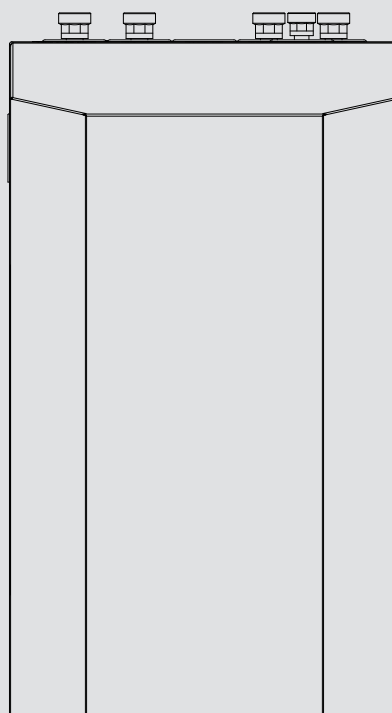


KEZELÉS ÉS TELEPÍTÉS

Talajhő /víz hőszivattyú

- » WPF 10 M
- » WPF 13 M
- » WPF 16 M



STIEBEL ELTRON



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

KÜLÖNLEGES TUDNIVALÓK

KEZELÉS

1.	Általános tudnivalók	4
1.1	Párhuzamosan érvényes dokumentumok	4
1.2	Biztonsági utasítások	4
1.3	A dokumentumban használt egyéb jelölések	4
1.4	Mértékegységek	4
1.5	Szabvány szerinti teljesítményadatok	4
2.	Biztonság	5
2.1	Rendeltetésszerű használat	5
2.2	Biztonsági utasítások	5
2.3	Vizsgálati jelölés	5
3.	A készülék leírása	5
4.	Kezelés	5
5.	Karbantartás és tisztítás	5
6.	Hibaelhárítás	5
6.1	Egyéb problémák	5

TELEPÍTÉS

7.	Biztonság	6
7.1	Általános biztonsági utasítások	6
7.2	Előírások, szabványok és rendelkezések	6
8.	A készülék leírása	6
8.1	Működési elv	6
8.2	Készülékkel szállított tartozékok	6
9.	Előkészületek	6
9.1	Általános tudnivalók	6
9.2	Villanszerelés	7
9.3	Puffertartály	7
10.	Beszerelés	7
10.1	Szállítás	7
10.2	Felállítás	7
10.3	A burkolati elemek leszerelése	8
10.4	A hőforrás-oldali elemek telepítése	8
10.5	Fűtés oldali csatlakozás	9
10.6	Védőtermosztát padlófűtéshez	10
10.7	Elektromos csatlakozás	10
10.8	Burkolat elemeinek felszerelése	12
11.	Üzembe helyezés	12
11.1	A hőszivattyú-vezérlő üzembe helyezése előtti ellenőrzések	12
11.2	A hőszivattyú-vezérlő üzembe helyezése	12
11.3	A fűtési jelleggörbe beállítása az első üzembe helyezéskor	12
11.4	A készülék átadása	13
11.5	Kezelés és üzemeltetés	13
12.	Üzemen kívül helyezés	13
13.	Karbantartás és tisztítás	13
14.	Üzemzavar-elhárítás	13
14.1	Az IWS elemei	13

15.	Műszaki adatok	15
15.1	Méretetek és csatlakozások	15
15.2	WPF 10 M WPF 13 M WPF 16 M villamos kapcsolási rajz	16
15.3	WPF 10 M teljesítménydiagramok	18
15.4	WPF 13 M teljesítménydiagramok	20
15.5	WPF 16 M teljesítménydiagramok	22
15.6	Adattáblázat	24

GARANCIA

KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS ÚJRAHASZNOSÍTÁS



KÜLÖNLEGES TUDNIVALÓK

- Ezt a készüléket a 8 éves kort betöltött gyermekek, valamint testi, érzékszervi vagy szellemi fogyatékossággal élők, nem hozzáértő és a terméket nem ismerő személyek használhatják, amennyiben felügyelik őket, vagy a készülék biztonságos használatával kapcsolatban betanítást kaptak, és a használatból eredő veszélyeket megértették. Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. Gyermekek nem végezhetik a készülék tisztítását és felhasználói karbantartását felügyelet nélkül.
- A készüléket csak fix bekötéssel szabad az elektromos hálózatra csatlakoztatni. A készülék összes érintkezőjénél legalább 3 mm leválasztási távolsággal rendelkező eszközzel kell biztosítani a leválasztás lehetőségét a hálózatról.
- A készülék zavarmentes működése és a készülék karbantartási munkáinak elvégezhetősége érdekében tartsa be a minimális távolságokat.
- Karbantartási munkálatokat, pl. villamos biztonsági vizsgálatot, kizárólag szakember végezhet.
- A tényleges állapot felmérése érdekében a készüléket évente egyszer ajánlott szakemberrel átvizsgáltatni, és szükség esetén – az előírt állapot elérése érdekében – elvégeztetni a karbantartást.
- Az áramellátást a fűtési szezonon kívül sem szabad megszakítani. Megszakított áramellátás esetén a rendszer aktív fagyvédelme nem garantált.
- A hőszivattyú-vezérlő automatikusan átállítja a hőszivattyút nyári vagy téli üzemmódra.
- Teljesen kikapcsolt hőszivattyú és fagyveszély esetén ürítse le a rendszert a vizes köreit.

KEZELÉS

1. Általános tudnivalók

A „Kezelés” c. fejezet felhasználók és szakemberek számára készült.

A „Telepítés” c. fejezet szakemberek számára szükséges információkat tartalmaz.



Megjegyzés

Az útmutatót figyelmesen olvassa el használat előtt, és őrizze meg.
Ha a készüléket továbbadja, az útmutatót is adja át a következő felhasználónak.

1.1 Párhuzamosan érvényes dokumentumok

- A WPM hőszivattyú-vezérlő kezelési és telepítési útmutatója
- A berendezéshez tartozó összes további elem kezelési és telepítési útmutatója

1.2 Biztonsági utasítások

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 utasítások, amelyek figyelmen kívül hagyása súlyos sérüléseket vagy halált okozhat.
VIGYÁZAT	Olyan utasítások, amelyek figyelmen kívül hagyása közepesen súlyos vagy könnyű sérüléseket okozhat.

1.3 A dokumentumban használt egyéb jelölések



Megjegyzés

Az utasításokat a szöveg alatt és fölött található vízszintes vonalak határolják. Az általános tudnivalókat a mellettük lévő szimbólumok jelölik.

▶ Gondosan olvassa át az utasítások szövegeit.

Szimbólum



A készülékben és a környezetben keletkező károk



A készülék hulladékkezelése

▶ Ez a szimbólum mutatja meg, hogy mi a teendő. A szükséges műveleteket lépésről lépésre ismertetjük.

1.4 Mértékegységek



Megjegyzés

Egyéb utasítás híján a méretek mm-ben értendők.

1.5 Szabvány szerinti teljesítményadatok

Magyarázat a megadott szabvány szerinti teljesítményadatok meghatározásához és értelmezéséhez.

1.5.1 Szabvány: EN 14511

A főként a szövegben, ábrákon és műszaki adatlapon megadott teljesítményadatokat a jelen rész címében feltüntetett szabvány mérési feltételeinek megfelelően határoztuk meg.

Ezek a szabványos mérési feltételek általában nem mindig felelnek meg teljes mértékben a felhasználónál fennálló körülményeknek.

A választott mérési módszertől és a választott mérési módszer a jelen fejezet címében szereplő szabvány mérési feltételeitől való eltérésének mértékétől függően a különbségek jelentősek lehetnek.

A mért értékeket befolyásoló további tényezők: a mérőeszköz, a berendezés konfigurációja, valamint kora és a térfogatáramok.

A megadott teljesítményadatok igazolása csak akkor lehetséges, ha az ellenőrző mérést a jelen fejezet címében szereplő szabvány mérési feltételei szerint végzik.

2. Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

A készülék a helyiségek fűtésére szolgál, a műszaki adatoknál megadott alkalmazási határértékeken belül.

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

Az eltérő vagy ezen túlmutató felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül. A rendeltetésszerű használatba a jelen útmutatóban foglaltak betartása is beleértendő. A készülék módosítása vagy átépítése a garancia elvesztését eredményezi. A készüléket épületek fűtésére tervezték.

2.2 Biztonsági utasítások

Vegye figyelembe az alábbi biztonsági tudnivalókat és előírásokat.

- A villany- és a fűtésszerelési munkákat csakis elismert, képesített szakemberek vagy szakszervizünk munkatársai végezhetik.
- 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

Ezt a készüléket a 8 éves kort betöltött gyermekek, valamint testi, érzékszervi vagy szellemi fogyatékos-sággal élők, nem hozzáértő és a terméket nem ismerő személyek használhatják, amennyiben felügyelik őket, vagy a készülék biztonságos használatával kapcsolatban betanítást kaptak, és a használatból eredő veszélyeket megértették. Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. Gyermekek nem végezhetik a készülék tisztítását és felhasználói karbantartását felügyelet nélkül.

2.3 Vizsgálati jelölés

Lásd a készülék típusábráját.

3. A készülék leírása

A WPF..M egy fűtési hőszivattyú, amely talajhő / víz hőszivattyúként üzemeltethető. A hőszivattyú alacsonyabb hőmérsékleten hőt von el a hőforrás hőközvetítő közegétől, és ezt a hőt a kompresszor által felvett energiával együtt magasabb hőmérsékleten adja le a fűtővíz felé. A hőforrás hőmérsékletétől függően a fűtővíz akár 60 °C előremenő ági hőmérsékletre is felmelegíthető.

A WPF..M lehetővé teszi a moduláris üzemeltetést.

4. Kezelés

A hőszivattyú kezelése kizárólag a WPM hőszivattyú-vezérlővel történik. Vegye figyelembe a WPM hőszivattyú-vezérlő kezelési és telepítési útmutatója „Kezelés” c. fejezetében szereplő utasításokat.

5. Karbantartás és tisztítás



A készüléken és berendezésben keletkezett károk

Karbantartási munkákat, pl. a villamos biztonság felülvizsgálatát, kizárólag szakember végezhet.

A műanyag és lemez alkatrészek tisztításához elegendő egy nedves kendő. Súroló vagy maró hatású tisztítószer használata tilos!

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

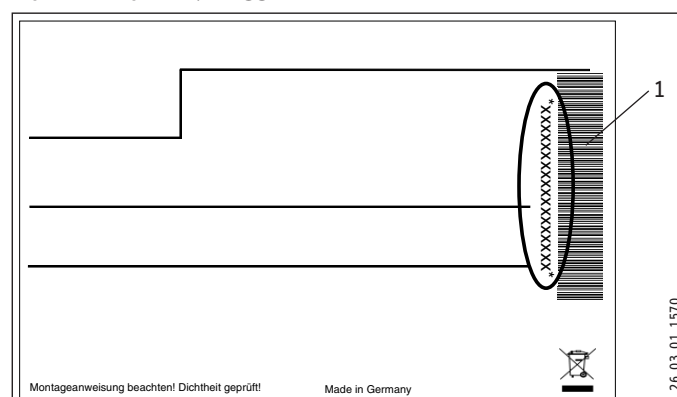
6. Hibaelhárítás

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
Nincs melegvíz vagy a fűtés hideg marad.	Meghibásodott a biztosíték.	Ellenőrizze a biztosítékokat az épület elektromos elosztójában.

6.1 Egyéb problémák

Ha az okot nem tudja elhárítani, akkor forduljon szakemberhez. A hiba bejelentésekor a pontosabb és gyorsabb segítség érdekében diktálja be a típusábrán látható gyári számot. A típusábra a gép felső részén elöl, a ház jobb vagy bal oldalán található.

Típusábra példa jelleggel



1 A típusábrán lévő szám

TELEPÍTÉS

7. Biztonság

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

7.1 Általános biztonsági utasítások

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

7.2 Előírások, szabványok és rendelkezések



Megjegyzés

Tartson be minden nemzeti és helyi előírást, illetve rendelkezést.

8. A készülék leírása

8.1 Működési elv

A hőforrásoldali hőcserélőn (elpárologatón) keresztül a készülék hőt vesz fel a hőforrásként használt környezetből. Az ennek során felvett energiát a kompresszor energiájával együtt a fűtésoldali hőcserélő (kondenzátor) fűtővizének adja át készülék. A fűtőrendszer terhelésétől függően a fűtővíz akár +60 °C előremenő ági hőmérsékletre is felmelegíthető. A melegvíz felmelegítése a melegvítárolóba beépített hőcserélőn keresztül történik.

8.2 Készülékkel szállított tartozékok

A készülékhez nem tartoznak további elemek.

9. Előkészületek

9.1 Általános tudnivalók



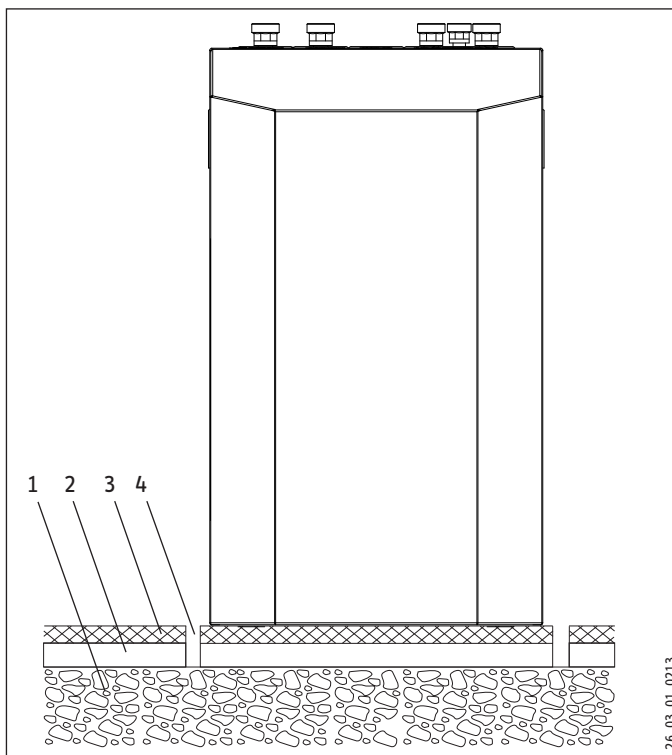
Megjegyzés

A hőszivattyú beltéri helyiségekbe telepíthető, vizes helyiségek kivételével.

A készüléket nem ajánlott hálósobák alá vagy mellé telepíteni. A falakon és mennyzeteken átmenő csőátvezetéseket hangszigeteléssel kell ellátni.

A készülék telepítési helyiségének meg kell felelnie az alábbi követelményeknek:

- Fagymentes.
- Megfelelő teherbírású padlózat (a készülék tömege a Műszaki adatok fejezetben található).
- Vízszintes, sík és szilárd aljzat, mert a hőszivattyú lábai nem állíthatók.
- Úsztatott esztrich esetén a hőszivattyú zajmentes működése érdekében az esztrichet és a lépéscsökkentőt a hőszivattyú körül mozgási hézaggal kell kialakítani.



- 1 Betonfödémm
- 2 Lépéscsökkentés
- 3 Úsztatott esztrich
- 4 Hézag

- A helyiségben nem lehetnek robbanásveszélyt okozó por, gázok vagy gőzök.
- A felállítási helyiség alapterületének legalább 3 m²-nek kell lennie, a térfogata pedig nem lehet kevesebb, mint 6 m³.
- A hőszivattyú gépészeti helyiségben, más fűtőberendezésekkel együtt történő felállítása esetén gondoskodni kell arról, hogy a másik fűtőberendezések működésére ez ne legyen kihatással.

9.2 Villanszerelés



FIGYELMEZTETÉS Áramütés

Minden villamos bekötési és szerelési munkát a vonatkozó nemzeti és helyi előírásoknak megfelelően kell elvégezni.



FIGYELMEZTETÉS Áramütés

A készüléket csak fix bekötéssel lehet az elektromos hálózatra csatlakoztatni. A készülék összes érintkezőjénél legalább 3 mm leválasztási távolsággal rendelkező eszközzel kell biztosítani a leválasztás lehetőségét a hálózatról. Ezt a követelményt kontaktorokkal, megszakítókkal, biztosítékokkal stb. lehet teljesíteni.



Készülékben keletkezett károk

A megadott feszültségnek meg kell egyeznie a hálózati feszültséggel. Vegye figyelembe a típustáblán szereplő adatokat.

A biztosítéktól függően a következő kábelkeresztmetszeteket kell alkalmazni:

Biztosíték	Kábelkeresztmetszet
C 16 A	2,5 mm ² 1,5 mm ² , ha csak két vezetőn van terhelés, és a kábelt közvetlenül a falon vagy falra szerelt kábelvédő csőben vezetik.

A készülék és a vezérlés áramkörét lássa el külön-külön biztosítókkal.

A villamos paraméterek az „Adattáblázat”-ban találhatók. A buszvezetéknek J-Y (St) 2x2x0,8 mm² kábelt kell használni.



Megjegyzés

A készülék és a vezérlés áramkörét lássa el külön-külön biztosítókkal.

9.3 Puffertartály

A készülék zavartalan működésének biztosításához javasoljuk a rendszerben puffertartályt elhelyezni.

A puffertartály nem csak a hőszivattyú- és a fűtőkör térfogatáramainak hidraulikus elválasztására szolgál.

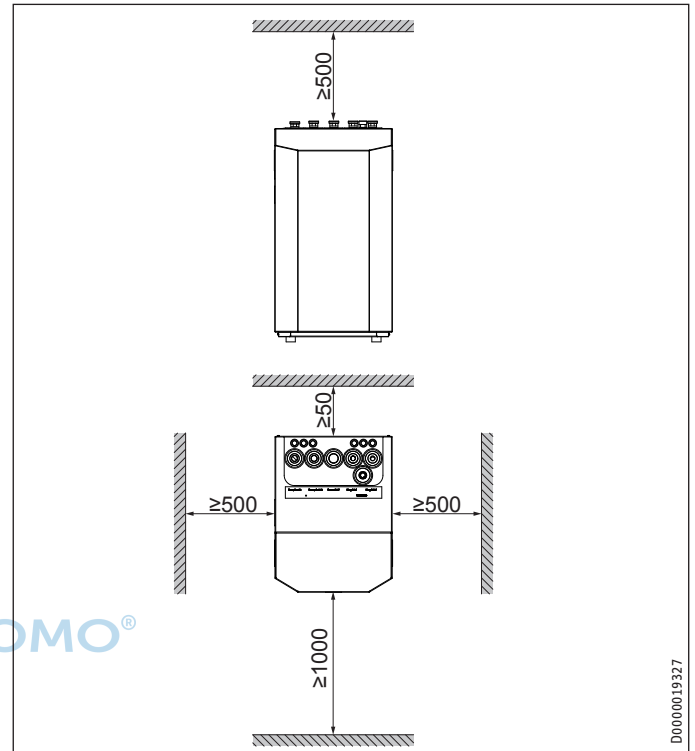
10. Beszerelés

10.1 Szállítás

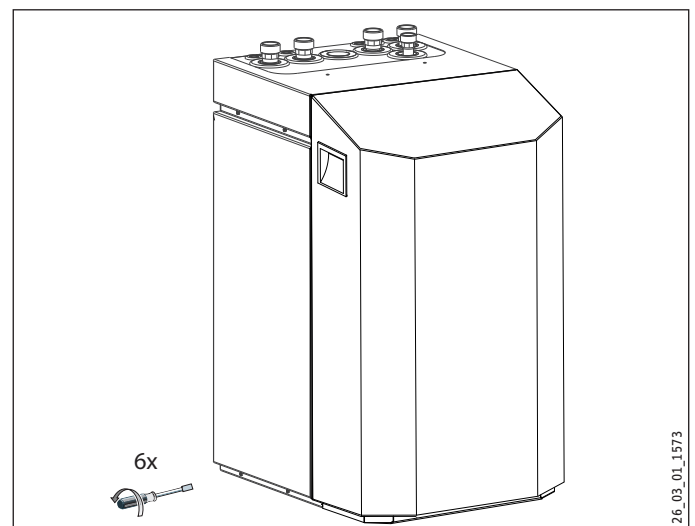
- ▶ A készüléket a csomagolásával együtt szállítsa, hogy sérülésektől védve legyen.
- ▶ Szállításkor védje a készüléket az erős rázkódástól.
- Ha szállítás közben a készüléket meg kell dönteni, akkor ezt csak rövid ideig szabad és csak a készülék egyik hosszanti oldala mentén.
Minél hosszabb ideig billentik meg a készüléket, annál inkább eloszlik a kompresszorolaj a rendszerben.
- A - 20 °C alatti és + 50 °C feletti hőmérsékleten való tárolás és szállítás nem megengedett.

10.2 Felállítás

- ▶ Távolítsa el a csomagolófóliát, valamint az alsó és oldalsó hungarocell kipárnázásokat.
- ▶ Billentse kissé hátra a készüléket és emelje ki a raklapról.
- ▶ Helyezze a készüléket az előkészített felületre.
- ▶ Tartsa be a minimális távolságokat.



- ▶ Csavarja ki a készülék lábánál található hat csavart, és eresze le a burkolatot az aljzatra.



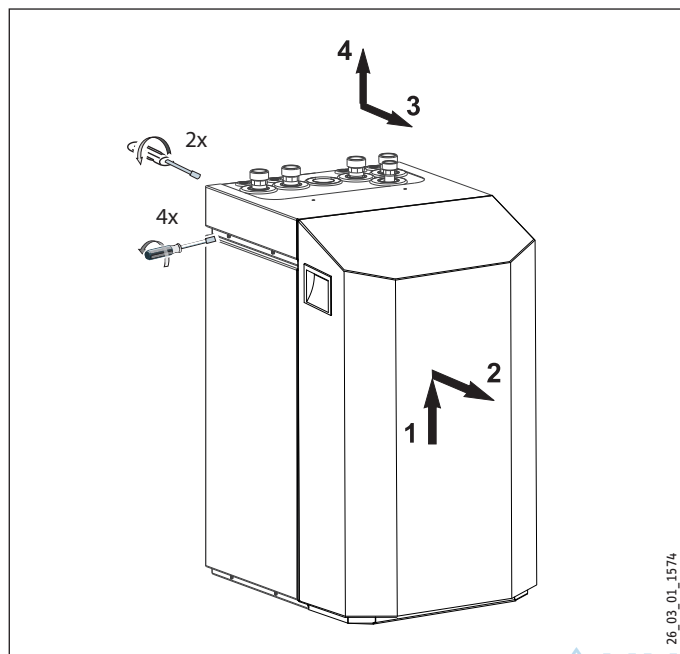
Készülékben keletkezett károk

A burkolatnak a padlón kell maradnia, leválasztva a hőszivattyú alapeleméről. A készülék lábánál lévő hat csavart ennek megfelelően nem szabad ismét rögzíteni.

10.3 A burkolati elemek leszerelése

Az előlap eltávolításakor ügyeljen arra, hogy ne szakítsa le a hőszivattyú-vezérlőt a kapcsolószekrénnel összekötő vezetékeket.

Ugyanez érvényes a védőföld csatlakozására is, ami villamosan összeköti az előlapot a készülékkel.



10.4 A hőforrás-oldali elemek telepítése

A talajhő / víz hőszivattyú hőforrás-oldali elemeit a tervdokumentációnak megfelelően kell kialakítani.

Engedélyezett hőközvetítő közeg:

- etilénlikol alapú folyékony hőhordozó közeg koncentrátum, rendelési szám: 231109
- etilénlikol alapú folyékony hőhordozó közeg koncentrátum, rendelési szám: 161696

10.4.1 Keringető szivattyú és szükséges térfogatáram

A hőhordozó közeg keringtetéséhez kiöntött tekercses keringetőszivattyút kell használni, a szivattyú elektromos részeiben lecsapódó kondenzvíz okozta testzárlatok elkerülése érdekében (hideg vizes kivétel).

A keringetőszivattyút a rendszer adottságainak megfelelően kell méretezni, azaz figyelembe kell venni a névleges térfogatáramot és a nyomásvesztéseket (lásd a „Műszaki adatok” c. fejezetet).

Minden lehetséges hőhordozó közeg hőmérséklet mellett biztosítottak kell lennie a megfelelő térfogatáramnak, azaz:

Névleges térfogatáram 0 °C hőhordozó közeg hőmérsékletnél, +10%-os túréssal.

10.4.2 Csatlakoztatás és a hőhordozó közeg mennyisége

A hőszivattyú csatlakoztatása előtt ellenőrizni kell a hőforrás-oldal tömörségét, és alaposan át kell öblíteni azt.

Meg kell határozni a hőforrás-oldal térfogatát. A hőszivattyúban üzemi feltételek mellett használt hőhordozó közeg mennyiségét az adattáblázatból lehet kiolvasni (lásd a „Műszaki adatok” c. fejezetet).

Az összmenyiség megfelel annak a szükséges hőhordozó közeg mennyiségnek, amelyet a hígítatlan etilénlikolból és vízből kell kikeverni. A víz klórtartalma nem haladhatja meg a 300 ppm értéket.

Keverési arány

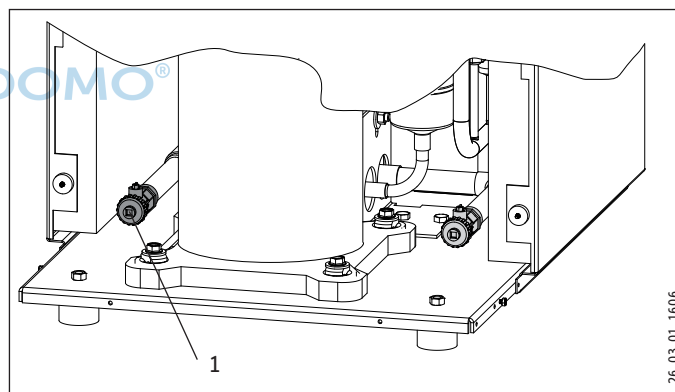
A hőhordozó közeg koncentrációja eltérő attól függően, hogy hőforrásként talajkollektort vagy talajszondát alkalmaznak.

A keverési arány az alábbi táblázatból állapítható meg.

	Etilénlikol	Víz
Talajszonda	25 %	75 %
Talajkollektor	33 %	67 %

A talajkör feltöltése

Töltse fel a talajkört a töltő-ürítő csatlakozáson keresztül.



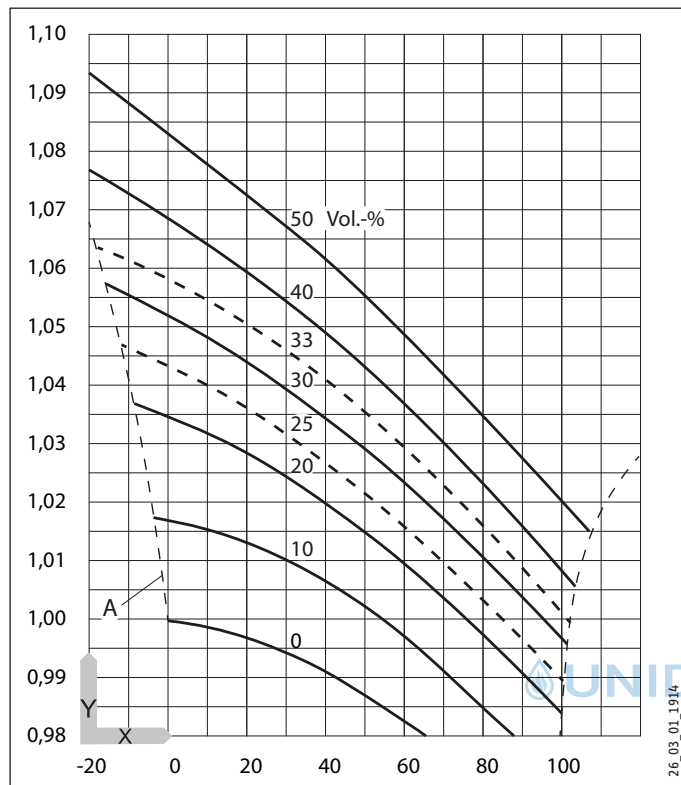
1 A talajkör leeresztése

A rendszer hőhordozó közeggel való feltöltése után és az első üzembe helyezése előtt ki kell nyitni a töltő-ürítő csatlakozást, és nyitva kell tartani addig, amíg hőhordozó közeg nem folyik ki belőle. A leeresztővezetékben nem maradhat víz.

Hőhordozó közeg koncentrációjának meghatározása:

- ▶ Határozza meg az etilénlikol-víz keverék sűrűségét, például areométerrel (sűrűségmérővel).

A mért sűrűség és a hőmérséklet alapján az ábráról leolvasható a tényleges koncentráció.



X Hőmérséklet [°C]

Y Sűrűség [g/cm³]

A Fagyállóság [°C]



Megjegyzés

A megadott teljesítményadatok etilénlikolra vonatkoznak (lásd a „Műszaki adatok” c. fejezetet).

Az összes hőhordozó közeget szállító vezeték párazáró hőszigeteléssel kell ellátni.

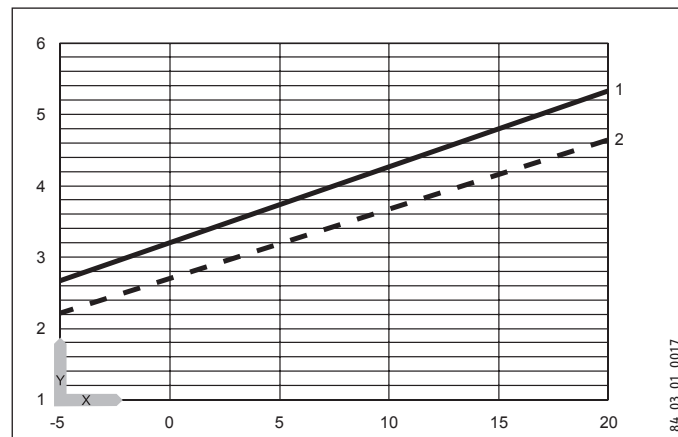
A zajkibocsátás megakadályozása érdekében a talajkört flexibilis csövekkel kell a hőszivattyúhoz csatlakoztatni.

10.4.3 A hőforrás oldal térfogatáramának ellenőrzése

A hőforrás térfogatáramát a talajkör hőmérséklet különbsége alapján kell beállítani.

- ▶ Határozza meg a hőmérséklet különbséget. Ehhez működtesse a készüléket fűtés vagy melegvíz-készítés üzemmódban.

A talajkör max. hőmérséklet különbsége



Y Max. hőmérséklet különbség [K]

X Hőforrás bejövő hőmérséklete [°C]

1 Fűtés előremenő ága 35 °C

2 Fűtés előremenő ága 50 °C



Megjegyzés

A hőszivattyú-vezérlőn az üzembe helyezési lista Hőforrás paraméterét „Etilénlikol”-ra kell állítani, mert különben 7 °C alatti hőmérséklet esetén a fagyvédelem-felügyelet lekapcsolja a hőszivattyút.



Megjegyzés

A talajkörös kilépési hőmérséklete a hőszivattyú-vezérlő kijelzőjéről olvasható le a berendezés „Hőmérséklet információk” menüpontjában.

10.5 Fűtés oldali csatlakozás

A hőszivattyús fűtési rendszert szakembernek kell telepítenie, a gépészeti tervek szerint.

- ▶ A hőszivattyú bekötése előtt gondosan öblítse át a vezetéks rendszert. Az idegen anyagok – pl. izzadáscseppek, rozsd, homok, tömítőanyag – a hőszivattyú üzembiztonságát károsan befolyásolják.
- ▶ Csatlakoztassa a hőszivattyút fűtési oldalon. Ügyeljen a szivárgásmentes szerelésre.

Ügyelni kell a fűtés előremenő és visszatérő ágának megfelelő csatlakoztatására.

A hőszigetelést az érvényes rendeleteknek megfelelően kell kivitelezni.

A fűtési oldal méretezésénél figyelembe kell venni a rendelkezésre álló maximális külső nyomáskülönbséget.

10.5.1 Oxigéndiffúzió



Készülékben keletkezett károk

Kerülje a nem oxigéndiffúzió-mentes műanyagcsöves padlófűtések, a nyílt fűtési rendszerek vagy acélból készült csővezetékek alkalmazását.

Nem oxigéndiffúzió-mentes műanyagcsövekből készült padlófűtés vagy nyílt fűtési rendszer esetén az oxigéndiffúzió korróziót okozhat a rendszer acél alkatrészein, például a belső tartályon, az acél fűtőtesteken vagy acél csöveken.

A korrózió során keletkezett anyagok, mint pl. a rozsdaiszap le-
rakódhatnak a kondenzátorban, és a keresztmetszet leszűkülése
miatt a hőszivattyúnál teljesítményvesztést okozhatnak, illetve
előfordulhat, hogy a magasnyomás-érzékelő leállítja a rendszert.

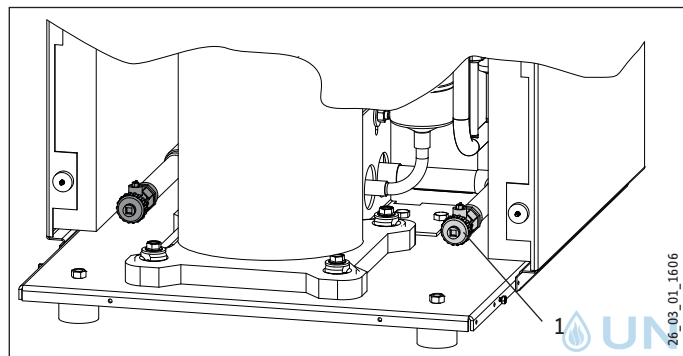
10.5.2 Második külső hőtermelő

Bivalens fűtési rendszereknél a hőszivattyút mindig a második
hőtermelő (pl. olajkazán) visszatérő ágába kell bekötni.

Magas fűtővíz-hőmérséklet: Bivalens fűtési rendszereknél a má-
sodik hőtermelő visszatérő ágában érkező víz legfeljebb 60 °C-os
hőmérséklettel folyhat át a hőszivattyún, közvetlenül annak lekap-
csolása után. Legkorábban 10 perccel a hőszivattyú lekapcsolása
után a hőmérséklet 70 °C-ra emelhető.

10.5.3 A fűtési rendszer feltöltése

Tölts fel a fűtési rendszert a töltő-ürítő csatlakozáson keresztül.



1 Fűtési oldal leeresztése

Vízminőség

A rendszer feltöltése előtt ismerni kell feltöltésre használt víz mi-
nőségét. Ezt pl. az illetékes vízszolgáltatótól lehet megtudni.



Anyagi kár

A vízkőképződésből eredő károk elkerülése érdekében
adott esetben szükséges lehet a feltöltésre használt víz
lágyítása vagy sótalanítása. A „Műszaki adatok / Adat-
táblázat” c. fejezetben feltüntetett, a rendszer felöltésére
használt vízre vonatkozó határértékeket szigorúan be kell
tartani.

- Az üzembehelyezés után 8-12 héttel, valamint az
éves rendszerkarbantartás során ellenőrizni kell
ezeket a határértékeket.



Megjegyzés

1000 µS/cm-nél nagyobb vezetőképesség esetén a sótala-
nítás a legalkalmasabb módszer a korrózió elkerülésére.



Megjegyzés

A fűtőberendezések vízlágyítására és sótalanítására,
valamint feltöltésére és átöblítésére szolgáló megfelelő
berendezések a szakkereskedésben kaphatók.



Megjegyzés

Ha a fűtőközeget inhibitorokkal vagy adalékanyagokkal
kezelik, akkor a sótalanításra vonatkozó határértékek
érvényesek.

10.5.4 A fűtési rendszer légtelenítése

- Gondosan légtelenítse a csővezeték rendszert.

10.6 Védőtermosztát padlófűtéshez



Anyagi kár

A padlófűtés előremenő víz hőmérsékletének hiba ese-
tén történő megemelkedéséből származó esetleges károk
megelőzésére alapvetően ajánlott védőtermosztátot al-
kalmazni, amely korlátozza a rendszerhőmérsékletet.

10.7 Elektromos csatlakozás



Megjegyzés

Vegye figyelembe a hőszivattyú-vezérlő kezelési és tele-
pítési útmutatóját

A villamos bekötést csak erre jogosult szakember végezheti el a
jelen útmutatóban közölt utasításoknak megfelelően!

A bekötés előtt rendelkezésre kell állni az illetékes áramszolgáltá-
tól kapott, az adott készülékre érvényes bekötési engedélynek.

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



VESZÉLY Áramütés

A kapcsolószekrényen végzett munkák előtt feszültség-
mentesítse a készüléket.



Megjegyzés

A csatlakozókapcsok a készülék kapcsolószekrényében
találhatók.



Megjegyzés

Ha a készülék összeszerelt helyzetben van, akkor vegye
figyelembe a burkolati elemek leszereléséről szóló fe-
jezetet.

A bekötésekhez az előírásoknak megfelelő vezetékeket kell hasz-
nálni.

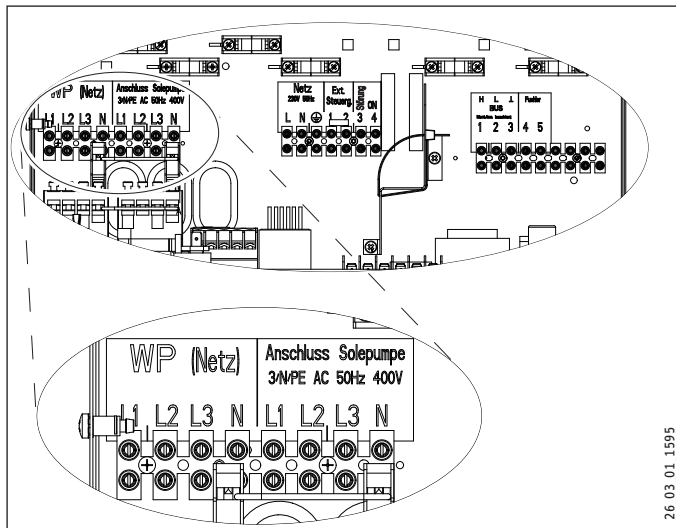
- Nyissa ki a készülék kapcsolószekrényének a fedelét. Ehhez
el kell távolítani a kapcsolószekrény felső részén, oldalt talál-
ható rögzítőcsavarokat.
- Minden csatlakozó- és érzékelővezeték a hátlapon e célra
kialakított átvezető nyílásokon kell átvezetni (lásd a „Csatla-
kozások és méretek” című fejezetet).
- Vezesse át az összes vezetéket a kihúzás elleni biztosítók.
- Csatlakoztassa a vezetéket az alábbi képeken látható módon.
- Ezután ellenőrizze a kihúzás elleni biztosítók
működőképességét.



Megjegyzés

A készülék lezárásakor vegye figyelembe a „Burkolati
elemek szerelése” c. fejezetben foglaltakat.

X3 csatlakozó: Készülék és a talajköri szivattyú



Hőszivattyú (kompresszor) hálózati csatlakozója
L1, L2, L3, N, PE (3/N/PE~400 V 50 Hz)



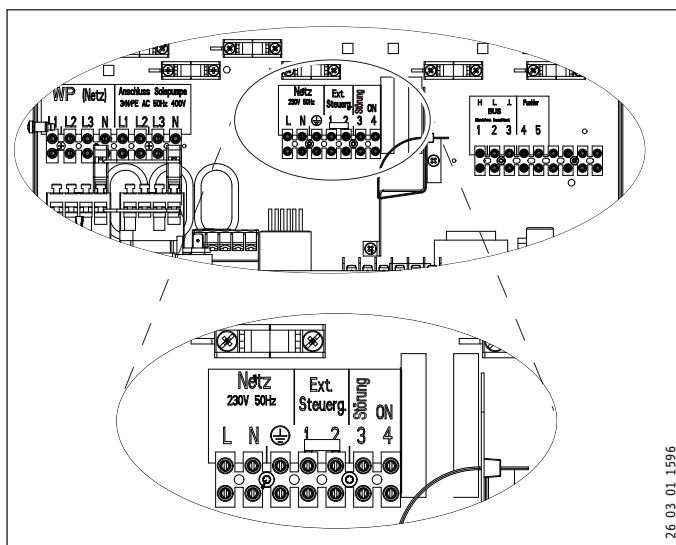
Figyelem:

A kompresszor csak egy forgásirányban foroghat. Ha a kompresszor indulásakor a hőszivattyú-vezérlő kijelzőjén a NINCS TELJESÍTMÉNY hibaüzenet jelenik meg, akkor a két fázis felcserélésével változtassa meg a forgásirányát.

Talajköri szivattyú hálózati csatlakozója (Anschluss Solepumpe)
L1, L2, L3, N, PE (3/N/PE~400 V 50 Hz)

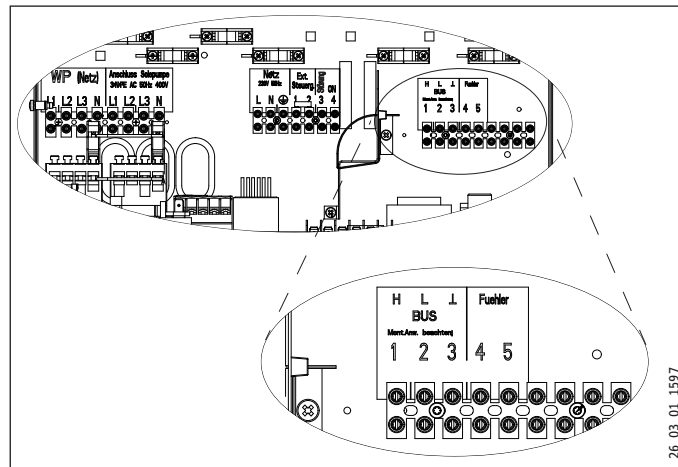
Az összes villamos vezeték csatlakoztatása után sor kerülhet a hálózati kapocslemez lefedésére és leplombálására.

X4 csatlakozók: Vezérlés



Hálózati csatlakozás: L, N, PE (1/N/PE ~230 V 50 Hz)

X2 csatlakozók: Kisfeszültség



H BUSZ magas jelszint
L BUS Low
└ BUS földelés
„+“ BUS „+“
Érzékelő (Fühler) Nem használt

Keringető szivattyúk

A keringető szivattyúkat a tervezési dokumentáció előírásai szerint kell csatlakoztatni.



Készülékben keletkezett károk

Amennyiben külső, nagy hatásfokú keringető szivattyúkat alkalmaznak, nem szabad azokat közvetlenül megvezérelni.

Ebben az esetben legalább 10 A / 250 V AC kapcsolási teljesítményű külső relét kell használni.

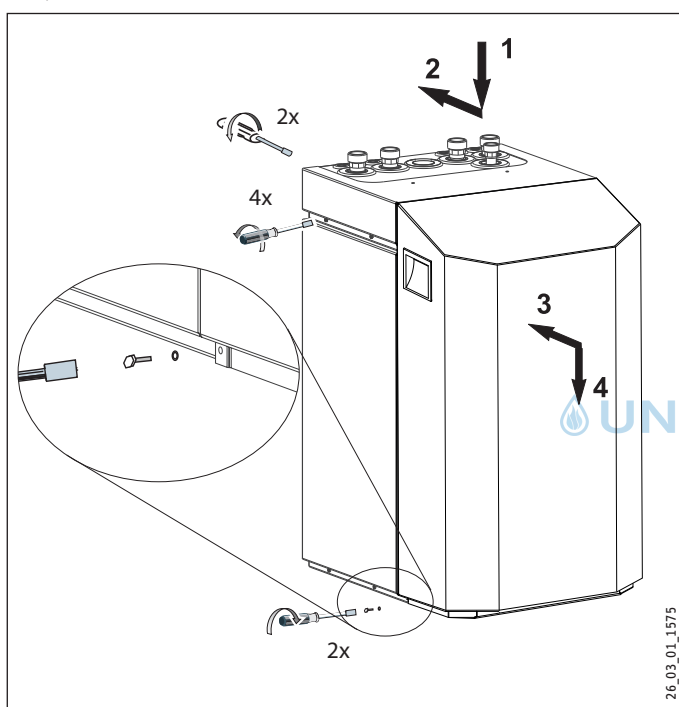
Modulok

Modulos kivitel esetén az egyes hőszivattyúkat a BUS 1, 2, 3 sorok csatlakoztatni. Ügyelni kell arra, hogy mind a hőszivattyú-vezérlőn, mind a hőszivattyún is helyesen legyenek csatlakoztatva a magas és az alacsony jelszintek vezetékei, illetve a földelés.

10.8 Burkolat elemeinek felszerelése

A burkolat elemeinek felszerelésékor az alábbiakra kell ügyelni:

- ▶ Zárja be a kapcsolószekrény fedelét.
- ▶ Rögzítse a fedelet, ehhez erősen húzza meg a fogazott alátétrel ellátott rögzítőcsavarokat.
- ▶ Szerelje fel a burkolatot a készülékre.
- ▶ A felhelyezés után csavarozza hozzá az előlapot az oldalfalakhoz, ahogy ez az ábrán látható. Az előlap felhelyezésekor a hozzá tartozó csavarok és fogazott alátétek segítségével fel kell szerelni a fület. A fül, a csavarok és a fogazott alátétek a mellékelt csomagban találhatók.
- ▶ Az előlap felhelyezésekor figyelni kell a védővezeték szabályos csatlakoztatására.



11. Üzembe helyezés

A készülék üzembe helyezését, a hőszivattyú-vezérlő üzembe helyezéséhez szükséges összes beállítást és az üzemeltető betanítását szakembernek kell elvégeznie.

Az üzembe helyezést ezen telepítési útmutató, a hőszivattyú-vezérlő kezelési és telepítési útmutatója, valamint a hőszivattyú kezelési és telepítési útmutató alapján kell elvégezni.

Üzembe helyezéshez külön díjazás ellenében az ügyfélszolgálatunktól is igényelhető támogatás.

Ha a készüléket kereskedelmi céllal használja, akkor az üzembe helyezéshez adott esetben figyelembe kell venni az üzembiztonságra vonatkozó rendelkezéseket is. További információval az illetékes helyi felügyeleti szervek (Németországban pl. a TÜV) szolgálnak.

Üzembe helyezés után ki kell tölteni az ebben az útmutatóban található Üzembe helyezési jegyzőkönyvet.

11.1 A hőszivattyú-vezérlő üzembe helyezése előtti ellenőrzések



A készülékben és a környezetben keletkező károk

Padlófűtésnél figyelembe kell venni a maximális rendszerhőmérsékletet.



A készülékben és a környezetben keletkező károk

A padlófűtés-száritófűtést nem szabad a hőszivattyúval végezni, mert a hőszivattyúval végzett felfűtésakor akkora terhelést kap a hőforrás oldal, hogy akár a fagyvédelem is bekapcsolhat.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a fűtési rendszer a helyes nyomásra van-e feltöltve és, hogy nyitva van-e a gyorslégtelenítő.
- ▶ Ellenőrizze, hogy helyesen végezték-e el a külső érzékelő és a visszatérő ági érzékelő elhelyezését, illetve csatlakoztatását.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a hálózati csatlakozást szakszerűen alakították ki.
- ▶ Ellenőrizze, hogy helyesen csatlakoztatták-e a hőszivattyú összekötő vezetékét (buszvezeték).

11.2 A hőszivattyú-vezérlő üzembe helyezése

A hőszivattyú-vezérlő üzembe helyezését és az összes beállítást a hőszivattyú-vezérlő kezelési és telepítési útmutatója szerint kell elvégezni.

11.3 A fűtési jelleggörbe beállítása az első üzembe helyezéskor

Növekvő előremenő ági hőmérséklet esetén romlik a hőszivattyú hatékonysága. A fűtési jelleggörbét ezért gondosan kell beállítani. A túl magas fűtési jelleggörbék ahhoz vezetnek, hogy a zóna- vagy termosztátszelepek lezárnak, így a fűtőkör térfogatárama a szükséges minimális érték alá esik.

- ▶ Vegye figyelembe a hőszivattyú-vezérlő kezelési és telepítési útmutatóját.

A következő lépések segítségével a fűtési jelleggörbe megfelelően beállítható:

- A termosztátszelep(ek)et vagy zónaszelep(ek)et teljesen ki kell nyitni egy referenciahelyiségben (például nappaliban vagy fürdőszobában).
A referenciahelyiségben nem javasolt a termosztát-, ill. zónaszelepek felszerelése. Ezekben a helyiségekben a hőmérsékletet egy távszabályzóval célszerű szabályozni.
- Különböző kültéri hőmérsékletek esetén (például -10 °C és $+10\text{ °C}$) úgy kell megválasztani a fűtési görbét, hogy a referenciahelyiségben a kívánt hőmérséklet alakuljon ki.

Kiindulási irányadó értékek:

Paraméter	Padlófűtés	Radiátoros fűtés
Fűtési görbe	0,4	0,8
Szabályozási dinamika	5	15
Komfort hőmérséklet	20 °C	20 °C

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

TELEPÍTÉS

ÜZEMEN KÍVÜL HELYEZÉS



Megjegyzés

Ha nem szereltek fel távszabályzót, akkor a „KOMFORT-HŐMÉRSÉKLET” paraméter megemlése a fűtési jelleggörbe párhuzamos eltolását eredményezi.

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

Ha a „FŰTÉSI JELLEGGÖRBE” paraméter értékét növelték, akkor magasabb kültéri hőmérsékletek esetén a referenciahelyiségben a zónaszelepeket vagy termosztátszelepeket kell a kívánt hőmérsékletre beállítani.



Anyagi kár

Az egész épületben ne az összes zóna- vagy termosztát-szelep elzárásával csökkentse a hőmérsékletet, hanem a hőmérséklet-csökkentő programok használatával.

Ha mindent helyesen elvégzett, akkor fűtse fel a rendszert a maximális üzemi hőmérsékletre, és légtelenítse még egyszer.



Anyagi kár

Padlófűtés esetén ügyeljen az adott padlófűtés maximális megengedett hőmérsékletére.

11.4 A készülék átadása

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



Megjegyzés

Adja át jelen kezelési és telepítési útmutatót a felhasználónak gondos megőrzésre. A jelen útmutatóban található utasításokat gondosan be kell tartani, mert azok fontos információkat tartalmaznak a készülék biztonságos működéséhez, kezeléséhez, telepítéséhez és karbantartásához.

11.5 Kezelés és üzemeltetés



A készüléken és berendezésben keletkezett károk

Az áramellátást a fűtési szezonon kívül sem szabad megszakítani. Megszakított áramellátás esetén a rendszer aktív fagyvédelme nem garantált.

A berendezést nyáron nem kell lekapcsolni. A hőszivattyú-vezérlő automatikus nyári / téli üzemmódváltó funkcióval rendelkezik.

12. Üzemen kívül helyezés

Ha a berendezést üzemen kívül helyezi, akkor állítsa a hőszivattyú-vezérlőt készenléti üzemmódba. Így továbbra is működnek a rendszer biztonsági funkciói, pl. a fagyvédelem.



A készüléken és berendezésben keletkezett károk

Teljesen kikapcsolt hőszivattyú és fagyvesztély esetén ürítse le a rendszert a vizes köreit.

13. Karbantartás és tisztítás

Ha hőmennyiségmérőket építettek be, akkor célszerű azoknak az enyhén eltömődő szűrőit is rendszeresen megtisztítani.

Ha a korrózió során keletkezett anyagok (rozsdaiszap) lerakódása a kondenzátorban a hőszivattyú üzemzavarát okozza (pl. kiold a túlnyomás-érzékelő), akkor csak a megfelelő oldószerrel végzett kémiai tisztítás segít, amelyet szervizünk végez.

14. Üzemzavar-elhárítás



Megjegyzés

Vegye figyelembe a hőszivattyú-vezérlő kezelési és telepítési útmutatóját.



Megjegyzés

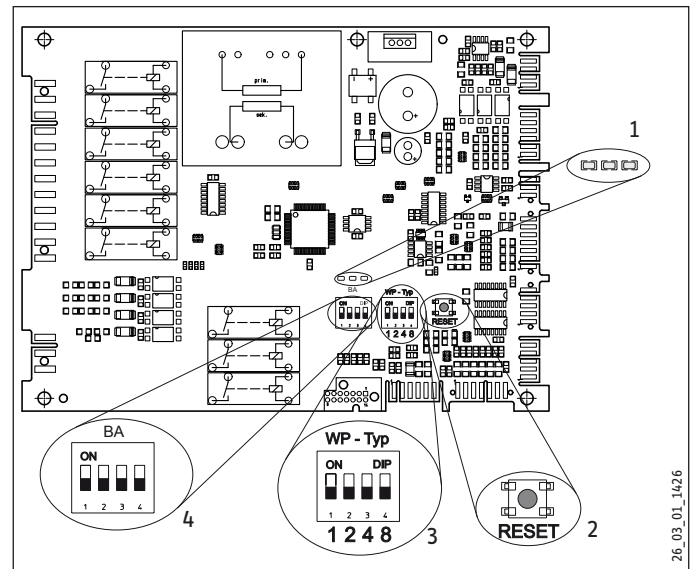
Az alábbi ellenőrzési utasításokat kizárólag arra képzett szakemberek hajthatják végre.

Amennyiben a hőszivattyú-vezérlő segítségével a hibát nem sikerül megtalálni, ellenőrizze az IWS elemeit.

- Nyissa ki a hőszivattyú kapcsolószekrényét.
- Olvassa át az alábbi, hibaelhárítással kapcsolatos fejezeteket, és kövesse az azokban szereplő utasításokat.

14.1 Az IWS elemei

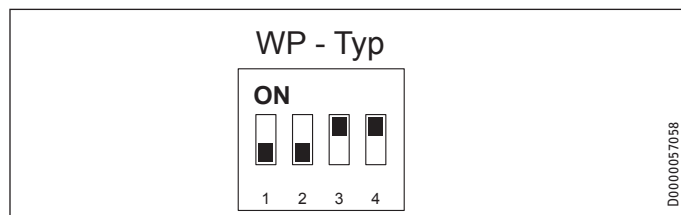
Az IWS (integrált hőszivattyú-vezérlés) támogatást nyújt a hibakeresésben, ha a hibát a hőszivattyú-vezérlő segítségével nem sikerül azonosítani.



- 1 LED-ek
- 2 Reset kapcsoló
- 3 Tolókapcsoló (WP típus)
- 4 Tolókapcsoló (BA)

14.1.1 A „WP típus” tolókapcsoló ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze, hogy a „WP-típus” tolókapcsoló a következőképpen van-e beállítva az IWS-en:



Amennyiben a készüléket egy további WPF...M-mel modulként szeretné üzemeltetni, a tolókapcsolókat ugyanabba az állásba kell kapcsolni.

14.1.2 „BA” Tolókapcsoló

A tolókapcsolóknak nincs funkciójuk.

14.1.3 LED-ek

Piros LED

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
A készülék lekapcsol, majd a nyugalmi időt követően újraindul. A piros LED villog.	Hőszivattyúhiba	Ellenőrizze a WPM-ben található hibaüzenetet. Keresse ki megoldást a WPM útmutatójából (hiba-lista). Resetelje az IWS-t (lásd a hőszivattyú-vezérlő útmutatóját).
A készülék huzamosabb időre leáll. A piros LED világít.	A kompresszor két órányi üzemideje alatt legalább öt hiba.	Ellenőrizze a WPM-ben található hibaüzenetet. Keresse ki megoldást a WPM útmutatójából (hiba-lista). Resetelje az IWS-t (lásd a hőszivattyú-vezérlő útmutatóját).

Zöld LED középen

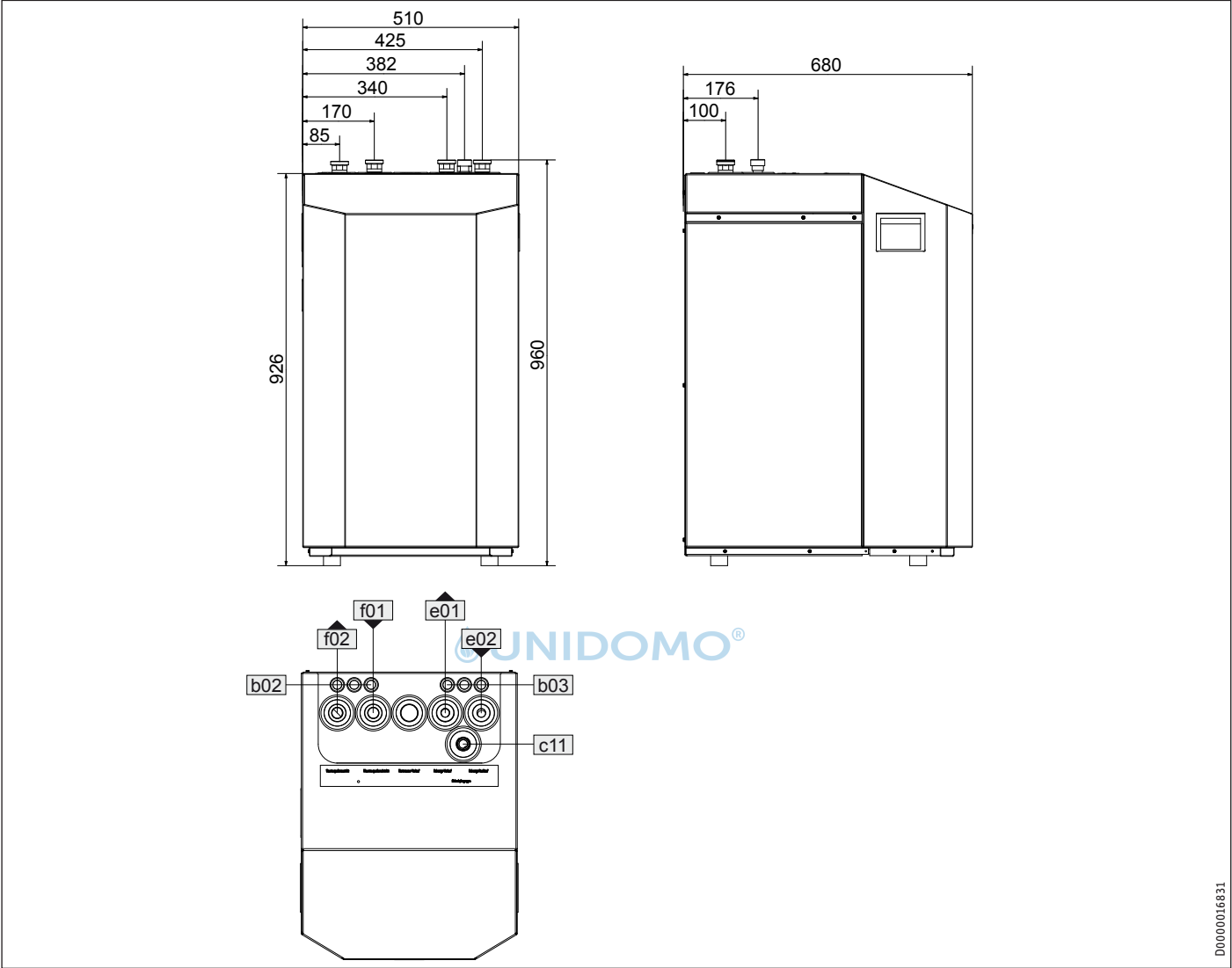
Inicializálás alatt a LED villog, a buszcím sikeres kiosztása után pedig folyamatosan világít. Csak ekkor lehetséges a kommunikáció a WPM-mel.

14.1.4 Reset gomb

Ha az IWS-t hibásan inicializálták, akkor ezzel a gombbal állíthatók vissza a beállítások. Ebben az esetben vegye figyelembe a hőszivattyú-vezérlő kezelési és telepítési útmutatójának „IWS újrainicializálása” c. fejezetét is.

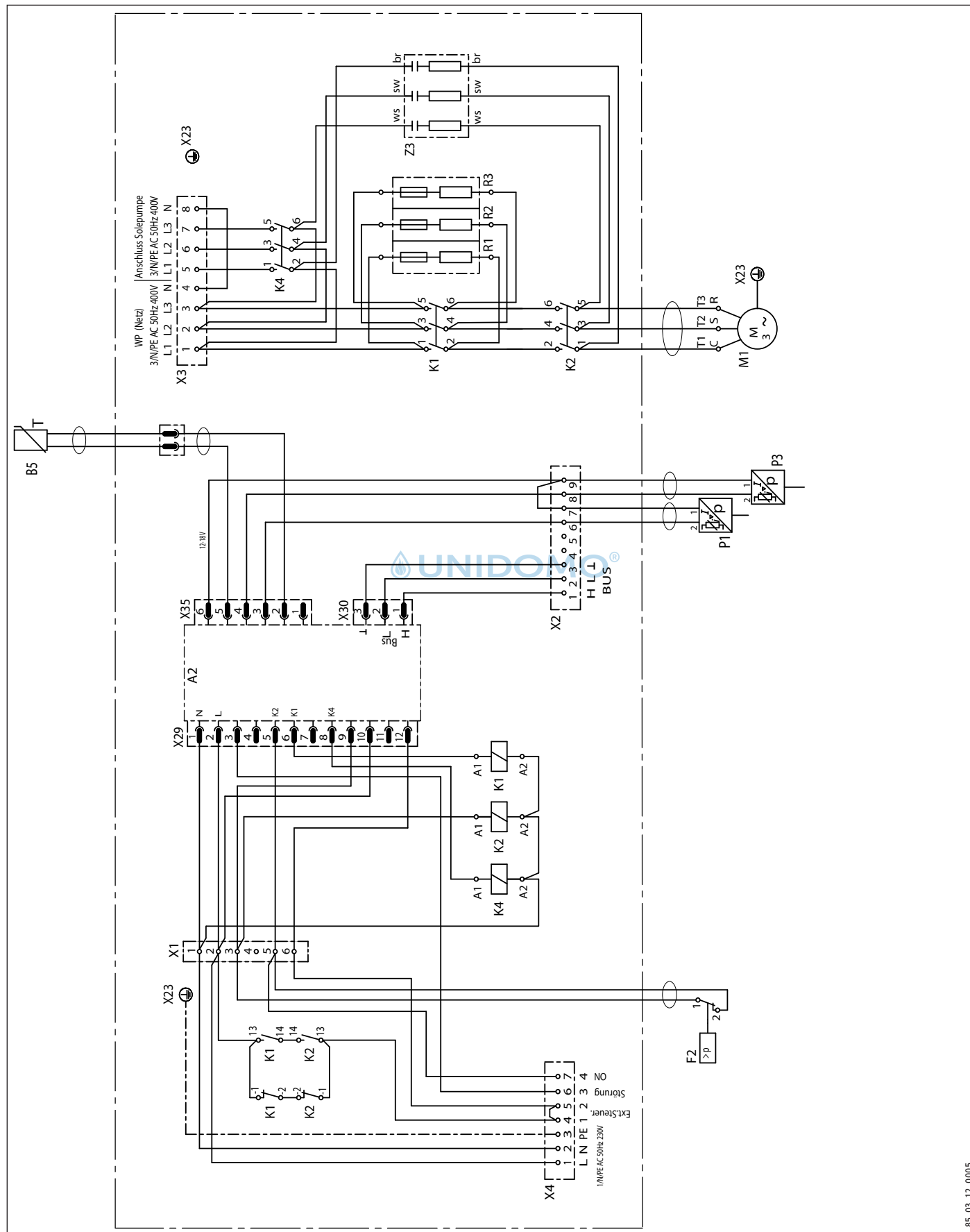
15. Műszaki adatok

15.1 Méretek és csatlakozások



		WPF 10 M	WPF 13 M	WPF 16 M
b02	Elektr. vezetékek átvezetése I			
b03	Elektr. vezetékek átvezetése II			
c11	Biztonsági szelepcsoport			
e01	Fűtés előremenő ág	Külső menet	G 1 1/4	G 1 1/4
e02	Fűtés visszatérő ág	Külső menet	G 1 1/4	G 1 1/4
f01	Hőforrás előremenő ág	Külső menet	G 1 1/4	G 1 1/4
f02	Hőforrás visszatérő ág	Külső menet	G 1 1/4	G 1 1/4

15.2 WPF 10 M | WPF 13 M | WPF 16 M villamos kapcsolási rajz



TELEPÍTÉS

MŰSZAKI ADATOK

A2	IWS Integrált hőszivattyú-vezérlés
B5	Forrógáz hőmérsékletérzékelő
F2	Túlnyomás-felügyelet
K1	Indítóellenállás kontaktor
K2	Kompresszorindító kontaktor
K4	Talajköri szivattyú kontaktor
M1	Kompresszormotor
P1	Magasnyomás-érzékelő
P3	Alacsonynyomás-érzékelő
R1	Indítóellenállás
R2	Indítóellenállás
R3	Indítóellenállás
X1	Csatlakozókapcsok
X2	Kisfeszültségű csatlakozókapcsok
X3	Hálózati csatlakozókapcsok
X4	Vezérlés csatlakozókapcsai
X23	Hálózati csatlakozás földelőblokk
X29	IWS csatlakozóhüvely, 12 pólusú
X30	IWS csatlakozóhüvely, 3 pólusú
X35	IWS csatlakozóhüvely, 6 pólusú
Z3	Zavarszűrő kondenzátorok



15.3 WPF 10 M teljesítménydiagramok

A teljesítménydiagramok jelmagyarázata

Y Hőteljesítmény [kW] / Teljesítményfelvétel [kW] / Teljesítménytényező e [-]

X A hőforrás közeg bejövő hőmérséklete [°C]

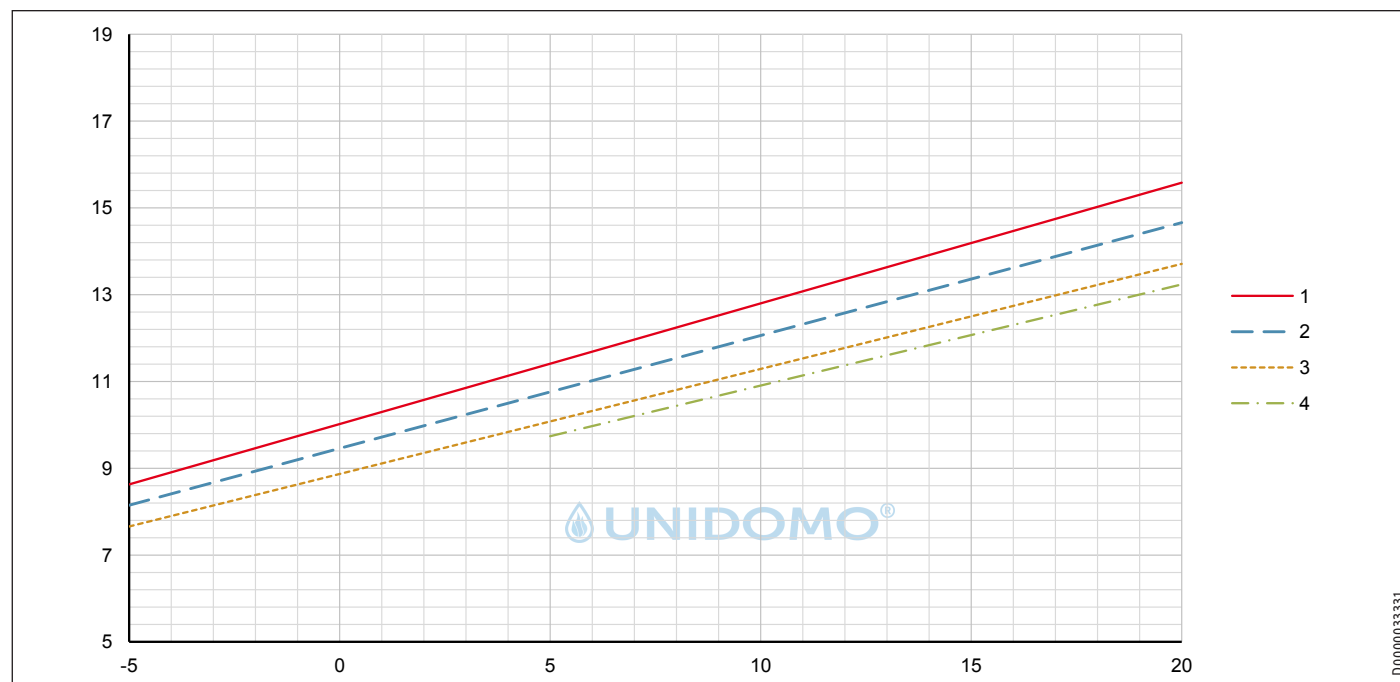
1 Előremenő ági hőmérséklet 35 °C

2 Előremenő ági hőmérséklet 45 °C

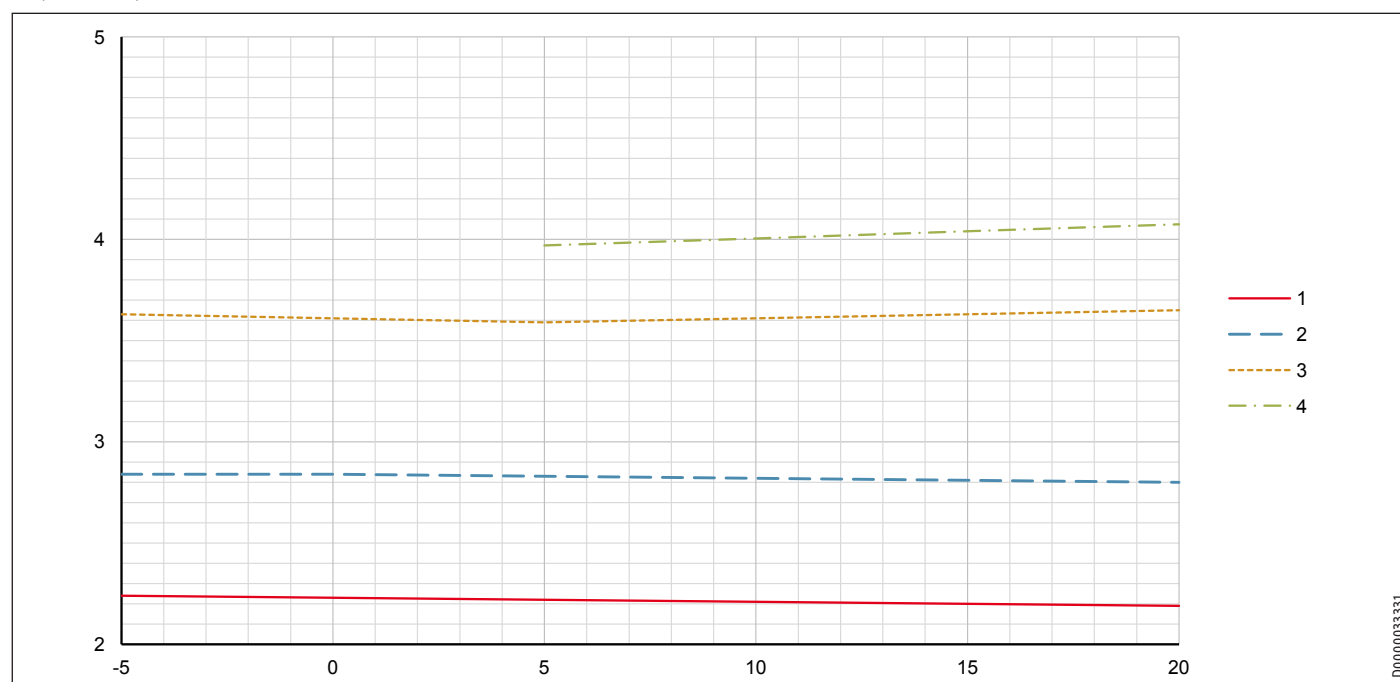
3 Előremenő ági hőmérséklet 55 °C

4 Előremenő ági hőmérséklet 60 °C

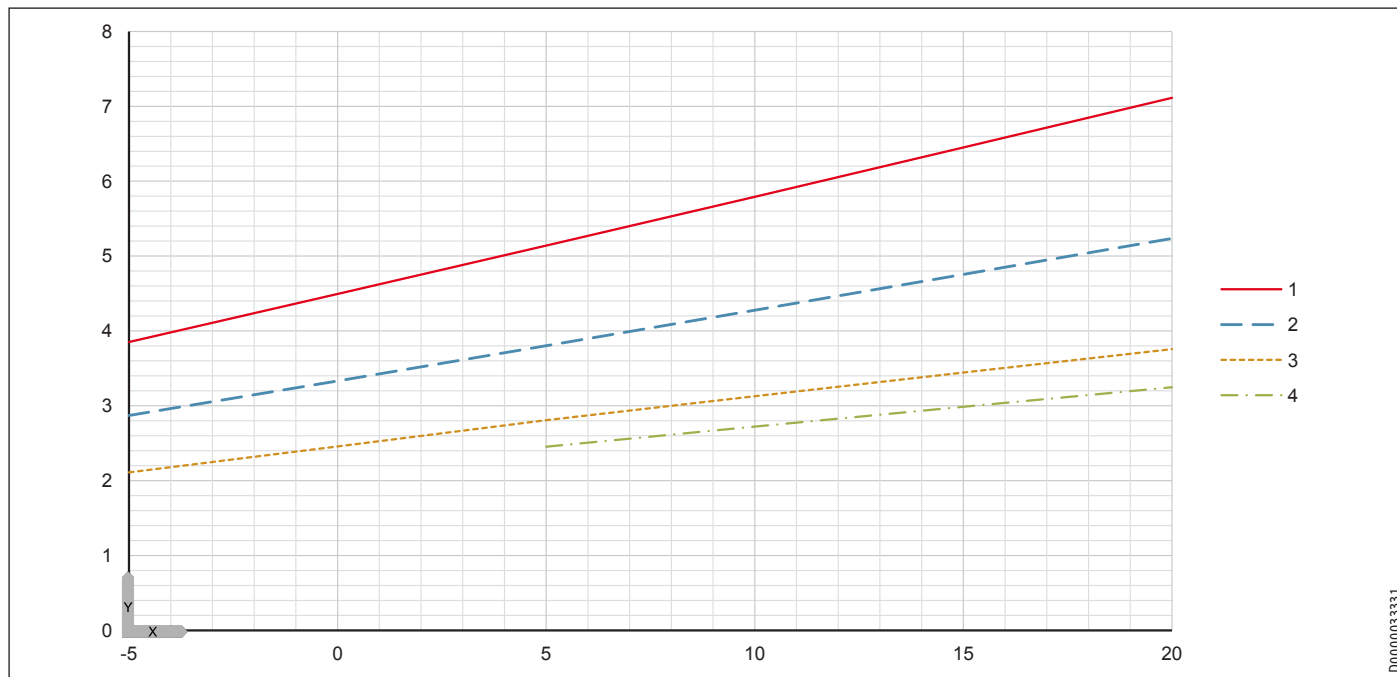
Hőteljesítmény



Teljesítményfelvétel



Teljesítménytényező



15.4 WPF 13 M teljesítménydiagramok

A teljesítménydiagramok jelmagyarázata

Y Hőteljesítmény [KW] / Teljesítményfelvétel [kW] / Teljesítménytényező e [-]

X A hőforrás közeg bejövő hőmérséklete [°C]

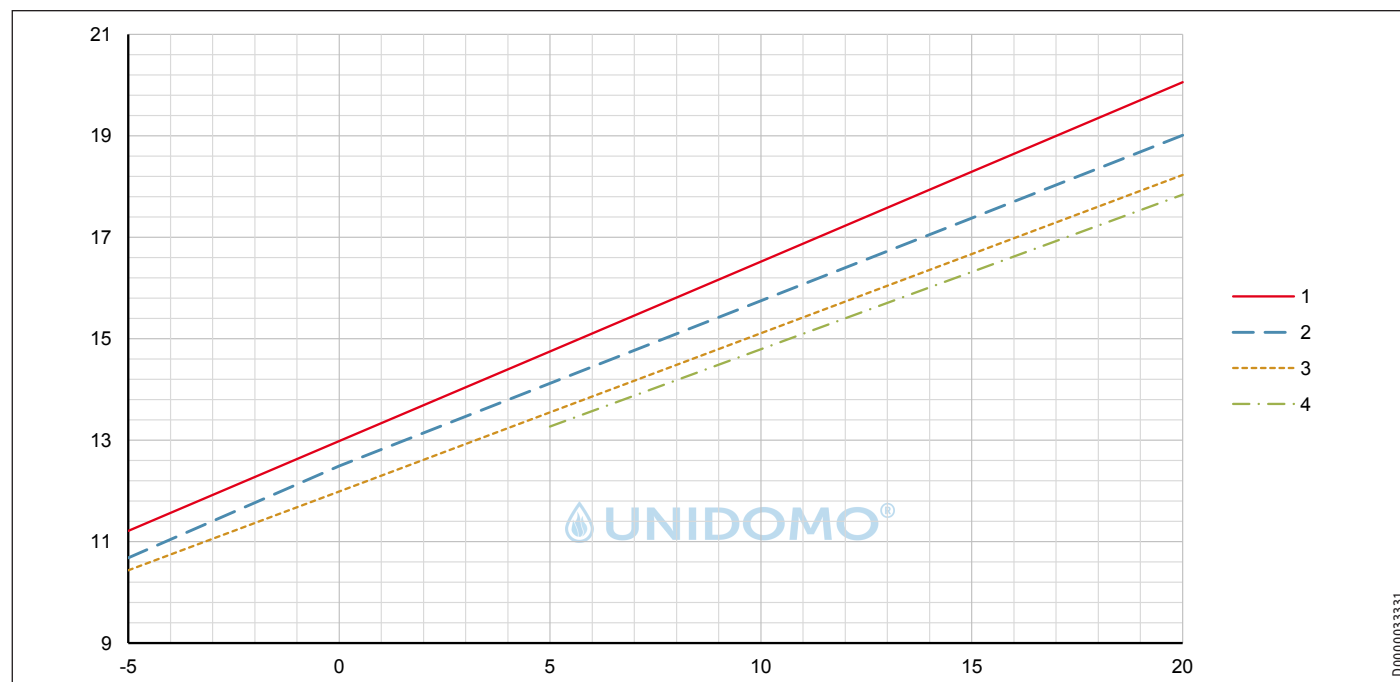
1 Előremenő ági hőmérséklet 35 °C

2 Előremenő ági hőmérséklet 45 °C

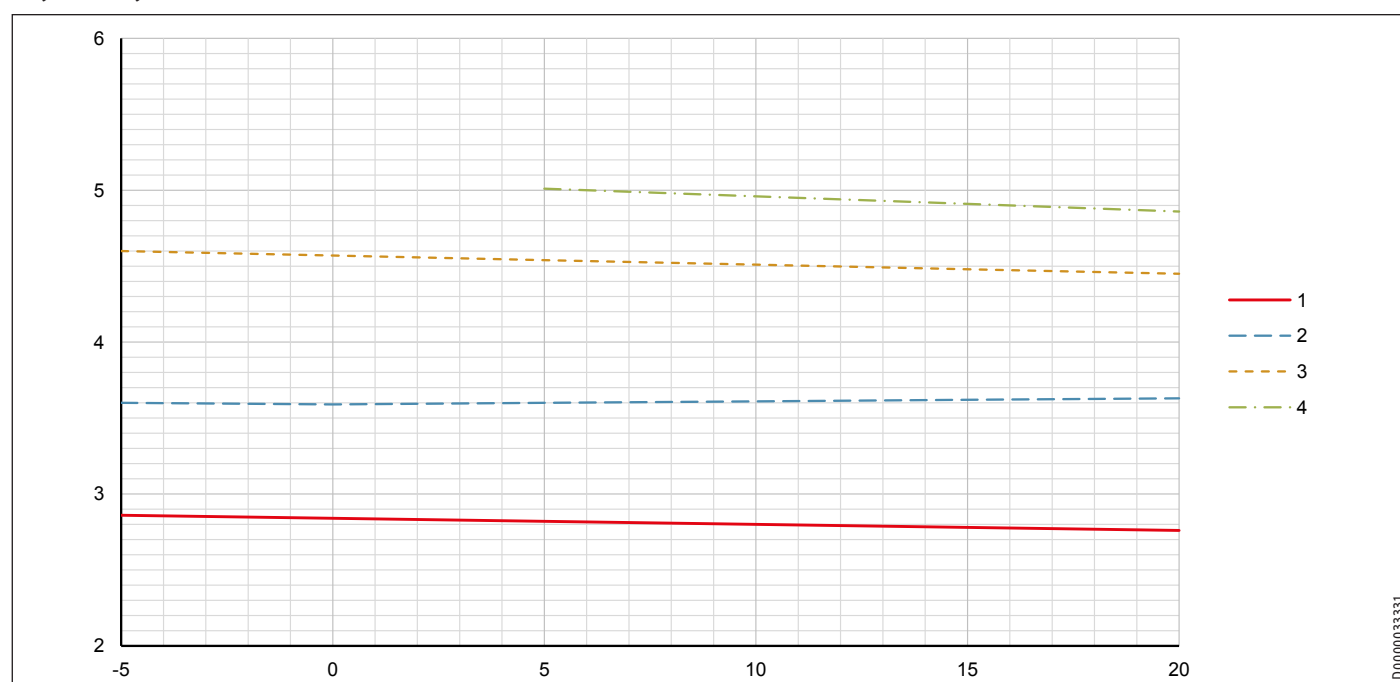
3 Előremenő ági hőmérséklet 55 °C

4 Előremenő ági hőmérséklet 60 °C

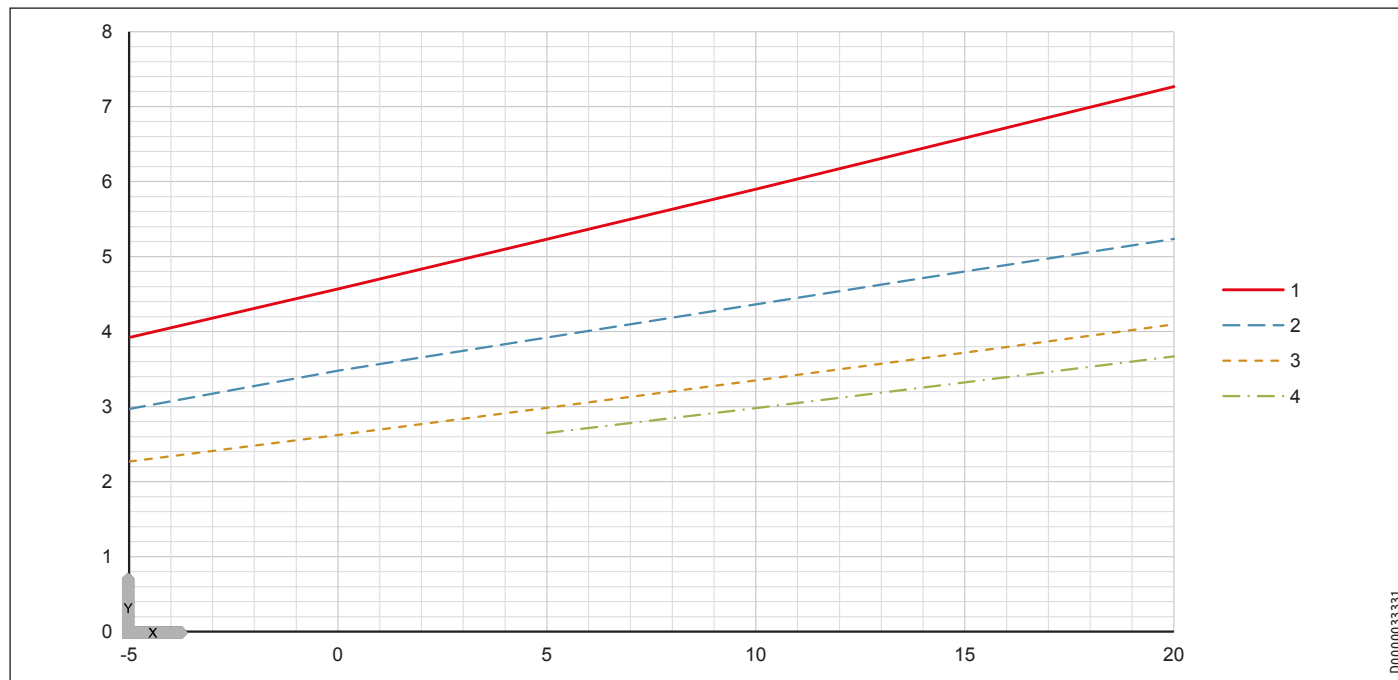
Hőteljesítmény



Teljesítményfelvétel



Teljesítménytényező



15.5 WPF 16 M teljesítménydiagramok

A teljesítménydiagramok jelmagyarázata

Y Hőteljesítmény [kW] / Teljesítményfelvétel [kW] / Teljesítménytényező e [-]

X A hőforrás közeg bejövő hőmérséklete [°C]

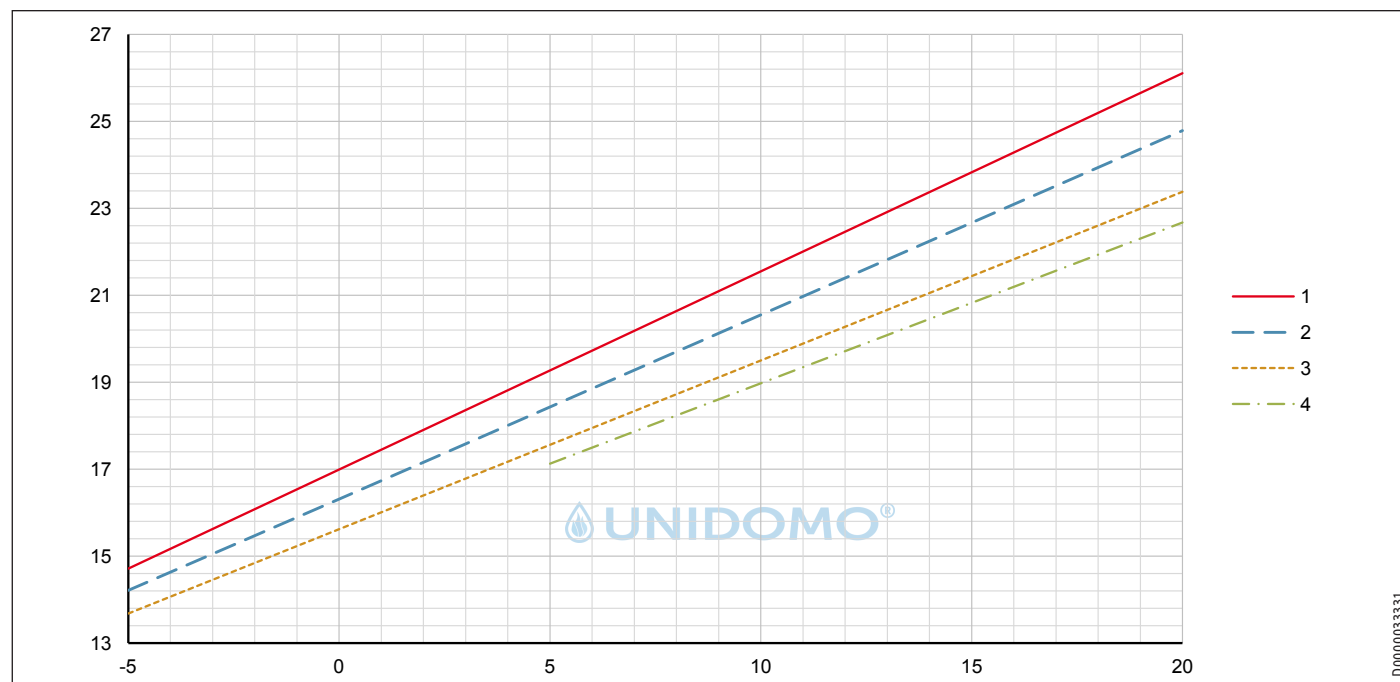
1 Előremenő ági hőmérséklet 35 °C

2 Előremenő ági hőmérséklet 45 °C

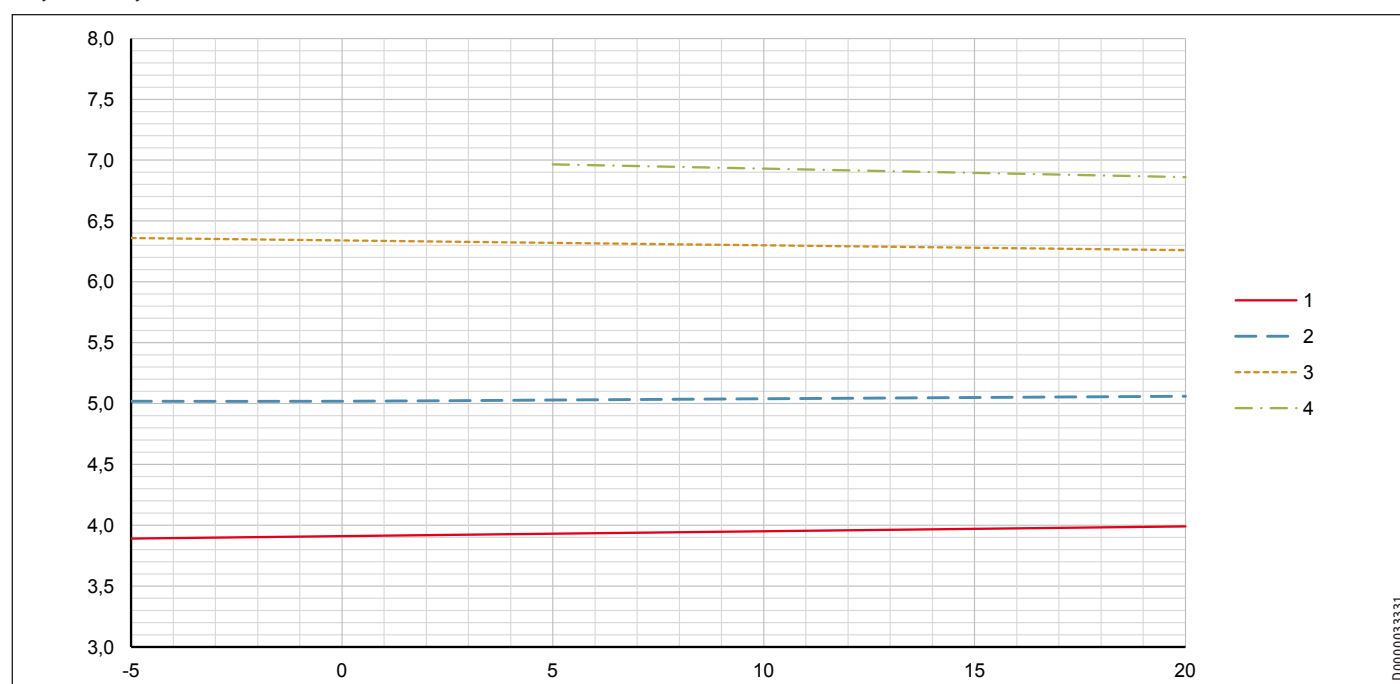
3 Előremenő ági hőmérséklet 55 °C

4 Előremenő ági hőmérséklet 60 °C

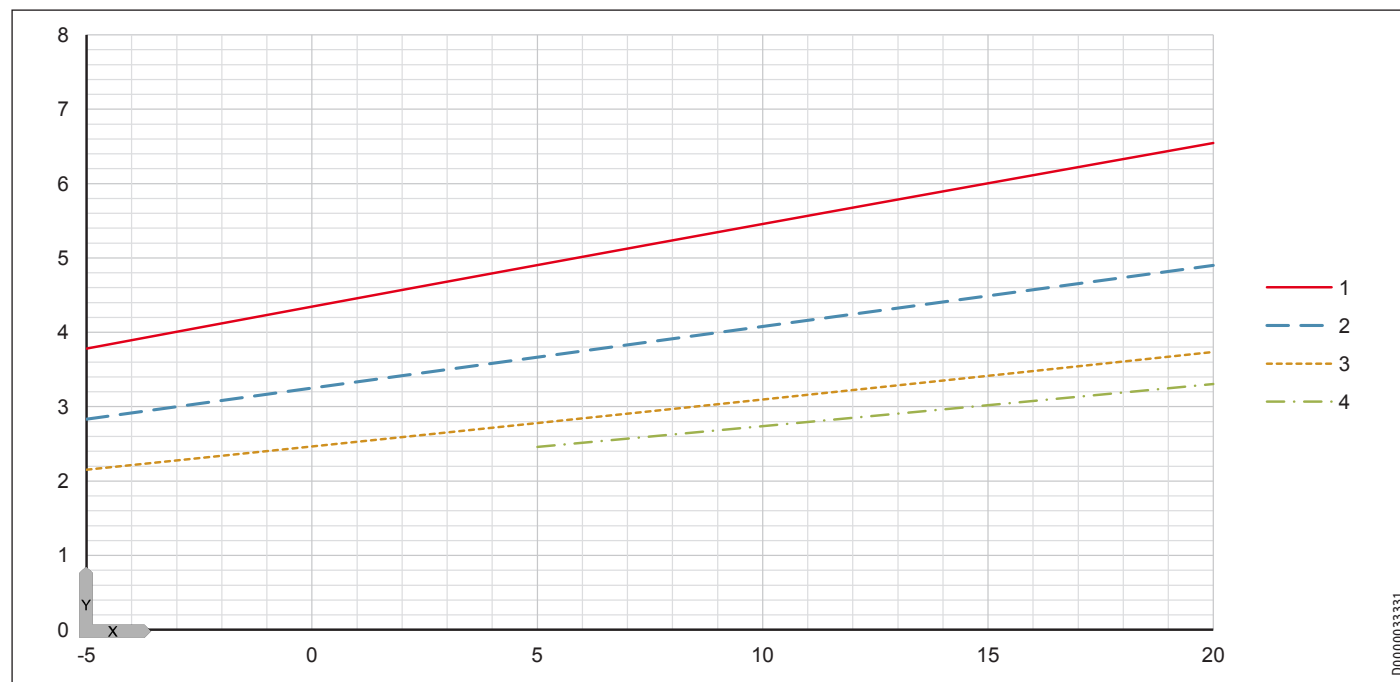
Hőteljesítmény



Teljesítményfelvétel



Teljesítménytényező



15.6 Adattáblázat

A teljesítményadatok tiszta hőcserélővel rendelkező új készülékekre vonatkoznak.

		WPF 10 M	WPF 13 M	WPF 16 M
		185349	182135	220894
EN 14511 szerinti hőtelsítmények				
Hőtelsítmény B0/W35 esetén (EN 14511)	kW	10,02	12,98	16,99
EN 14511 szerinti teljesítményfelvételek				
Teljesítményfelvétel B0/W35 esetén (EN 14511)	kW	2,23	2,84	3,91
EN 14511 szerinti teljesítménytényezők				
Teljesítménytényező B0/W35 esetén (EN 14511)		4,49	4,57	4,35
Zajszintek				
Hangtelsítményszint (EN 12102)	dB(A)	51	51	51
Hangnyomásszint 1 m távolságban, szabad térben	dB(A)	43	43	43
Hangnyomásszint 5 m távolságban, szabad térben	dB(A)	29	29	29
Alkalmazási határértékek				
Megengedett max. nyomás	MPa	0,3	0,3	0,3
Fűtésoldali min. alkalmazási határérték	°C	15	15	15
Fűtésoldali max. alkalmazási határérték	°C	60	60	60
Hőforrás min. alkalmazási határérték	°C	-5	-5	-5
Hőforrás max. alkalmazási határérték	°C	20	20	20
Vízkeménység	°dH	≤3	≤3	≤3
pH-érték (alumínium csatlakozók esetén)		8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
pH-érték (alumínium csatlakozók nélkül)		8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Klorid	mg/l	<30	<30	<30
Vezetőképesség (lágyítás)	µS/cm	<1000	<1000	<1000
Vezetőképesség (sótalanítás)	µS/cm	20-100	20-100	20-100
Oxigén 8-12 héttel a feltöltés után (sótalanítás)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Oxigén 8-12 héttel a feltöltés után (lágyítás)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02
A monoetilénlikol hőkövetítő folyadék koncentrációja	Vol.-%	25-35	25-35	25-35
Energetikai adatok				
Energiahatékonysági osztály, átlagos éghajlat, W55/W35		A+/A++	A++/A++	A+/A++
Elektromos adatok				
Frekvencia	Hz	50	50	50
Vezérlés biztosítóka	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Kompresszor biztosítóka	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Vezérlés névleges feszültsége	V	230	230	230
Kompresszor névleges feszültsége	V	400	400	400
Vezérlés fázisai		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Kompresszor fázisai		3/PE	3/PE	3/PE
Indítóáram (indítóáram-korlátozóval, illetve anélkül)	A	27/-	28/-	29/-
Kivitelek				
Hűtőközeg		R410A	R410A	R410A
Hűtőközeg töltési mennyisége	kg	2,6	2,5	3,35
Kompresszorolaj		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Elpárologtató anyaga		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Kondenzátor anyaga		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Méretek				
Magasság	mm	960	960	960
Szélesség	mm	510	510	510
Mélység	mm	680	680	680
Tömegadatok				
Tömeg	kg	112	120	125
Csatlakozások				
Fűtésoldali csatlakozás		G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4
Hőforrásoldali csatlakozás		G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4
Értékek				
Fűtés névleges térfogatárama A2/W35, B0/W35 és 7 K esetén	m³/h	1,22	1,65	2,01
Min. fűtési térfogatáram	m³/h	0,85	1,15	1,4
Fűtési térfogatáram (EN 14511) A7/W35, B0/W35 és 5 K esetén	m³/h	1,71	2,31	2,81
Hőforrásoldali térfogatáram	m³/h	2,2	3,1	3,8
Fűtésoldali belső térfogat	l	3,4	3,4	4,4
Hőforrásoldali belső térfogat	l	4,1	4,1	4,8
Fűtésoldali nyomáskülönbség	hPa	100	100	100
Hőforrásoldali nyomáskülönbség	hPa	120	230	250

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.









Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller

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
Tel. 05531 702-120 | Fax 05531 702-95335 | 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
300085 Tianjin
Tel. 022 8396 2077 | Fax 022 8396 2075
info@stiebeleltron.cn
www.stiebeleltron.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.
Daviottenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
info@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

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. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887
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@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.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 modificação 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 9535

A 343907-41936-9542
B 240780-39033-9066