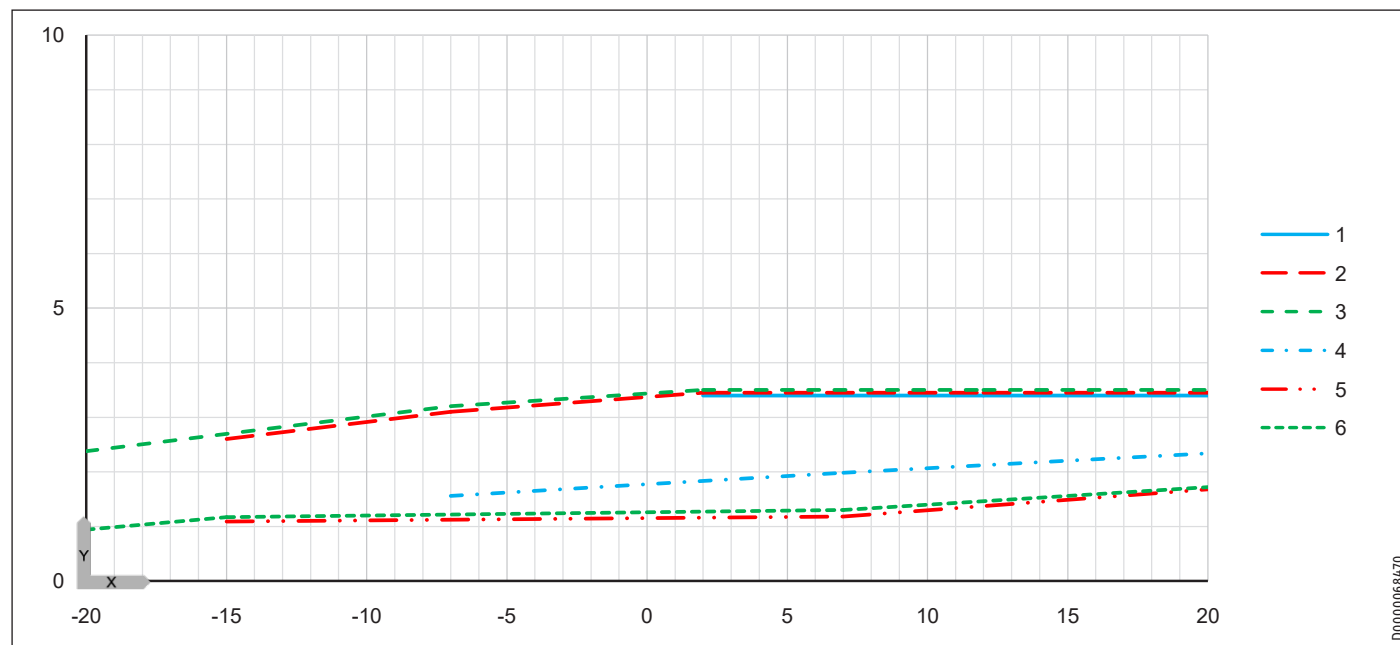


X Kültéri hőmérséklet [°C]

Y Előremenő hőmérséklet [°C]

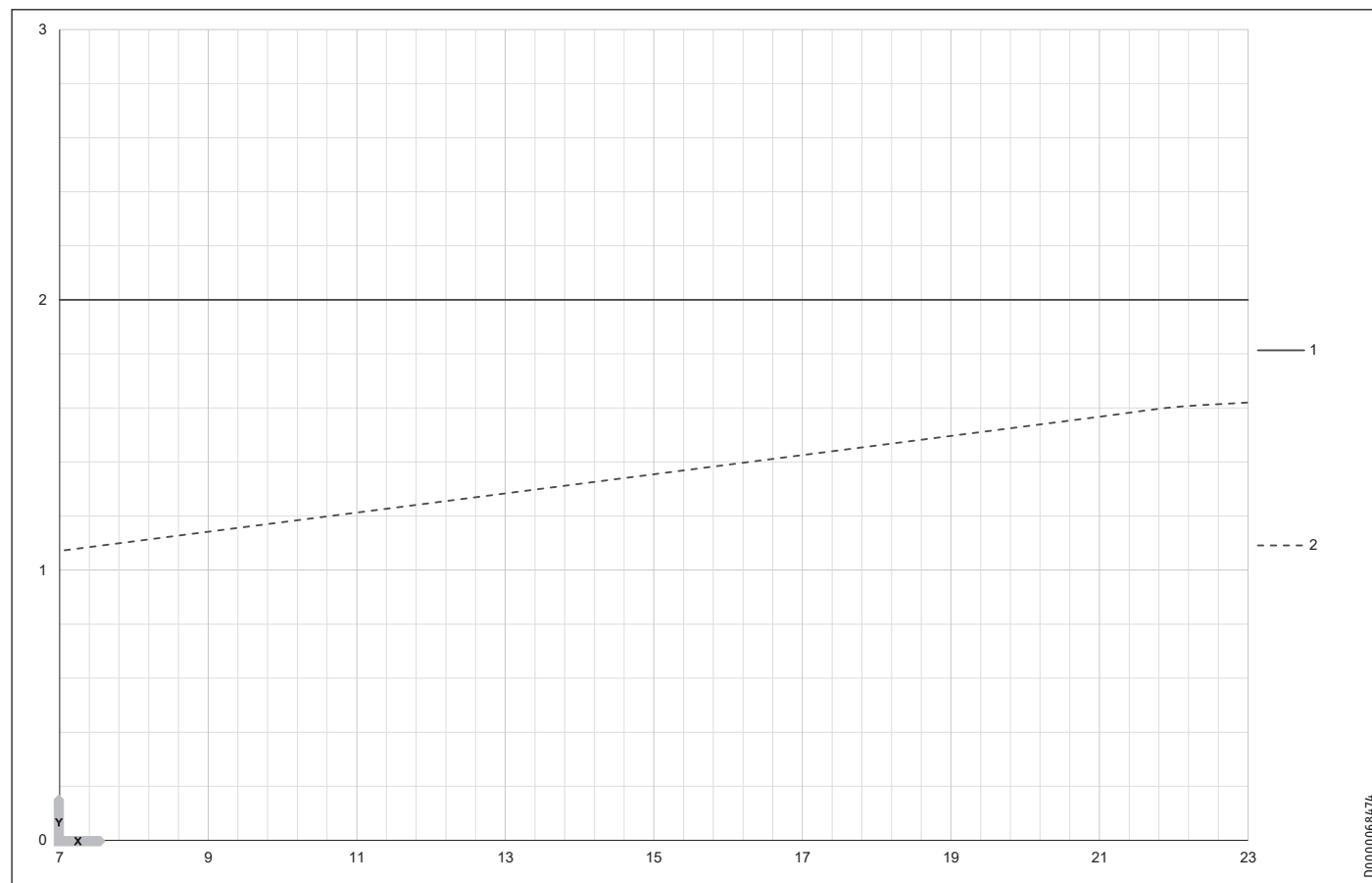
### 18.4 Teljesítménydiagramok HPA-O 3 CS Plus

#### Fűtőtelteljesítmény



X Kültéri hőmérséklet [°C]      1 max. W55      3 max. W35      5 min. W45  
 Y Fűtőtelteljesítmény [kW]      2 max. W45      4 min. W55      6 min. W35

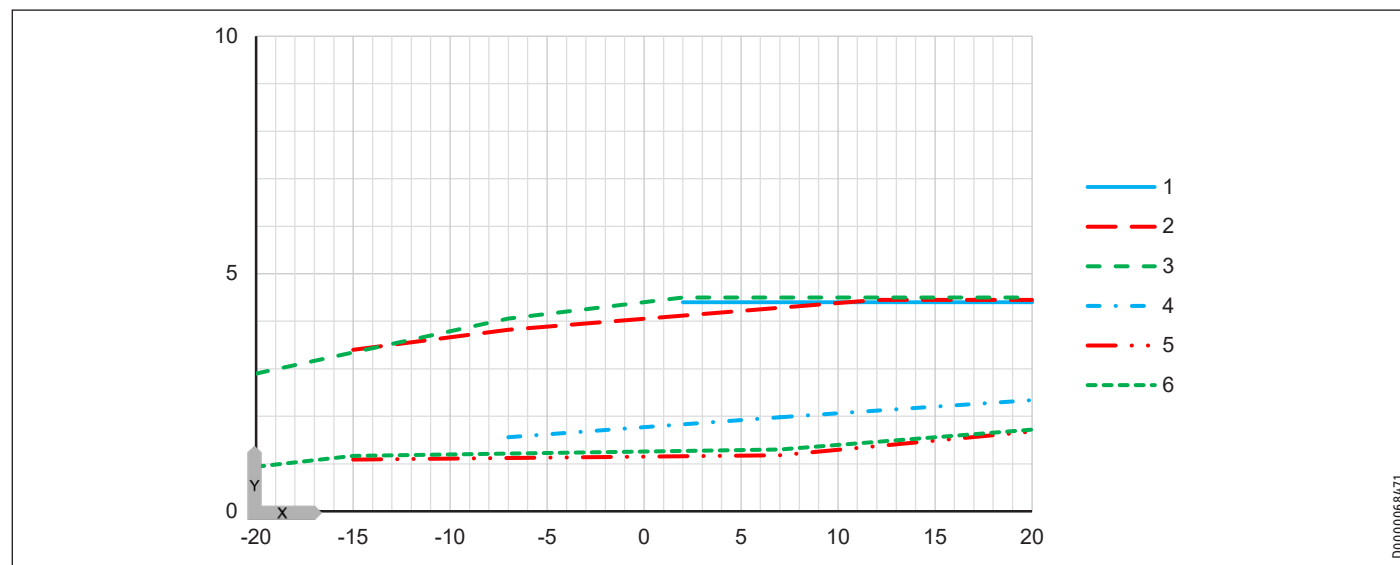
#### Hűtőtelteljesítmény



X Előremenő hőmérséklet [°C]      1 max. A35  
 Y Hűtőtelteljesítmény [kW]      2 min. A35

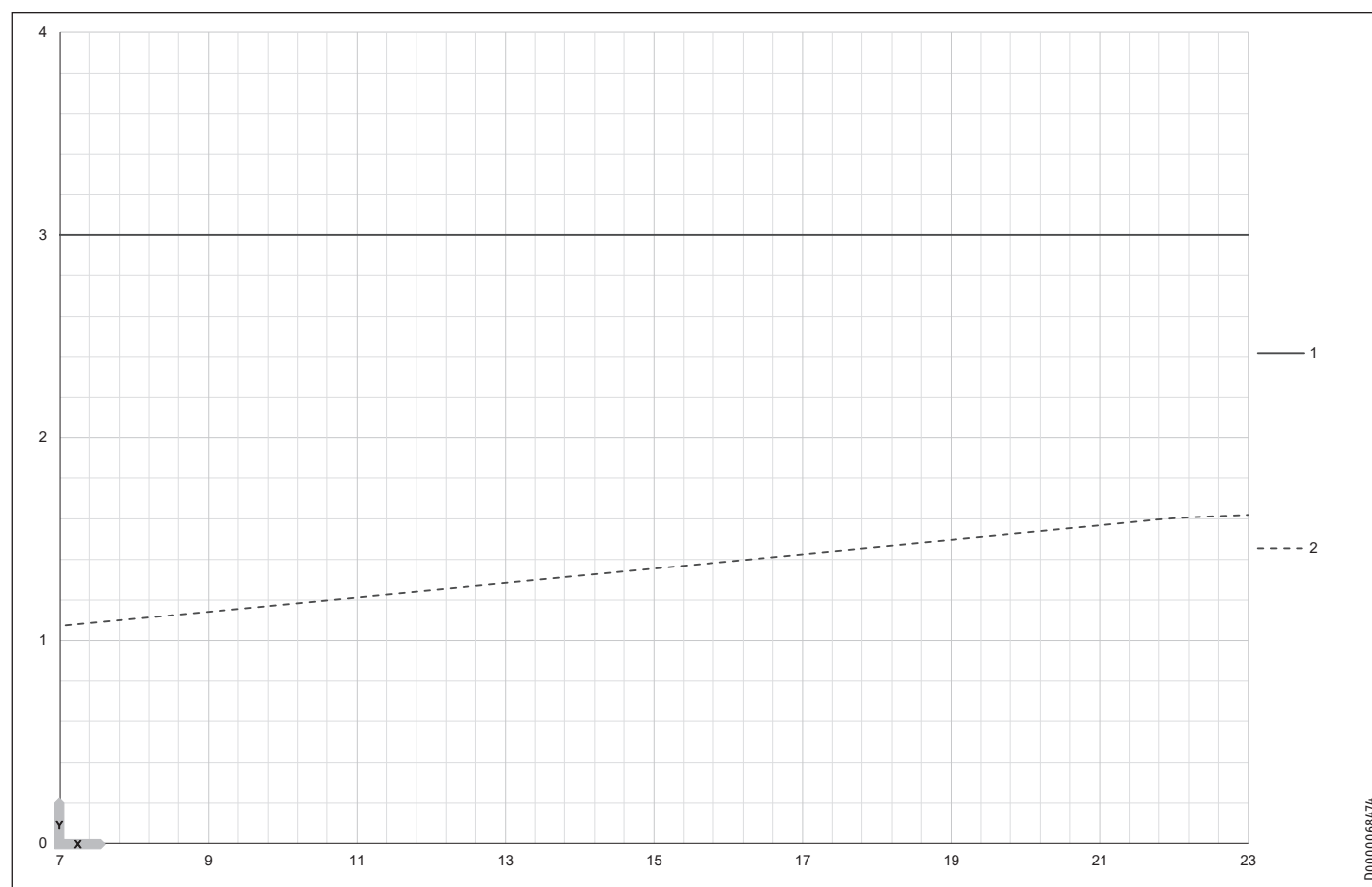
### 18.5 Teljesítménydiagramok HPA-O 4 CS Plus

#### Fűtőtéljesítmény



X Kültéri hőmérséklet [°C]      1 max. W55      3 max. W35      5 min. W45  
Y Fűtőtéljesítmény [kW]      2 max. W45      4 min. W55      6 min. W35

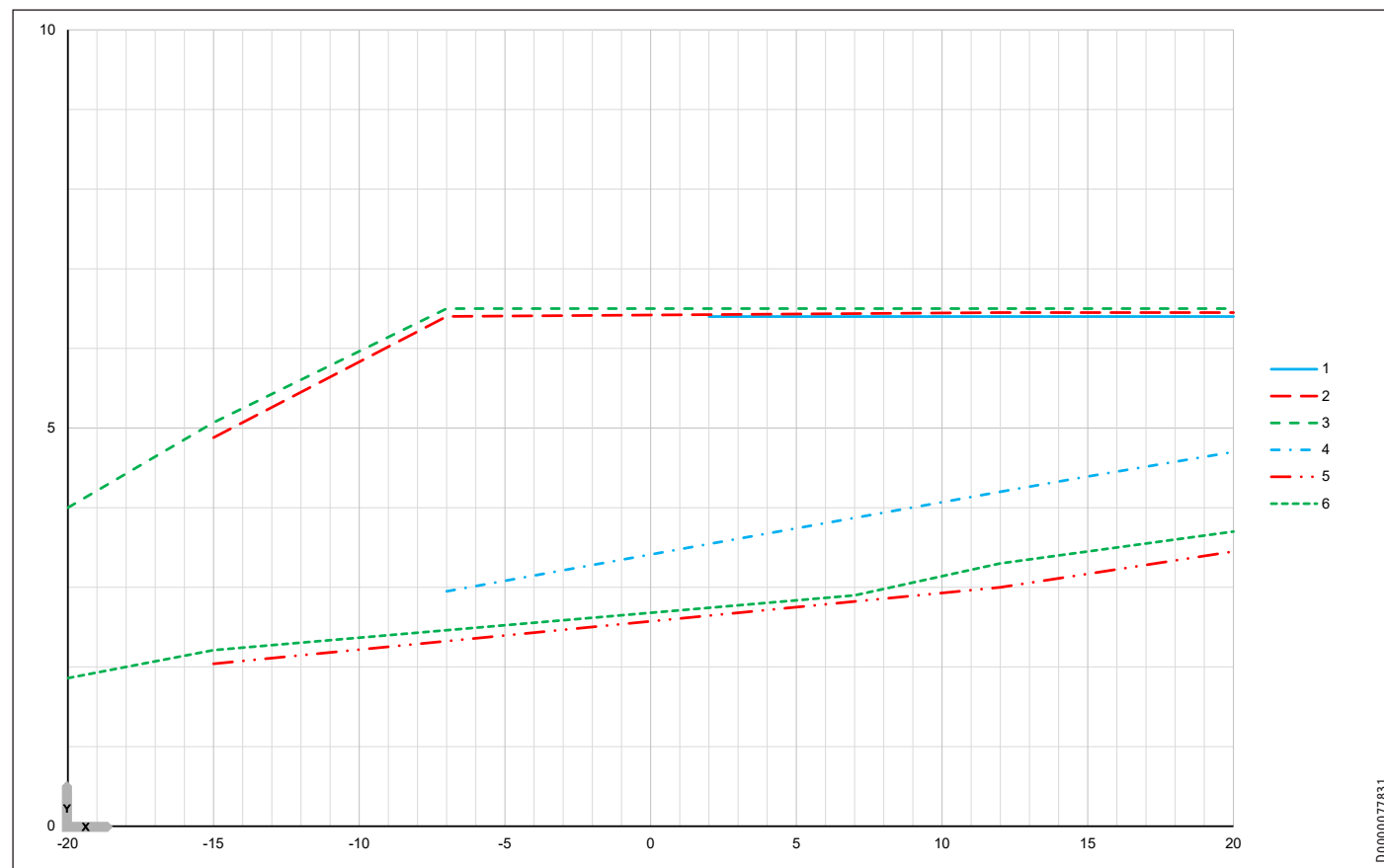
#### Hűtőtéljesítmény



X Előremenő hőmérséklet [°C]      1 max. A35  
Y Hűtőtéljesítmény [kW]      2 min. A35

### 18.6 Teljesítménydiagramok HPA-O 6 CS Plus

#### Fűtőteljesítmény



X Kültéri hőmérséklet [°C]

1 max. W55

3 max. W35

5 min. W45

Y Fűtőteljesítmény [kW]

2 max. W45

4 min. W55

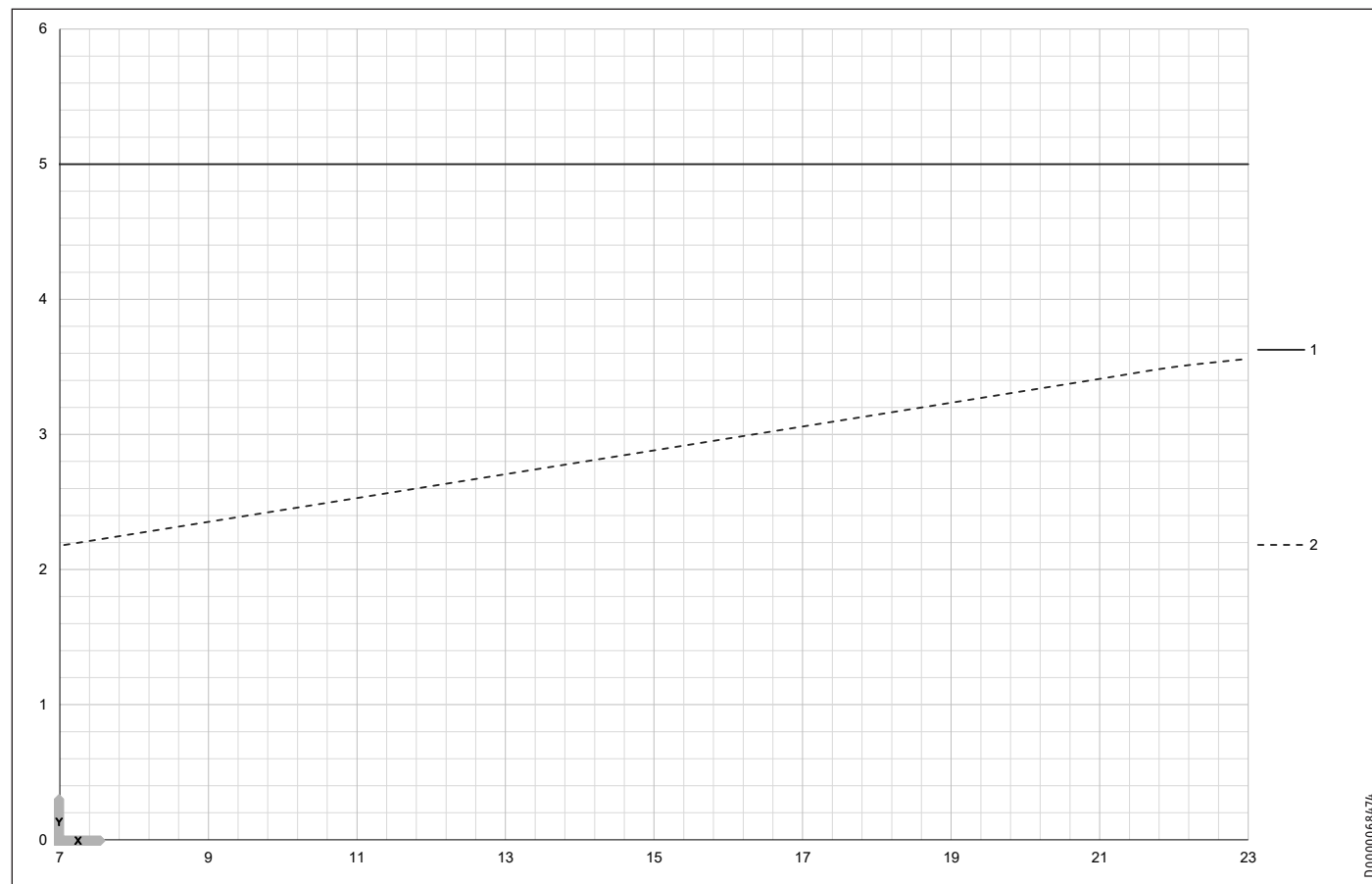
6 min. W35



# TELEPÍTÉS

## Műszaki adatok

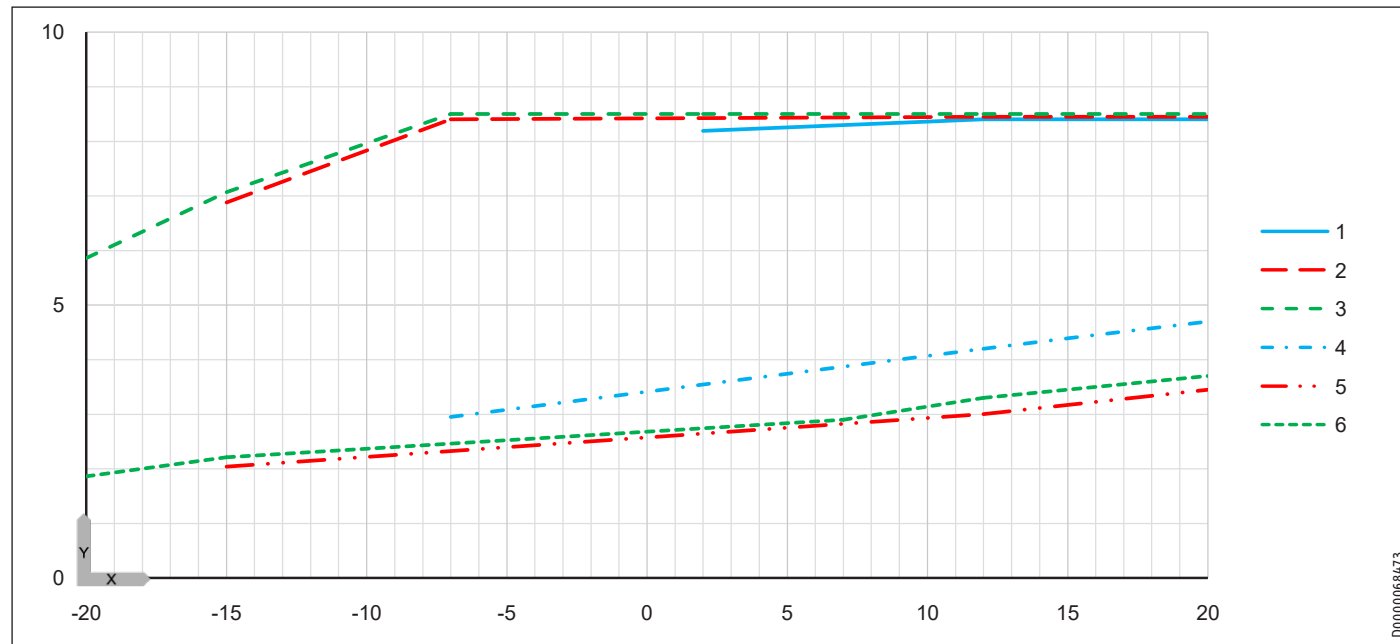
### Hűtőtéljesítmény



X Előremenő hőmérséklet [°C]      1 max. A35  
Y Hűtőtéljesítmény [kW]            2 min. A35

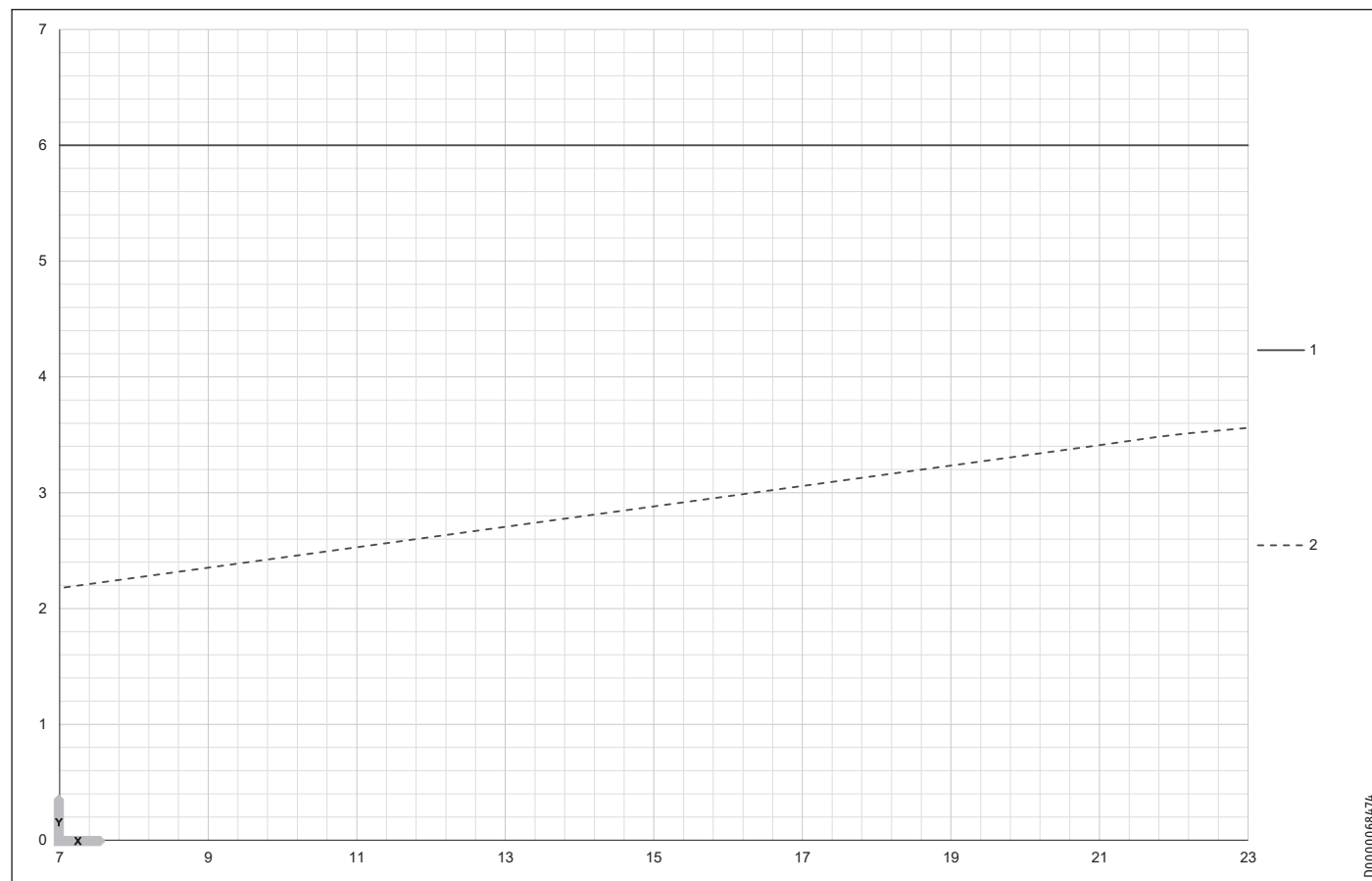
### 18.7 Teljesítménydiagramok HPA-O 8 CS Plus

#### Fűtőteljesítmény



X Kültéri hőmérséklet [°C]      1 max. W55      3 max. W35      5 min. W45  
Y Fűtőteljesítmény [kW]      2 max. W45      4 min. W55      6 min. W35

#### Hűtőteljesítmény



X Előremenő hőmérséklet [°C]      1 max. A35  
Y Hűtőteljesítmény [kW]      2 min. A35

# TELEPÍTÉS

## Műszaki adatok

### 18.8 Adattábla

A teljesítményadatok tiszta hőcserélővel rendelkező új készülékekre vonatkoznak.

A beépített segédberendezések teljesítményfelvételét maximális értéként adtuk meg; az munkaponttól függően eltérő lehet.

A beépített segédberendezések teljesítményfelvételét a hőszivattyú teljesítményadatai már tartalmazzák az EN 14511 szerint.

		HPA-0 3 CS Plus	HPA-0 4 CS Plus	HPA-0 6 CS Plus	HPA-0 8 CS Plus
		238984	238985	238986	238987
<b>Hőteljesítmények</b>					
Hőteljesítmény A7/W35 esetén (min./max.)	kW	1,30/3,50	1,30/4,50	2,60/6,50	2,60/8,50
Hőteljesítmény A2/W35 esetén (min./max.)	kW	1,00/3,50	1,00/4,50	2,00/6,50	2,00/8,50
Hőteljesítmény A-7/W35 esetén (min./max.)	kW	1,00/3,20	1,00/4,06	3,00/6,00	3,00/7,80
Hőteljesítmény A15/W55 esetén (EN 14511)	kW	2,48	2,48	5,32	5,32
Hőteljesítmény A15/W35 esetén (EN 14511)	kW	2,90	2,90	5,90	5,90
Hőteljesítmény A7/W55 esetén (EN 14511)	kW	1,92	1,92	4,31	4,31
Hőteljesítmény A7/W45 esetén (EN 14511)	kW	4,16	4,16	5,28	5,28
Hőteljesítmény A7/W35 esetén (EN 14511)	kW	2,73	2,73	4,86	4,86
Hőteljesítmény A2/W45 esetén (EN 14511)	kW	3,22	3,22	5,02	6,01
Hőteljesítmény A2/W35 esetén (EN 14511)	kW	2,08	2,58	5,30	5,30
Hőteljesítmény A-7/W35 esetén (EN 14511)	kW	3,20	3,96	6,00	7,80
Hőteljesítmény A-7/W45 esetén (EN 14511)	kW	3,01	3,88	5,70	8,20
Hőteljesítmény A-15/W35 esetén (EN 14511)	kW	2,90	3,43	5,98	7,07
Hőteljesítmény maximálisan csökkentett éjszakai üzemmódban A-7/W35 esetén	kW	1,38	1,38	2,76	2,76
Hőteljesítmény csökkentett éjszakai üzemmódban A-7/W35 esetén	kW	2,23	2,65	4,96	4,96
Max. hűtőteljesítmény A35/W7 esetén	kW	2,00	3,00	5,00	6,00
Hűtőteljesítmény részterhelés A35/W7 esetén	kW	1,00	1,50	2,50	3,00
Max. hűtőteljesítmény A35/W18 esetén	kW	2,00	3,00	5,00	6,00
Hűtőteljesítmény részterhelés A35/W18 esetén	kW	1,50	1,50	2,50	3,00
<b>Teljesítményfelvételek</b>					
Fűtő ventilátor max. teljesítményfelvétele	kW	0,03	0,03	0,10	0,10
Teljesítményfelvétel A15/W55 esetén (EN 14511)	kW	0,75	0,75	1,68	1,68
Teljesítményfelvétel A15/W35 esetén (EN 14511)	kW	0,49	0,49	1,05	1,05
Teljesítményfelvétel A7/W55 esetén (EN 14511)	kW	0,74	0,74	1,58	1,58
Teljesítményfelvétel A7/W45 esetén (EN 14511)	kW	1,23	1,23	1,52	1,52
Teljesítményfelvétel A7/W35 esetén (EN 14511)	kW	0,58	0,58	1,02	1,02
Teljesítményfelvétel A2/W45 esetén (EN 14511)	kW	1,14	1,14	1,71	2,06
Teljesítményfelvétel A2/W35 esetén (EN 14511)	kW	0,56	0,71	1,39	1,39
Teljesítményfelvétel A-7/W35 esetén (EN 14511)	kW	1,14	1,45	2,01	2,68
Teljesítményfelvétel A-7/W45 esetén (EN 14511)	kW	1,24	1,72	2,32	3,53
Teljesítményfelvétel A-15/W35 esetén (EN 14511)	kW	1,18	1,42	2,26	2,84
<b>Fűtési hatásfokok</b>					
Teljesítménytényező A15/W55 esetén (EN 14511)		3,31	3,31	3,17	3,17
Teljesítménytényező A15/W35 esetén (EN 14511)		5,92	5,92	5,62	5,62
Teljesítménytényező A7/W55 esetén (EN 14511)		2,59	2,59	2,73	2,73
Teljesítménytényező A7/W45 esetén (EN 14511)		3,37	3,37	3,47	3,47
Teljesítménytényező A7/W35 esetén (EN 14511)		4,70	4,70	4,76	4,76
Teljesítménytényező A2/W35 esetén (EN 14511)		3,70	3,64	3,80	3,80
Teljesítménytényező A-7/W35 esetén (EN 14511)		2,81	2,73	2,98	2,91
Teljesítménytényező A-7/W45 esetén (EN 14511)		2,41	2,25	2,45	2,32
Teljesítménytényező A-15/W35 esetén (EN 14511)		2,46	2,41	2,65	2,49
SCOP (EN 14825)		4,23	4,15	4,50	4,50
Max. hűtési teljesítménytényező A35/W7 esetén		2,15	1,62	1,73	1,73
Hűtési teljesítménytényező részterhelésnél A35/W7 esetén		2,38	2,38	2,40	2,40
Max. hűtési teljesítménytényező A35/W18 esetén		3,12	3,12	2,88	2,88
Hűtési teljesítménytényező részterhelésnél A35/W18 esetén		3,56	3,56	3,28	3,28
<b>Zajszintértékek</b>					
Hangteljesítményszint (EN 12102)	dB(A)	52	52	57	57
Hangnyomásszint 5 m távolságban, reflexiómentes térben	dB(A)	30	30	35	35
Max. hangteljesítményszint	dB(A)	58	60	63	66
Max. csökkentett éjszakai üzemmód melletti hangteljesítményszint	dB(A)	52	52	57	57

# TELEPÍTÉS

## Műszaki adatok

		HPA-O 3 CS Plus	HPA-O 4 CS Plus	HPA-O 6 CS Plus	HPA-O 8 CS Plus
<b>Alkalmazási határértékek</b>					
Fűtésoldali minimális alkalmazási határérték	°C	15	15	15	15
Fűtésoldali max. alkalmazási határérték	°C	60	60	60	60
Hőforrás min. alkalmazási határértéke	°C	-20	-20	-20	-20
Hőforrás max. alkalmazási határértéke	°C	40	40	40	40
<b>Energetikai adatok</b>					
Energhiatékonysági osztály, átlagos éghajlat, W55/W35		A+/A++	A+/A++	A++/A+++	A++/A+++
<b>Elektromos adatok</b>					
Max. teljesítményfelvétel biztonsági/kiegészítő fűtés nélkül	kW	2,20	2,20	4,60	4,60
Kompresszor névleges feszültsége	V	230	230	230	230
Vezérlés névleges feszültsége	V	230	230	230	230
Kompresszor fázisai		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Vezérlés fázisai		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Kompresszor biztosítéka	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 25	1 x B 25
Vezérlés biztosítéka	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Indítóáram	A	5	5	7	7
Max. üzemi áram	A	9,60	9,60	20,00	20,00
<b>Gyártási adatok</b>					
hűtőközeg		R410A	R410A	R410A	R410A
Hűtőközeg töltési mennyisége	kg	1.1	1.1	2	2
CO <sub>2</sub> -egyenérték (CO <sub>2</sub> e)	t	2,30	2,30	4,18	4,18
Hűtőközeg potenciális üvegházhatása (GWP100)		2088	2088	2088	2088
Védettség (IP)		IP14B	IP14B	IP14B	IP14B
Folyadékközeg		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
<b>Méretetek</b>					
Magasság	mm	740	740	812	812
Szélesség	mm	1022	1022	1152	1152
Mélység	mm	524	524	524	524
<b>Súlyadatok</b>					
Tömeg	kg	62	62	91	91
<b>Csatlakozók</b>					
Fűtés előremenő és visszatérő ági csatlakozásai		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
<b>Fűtővízminőség kérés</b>					
Vízkeménység	°dH	≤3	≤3	≤3	≤3
pH-érték (alumíniumvegyületekkel)		8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
pH-érték (alumíniumvegyületek nélkül)		8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Vezetőképeség (lágyítás)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000
Vezetőképeség (sótalanítás)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100
Klorid	mg/l	<30	<30	<30	<30
Oxigén 8-12 héttel a feltöltés után (lágyítás)	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Oxigén 8-12 héttel a feltöltés után (sótalanítás)	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<b>Értékek</b>					
Fűtési térfogatáram (EN 14511) az A7/W35, B0/W35 és 5 K esetén	m³/h	0,40	0,40	0,80	0,80
Fűtés névleges térfogatárama A-7/W35 és 5 K esetén	m³/h	0,55	0,70	1,34	1,34
Min. fűtési térfogatáram	m³/h	0,40	0,40	0,60	0,60
Fűtés névleges belső nyomásvesztése	hPa	75	122	149	149
Hőforrásoldali térfogatáram	m³/h	1300	1300	2200	2200
A fűtőkör megengedett üzemi túlnyomása	MPa	0,30	0,30	0,30	0,30

### További adatok

		HPA-O 3 CS Plus	HPA-O 4 CS Plus	HPA-O 6 CS Plus	HPA-O 8 CS Plus
		238984	238985	238986	238987
Maximális telepítési magasság	m	2000	2000	2000	2000

### Garancia

A Németországon kívül vásárolt készülékekre nem érvényesek cégünk németországi vállalatainak garanciális feltételei. Az olyan országokban, amelyekben termékeinket egy leányvállalatunk terjeszti, a garanciát elsősorban a leányvállalatunk biztosítja. Garancia csak akkor nyújtható, ha az adott leányvállalat kiadta saját garanciális feltételeit. Azon felül semmilyen garanciát nem nyújtunk.

Az olyan készülékekre nem tudunk garanciát biztosítani, amelyek olyan országokban vásároltak meg, amelyekben nincs leányvállalatunk. Ezek a rendelkezések nem érintik az importőr által biztosított esetleges garanciát.

### Környezetvédelem és újrahasznosítás

Kérjük, segítsen a környezet védelmében. Használat után az anyagokat a helyi hatósági előírások szerint kell hulladékba juttatni.

---

## JEGYZETEK

---

## Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG  
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden  
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480  
info@stiebel-eltron.de  
www.stiebel-eltron.de

## Verkauf

### Kundendienst

### Ersatzteilverkauf

Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de  
Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de  
www.stiebel-eltron.de/ersatzteile | ersatzteile@stiebel-eltron.de

## Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.  
294 Salmon Street | Port Melbourne VIC 3207  
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9644-5091  
info@stiebel-eltron.com.au  
www.stiebel-eltron.com.au

## Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.  
Gewerbegebiet Neubau-Nord  
Margaritenstraße 4 A | 4063 Hörsching  
Tel. 07221 74600-0 | Fax 07221 74600-42  
info@stiebel-eltron.at  
www.stiebel-eltron.at

## Belgium

STIEBEL ELTRON bvba/sprl  
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden  
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12  
info@stiebel-eltron.be  
www.stiebel-eltron.be

## China

STIEBEL ELTRON (Tianjin) Electric Appliance Co., Ltd.  
Plant C3, XEDA International Industry City  
Xiqing Economic Development Area  
300385 Tianjin  
Tel. 022 8396 2077 | Fax 022 8396 2075  
info@stiebel-eltron.cn  
www.stiebel-eltron.cn

## Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.  
Dopraváků 749/3 | 184 00 Praha 8  
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122  
info@stiebel-eltron.cz  
www.stiebel-eltron.cz

## Finland

STIEBEL ELTRON OY  
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä  
Tel. 020 720-9988  
info@stiebel-eltron.fi  
www.stiebel-eltron.fi

## France

STIEBEL ELTRON SAS  
7-9, rue des Selliers  
B.P. 85107 | 57073 Metz-Cédex 3  
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26  
info@stiebel-eltron.fr  
www.stiebel-eltron.fr

## Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.  
Gyár u. 2 | 2040 Budaörs  
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097  
info@stiebel-eltron.hu  
www.stiebel-eltron.hu

## Japan

NIHON STIEBEL Co. Ltd.  
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F  
66-2 Horikawa-Cho  
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki  
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210  
info@nihonstiebel.co.jp  
www.nihonstiebel.co.jp

## Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.  
Daviotenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch  
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141  
info@stiebel-eltron.nl  
www.stiebel-eltron.nl

## New Zealand

Stiebel Eltron NZ Limited  
61 Barrys Point Road | Auckland 0622  
Tel. +64 9486 2221  
info@stiebel-eltron.co.nz  
www.stiebel-eltron.co.nz

## Poland

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z o.o.  
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa  
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29  
biuro@stiebel-eltron.pl  
www.stiebel-eltron.pl

## Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA  
Urzhumskaya street 4,  
building 2 | 129343 Moscow  
Tel. +7 495 125 0 125  
info@stiebel-eltron.ru  
www.stiebel-eltron.ru

## Slovakia

STIEBEL ELTRON Slovakia, s.r.o.  
Hlavná 1 | 058 01 Poprad  
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148  
info@stiebel-eltron.sk  
www.stiebel-eltron.sk

## Switzerland

STIEBEL ELTRON AG  
Industrie West  
Gass 8 | 5242 Lupfig  
Tel. 056 4640-500 | Fax 056 4640-501  
info@stiebel-eltron.ch  
www.stiebel-eltron.ch

## Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.  
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik  
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya  
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188  
info@stiebel-eltronasia.com  
www.stiebel-eltronasia.com

## United Kingdom and Ireland

STIEBEL ELTRON UK Ltd.  
Unit 12 Stadium Court  
Stadium Road | CH62 3RP Bromborough  
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913  
info@stiebel-eltron.co.uk  
www.stiebel-eltron.co.uk

## United States of America

STIEBEL ELTRON, Inc.  
17 West Street | 01088 West Hatfield MA  
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369  
info@stiebel-eltron-usa.com  
www.stiebel-eltron-usa.com

**STIEBEL ELTRON**



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszáki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené!

Stand 9726

A 332113-43892-9726  
B 332105-43892-9726