



HU

Szerelési útmutató

MELEGVÍZ-TÁROLÓK HŐSZIVATTYÚKHOZ

CEW-1-200 / CEW-2-200

SEW-1-300 / SEW-1-400

NAPKOLLEKTOROS MELEGVÍZ-TÁROLÓ

SEM-1W-360

PUFFERMODUL

CPM-1-70

PUFFERTÁROLÓ

SPU-1-200

Magyar | A változtatások joga fenntartva!

Tudnivalók, felszerelés és szerelés

1. Biztonsági tudnivalók / szabványok 4
2. Általános tudnivalók 5
3. Tervezési tudnivalók 6

Termékleírás – tartályoszlop (CEW-1-200 + CPM-1-70)

4. Készülék-leírás – CPM-1-70 / CEW-1-200 8
5. Szállítás 9
6. Minimális távolságok – CPM-1-70 10
7. Kombinációk – CEW-1-200 11
8. A burkolat le- és felszerelése – CPM-1-70 12
9. Szerelés – CPM-1-70 és CEW-1-200 13
10. Csővezeték csatlakozója – CPM-1-70 sorba kötött tároló 14
11. Csővezeték csatlakoztatása – CPM-1-70 elválasztó tároló 15

**Split hőközpont termékleírása
(BWL-1S(B)-07/10/14 + CEW-2-200)**

12. Készülék-leírás – CEW-2-200 16
13. Split hőközpont minimális távolságai CEW-2-200 típusal 17
14. Kombináció – BWL-1S és CEW-2-200 18
15. Csatlakozás – CEW-2-200 19
16. Szerelés – BWL-1S(B) a CEW-2-200 típuson 20

Termékleírás – SPU-1-200, SEW-1-300/400, SEM-1W-360

17. Készülék-leírás – SPU-1-200 23
18. Készülék-leírás – SEW-1-300/400 24
19. Készülék-leírás – SEM-1W-360 25

Műszaki adatok

20. Műszaki adatok – CPM-1-70/7(8), CEW-1-200 26
21. Műszaki adatok – CEW-2-200 27
22. Műszaki adatok – SEW-1, SEM-1 28
23. Műszaki adatok – SPU-1-200 29

Csővezeték csatlakoztatása

- 24. Csővezeték csatlakoztatása – SEW-1-300/400 SEM-1W-360..... 30
- 25. Csővezeték csatlakoztatása – CEW-1-200 CEW-2-200 31
- 26. Csővezeték csatlakoztatása – SPU-1-200..... 32

Jelleggörbék

- 27. Felfűtési idők / Wolf 3 utas váltószelep jelleggörbéi..... 33
- 28. Jelleggörbék – SEW-1-300 34
- 29. Jelleggörbék – SEW-1-400 35
- 30. Jelleggörbék – SEM-1W-360 36
- 31. Jelleggörbék – CEW-1-200 37
- 32. Jelleggörbék – 7 m-es / 8 m-es szivattyúk 38
- 33. Megvalósítási példa..... 39

Üzembe helyezés + karbantartás / tartozékok / zavarelhárítás

- 34. Üzembe helyezés – karbantartás..... 40
- 35. Kiegészítő elektromos fűtés 41
- 36. Zavarelhárítás – CPM-1-70 puffermódul, SPU-1-200 puffertároló 42
- 37. Zavarelhárítás – CEW-1-200, CEW-2-200, SEW-1, SEM-1W melegvíz-tároló..... 43

Biztonsági tudnivalók

Ebben a leírásban a személyvédelemre és az üzembiztonságra vonatkozó fontos utasításoknál a következő szimbólumok és tudnivalóra utaló jelek használatosak:



Olyan utasításokat jelöl, amelyeket személyek veszélyeztetésének vagy sérülésének és a készülék működési zavarának vagy károsodásának elkerülése érdekében pontosan be kell tartani.



Elektromos szerkezeti elemeken fennálló elektromos feszültség okozta veszélyt jelöl.



A „tudnivaló” a készülék károsodásának és működési zavarának megakadályozása érdekében figyelembe veendő műszaki utasításokat jelöl.

Szabványok

A készülék üzembe helyezése előtt gondosan olvassa el a szerelésre és üzembe helyezésre vonatkozó tudnivalókat alább. Ezzel elkerülheti a berendezés – annak szakszerűtlen kezeléséből eredő – esetleges károsodását.

A nem rendeltetésszerű használat, valamint a szerelés során és a szerkezeti kialakításon végrehajtott nem megengedett módosítás a felelősséggel kapcsolatos bármilyen követelést semmissé tesz.

Különösen figyelembe kell venni – az adott országban érvényes előírások mellett – a műszaki előírásokat.

DIN 1988: Ivóvízrendszerek kialakításának műszaki előírásai

DIN 4751: Fűtőberendezések biztonságtechnikai felszereltsége

DIN 4757: Napkollektoros fűtőberendezések / naphőhasznosító berendezések

DIN 4753: Ivó- és üzemi víz vízmelegítői és vízmelegítő berendezései; követelmények, jelölés, felszereltség és ellenőrzés

DIN EN 12828: Fűtőberendezések épületekben – használati meleg víz tervezése – fűtőberendezések

DIN 18380: Fűtőberendezések és központi vízmelegítő berendezések

DIN 18381: Gáz-, víz- és szennyvízrendszerek

VDI 2035: Károk elkerülése használatimelegvíz-készítő és fűtőberendezésekben – ivóvízrendelet

A felhasznált képek illusztrációs céllal készült fényképek. Jelen dokumentáció tartalmi helyességéért – a lehetséges szerkesztési és nyomtatási hibák, de a folyamatos műszaki változások szükségessége miatt is – nem vállalunk felelősséget.

Ha a jelen szerelési útmutatóban feltüntetett információk ellentétben állnának az adott országban érvényes előírásokkal, akkor az adott országban érvényes előírásokat kell előnyben részesíteni.

Felhívjuk a figyelmet az általános üzleti feltételek mindenkor érvényes változatának érvényességére.

A telepítés, üzembe helyezés, karbantartás és javítás során a következő tudnivalókat kell figyelembe venni:



A hőszivattyú-berendezés felszerelését, telepítését, előkészítését és üzembe helyezését képzett szakembernek kell a megfelelő hatályos törvényi előírások, rendeletek, irányelvek és a szerelési útmutató figyelembevételével végrehajtania. Különösen az ivóvízre vonatkozó rendeletet kell figyelembe venni!



A karbantartási munkákat csak szakképzett szerelő végezheti. A készülék zavarmentes üzemeltetését és hosszú élettartamát döntően befolyásolja a rendszeres karbantartás és az eredeti Wolf-pótalkatrészek kizárólagos használata. Ennek érdekében szerelőcéggel való karbantartási szerződés megkötését javasoljuk.



A melegvíz-tároló 55 °C alatti hőmérsékleten való üzemeltetésével jelentős mennyiségű energia takarítható meg. Az ideális üzemi hőmérséklet-tartomány 50 és 55 °C között van. Ebben a tartományban a hőveszteség és a vízkövesedés lényegesen kisebb mértékű.



A használati meleg víz Wolf hőszivattyúval történő előállításához olyan különleges melegvíz-tárolók szükségesek, amelyek a Wolf-tartozékprogramból választhatók ki.

A melegvíz-tárolók minőségi tanúsítvánnyal rendelkező S235JR acélból készülnek.

A melegvíz-tároló hőcserélőjének legalább 0,25 m²/kW fűtőfelülettel kell rendelkeznie.



A készüléket csak képzett szakember nyithatja fel.

A készülék felnyitása előtt valamennyi áramkört feszültségmentesíteni kell (csak a CPM-1 esetében).



A készülék felületét soha nem szabad súrolószerszettel, sav- vagy klórtartalmú tisztítószerrel kezelni.



Ausztriában történő felszerelés esetén:

Vegye figyelembe az ÖVE (Ausztriai Mérnökök Egyesülete), valamint a helyi energiaszolgáltató vállalat előírásait és meghatározásait.



Az előírt elektromos biztosítási értékeket be kell tartani (lásd a műszaki adatokat).



A sérült alkatrészeket csak eredeti Wolf-pótalkatrészekkel szabad kicserélni.



A Wolf szabályozókon végrehajtott műszaki módosítások esetén az ebből eredő károkért nem vállalunk felelősséget.



A használati meleg víz hőmérsékletének 60 °C fölötti beállítása, illetve a legionella elleni védelmi funkció aktiválása (amely 60 °C-nál magasabb hőmérséklettel jár) esetén megfelelő hidegvíz-hozzákeverésről kell gondoskodni (forrázásveszély).



Fagyás miatti vízkárok és működészavarok veszélye!

Bekapcsolt hőszivattyú esetén automatikus fagyvédelem áll fenn!

Az ivóvízre vonatkozó rendeletet figyelembe kell venni!

Felszerelés

A tárolók csak fagyvédtett helyiségben szerelhetők fel. Ellenkező esetben – fagyveszély esetén – a tárolót és valamennyi vizet vezető szerelvényt és csatlakozóvezetékét vízteleníteni kell!



A berendezésben képződő jég szivárgást okozhat és a tároló tönkremenetelét eredményezheti!

A felszerelési helynek biztosítani kell a karbantartáshoz és javításhoz szükséges elegendő helyet, valamint az alapzat megfelelő terhelhetőségét!

Csatlakozás a fűtőberendezéshez

Figyelem

A tárolót saját biztonsági berendezésekkel (biztonsági szelep, túgulási tartály) kell felszerelni, ha a fűtőberendezéssel szemben lezárható, vagy a meglévő szerkezeti elemek nem a kiegészítő puffermennyiségre lettek méretezve.

Tilos szennyfogókat vagy más szűkületeket a biztonsági szelep hozzávezető vezetékébe beépíteni. A berendezésoldali szerelési anyagok kiválasztásánál a műszaki előírásokra és az esetleg előforduló elektrotechnikai folyamatokra kell figyelemmel lenni (vegyes telepítés)!

Ivóvízszűrő

Figyelem

Mivel a vízben lévő idegen anyagok a szerelvényeket stb. eldugíthatják és a vezetékben korróziót okozhatnak, célszerű a hidegvíz-vezetékbe ivóvíz-szűrőt telepíteni.

Álló tároló melegvíz- / hidegvíz-csatlakozója

A melegvíz-tárolót a következő csővezetékkezési ábrának megfelelően kell csatlakoztatni.

Az álló tároló és a biztonsági szelep közé nem szabad elzáróberendezést szerelni.

Figyelem

Ha a tároló a melegvíz- és hidegvíz-csatlakozóknál nem fémes anyagból készült szerelvényekkel van összekötve, akkor a tárolót földelni kell!

Figyelem

Tilos szennyfogókat vagy más szűkületeket az álló tároló és a biztonsági szelep közötti összekötő vezetékbe beépíteni.

- Vegye figyelembe a csatlakozások mindenkorai menetkivitelét:
 - Lapos tömítésű csatlakozások („G” kivitel, például hidegvíz- és HMV-csatlakozás): Ezeket lapos tömítéssel kell felszerelni.
 - Menettömítésű csatlakozások („R” kivitel): Túl sok tömítőanyag (például kender) használata esetén a csatlakozásra nagy erők hatnak. A fellépő erőhatások a zománcozás lepattogzását eredményezhetik. Ügyeljen a tárolócsatlakozás és a csővezetékkezés teljes menetátfedésére.
 - Ahidegvíz-/HMV-csatlakozásokban bedugaszolt műanyag hüvelyek lehetnek. Ezeket hagyja a tárolóban. A felszerelés előtt ne húzza ki.

Aberendezésoldali szerelési anyagok kiválasztásánál a műszaki előírásokra és az esetleg előforduló elektrokémiai folyamatokra kell figyelemmel lenni (vegyes telepítés)! A tároló biztonsági hőmérséklet-korlátozóval rendelkező kiegészítő elektromos fűtéssel is felszerelhető. Ez a korlátozó hibás működés esetén a további fűtést legfeljebb 110 °C-os hőmérsékletnél kikapcsolja.

Figyelem

Az érintett csatlakoztatási komponenseket ehhez a hőmérséklethez kell igazítani, vagy a hőmérsékletet keverőszelepen keresztül korlátozni kell!

60 °C-nál magasabb melegvíz-hőmérséklet esetén általában célszerű azt keverőszelepen keresztül 60 °C-ra korlátozni!



A forró víz sérüléseket, különösen forrázást okozhat!

Tágulási tartályok

A tágulási tartályokat a fűtőberendezéssel szemben lezárhatóan kell elrendezni. A lezáróberendezéseket akaratlan zárás ellen megfelelő módon (például a sapkás szelepet huzallal és plombával) biztosítani kell.

A membrános tágulási tartályoknak meg kell felelniük az EN 13831 szabvány előírásainak.

A tágulási tartályokat fagymentes helyiségekben kell felszerelni, illetve fagyás ellen védeni kell. A tágulási tartályokat a DIN EN 12828 szabvány szerint kell méretezni.

A biztonsági berendezések méretezése

Biztonsági szelep, fűtővízoldali

Csak típusengedéllyel rendelkező biztonsági szelep használható. A megszólalási nyomásnak valamennyi berendezés-összetevőhöz illeszkednie kell, és nem lépheti túl a 3 bar értéket.



A megengedett üzemi nyomás túllépése szivárgást okozhat és a tároló károsodását eredményezheti!

A biztonsági szelepet a DIN EN 12828, DIN 4753 és DIN 1988 szabványnak megfelelően kell méretezni. Ennek során mindegyik kollektor esetén 1,5 kW becsült hőteljesítmény szolgál tervezési alapként:

Teljes hőteljesítmény (fűtőkazán + kollektor)	Névleges szélesség
50 kW	NÁ 15
100 kW	NÁ 20
200 kW	NÁ 25
350 kW	NÁ 32

A lefűvővezeték legalább a biztonsági szelep kilépési keresztmetszetének megfelelő méretben kell kialakítani. Legfeljebb 2 ívvel rendelkezhet és legfeljebb 2 m hosszú lehet. Ha elkerülhetetlen okok miatt mégis 3 ív vagy akár 4 m-es hossz szükséges, akkor a teljes lefűvővezeték egy névleges mérettel nagyobbra kell kialakítani. 3 ívnél több, valamint 4 m-nél nagyobb hossz **nem alkalmazható**. A lefűvővezeték lejtéssel kell fektetni. A lefolyótölcsér mögötti lefolyóvezetéknek a szelepbemenethez képest legalább kétszeres keresztmetszettel kell rendelkeznie. A biztonsági szelep lefűvővezetékének közelében a következő feliratú utasító táblát kell elhelyezni:

Figyelem „**A felfűtés során biztonsági okok miatt víz távozik a lefűvővezetékéből! A vezeték ne zárja el!**”

Nyomáscsökkentő

Javasoljuk nyomáscsökkentő szelep beépítését. A melegvíz-tároló vízelvételoldali megengedett üzemi nyomása 10 bar. Ha az ellátóhálózat magasabb nyomással üzemel, nyomáscsökkentőt kell beszerezni.



A megengedett üzemi nyomás túllépése szivárgást okozhat és a tároló károsodását eredményezheti!

Az épületeken belüli áramlási zajok csökkentése érdekében a vezetéknyomást kb. 3,5 bar értékre célszerű beállítani.

Ártalmatlanítás

Gondoskodjon arról, hogy a tároló, valamint a felhasznált tartozékok csomagolása rendeltetésszerűen legyen ártalmatlanítva. A csomagolásokat tanúsított ártalmatlanító partnereink begyűjtik.

Hőszigetelés



Ne közelítse meg a szigetelést tűzzel, forrasztólánggal, illetve hegesztőégővel.

Figyelem: Tűzveszély!

Légtelenítés

A tárolók fent közepén 1, illetve 1¼"-os karmantyúval vannak felszerelve, amelyeken keresztül légtelenítés lehetséges.

Leeresztés



Az álló tárolót / puffertárolót úgy kell telepíteni, hogy lehetőleg teljesen leereszthető legyen.

Figyelem: A berendezés leeresztése során forró víz távozhat, ami sérüléseket, különösen forrázást okozhat!

CPM-1-70



A CPM-1-70 puffermodul méreteiben és kialakításában illeszkedik a Wolf hőszivattyú-termékskálához, így változatos módon kombinálható.

A CPM-1-70 elválasztó tárolóként vagy sorba kötött tárolóként különösen a BWL-1 lég-/vízhőszivattyúkhöz, a párologtató optimális leolvasztásához alkalmazható.

Elválasztó tárolóként csatlakoztatva egy hidraulikus váltó kiegészítő funkcióját nyújtja.

A házon belül már beépítve és csatlakoztatásra előkészítve egy A osztályú, magas hatásfokú fűtőkörszivattyú és egy háromutas váltószelep van becsövezve a melegvíz-töltéshez. CPM-1-70/7 típus 7 m-es szivattyúval és CPM-1-70/8 típus 8 m-es szivattyúval.

A PU-keményhabos szigetelés biztosítja a legkisebb mértékű kisugárzási, illetve készenléti hőveszteséget.

A helyszíni szereléshez egy már előre telepített és hőszigetelt biztonsági modul van mellékelve.

A CPM-1-70 típus szállítási terjedelme

kartoncsomagolás, valamennyi burkolati elem felszerelve, „A” osztályú magas hatásfokú szivattyú és 3 utas váltószelep az összes szükséges csövezésképzéssel, csatlakoztatásra előkészítve, beleértve a felszerelt töltő-leeresztő csapot, állítólábak, beépített merülőhüvely, továbbá légtelenítő szelep; Biztonságiszerelvény-modul és csatlakozókábel 3 utas útválasztó szelephez és a magas hatásfokú szivattyúhoz, mellékelve, összekötő cső az elválasztó tároló hőszivattyú visszatérő vezetékéhez, mellékelve, szerelési útmutató, mellékelve.

CEW-1-200



CEW-1-200 belső fűtésű melegvíz-tároló.

Acél tárolótartály, a belső falán DIN 4753 szerinti, különleges zománccból készült korrózióvédelemmel. Kiegészítő korrózióvédelem magnézium védőanóddal. Melegvíz-tároló ivóvíz melegítéséhez, hőszivattyúval összekapcsolva.

A DIN 1988, EN 12828 és DIN 4753 szerinti berendezésekhez alkalmas kivitel. Méreteiben és kialakításában illeszkedik a Wolf hőszivattyú-termékskálához, így változatos módon kombinálható.

A magas hatásfokú, kettős spirálist formázó simacsöves hőcserélővel rendelkező melegvíz-tároló a kényelmes melegvíz-készítéshez van kialakítva.

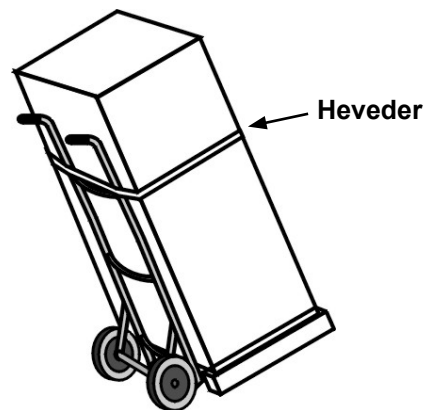
A PU-keményhabos szigetelés biztosítja a legkisebb mértékű kisugárzási, illetve készenléti hőveszteséget.

A CEW-1-200 típus szállítási terjedelme

kartoncsomagolás, valamennyi burkolati elem felszerelve, csatlakoztatásra előkészítve, beleértve a felszerelt töltő-leeresztő csapot, állítólábak, beépített merülőhüvely, szerelési útmutató, mellékelve.

Szállítás

- A szállítás teljes csomagolással és raklappal történik
 - Ehhez célszerűen molnárkocsi használható
 - Állítsa a molnárkocsit a tároló hátoldalához, biztosítsa kötözőhevederrel, majd szállítsa a felszerelési helyre
 - Távolítsa el a kötözőhevedert és a csomagolást
 - Távolítsa el a raklapból a négy rögzítőcsavart
 - Emelje fel a tárolót a raklapról
-
- A tároló felszereléséhez sík és megfelelő terhelhetőségű alapzat szükséges.
 - Vízszintezze a tárolót a lábcsavak segítségével.



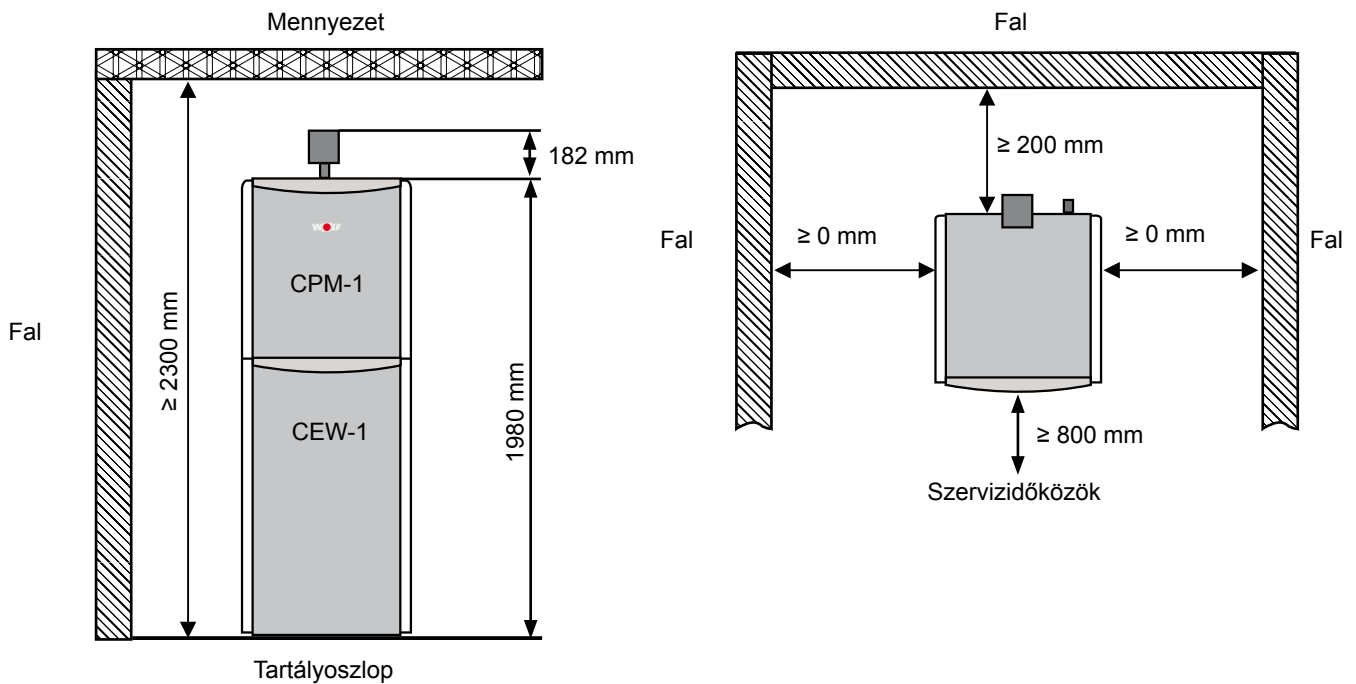
Javasolt minimális faltávolságok – CPM-1-70

A CPM-1-70, CEW-1-200 típusok falközlemben helyezhetők el. A csatlakozók szereléséhez a faltól legalább 200 mm-es távolságot kell betartani. Az SEW-1 és az SEM-1W típus a kerek kialakítás révén elforgatható, így a faltól nem kell távolságot tartani.

A szerelési, karbantartási és szervizelési munkák megkönnyítése érdekében elől 800 mm-es távolságot kell tartani.

A CPM-1-70 + CEW-1-200 tartályoszlophoz legalább 2,30 m-es belmagasság szükséges.

Hőszivattyúkkal együtt történő felszerelés során a BWL-1 ...I és BWS-1 típusok minimális távolságait is be kell tartani.



Kombinációs lehetőségek

A Wolf hőszivattyúkkal együtt változatos lehetőségek adódnak a helytakarékos felszereléshez.

A beépített BM kezelőmodullal rendelkező WPM-1 Wolf hőszivattyú-kezelőegység valamennyi hőszivattyú és tároló működéséhez elengedhetetlen tartozék. A tárolóhőmérséklet-érzékelő szükséges szabályozótartozék-ként rendelhető meg.

CEW-1-200 + BWS-1

BWS-1 víz/víz hőszivattyú + CEW-1-200 tároló legfeljebb 10 kW-os hőszivattyú-teljesítményhez. A víz/víz hőszivattyúkkal való kombinációhoz ezáltal a következő felszerelési lehetőségek adódnak.



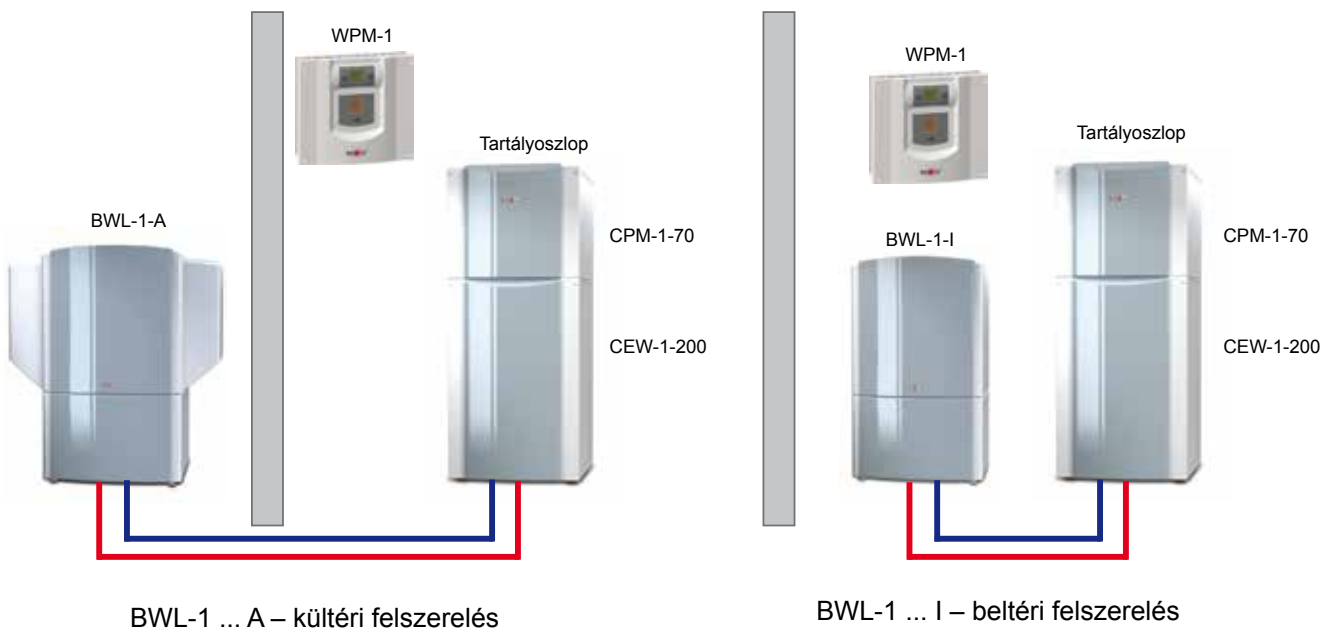
Magasabb melegvíz-igény vagy hőszivattyú-teljesítmény esetén a CEW-1-200 típus helyett az SEW-1-300 vagy SEW-1-400 típusúval való kombináció alkalmazható.

CEW-1-200 / CPM-1-70 + BWL-1

Helytakarékos modulrendszerű kialakítás levegő/víz üzem esetén

Kül- vagy beltéri felszerelésű BWL-1 hőszivattyú, valamint CEW-1-200 + CPM-1-70 típusból álló tárolótorony.

Legfeljebb 10 kW-os levegő/víz üzemű hőszivattyú-teljesítményhez.



Oldja meg az előoldali burkolat csavarjait, és vegye le az előoldali fedelet



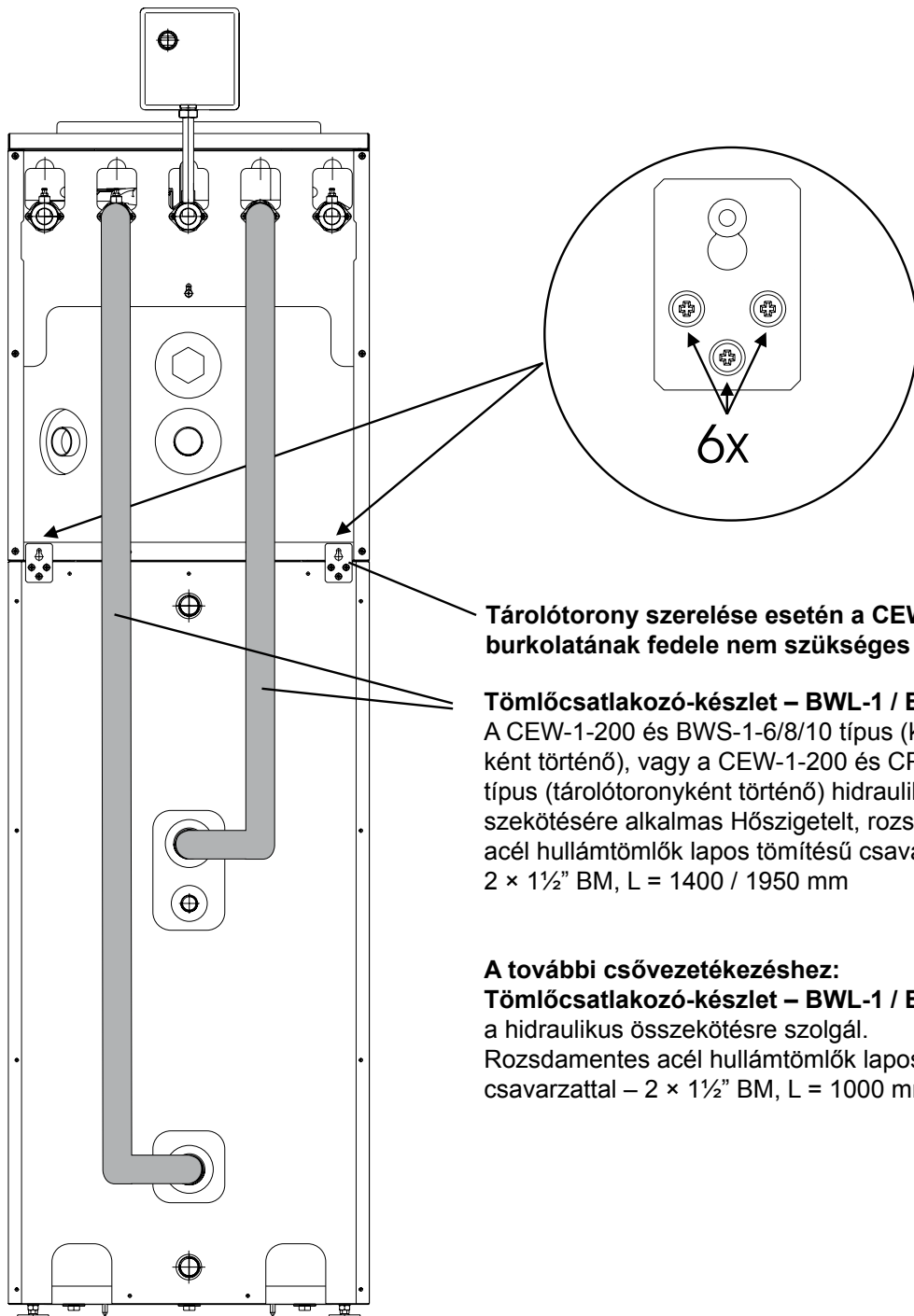
Húzza előre és vegye le a felső burkolatelemet



Tartályoszlop szerelése

A CPM-1 puffertároló és a CEW-1-200 melegvíz-tároló szállítása külön történik, és összeszerelésükre a helyszínen kerül sor.

1. Távolítsa el a melegvíz-tároló burkolatának fedelét
2. Állítsa a puffertárolót a CEW-1 konzoljára, és igazítsa hozzá a melegvíz-tárolóhoz.
3. Ezután akassza be a CPM-1-70 házának hátoldalán lévő biztosítópántokat és rögzítse a képen látható módon.
A puffertároló teljes tömegét a CEW-1-200 háza hordozza.
4. Tömítőcsatlakozók



Tárolótorony szerelése esetén a CEW-1 burkolatának fedele nem szükséges

Tömítőcsatlakozó-készlet – BWL-1 / BWS-1

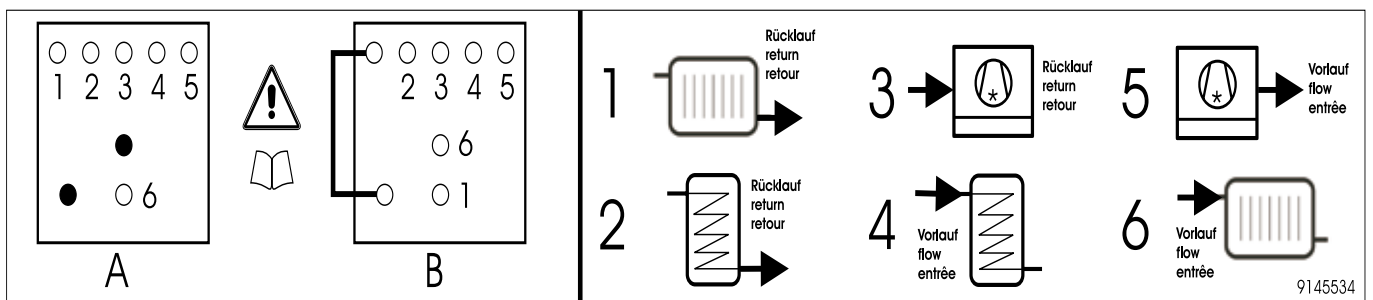
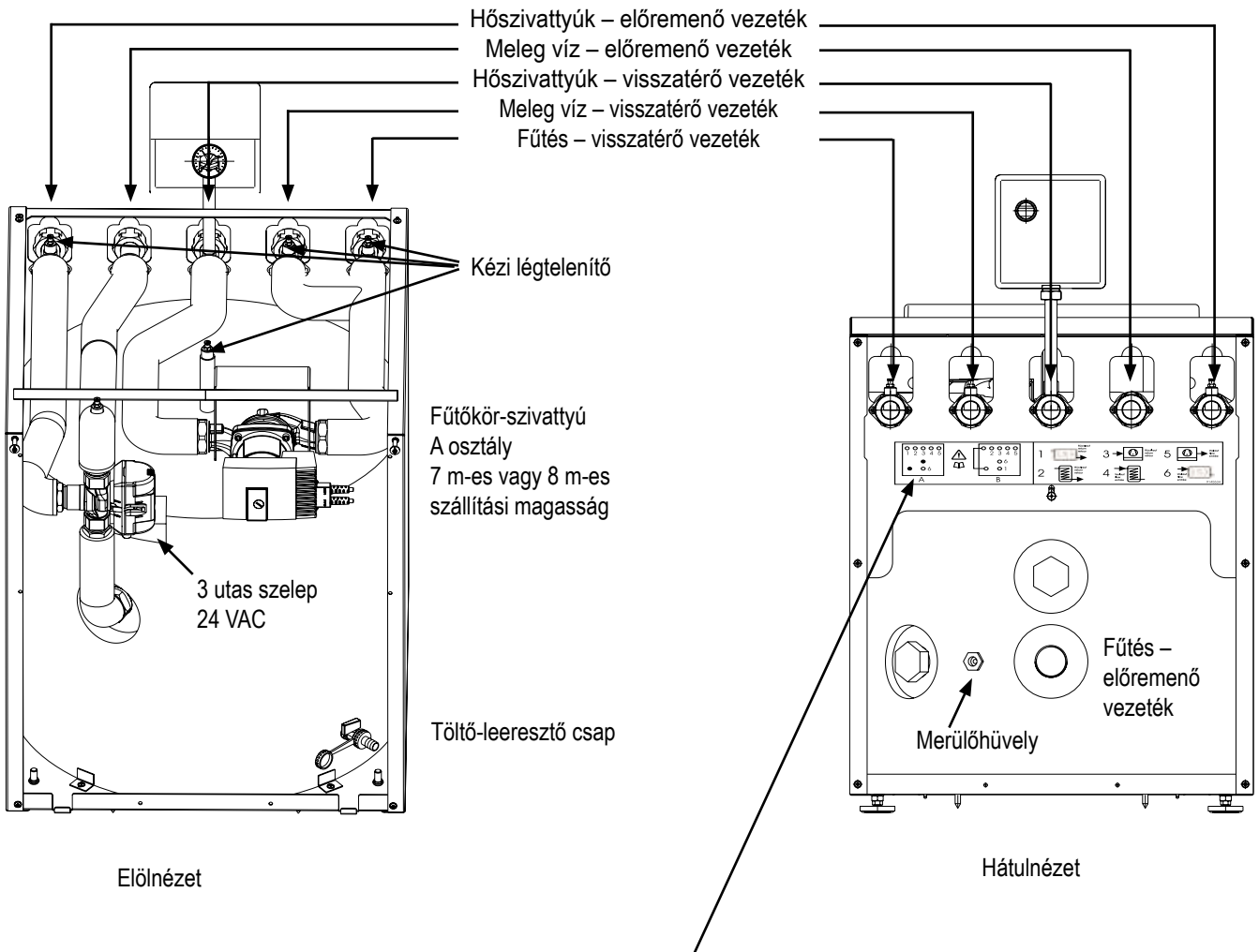
A CEW-1-200 és BWS-1-6/8/10 típus (központként történő), vagy a CEW-1-200 és CPM-1-70 típus (tárolótoronyként történő) hidraulikus összekötésére alkalmas Hőszigetelt, rozsdamentes acél hullámtömítő lapos tömítésű csavarzattal – 2 × 1½" BM, L = 1400 / 1950 mm

A további csővezetékezéshez:

Tömítőcsatlakozó-készlet – BWL-1 / BWS-1

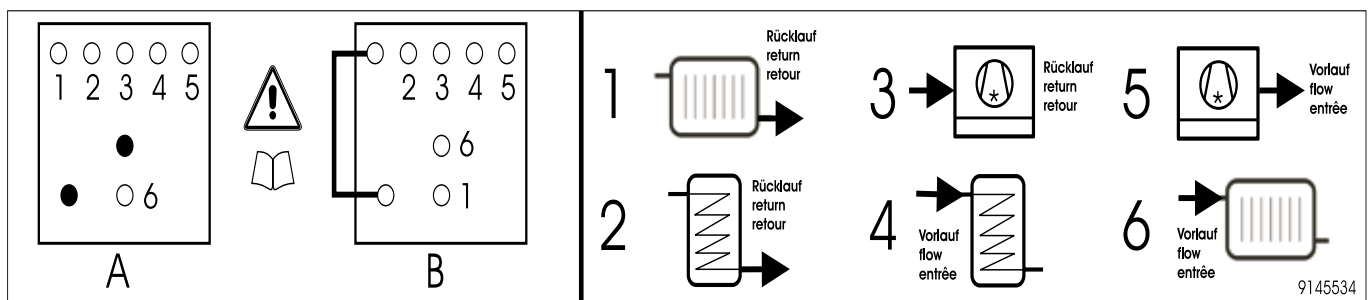
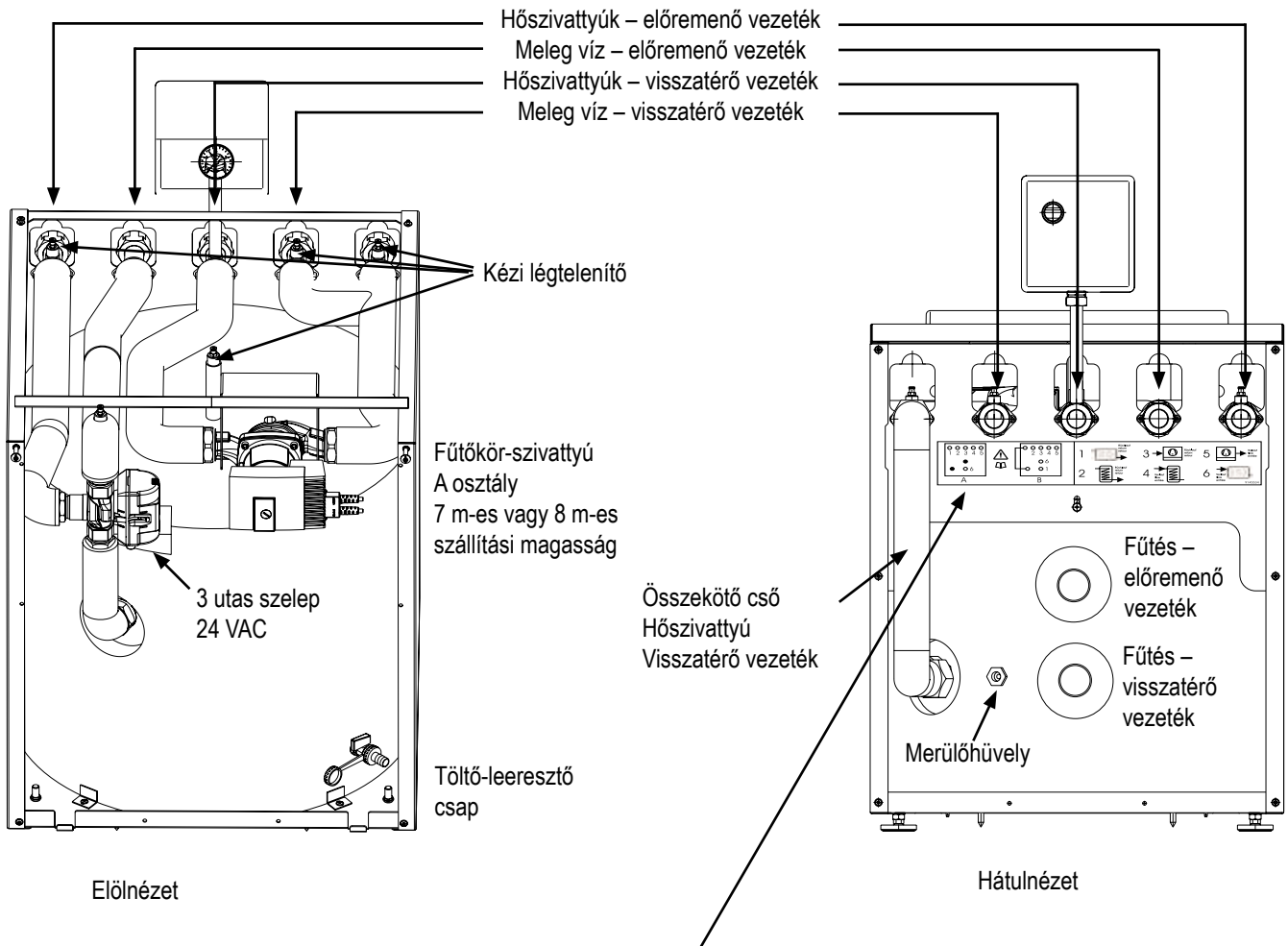
a hidraulikus összekötésre szolgál.
Rozsdamentes acél hullámtömítő lapos tömítésű csavarzattal – 2 × 1½" BM, L = 1000 mm

Csővezeték bekötési rajzi – CPM-1-70 sorba kötött tárolóként BWL-1 levegő/víz hőszivattyúhoz „A” csatlakoztatási mód



Az „A” csatlakoztatási mód a CPM-1-70 sorba kötött tárolóként való használata esetén érvényes

Csővezeték csatlakoztatása – CPM-1-70 elválasztó tárolóként BWL-1 levegő/víz hőszivattyúhoz „B” csatlakoztatási mód



A „B” csatlakoztatási mód a CPM-1-70 elválasztó tárolóként való használata esetén érvényes

Ha a CPM-1-70 elválasztó tárolóként szolgál, a hőszivattyú visszatérő vezetékének összekötő csövét helyileg kell beszerezni. Ez már a szállítási terjedelem része.

Figyelem:

A hőszivattyú visszatérő vezetékét összekötő cső hiányában elválasztó tárolóként való működőképes üzem nem lehetséges!

CEW-2-200 melegvíz-tároló



CEW-2-200 belső fűtésű melegvíz-tároló

Acél tárolótartály, a belső falán DIN 4753 szerinti, különleges zománcból készült korrózióvédelemmel. Kiegészítő korrózióvédelem magnézium védőanóddal.

A DIN 1988, EN 12828 és DIN 4753 szerinti berendezésekhez alkalmas kivitel.

Méreteiben és kialakításában illeszkedik a Wolf hőszivattyú-termékskálához, így változatos módon kombinálható.

A ház nagy teherbíró képességű, így egy BWL-1S split levegő/víz hőszivattyú belső modulja rászerezhető a CEW-2-200 melegvíz-tárolóra.

A magas hatásfokú, kettős spirálist formázó simacsöves hőcserélővel rendelkező melegvíz-tároló a kényelmes melegvíz-készítéshez van kialakítva.

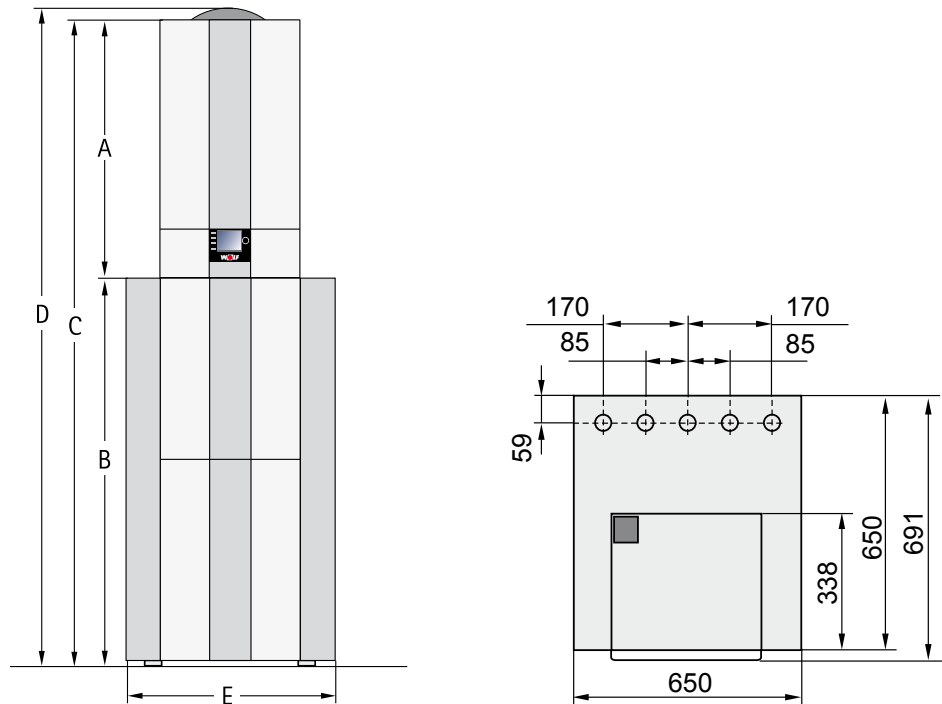
A PU-keményhabos szigetelés biztosítja a legkisebb mértékű kisugárzást, illetve készenléti hőveszteséget.

Szállítási terjedelem – CEW-2-200

kartoncsomagolás, valamennyi burkolati elem felszerelve, csatlakoztatásra előkészítve, beleértve a töltő-leeresztő csapot, állítólábak, beépített merülőhüvely, szerelési útmutató, mellékelve.

Split hőközpont CEW-2-200 típusal

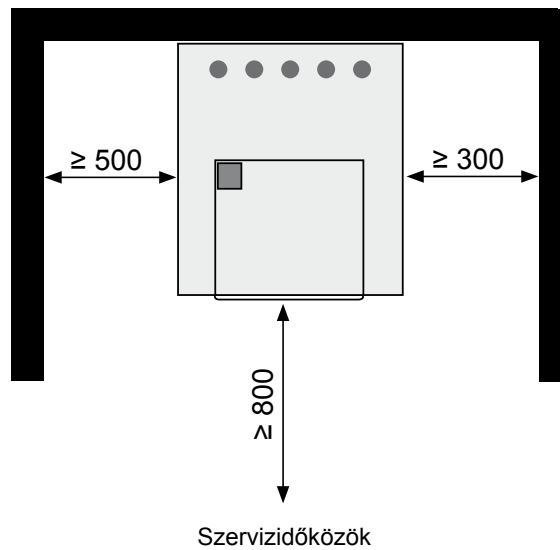
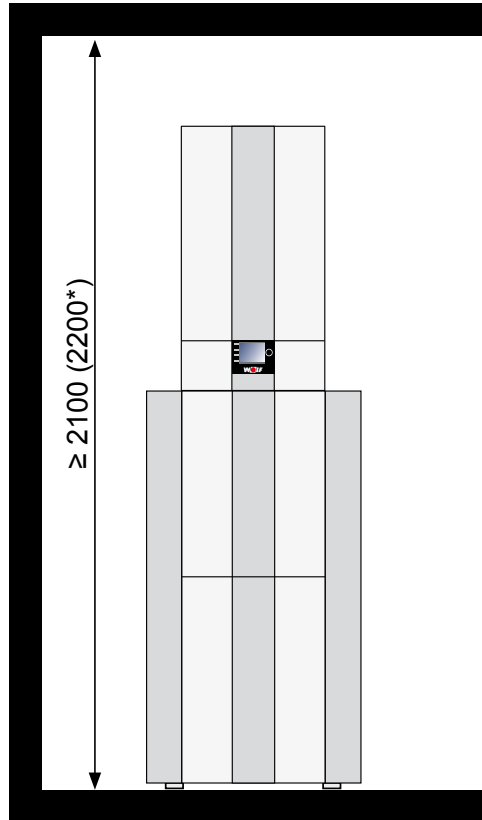
A CEW-2-200 típus a BWL-1S-07/10/14 vagy BWL-1SB-07/10/14 típusal hőközpontként egymásra állítható.



Split hőközpont CEW-2-200 típusal		
Belső modul magassága	A mm	790
CEW-2-200 típus magassága	B mm	1290
Teljes magasság	C mm	2080
Teljes magasság 25 l-es tágulási tartállyal (tartozék – a belső egység hátoldalán)	D mm	2160
Szélesség	E mm	650

Split hőközpont minimális távolságai
CEW-2-200 típusossal

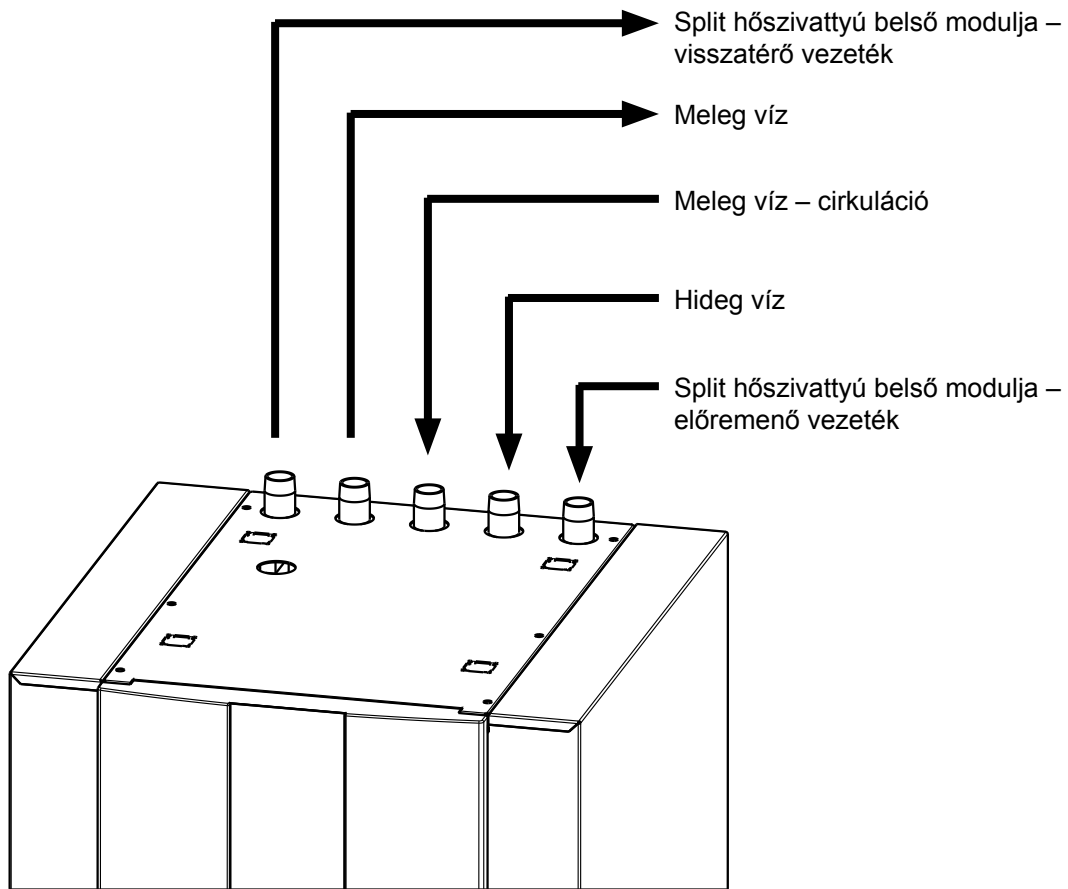
Teljes magasság tágulási
tartállyal*



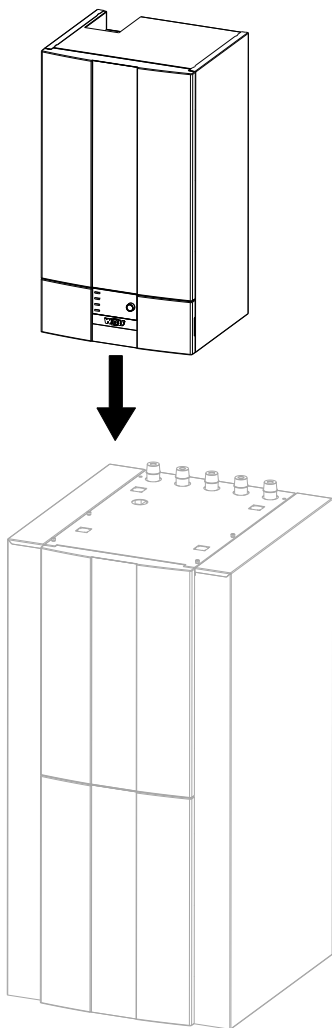
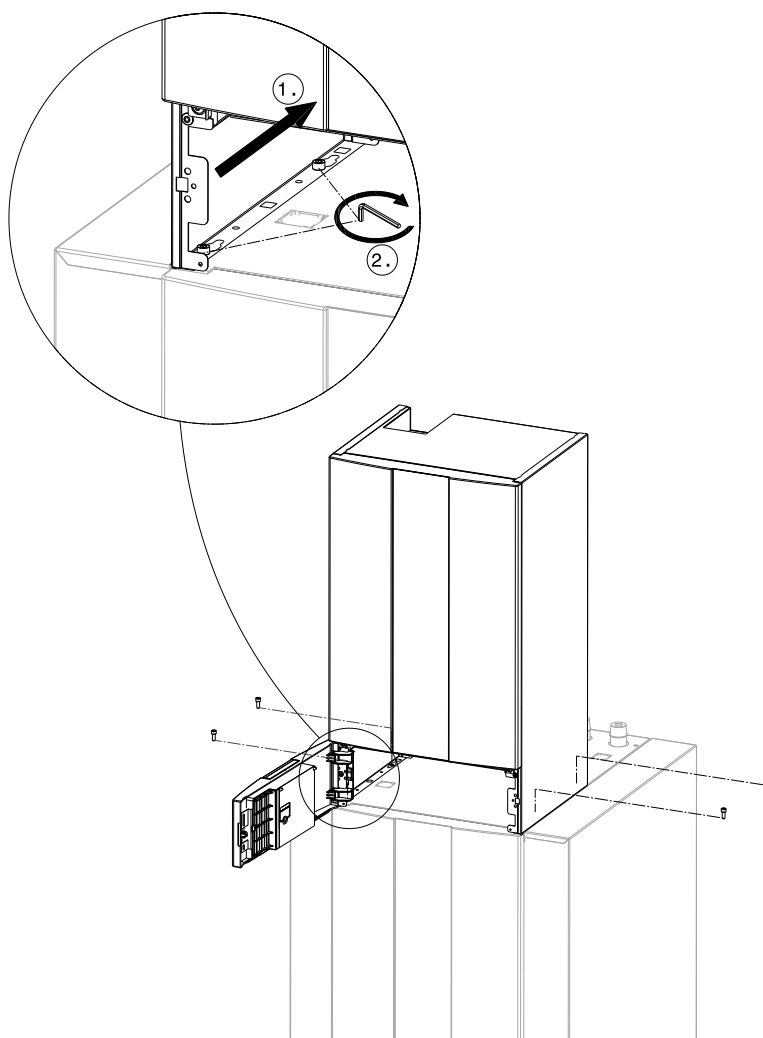


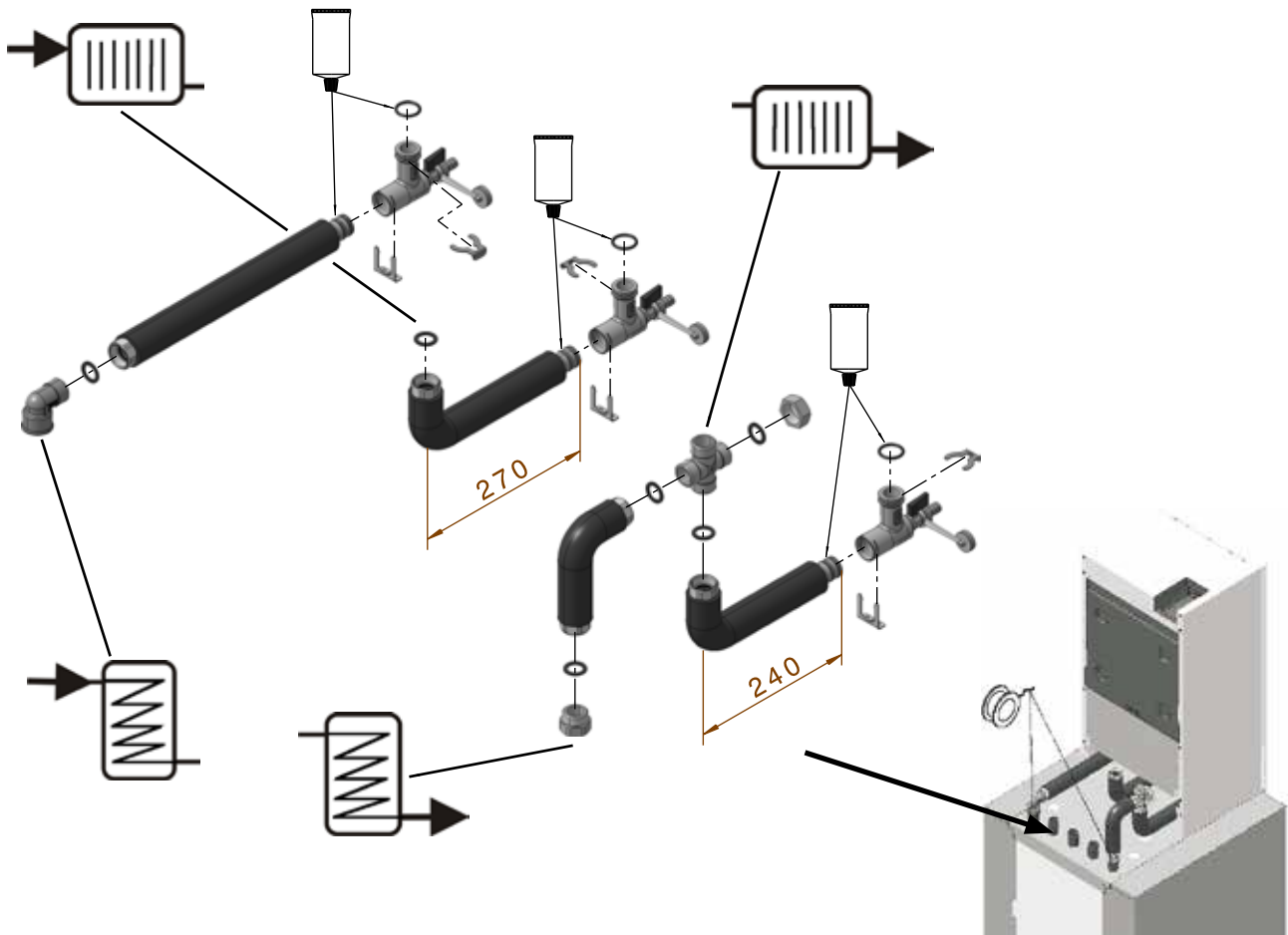
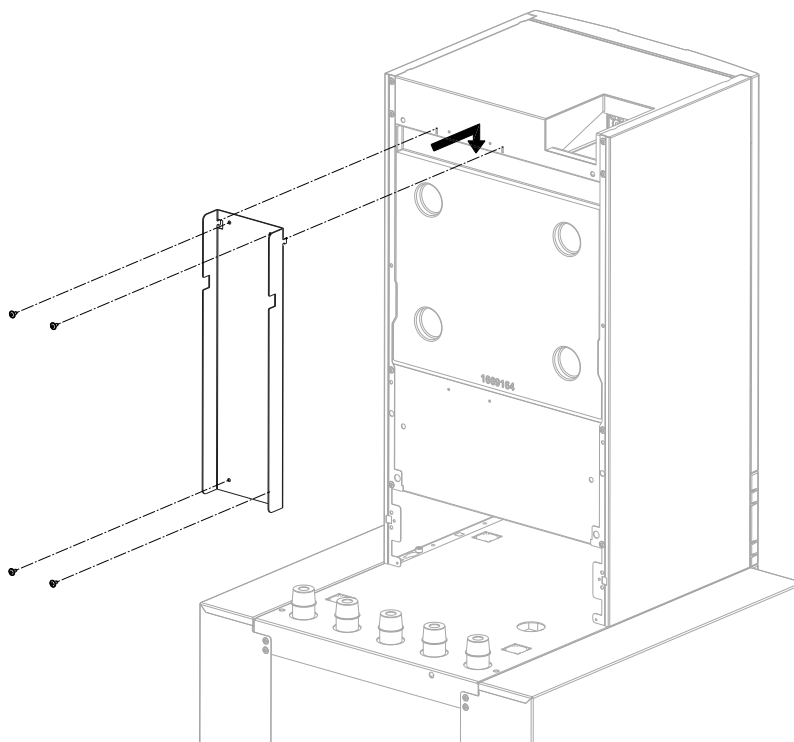
A BM-2 kezelőmodul
távírányítóként szolgál





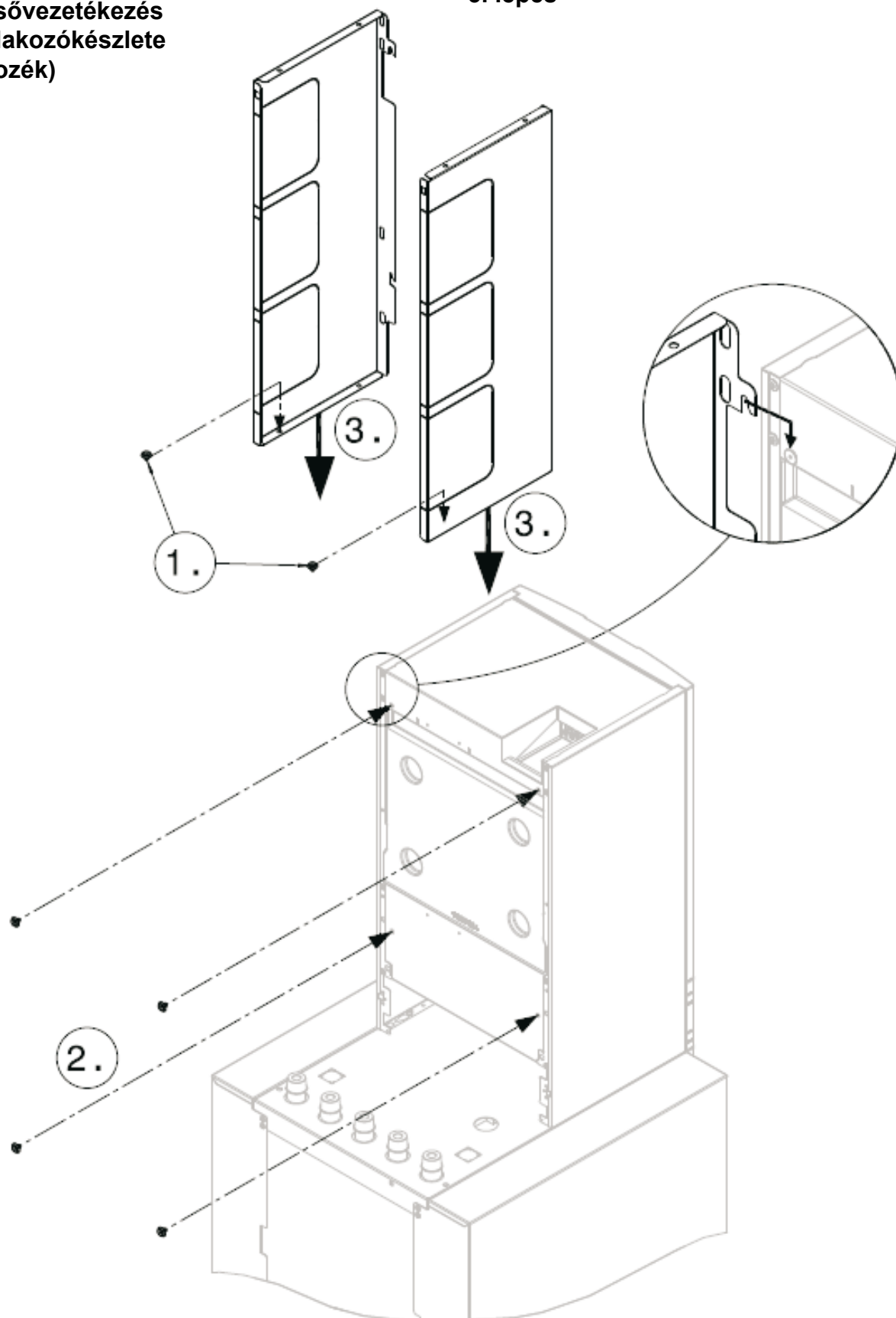
CEW-2-200

**Szerelés – belső modul
a CEW-2-200 típuson****1. lépés****2. lépés**

Szerelés – csatlakozókészlet (tartozék)**3. lépés****Szerelés – 25 l-es táglási tartály tartószerkezete (tartozék)****4. lépés**

Szerelés – burkolat
és csővezetékészle
csatlakozókészlete
(tartozék)

5. lépés



SPU-1-200

SPU-1-200 puffertároló S 235 JR (St 37-2) acélból.

Wolf-ezüstből készült fóliaburkolat, a tároló belső falának korrózióvédelme nélkül, mivel használata csak zárt fűtőberendezésekben, üzemi víz puffertárolójaként van megengedve.

Figyelem! Ivóvízhez nem használható!

Az SPU-1-200 levegő/víz hőszivattyúval vagy víz/víz hőszivattyúval való kombinációra alkalmas.

Az SPU-1-200 csatlakoztatásra előkészítve, elválasztó vagy sorba kötött tárolóként való használatra alkalmas.

Elválasztó tárolóként csatlakoztatva egy hidraulikus váltó kiegészítő funkcióját nyújtja.

A PU-keményhabos szigetelés biztosítja a legkisebb mértékű kisugárzást, illetve készenléti hőveszteséget.

Valamennyi BWL-1 és BWS-1 hőszivattyú kombinálható 7 m-es vagy 8 m-es szivattyúval szerelt, A osztályú, magas hatásfokú fűtőkörszivattyúval.

Szállítási terjedelem – SPU-1-200

fóliába csomagolva, valamennyi burkolati elem felszerelve, csatlakoztatásra előkészítve, beleértve a töltő-leeresztő csapot, állítólábak, beépített merülőhüvellyel, szerelési útmutatóval, mellékelve.

SEW-1-300, SEW-1-400**SEW-1 belső fűtésű melegvíz-tároló**

Acél tárolótartály, a belső falán DIN 4753 szerinti, különleges zománcból készült korrózióvédelemmel. Kiegészítő korrózióvédelem magnézium védőanóddal. Melegvíz-tároló ivóvíz melegítéséhez, hőszivattyúval összekapcsolva.

A DIN 1988, DIN EN 12828 és DIN 4753 szerinti berendezésekhez alkalmas kivitel.

Az SEW-1-300 legfeljebb kb. 14 kW-os fűtőteljesítményű, míg az SEW-1-400 legfeljebb kb. 20 kW-os fűtőteljesítményű és különösen nagy melegvíz-igényű rendszerekben használható.

A Wolf-féle melegvíz-tárolók az ivóvízre vonatkozó rendelkezésnek megfelelő bármely vízminőség mellett és bármely vezetékhálózatban használhatók.

Szállítási terjedelem – SEW-1-300 / 400

fóliába csomagolva, valamennyi burkolati elem felszerelve, csatlakoztatásra előkészítve, állítólábak, beépített védőanód, szerelési útmutató, mellékelve.

SEM-1W-360

SEM-1W-360 belső fűtésű napkollektoros melegvíz-tároló napkollektorok kiegészítő bekötéséhez.

Acél tárolótartály, a belső falán DIN 4753 szerinti, különleges zománcból készült korrózióvédelemmel. Kiegészítő korrózióvédelem magnézium védőanóddal. Melegvíz-tároló ivóvíz melegítéséhez, hőszivattyúval összekapcsolva.

A DIN 1988, DIN EN 12828 és DIN 4753 szerinti berendezésekhez alkalmas kivitel.

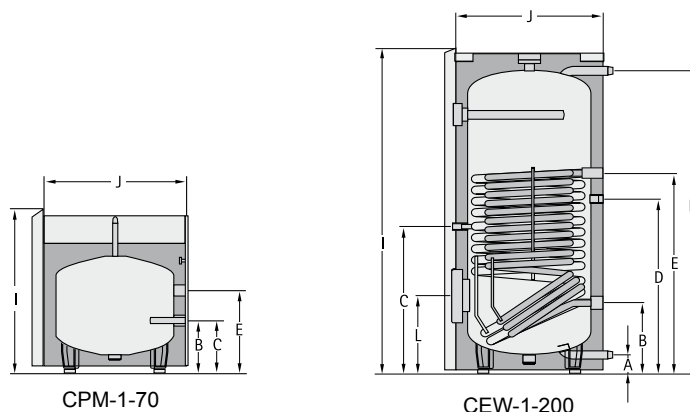
Két magas hatásfokú, kettős spirálist formázó simacsöves hőcserélővel rendelkező melegvíz-tároló a kényelmes melegvíz-előkészítéshez, hőszivattyúval és napenergia kiegészítő bekötésének és használatának lehetőségével.

A fóliaköppennyel ellátott, PU-keményhabos hőszigetelés biztosítja a legkisebb mértékű kisugárzást, illetve készenléti hővesztést.

A Wolf-féle melegvíz-tárolók az ivóvízre vonatkozó rendelkezésnek megfelelő bármely vízminőség mellett és bármely vezetékhálózatban használhatók.

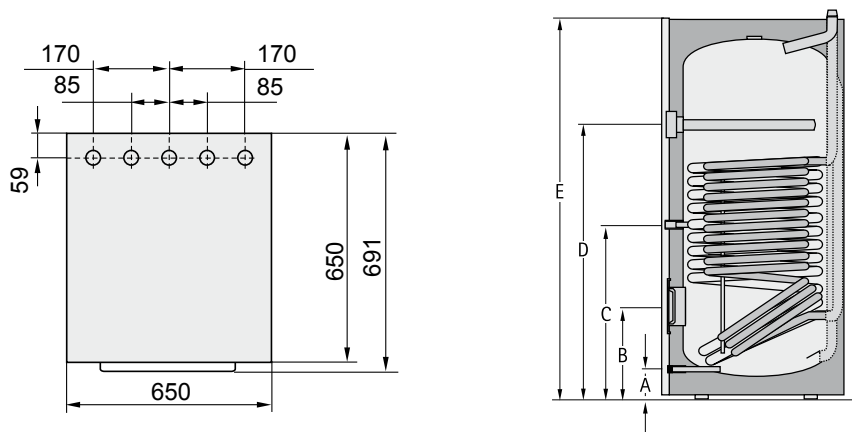
Szállítási terjedelem – SEM-1W-360

fóliába csomagolva, valamennyi burkolati elem felszerelve, csatlakoztatásra előkészítve, állítólábak, beépített védőanód, szerelési útmutató, mellékelve.



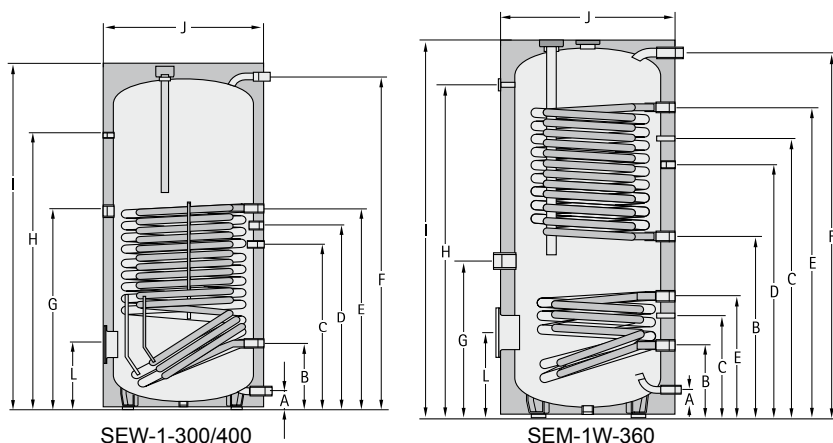
Műszaki adatok

Melegvíz-tároló	Típus	CPM-1-70/7		CEW-1-200
		CPM-1-70/7	CPM-1-70/8	
Max. üzemi túlnyomás	bar	3		10
Max. üzemi hőmérséklet	°C	95		95
Tároló-űrtartalom	l	70		180
Tartós tárolóteljesítmény $t_{em} 80/60\text{ °C} \rightarrow t_{hmv} 10/45\text{ °C}$	kW – l/h	–		20/490
Teljesítménymutató (fűtés)	NT 60	–		2,9
Teljesítménymutató (fűtés)	NT 50	–		1,4
Felfűtési idő, 10 kW \rightarrow 10-50 °C	perc	–		59
Vételezési mennyiség, 40 °C-os meleg víz ($T_t = 55\text{ °C}$, 15 l/perc)	l	–		191
Hidegvíz-csatlakozó	A mm	–		90
Visszatérő vezeték – fűtés / napkollektor	B mm	225/–		222/–
Tárolóérzékelő – fűtés / napkollektor	C mm	225/–		590/–
Cirkuláció	D mm	–		697
Előremenő vezeték – fűtés / napkollektor	E mm	352/–		797/–
Melegvíz-csatlakozó	F mm	–		1194
Kiegészítő elektromos fűtés (opcionális)	G mm	–		–
Hőmérő-csatlakozó	H mm	–		–
Teljes mKMasság	I mm	740		1270
Átmérő hőszigeteléssel	J mm	600		600
Házaszélesség / -mélység	mm	600×650		600×650
Karbantartási karima	L mm	–		324
Billentési méret	mm	925		1395
Primer – fűtővíz	bar/°C	3/95		3/95
Szekunder – használati víz	bar/°C	–		10/95
Karima belső átmérője	mm	–		NÁ 110
Hidegvíz-csatlakozó	G	1/2" BM		1" KM
Visszatérő vezeték – fűtés / napkollektor	G	1 1/2" KM / -		1 1/2" KM / -
Cirkuláció	G	-		3/4" KM
Előremenő vezeték – fűtés / napkollektor	G	1 1/2" KM / -		1 1/2" KM / -
Melegvíz-csatlakozó	G	-		1" KM
Védőanód (szigetelt)	G	-		1 1/4" BM
Kiegészítő elektromos fűtés	G	-		1 1/2" BM
Tárolóérzékelő	G	1/2" BM		1/2" BM
Hőmérő	G	-		-
Hőcserélő-felület – fűtés / napkollektor	m ²	–		2,3/–
Hőcserélő-űrtartalom – fűtés / napkollektor	l	–		17/–
Tömeg	kg	61	62	147



Műszaki adatok

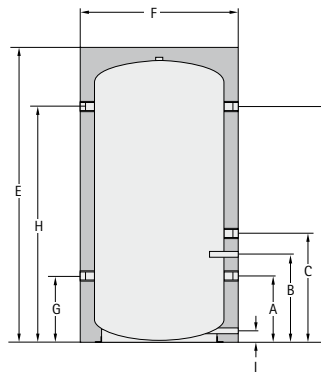
Melegvíz-tároló	Típus	CEW-2-200
Max. üzemi túlnyomás	bar	10
Max. üzemi hőmérséklet	°C	95
Tároló-űrtartalom	l	180
Tartós tárolóteljesítmény $t_{em} 80/60 \text{ °C} \rightarrow t_{hmv} 10/45 \text{ °C}$	kW – l/h	20/490
Teljesítménymutató (fűtés)	NT 60	3,0
Teljesítménymutató (fűtés)	NT 50	1,6
Felfűtési idő, 10 kW \rightarrow 10-50 °C	perc	60
Vételezési mennyiség, 40 °C-os meleg víz ($T_t = 55 \text{ °C}$, 15 l/perc)	l	191
Hidegvíz-csatlakozó	A mm	98
Karbantartási karima	B mm	322
Tárolóérzékelő – fűtés	C mm	472
Védőanód (szBMetelt)	D mm	888
Teljes mKMasság	E mm	1290
Házszélesség / -mélység	mm	650×691
Billentési méret	mm	1410
Primer – fűtővíz	bar/°C	3/95
Szekunder – használati víz	bar/°C	10/95
Karima belső átmérője	mm	NÁ 110
Hidegvíz-csatlakozó	G	1" KM
Visszatérő vezeték – fűtés	R	1"KM
Cirkuláció	G	1"KM
Előremenő vezeték – fűtés	R	1"KM
Melegvíz-csatlakozó	G	1"KM
Védőanód (szBMetelt)	G	1 ¼" BM
Tárolóérzékelő	G	½" BM
Hőmérő	G	-
Hőcserélő-felület – fűtés	m ²	2,3
Hőcserélő-űrtartalom – fűtés	l	14,5
Tömeg burkolattal	kg	145



Műszaki adatok

Melegvíz-tároló	Típus	SEW-1-300	SEW-1-400	SEM-1W-360
Tároló-űrtartalom	l	280	360	360
Max. üzemi túlnyomás (tároló)	bar	10	10	10
Max. üzemi hőmérséklet (tároló)	°C	95	95	95
Max. üzemi túlnyomás (hőcserélő)	bar	10	10	10
Max. üzemi hőmérséklet (hőcserélő)	°C	110	110	110
Tartós tárolóteljesítmény $t_{em} 80/60\text{ °C} \rightarrow t_{hmv} 10/45\text{ °C}$	kW – l/h	35/860	45/1100	20/490
Teljesítménymutató (fűtés)	NT 60	7	10	3
Teljesítménymutató (fűtés)	NT 50	3,5	5	1,8
Felfűtési idő, 14 kW \rightarrow 10-50 °C	perc	58	75	55 / 71*
Vételezési mennyiség, 40 °C-os meleg víz ($T_t = 55\text{ °C}$, 15 l/perc)	l	367	482	351
Hidegvíz-csatlakozó	A mm	55	55	55
Visszatérő vezeték – fűtés / napkollektor	B mm	222/–	222/–	606/221
Tárolóérzékelő – fűtés / napkollektor	C mm	656/–	791/–	965/385
Cirkuláció	D mm	786	921	860
Előremenő vezeték – fűtés / napkollektor	E mm	886/–	1156/–	1146/470
Melegvíz-csatlakozó	F mm	1229	1586	1526
Kiegészítő elektromos fűtés (opcionális)	G mm	912	1174	540
Hőmérő-csatlakozó	H mm	1069	1426	1400
Teljes mKMasság	l mm	1310	1660	1630
Átmérő hőszBMeteléssel	J mm	705	705	705
Házzsélesség / -mélység	mm	–	–	–
Karbantartási karima	L mm	277	277	276
Billentési méret	mm	1485	1805	1740
Primer – fűtővíz	bar/°C	10/110	10/110	10/110
Szekunder – használati víz	bar/°C	10/95	10/95	10/95
Karima belső átmérője	mm	NÁ 110	NÁ 110	NÁ 110
Hidegvíz-csatlakozó	G	1 1/4" KM	1 1/4" KM	1" KM
Visszatérő vezeték – fűtés / napkollektor	G	1 1/4" BM	1 1/4" BM	1 1/4" BM
Cirkuláció	G	3/4" BM	3/4" BM	3/4" BM
Előremenő vezeték – fűtés / napkollektor	G	1 1/4" BM	1 1/4" BM	1 1/4" BM
Melegvíz-csatlakozó	G	1 1/4" KM	1 1/4" KM	1" KM
Védőanód (szBMetelt)	G	1 1/4" BM	1 1/4" BM	1 1/4" BM
Kiegészítő elektromos fűtés	G	1 1/2" BM	1 1/2" BM	1 1/2" BM
Tárolóérzékelő	G	1/2" BM	1/2" BM	20x2
Hőmérő	G	1/2" BM	1/2" BM	Ø11 mm
Hőcserélő-felület – fűtés / napkollektor	m ²	3,5/–	5,1/–	3,2/1,3
Hőcserélő-űrtartalom – fűtés / napkollektor	l	22/–	34/–	27/11
Tömeg	kg	134	185	182

* Fűtőcsőkígyó – fűtés + napkollektor

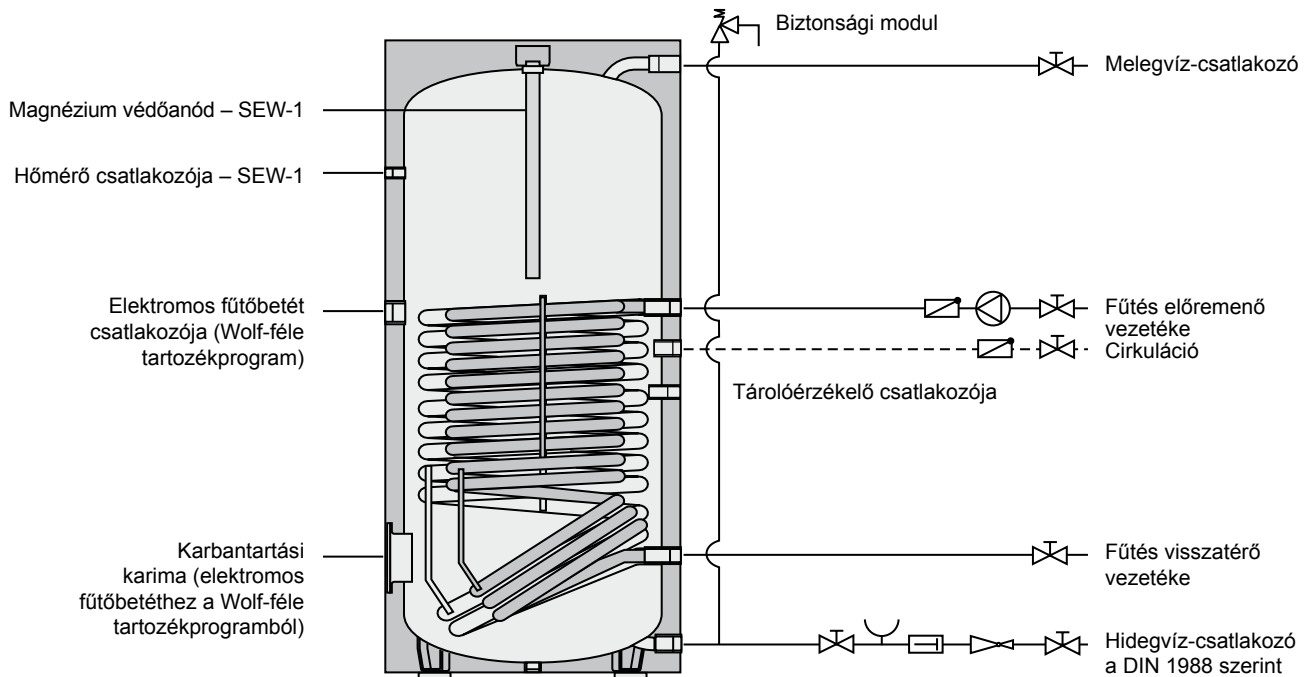


SPU-1

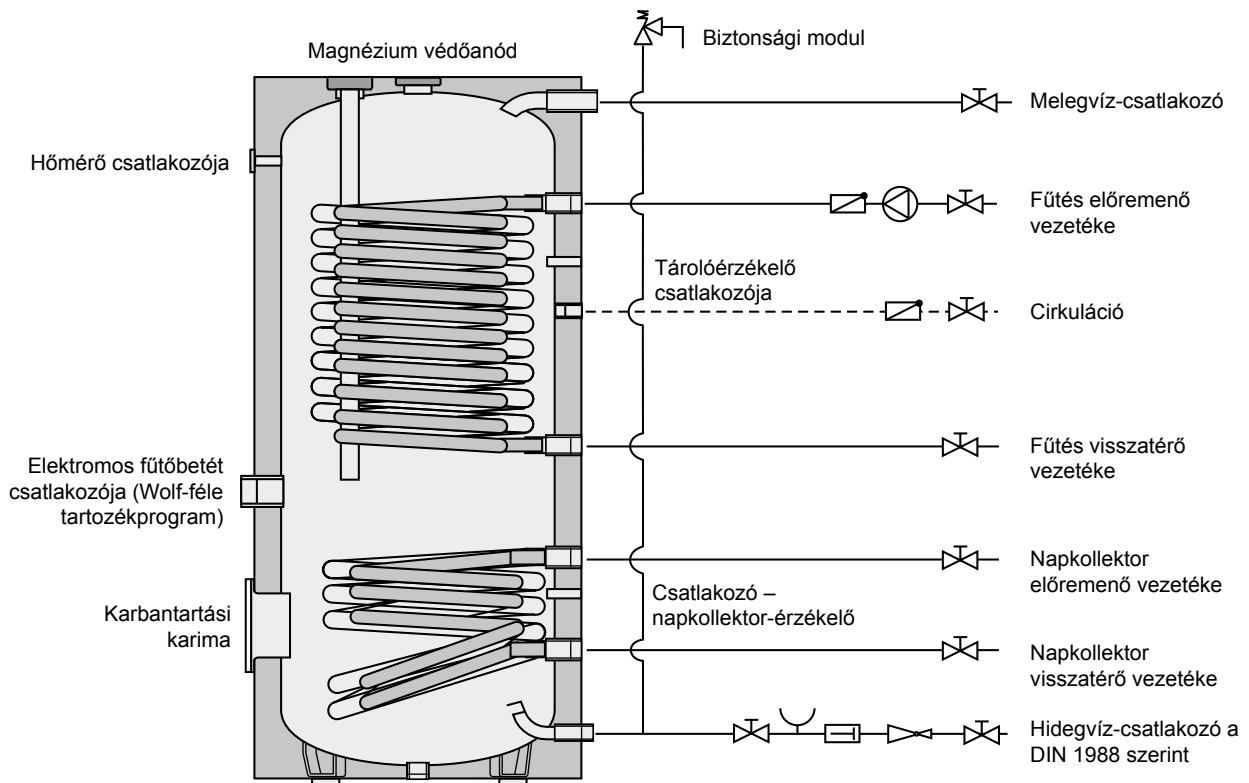
Műszaki adatok

Puffertároló	Típus	SPU-1-200
Max. üzemi túlnyomás – szekunder	bar	3
Max. üzemi hőmérséklet – szekunder	°C	95
Tároló-űrtartalom – SPU-1	l	200
Csatlakozó – visszatérő vezeték	A mm	256
Csatlakozó – érzékelő-merülőhüvely	B mm	358
Csatlakozó – fűtőbetét	C mm	460
Csatlakozó – előremenő vezeték	D mm	910
Teljes magasság	E mm	1140
Átmérő hosszBmeteléssel	F mm	610
Csatlakozó – visszatérő vezeték	G mm	256
Csatlakozó – előremenő vezeték	H mm	910
Leeresztés	I mm	85
Billentési méret	mm	1310
Csatlakozó (5 darab)	G	1½" BM
Merülőhüvely	G	½" BM
Légtelenítés	G	1" BM
Leeresztés	G	½" BM
Tömeg	kg	48

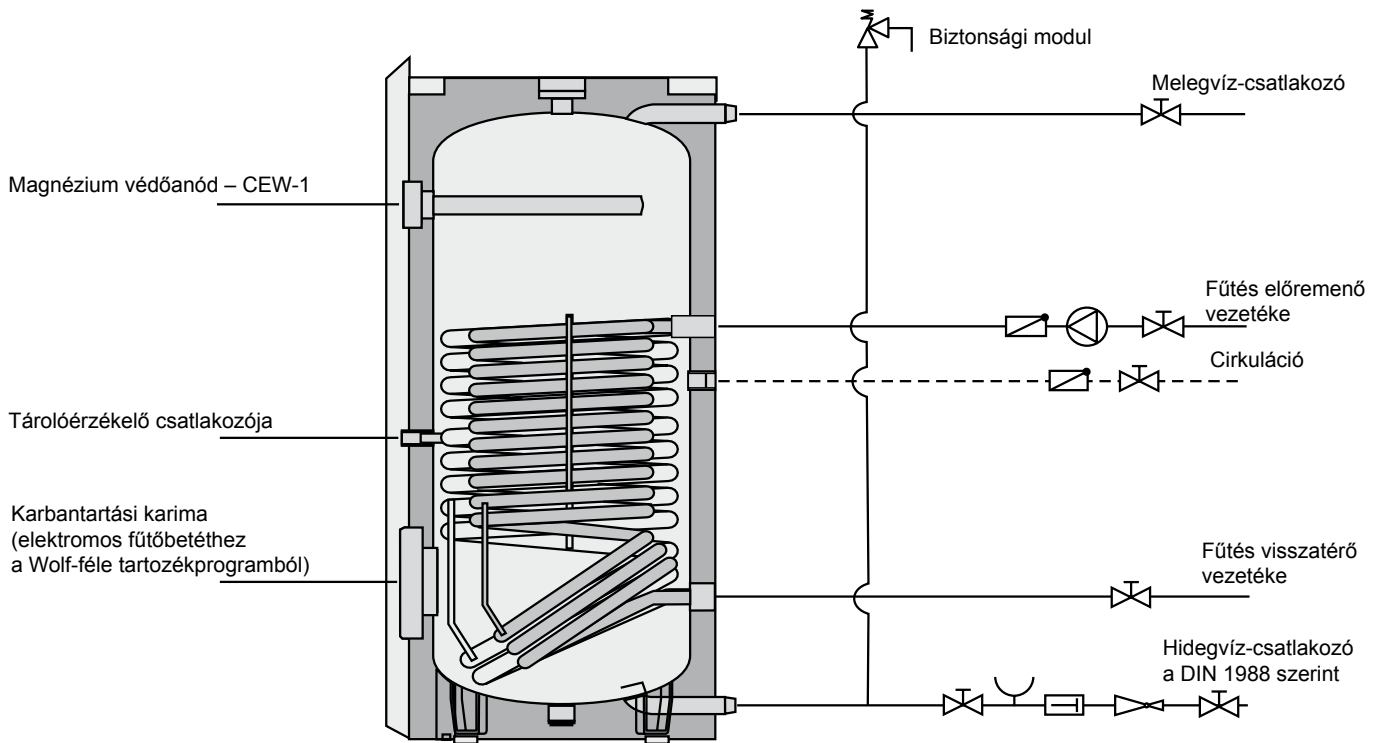
Csővezeték bekötési rajza – SEW-1-300/400



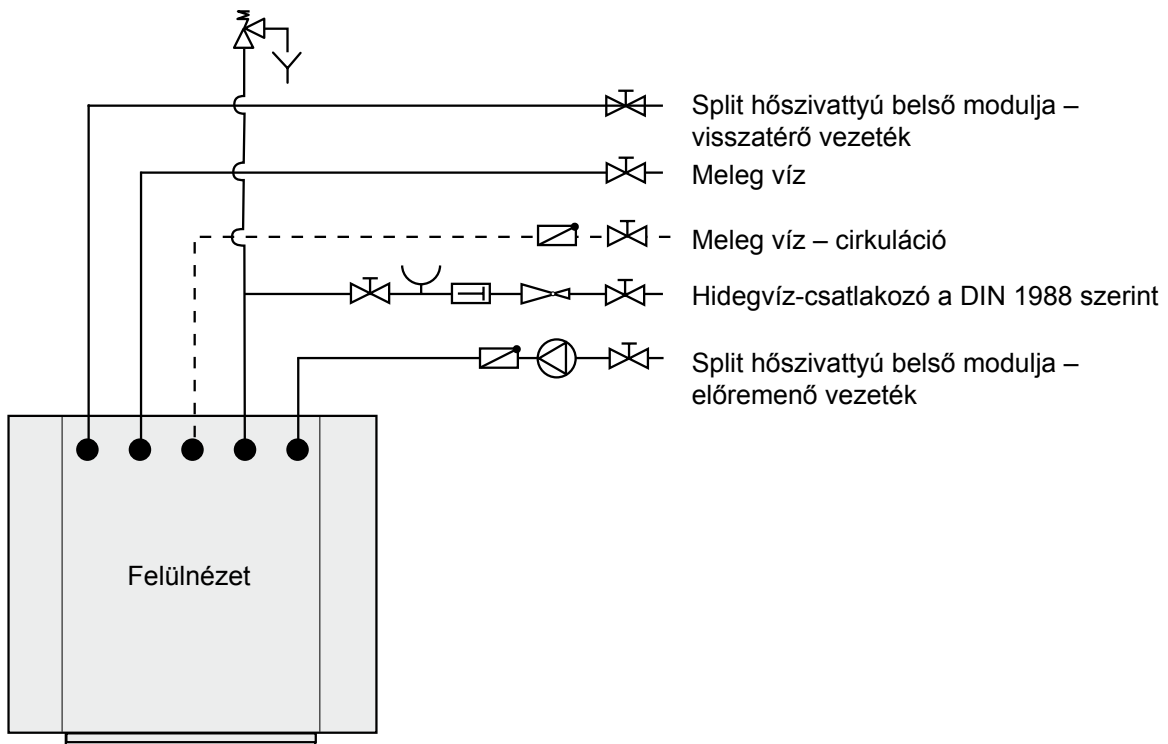
Csővezeték csatlakoztatása – SEM-1W-360

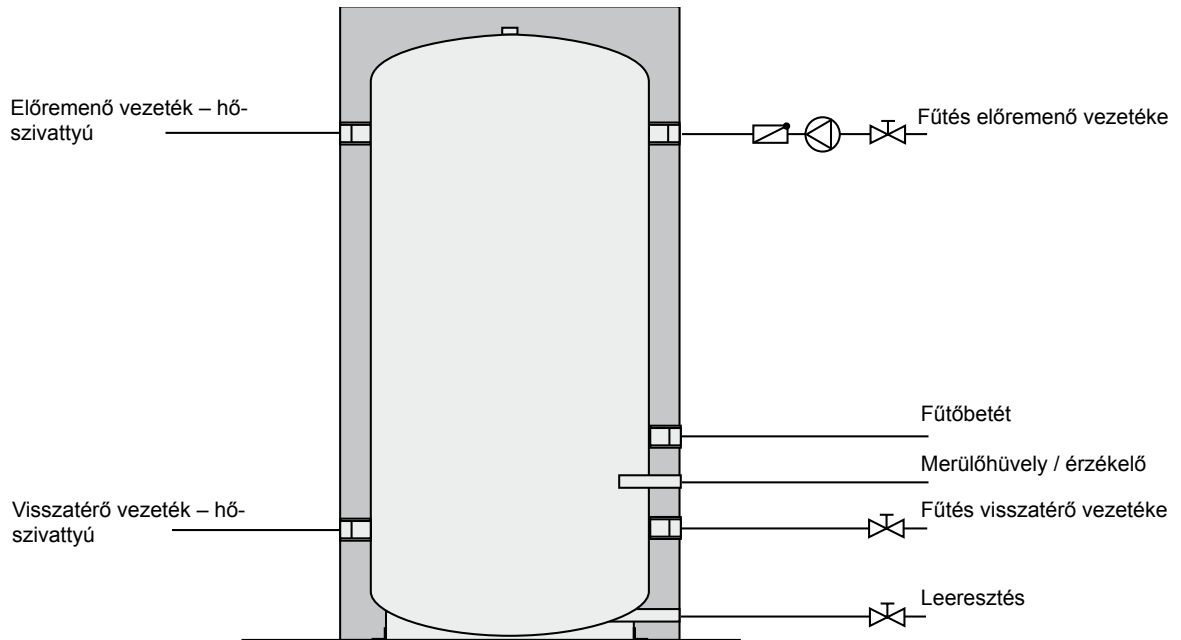


Csővezeték bekötési rajza – CEW-1-200

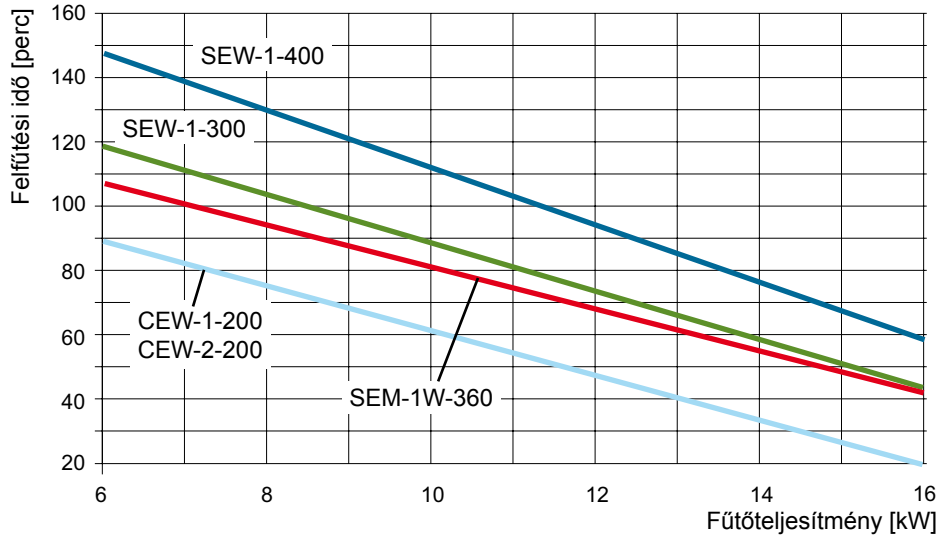


Csővezeték bekötési rajza – CEW-2-200

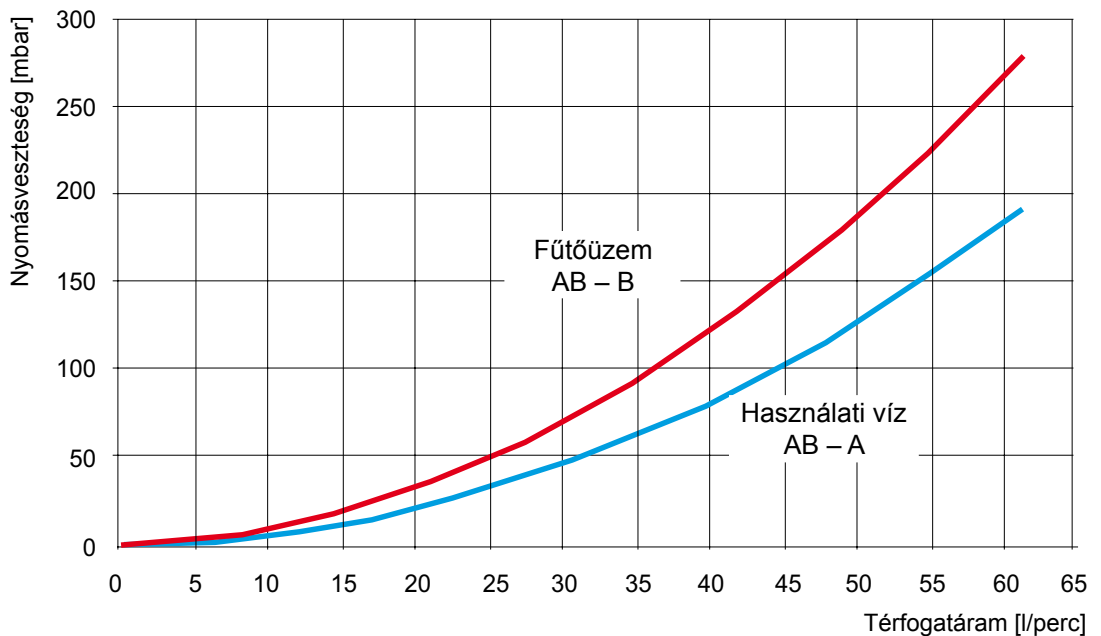


Csővezeték bekötési rajza – SPU-1-200

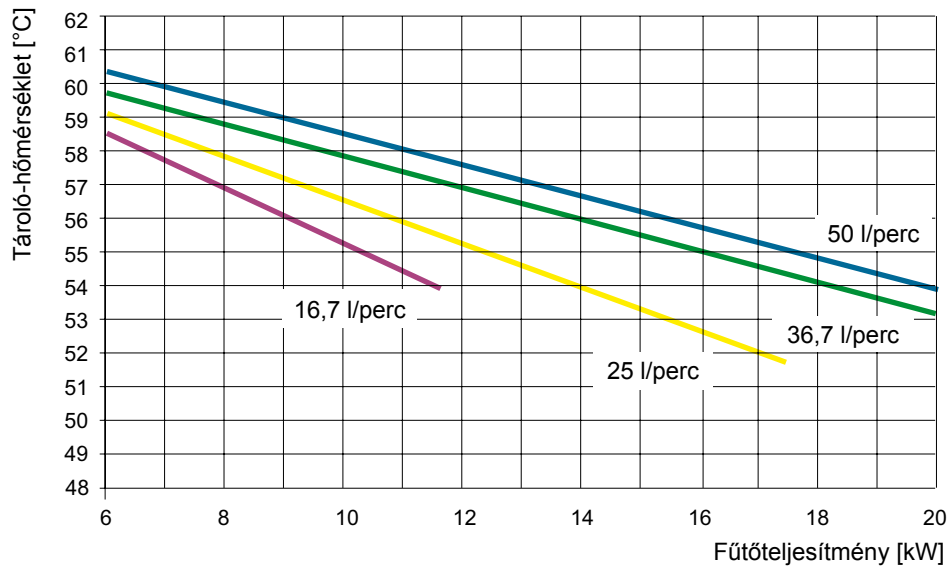
Felfűtési idők 10 °C-ról 50 °C-ra



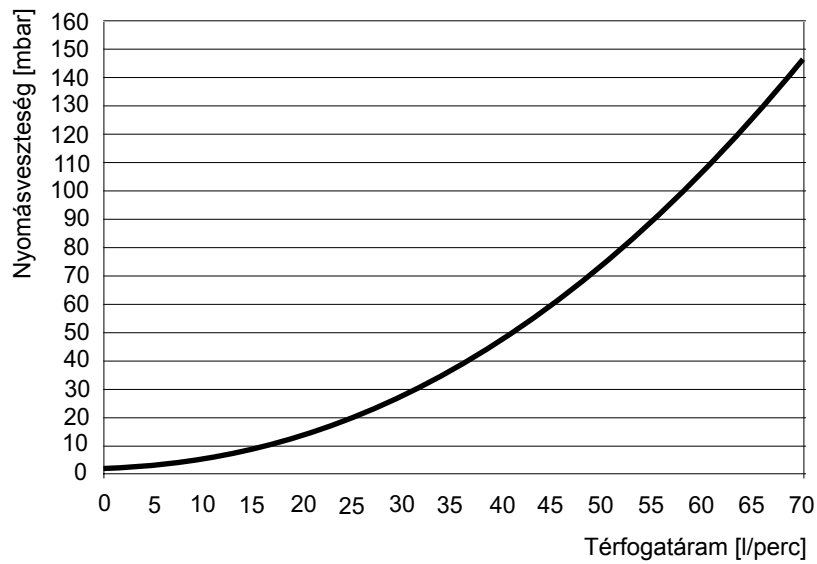
Nyomásvesztés – Wolf 3 utas váltószelep BWL-1 típushoz



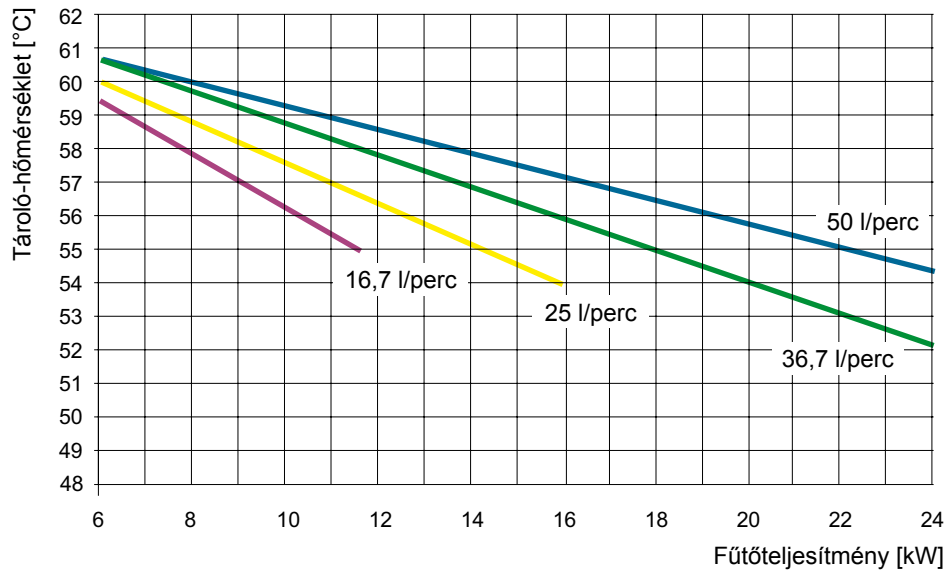
Legmagasabb elérhető tárolóvíz-hőmérséklet gazdaságos üzemben



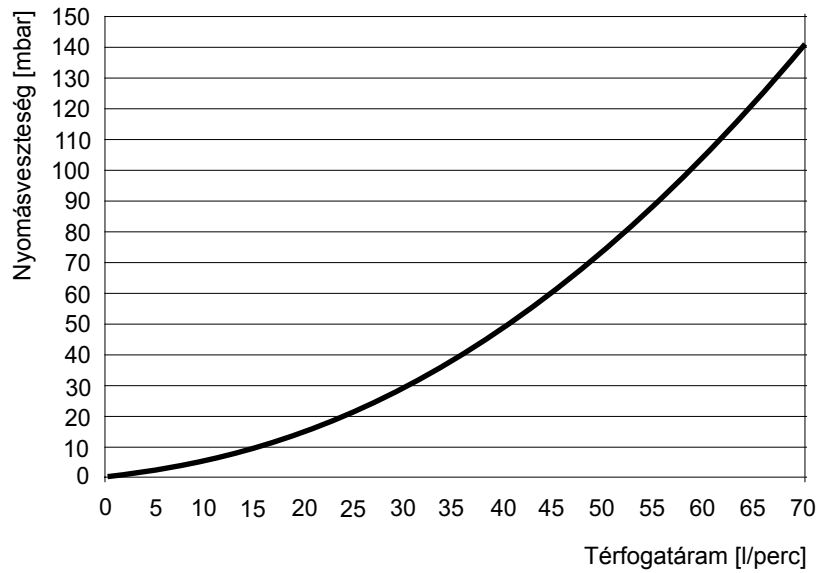
Nyomásvesztés – hőcserélő



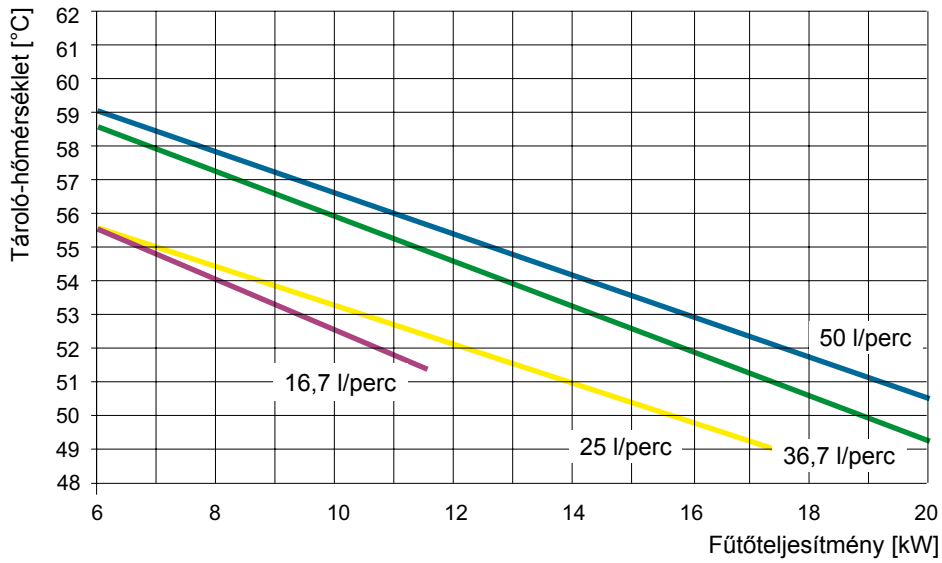
Legmagasabb elérhető tárolóvíz-hőmérséklet gazdaságos üzemben



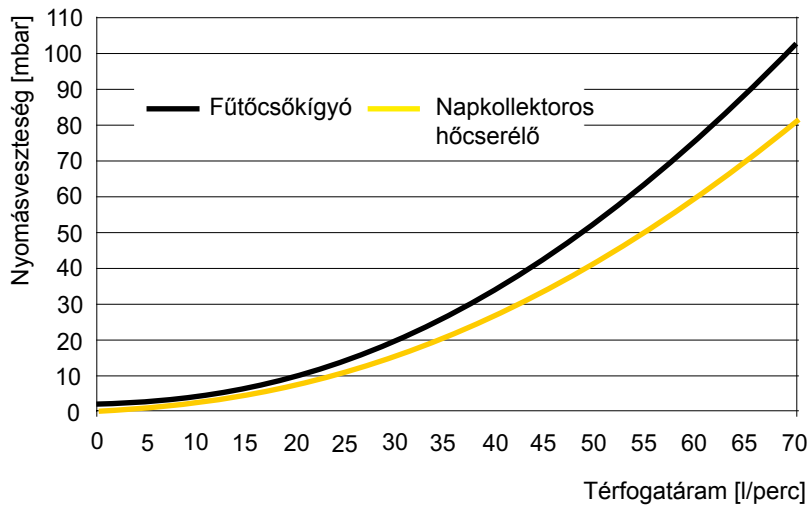
Nyomásvesztés – hőcserélő



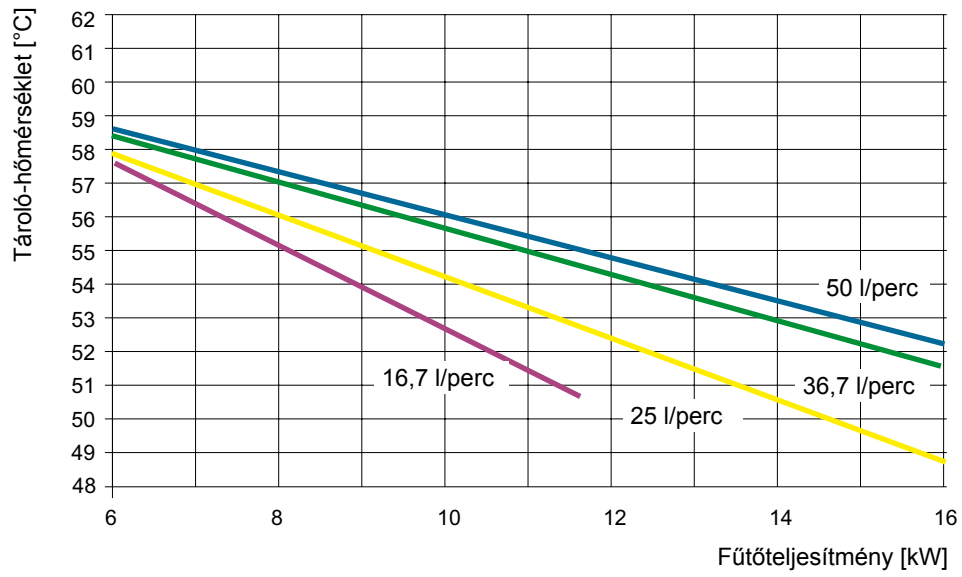
Legmagasabb elérhető tárolóvíz-hőmérséklet gazdaságos üzemben



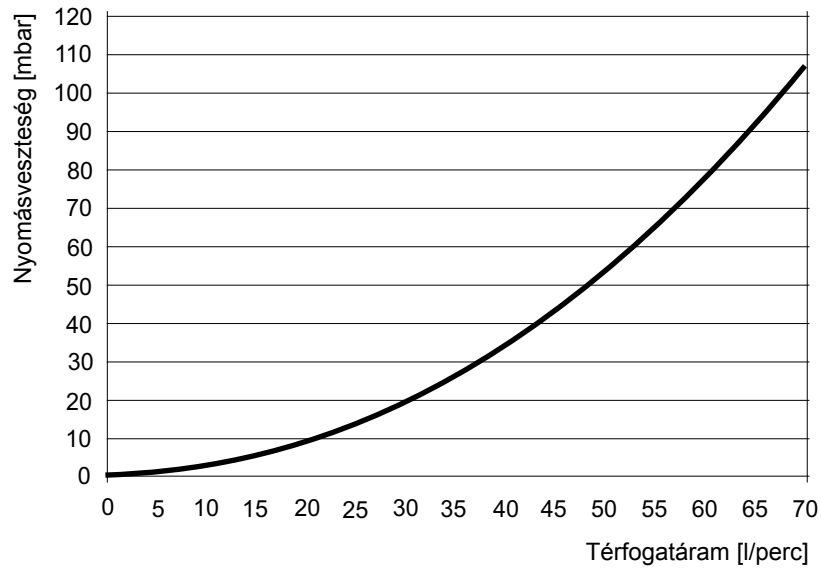
Nyomásvesztés – hőcserélő

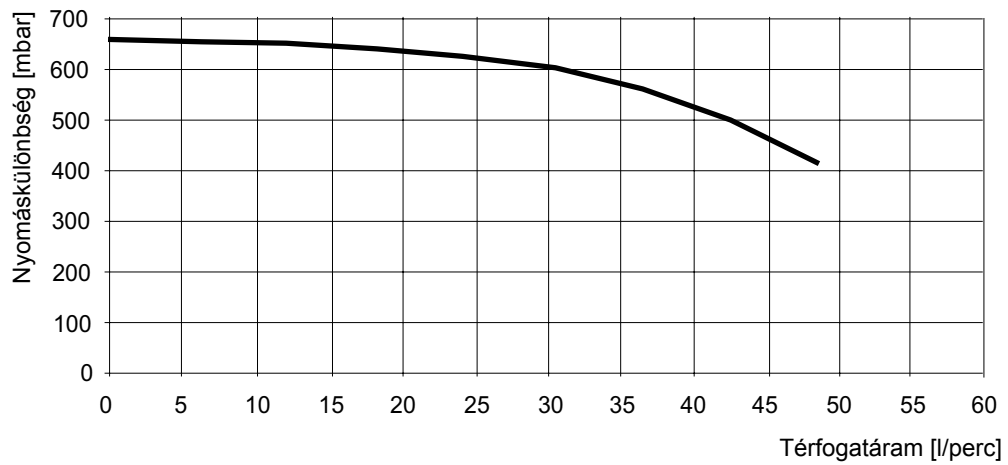
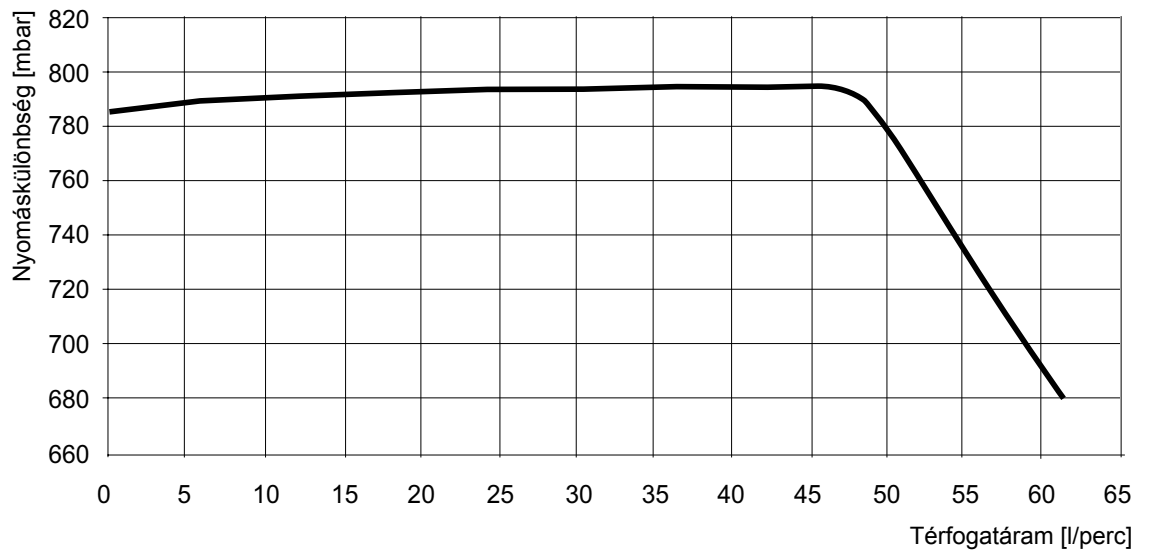


Legmagasabb elérhető tárolóvíz-hőmérséklet gazdaságos üzemben



Nyomásvesztés – hőcserélő

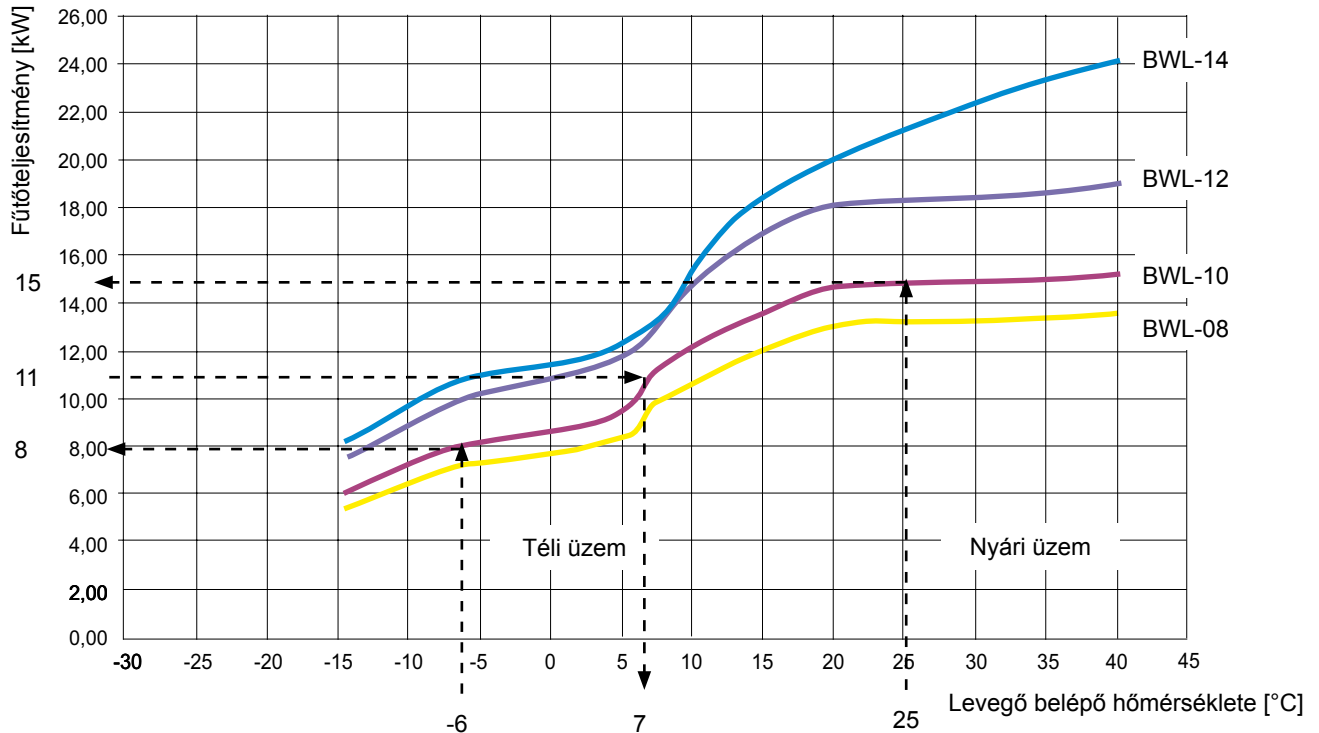


Nyomáskülönbség – 7 m-es szivattyú**Nyomáskülönbség – 8 m-es szivattyú**

A megvalósítás szerint egy családi ház ellátásához egy BWL-1-10 típusú berendezés és egy 200 l-es használativíz-tároló szükséges. Az ügyfél – 25 °C-os légbeszívási hőmérséklet mellett, az elektromos fűtőbetét használata nélkül – 55 °C-os melegvíz-hőmérsékletet igényel.

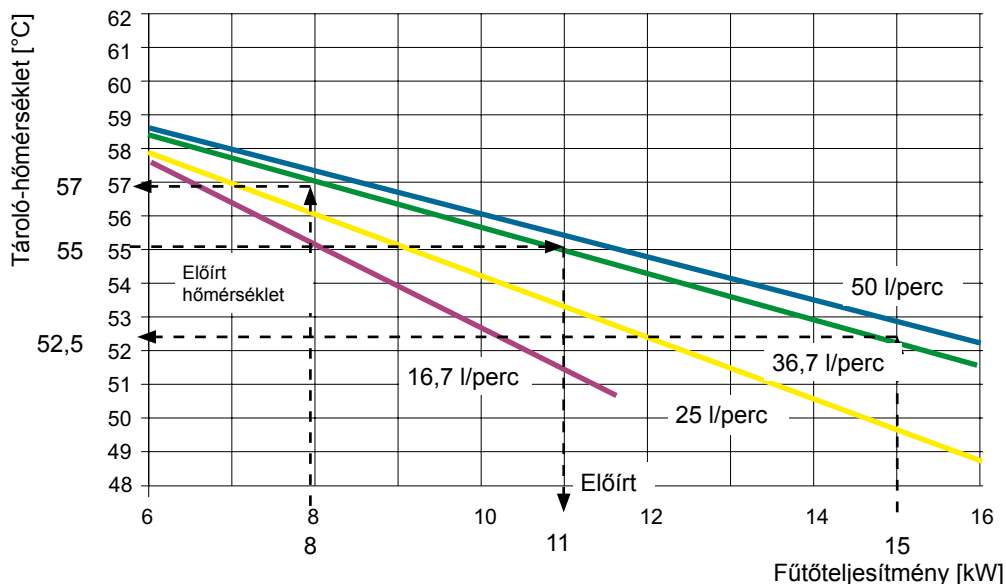
Ennek megvalósíthatóságát kell a diagramok segítségével ellenőrizni.

1. A fűtőteljesítmény meghatározása



A 25 °C-os becsült (nyári) légbeszívási hőmérséklet mellett a diagramból → kb. 15 kW fűtőteljesítmény olvasható le. Télen például -6 °C-os légbeszívási hőmérséklet esetén 8 kW fűtőteljesítmény áll rendelkezésre.

2. A tároló legmagasabb vízhőmérsékletének meghatározása fűtőbetét használata nélkül = gazdaságos üzem



A megállapított fűtőteljesítménnyel a CEW-1-200 típus diagramjában a tároló legmagasabb vízhőmérséklete az átfolyási mennyiség (kb. 37 l/perc) figyelembevétel alapján meghatározható.

Nyári üzemben 25 °C-os légbeszívási hőmérséklet mellett (fűtőteljesítmény 15 kW) 52,5 °C-os tároló-hőmérséklet, míg téli üzemben -6 °C-os légbeszívási hőmérséklet esetén (fűtőteljesítmény 8 kW) 57 °C-os tároló-hőmérséklet érhető el.

A kívánt 55 °C-os tároló-hőmérséklet 25 °C-os légbeszívási hőmérséklet mellett a CEW-1-200 típusal nem lehetséges! Az SEW-1-400 típusal a kívánt hőmérséklet elérhető!

Üzembe helyezés

A felszerelést és első üzembe helyezést csak elismert szerelőcég végezheti.

A szerelés után a csöveket és a tárolót alaposan öblítse át, majd a tárolót töltsse fel vízzel. A melegvíz-csap megnyitását követően várja meg a víz folyását, majd lefúvatással ellenőrizze a biztonsági szelep működését.

Üzembe helyezés előtt a tárolót feltétlenül töltsse fel és légtelenítse!



Figyelem: A melegvíz-tárolónál a 10 bar legnagyobb üzemi nyomást nem szabad túllépni! Egy fűtőkör-oldali puffertároló legfeljebb 3 bar nyomásnak lehet kitéve.

A megengedett üzemi nyomás túllépése szivárgást okozhat és a tároló károsodását eredményezheti!

Fagyvédelem

A helyszínen biztosítani kell a fagyvédelmet.

Karbantartás

Figyelem A berendezést legfeljebb 2 évenként szerződéses szerelőnek ellenőriznie kell.

Korrózióvédelem üzemi vízben történő használata esetén (például enyhén savas üzemi vizet használó padlófűtéseknel) a védőhatást ellenőrizni kell.

Magnéziumanód

Beépített magnéziumanód esetén a védőhatás olyan elektrokémiai reakción alapul, amely a magnézium elfogyását eredményezi.

Elhasznált magnéziumanód esetén a tároló korrózióvédelme a továbbiakban már nincs biztosítva! Következmény: átrozsdásodás, vízszivárgás. Ezért a védőanódot 2 évenként szerződéses szerelőnek kell ellenőriznie, és 2/3 mértékűnél nagyobb elhasználódás esetén ki kell cserélnie!

Az anód cseréjéhez a tárolót nyomásmentesíteni kell.

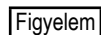
A hidegvíz-csatlakozás elzárását követően kapcsolja ki a keringetőszivattyút, majd nyisson ki egy melegvíz-csapot a házban.



A berendezés leeresztése során forró víz távozhat, ami sérüléseket, különösen forrázást okozhat!

A védőanód ellenőrzéséhez árammérőt kell a földelés és az anód közé csatlakoztatni. 0,1 mA-nél kisebb érték esetén a védőanódot cserélni kell. Ehhez nyomásmentesítse a tárolót, kapcsolja ki a keringetőszivattyút, majd nyisson ki egy melegvíz-csapot a házban.

Beépített idegenáram-anód esetén karbantartás nem szükséges.

Karbantartási karima

Figyelem A karima leszerelését követően a visszaszerelés során a tömítést cserélni kell (az anyák meghúzási nyomatéka 20-25 Nm).

**Kiegészítő elektromos fűtés
(tartozék)**

Kiegészítő elektromos fűtés: 2 kW / 230 V~; 4,5 kW / 400 V~.
beépített tárolóhőmérséklet-szabályozóval és biztonsági hőmérséklet-
korlátozóval.

Csavarozza be és tömítse a kiegészítő elektromos fűtést az SEW-1 tárolón lévő
1½"-os karmantyúba. Akarbantartási karima igény esetén 1½"-os karmantyúval
rendelkező karimalemezre (Wolf-féle tartozék) cserélhető, továbbá elektromos
fűtéssel is felszerelhető.

CEW-1-200 és CEW-2-200 típus esetén a karimalemezbe (tartozék) 2 kW /
230 V-os kiegészítő elektromos fűtés szerelhető be.

Vegye figyelembe a VDE, valamint a helyi energiaszolgáltató vállalat előírásait
és meghatározásait.

A csatlakoztatást szerződéses villanyszerelőnek kell végeznie.



**A készülékeket a felnyitás előtt áramtalanítani kell! Tilos az áram alatt
álló szerkezeti elemekhez nyúlni – sérülés vagy halálos baleset veszélye
áll fenn!**

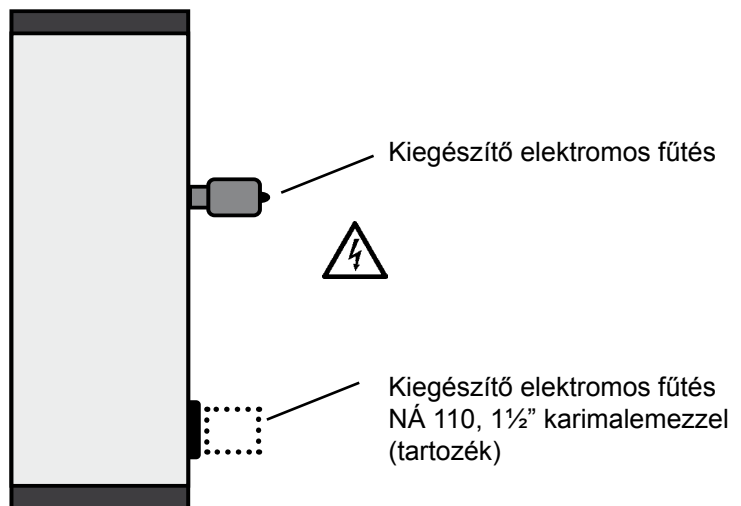
Az elektromos fűtőbetét működés-ellenőrzését és üzembe helyezését csak
feltöltött tárolóval végezze.

Csavarozza le a kiegészítő elektromos fűtés fedelét, és a mellékelt útmutatónak
megfelelően csatlakoztassa a 230 vagy 400 V-os váltakozó áramú hálózatra.
A csatlakozókábelt helyben kell biztosítani.

Megjegyzés:

A kiegészítő elektromos fűtés kiegészítő hőtermelőként engedélyezhető
a WPM-1 típuson keresztül.

A terhelési oldalt helyileg kapcsolórelével kell biztosítani.

**Tárolóhőmérséklet-érzékelő
(tartozék)**

A tárolóhőmérséklet-érzékelő tartozékként rendelhető meg. Helyezze a tároló-
érzékelőt az álló tároló merülőhüvelyébe, és rögzítse érzékelőtartóval.

Állítsa be a kívánt tároló-hőmérsékletet (javasolt érték: 50-55 °C) a hősziv-
vattyú-szabályozás BM kezelőmodulján. A takarékos üzemeltetéshez vegye
figyelembe a hőszivattyú legnagyobb lehetséges töltési hőmérsékletét. Ennél
magasabb kívánt tároló-víz-hőmérséklet a hőszivattyúba beépített fűtőbetéttel
érhető el.

Üzemzavar	Ok	Hibaelhárítás
Tömítetlenség	A csőcsatlakozások tömítetlenek	Tömítsen újra
A felfűtési idő túl hosszú	A fűtővíz-hőmérséklet túl alacsony Az előremenő vezeték hőmérsékletét a tárolónál, ne a hőtermelőnél mérje	Növelje a hőmérsékletet (állítsa be a szabályozót)
	A fűtőkör nincs légtelenítve	Végezzen többszöri légtelenítést (lásd: kézi légtelenítő)
	A tárolóérzékelő nincs a merülőhüvelyben	Ellenőrizze a tárolóérzékelő helyzetét
A tároló fűtővíztartalma nem / alig fogy	A tároló visszatérő vezetékének hőmérséklet- szabályozása helytelenül van beállítva	Módosítsa a paramétereket (különösen a bekapcsolási hőmérséklet-különbséget)
	A váltószelep hibás / helytelenül van csatlakoztatva	Állítsa helyre a működést
	A fűtésoldali áramlás túl gyenge	Légtelenítse a fűtőkört Szüntesse meg az elzáródásokat Növelje a szivattyúteljesítményt

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
Tömítetlenség az álló tárolónál	A karima tömítetlen	Húzza meg átlósan a csavarokat 20-25 Nm nyomatékkal Cserélje a tömítést
	A csőcsatlakozások tömítetlenek	Tömítsen újra
A felfűtési idő túl hosszú	A fűtővíz-hőmérséklet túl alacsony (az előremenő vezeték hőmérsékletét az álló tárolónál, ne a hőtermelőnél mérje)	Növelje a hőmérsékletet (állítsa be a szabályozót)
	A fűtővízmennyiség túl kevés (nagy mértékű hőmérséklet-különbséget okoz, azaz a visszatérő vezeték hőmérséklete túl alacsony)	Használjon nagyobb teljesítményű szivattyút Vegye figyelembe a párhuzamos fűtés-cirkuláció ellennyomását
	A fűtőcsőkéigó nincs légtelenítve	Kikapcsolt szivattyú mellett többször végezzen légtelenítést
	Fűtőfelület vízkövesedése	Vízkőmentesítse a fűtőfelületet
	A tárolóérzékelő nincs a merülőhüvellyben	Ellenőrizze a tárolóérzékelő helyzetét
A használati víz-hőmérséklet túl alacsony értékű	A termosztát túl korán kikapcsolja a termosztátot vagy a szabályozót	Igazítsa be a termosztátot, vagy növelje az előírt hőmérsékletet a szabályozón
	A visszatérő vezeték hőmérséklete túl alacsony (például túl nagy hőmérséklet-különbség miatt)	Használjon nagyobb teljesítményű töltőszivattyút, vagy növelje a szabályozáson keresztül a szivattyú fordulatszámát



WOLF GmbH / Postfach 1380 / D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 / Fax +49.0.87 51 74- 16 00 / www.WOLF.eu