



EDRE típus
gőz / víz
100 - 2.000 kW



EHSF típus
víz / víz
50 - 1000 kW



EHRE típus
víz / víz
100 - 1.000 kW

3

Nagyteljesítményű
HMV-termelő



Az ECOTHERM piacvezető a szolár-, a használati melegvíz- és a gőzrendszerek területén

Az ECOTHERM az ügyfeleinek személyre szabott, igényeknek pontosan megfelelő használati melegvíz- és gőzrendszereket kínál. Ezeket a megoldásokat a következő előnyök jellemzik:

Egyediség

Az ECOTHERM kulcsrakész rendszereket, illetve az ezeket alkotó rendszerkomponenseket kínálja ügyfeleinek. Minden egyes rendszer az ügyfél igényeihez és követelményeihez illesztett. Az összes elérhető energiaforrást kombinálhatjuk. Nagyon széles termékpalettával rendelkezünk, mindegyik típust kiváló minőségben, a legmagasabb műszaki előírásoknak megfelelően gyártjuk.

Prémium minőség

Termékeink magas minőségű nemesacélból készülnek, amely hosszú élettartamot és tökéletes higiéniát garantál. Az ECOTHERM az ISO 9001: 2008 szerint, az európai szabványoknak megfelelően gyárt.

Innováció

Mindig nyitottak vagyunk az újra. Folyamatosan keressük az új technológiákat, amely révén úttörő, jövőbe mutató EDRE típust állíthatunk elő. Eredményes innovációs tevékenységünket számos saját szabadalom jelzi. Gyártóhelyeinket kifinomult 3D rendszerek ellenőrzik és felügyelik.

Prémium szolgáltatás

Az ügyfeleink széleskörű szolgáltatásban részesülnek, úgymint tanácsadás, tervezés, projektvezetés, ellenőrzés és képzés.

Hatékonyság

Kulcsrakész megoldásaink egy vagy több energiaforrással a legjobb ár-érték arányt biztosítják. Kutatás és fejlesztés révén folyamatosan optimalizáljuk az energia felhasználását, és ezáltal növeljük termékeink élettartamát is.

Tapasztalat

Az elmúlt tizenkét évben Európában, a Közel-Keleten, Ázsiában, Észak-Afrikában és Közép-Amerikában ezernél több installációnk valósult meg, amelynek köszönhetően piacvezetők lettünk a szolár-, a használati melegvíz-, és a gőzrendszerek területén.

Megbízhatóság

Az ECOTHERM-rendszerek megállás nélkül, folyamatosan felügyeltek, alacsony költséggel szervizelhetők, gyorsan és hatékonyan lehet hibafelismerést és karbantartást végezni a távolból. Saját tervezésű projektjeink minimális karbantartást igényelnek és teljesen megbízhatóak.

Fenntarthatóság

Termékeink segítenek ügyfeleinknek az energia-megtakarításban és költségeik csökkentésében. A megújuló energiák használatával jelentős mennyiségű fosszilis energiát takarítunk meg. Nagyteljesítményű berendezéseink kis helyigényűek és a lehető legnagyobb hővisszanyerést nyújtják. Tervezésnél figyelembe vesszük az összes minőségi és gazdasági szempont mellett az ökológiai szempontokat is.

Partneri viszony

Az összes ügyfelünkkel, szállítónkkal és alkalmazottunkkal partneri viszonyt alakítunk ki. Ezt a kapcsolatot a becsület, az elkötelezettség, a nyitottság, a bizalom és a megbízhatóság jellemzi. Célunk hosszú távon sikeresnek lenni.

Nemzetköziség

Az ECOTHERM számos helyen van jelen a világ piacain, így Dubaiban, Kuwaitban, Mexikóban, Magyarországon, Kínában és további mintegy 20 országban a mindig időre történő, rugalmas és gördülékeny megvalósítás érdekében.

ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-termelők



Találja meg az utat az optimális megoldáshoz

Oldal
4 - 5

Termékek:



- EHRE típus: nagyteljesítményű HMV-termelő**
100 kW – 1.000 kW
 Nagyteljesítményű HMV-rendszer víz / víz működéshez szabadon úszó tüskés turbulátorokkal

8 - 9



- EDRE típus: nagyteljesítményű HMV-termelő**
100 kW – 2.000 kW
 Nagyteljesítményű HMV-rendszer gőz / víz működéshez szabadon úszó tüskés turbulátorokkal

10 - 11



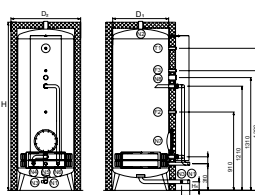
- EHSF típus: nagyteljesítményű HMV-termelő lapos csőkégyóval**
50 – 1000 kW
 Nagyteljesítményű HMV-rendszer víz / víz működéshez speciális lapos csőkégyóval

12



Előnyök

13 - 26



Műszaki adatok

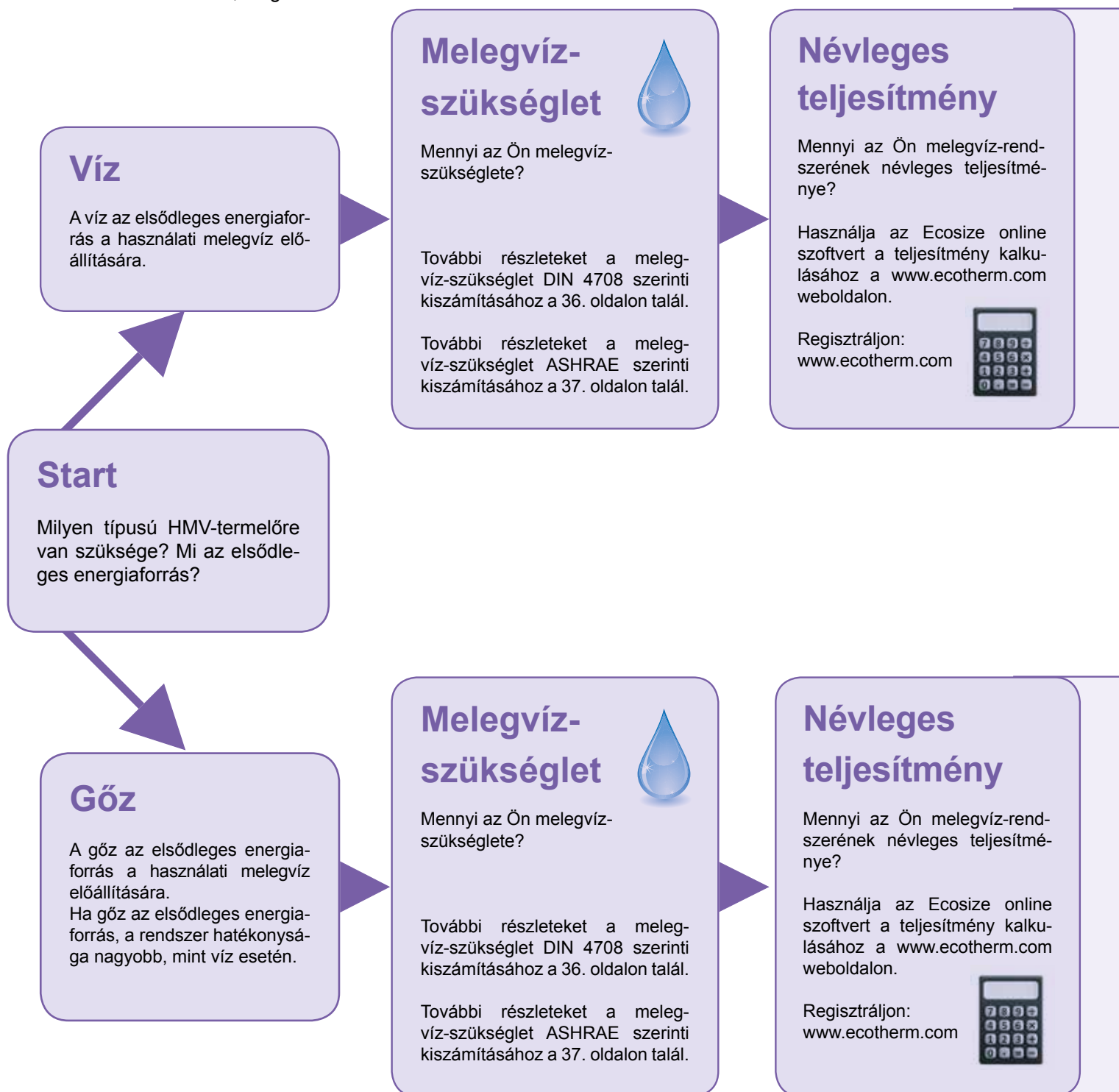
27 - 38

Találja meg az utat az optimális megoldáshoz

Az ECOTHERM nagy teljesítményű HMV termelők prémium minőségű termékek. Az összes komponenst rozsdamentes nemesacélból gyártják az ECOTHERM ausztriai központjában. Az EHRE és EDRE modelleknél szabadalmaztatott, szabadon úszó tükés turbulátorokkal ellátott, magas ha-

tásfokú csőköteges hőcserélőt alkalmaznak. Az ECOTHERM ezzel a megoldásával a piacon egyedülálló. A víz egy másodpercen belül átáramlik a hőcserélőn és 12 °C-ról 60 °C-ra melegszik fel. Az Ecotherm rendszerek helyigénye minimális.

Az EHSF modellnél az ECOTHERM által szabadalmaztatott lapos cső-kígyós rendszert alkalmazzák. Így a rendelkezésre álló forró víz eléri akár a tárolási térfogat 97%-át. Az ECOTHERM előnyeiről szóló áttekintés a 6. oldalon található.



Legnagyobb teljesítmény

A EHRE HMV-termelő tökéletesen alkalmas folyamatosan nagy melegvíz-igény esetén, ahol garantált hőmérséklet kell biztosítani az egész nap folyamán.

Alkalmazza az EHRE nagyteljesítményű HMV-termelőt az alábbiakban:

- Hotelek
- Kórházak
- Ipar
- Lakóotthonok

EHRE



Nagyteljesítményű HMV-termelő
100 - 1.000 kW
víz / víz működéshez

Tárolóval



További részletek a
8-9. oldalon.

Tároló nélkül



További részletek a
10-11. oldalon.

Nagy teljesítmény

Az EHSF HMV-termelő kiválóan alkalmas a víz hatékony felmelegítésére csúcsigény esetén.

Alkalmazza az EHSF nagyteljesítményű HMV-termelőt az alábbiakban:

- Sportszarnokok
- Uszodák
- Apartmanházak
- Iskolák

EHSF



Nagyteljesítményű HMV-termelő
50 - 1.000 kW
beépített lapos hőcserélővel
víz / víz működéshez
További részletek a 12. oldalon.

ECOSIZE

Az optimális ECOTHERM megoldások tervezéséhez használja a speciálisan kifejlesztett "ECOSIZE" szoftvert. Regisztrálja magát az ECOSIZE online oldalra:

ecosize.ecotherm.com

Legnagyobb hatékonyság

Az EDRE HMV-termelő hatékonysága magasabb, mint az EHRE vagy az EHSF HMV-termelő berendezéseké.

EDRE nagyteljesítményű HMV-termelőt alkalmazzon, ha rendelkezésre áll forró gőz vagy nagyon magas a melegvíz-igény:

- Kórházak
- Hotelek (mosoda)
- Ipar

EDRE



Nagyteljesítményű HMV-termelő
100 - 2.000 kW
gőz / víz működéshez
További részletek a 10-11. oldalon.

Tárolóval



További részletek a
8-9. oldalon.

Tároló nélkül



További részletek a
10-11. oldalon.

Top-12 előny



Hatékony
Nagyteljesítményű csőköteges hőcserélők szabadalmaztatott, szabadon úszó tűskés turbulátorokkal



Egyediség
Minden rendszer egyedileg tervezve és optimalizálva



Prémium minőség
Minden komponens kiváló minőségű rozsdamentes acélból készül



Maximális megtakarítás
Energiahatékony, minimális karbantartási költségek



Minimális helyigény
Az egyedi formának és a nagyteljesítményű komponenseknek köszönhetően (csőköteges hőcserélők, lapos csőkiágó)



Egyszerű szabályozás
Érintőképernyős mikroprocesszoros vezérlés PC-n keresztüli távellenőrzési lehetőséggel



Mikroszálas hőszigetelés
Akár 30%-kal kevesebb a hővesztés, szabadalmaztatott önzáró klipsz és takaró rozetta



Egyszerű helyszíni telepítés
Előre telepített, vezetékelt, helytakarékos csomagolás



ECOTHERM Akadémia
Magas szintű képzés és támogatás



Maximális higiénia
Optimális melegvíz-higiénia, legionella, valamint szennyeződés és lekarodás elleni védelem



Frissvíz-rendszer
Igény szerinti melegvíz-készítés, kicsi tárolási térfogat



Tapasztalat
Világszerte több, mint 1.000 telepített rendszer



Termékek

A nagyteljesítményű ECOTHERM hőcserélők több mint 15 év kutatás és fejlesztés eredményei. Ezen prémium kategóriájú berendezés összes eleme kiváló minőségű nemesacélból készül.

Minden rendszer speciálisan az ügyfél és a projekt igényeinek megfelelően, ahhoz illesztve készül.

Az ECOTHERM szakemberei saját fejlesztésű szoftvereket használnak annak érdekében, hogy az elérhető legnagyobb hatásfokkal, a legkisebb alapterületen, maximális energia-megtakarítással és minimális karbantartással tudjuk optimalizálni és elkészíteni az adott rendszert.

Több mint ezer létesítmény Európában, a Közel-Keleten, Ázsiában, Észak-Afrikában és Közép-Amerikában, amelyeknek köszönhetően az ECOTHERM piacvezető a szolár-, a gőz- és a HMV-termelés területén.

Néhány példa a világ legrangosabb épületei közül: Burj Khalifa Dubai-ban – a világ legmagasabb épülete, Abraj Al Bait Towers és Royal Clock Hotel Tower Mekkában – a második legmagasabb épület a világon, vagy a JW Marriott Marquis Hotel Dubai-ban – a legmagasabb szálloda a világon.

EHRE típus: nagyteljesítményű HMV-termelő 100 - 1.000 kW víz / víz működéshez



EHRE (tárolótartállyal)

Leírás

- A nyomásálló tartály és a külső, csőköteges hőcserélő magas minőségű 1.4571/Duplex rozsdamentes acélból készül. A rendszerek megfelelnek a legionella-fertőzés kockázatának csökkentésére vonatkozó DVGW irányelveknek nagy méretű rendszerek esetén.
- Optimális higiénia a közel 100%-os úrtartalom hasznosítás, a melegvíz rövid tartózkodási ideje, az alacsony készenléti hővesztés és a magas teljesítményű hőcserélő rendkívül kis helyigénye, illetve kis tartálytérfogat miatt.
- Mikroszálas hőszigetelésű tároló, erős PP-külső köpennyel (RAL7037), szabadalmazott alumínium önzáró profillal és önmagát rögzítő zárókupakkal gyors és egyszerű szerelést biztosít. 1.000 literes tárolókapacitásig 80 mm, ennél nagyobb tárolóknál 100 mm szigeteléssel. 100%-ban újrahasznosítható, tűzvédelmi osztály B2 (B1 igény szerint).
- Rendkívül hatékony hőátadást és vízkőlerakódás megelőzését biztosítja az öntisztító, szabadalmaztatott csőköteges hőcserélő, nemesacélból készült, szabadon úszó tüskés turbulátorokkal
- Állandó a melegvíz-hőmérséklet töltés közben, a három-járatú szabályozó egység elsődleges áramlást biztosít, így lehetővé teszi a legmagasabb komfortot a melegvíz-ellátásban. A hőcserélő egység előszerelt és elővezetékezett. A primerszivattyú és a szelep biztosítja a rugalmas helyszíni telepítést.
- Biztonságos üzem teljesítmény-csökkenés veszélye nélkül, mely a mikroprocesszorral vezérelt, nyomáskülönbség-ellenőrzővel ellátott, csőköteges hőcserélők vezérlésének köszönhető. A töltési folyamat befejezése után, belső vagy külső (opcionális) hidegvizes öblítés a hőcserélő azonnali lehűtésével hatékonyan csökkenti a szennyeződések megtelepedését.
- Érintőképernyős mikroprocesszoros vezérlés az egyértelmű és könnyű kezelés céljából. A rendszer Ethernet interfészen keresztül elérhető távfelügyelete és távvezérlése lehetséges. A rendszer és egyes komponensek teljesítményének naplózása és teljesítmény-ellenőrzése.
- A gyártás TÜV minősített hegesztő cég által történik a HP-0 és ISO 3834-2 szabványoknak megfelelően, SVGW, ÖVGW és DVGW engedéllyel és ISO 9001:2008 tanúsítvánnyal.
- Egyszerű szállítás és gyors beüzemelés az előszerelt alkatrészeknek köszönhetően.
- Maximális üzemi-/próbanyomás: szekunder 6/9 bar; primer 10/15 bar

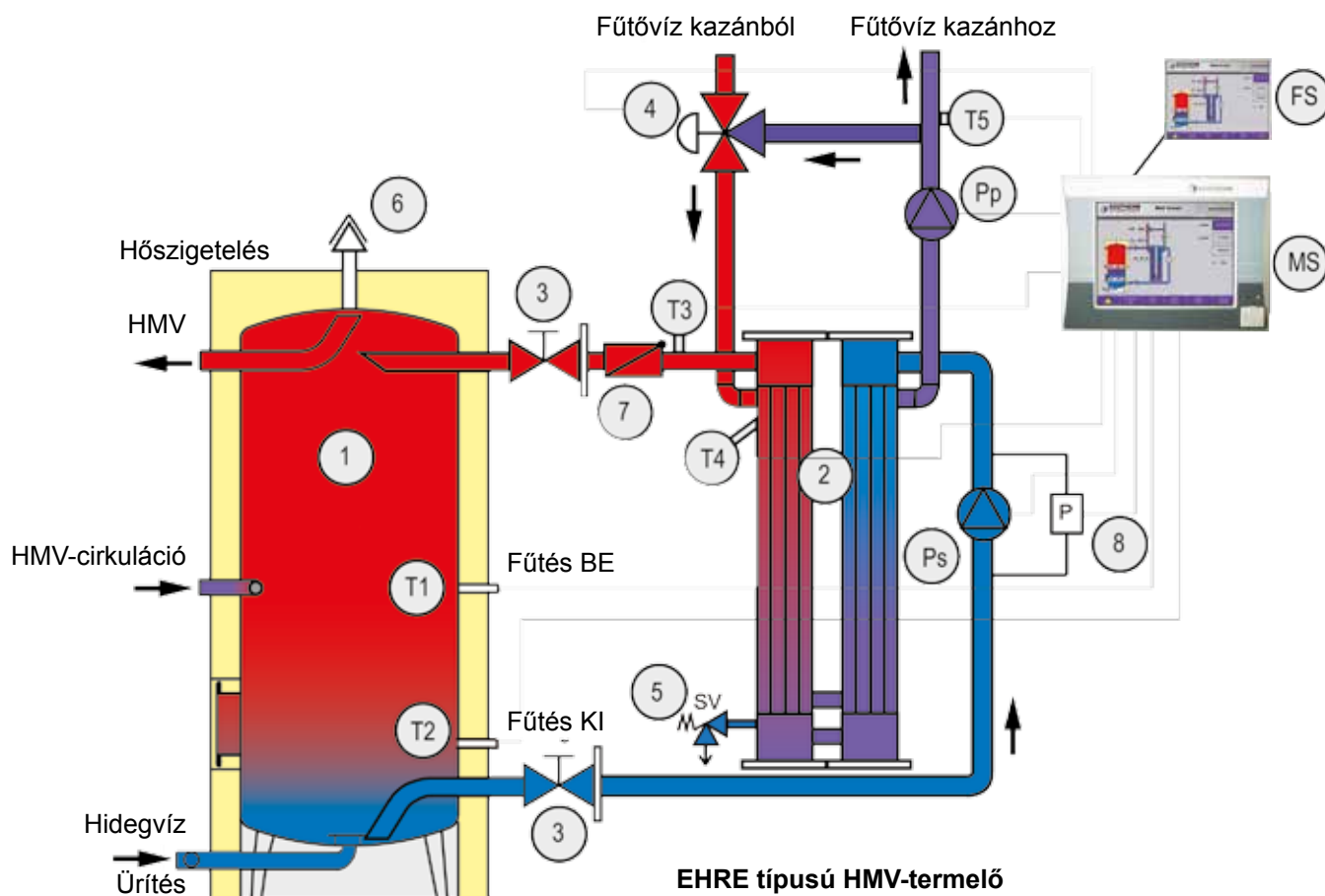
Duplatárolós berendezés (opcionális)



Ha nagyobb tárolókapacításra van szükség és/vagy a kazán túl alacsony, akkor az EHRE-hőcserélő két vagy több tárolóval is működtethető.

Műszaki adatok a 35-36. oldalon.

Komponensek



EHRE típusú HMV-termelő

- | | |
|---|--|
| <p>1 Nemesacél HMV-tartály, álló, levehető mikroszálás hőszigetelés</p> <p>2 Nemesacél hőcserélő szabadalmaztatott, szabadon úszó turbulátor rudak, előszerelt csőhálózat</p> <p>3 Kézi elzáró a hőcserélő ellenőrzéséhez vagy eltávolításához a tartály leeresztése és üzemkimaradás nélkül</p> <p>4 3-járatú szelep elektromos hajtóművel T3 által szabályozott HMV-hőmérséklet</p> <p>5 Biztonsági szelep készlet (6 vagy 10 bar), a maximális tartály nyomástól függően</p> <p>6 Automata légtelenítő és vákuumtörő szelep, kézi elzáróval a töltés alatti gyors légtelenítéshez</p> <p>7 Visszacsapó szelep meggátolja a melegvíz visszaáramlását a hőcserélőbe nyugalmi helyzetben</p> <p>8 Nyomáskülönbség-érzékelő a hőcserélő elszennyeződésének felügyeletéhez</p> <p>T1 Hőmérséklet-érzékelő „fűtés BE”: Jelzi az előfűtés és a töltés kezdését</p> | <p>T2 Hőmérséklet-érzékelő „fűtés KI”: Jelzi a felfűtés befejezését. Lerakódás elleni védelemi ciklus elindítása, amely minimalizálja a hőcserélő eldugulását</p> <p>T3 Hőmérséklet-érzékelő a HMV-hőmérséklet szabályozásához a 3-járatú szeleppel (4-es egység). A lerakódás elleni védelemi ciklus monitorozására is használt.</p> <p>T4 Hőmérséklet-érzékelő a lerakódás elleni védelemi ciklus monitorozására is használt.</p> <p>T5 Felületi hőmérséklet-érzékelő (opcionális) korlátozott hőmérsékletű visszatérővel rendelkező távfűtéshez</p> <p>P_p Primer keringtető szivattyú a kazán visszatérő ágára és a hőcserélő primerkörü visszatérőjére csatlakozik</p> <p>P_s Szekunder keringtető szivattyú cirkuláltatja a hideg vizet a tartály aljából a hőcserélőbe</p> <p>MS Mikroprocesszoros vezérlő egység</p> <p>FS Távellenoőrző szoftver ellenőrzéshez és felügyelethez számítógép vagy BMS által TCP/IP hálózattal vagy internettel.</p> |
|---|--|

EHRE típus: nagyteljesítményű HMV-termelő 100 - 1.000 kW víz / víz működéshez



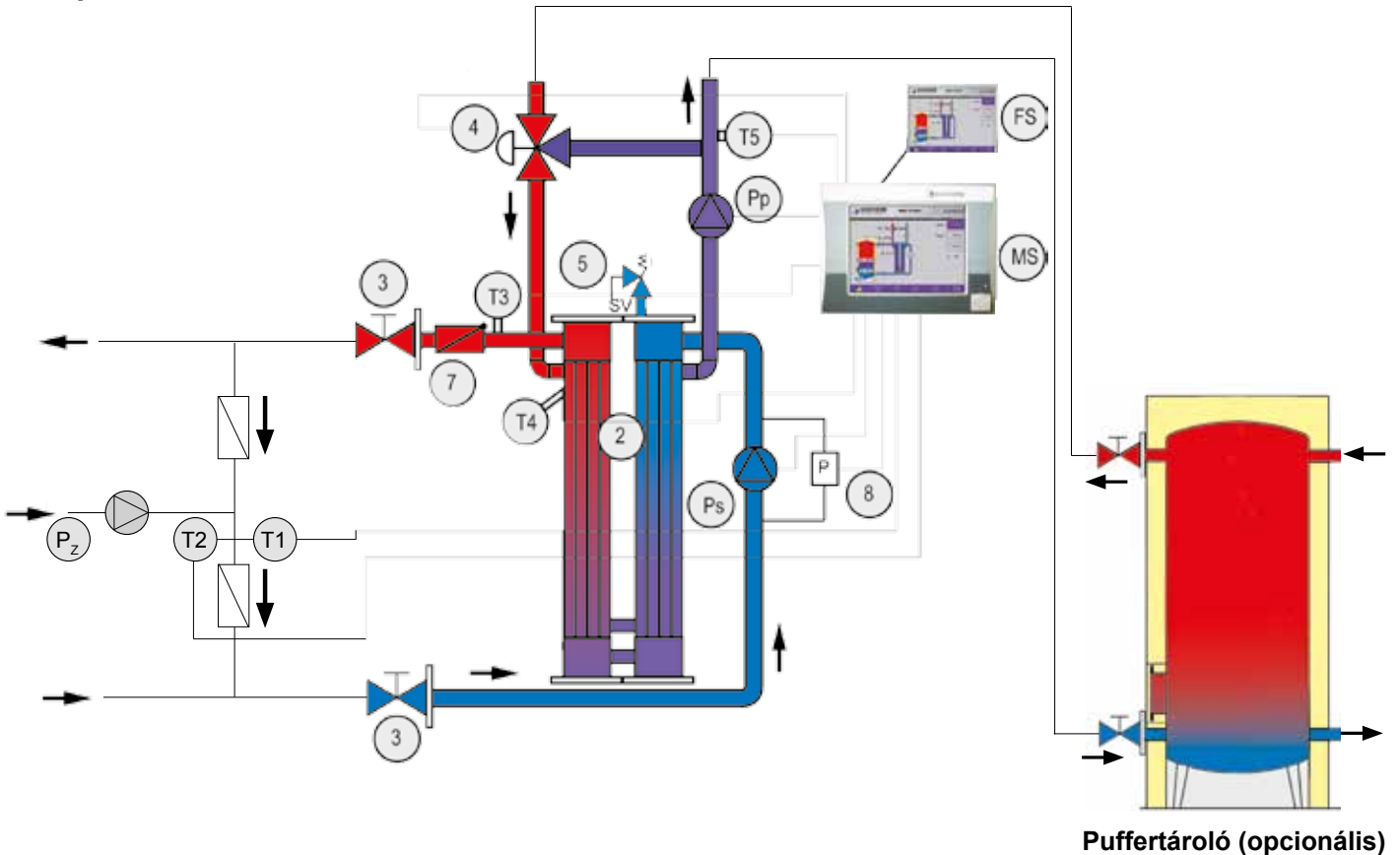
EHRE (tárolótartály nélkül)

Leírás

- Optimális higiénia a közel 100%-os úrtartalom hasznosítás, a melegvíz rövid tartózkodási ideje, az alacsony készenléti hővesztés és a magas teljesítményű hőcserélő rendkívül kis helyigénye, illetve kis tartálytérfogat miatt.
- Mikroszálas hőszigetelésű tároló, erős PP-külső köpennyel (RAL7037), szabadalmazott alumínium önzáró profillal és önmagát rögzítő zárókupakkal gyors és egyszerű szerelést biztosít. 1.000 literes tárolókapacitásig 80 mm, ennél nagyobb tárolóknál 100 mm szigeteléssel. 100%-ban újrahasznosítható, tűzvédelmi osztály B2 (B1 igény szerint).
- Rendkívül hatékony hőátadást és vízkőlerakódás megelőzését biztosítja az öntisztító, szabadalmaztatott csőköteges hőcserélő, nemesacélból készült, szabadon úszó tüskés turbulátorokkal
- Állandó a melegvíz-hőmérséklet töltés közben, a három-járatú szabályozó egység elsődleges áramlást biztosít, így lehetővé teszi a legmagasabb komfortot a melegvíz-ellátásban. A hőcserélő egység előszerelt és elővezetékezett. A primerszivattyú és a szelep biztosítja a rugalmas helyszíni telepítést.
- Biztonságos üzem teljesítmény-csökkenés veszélye nélkül, mely a mikroprocesszorral vezérelt, nyomáskülönbség-ellenőrzővel ellátott, csőköteges hőcserélők vezérlésének köszönhető. A töltési folyamat befejezése után, belső vagy külső (opcionális) hidegvizes öblítés a hőcserélő azonnali lehűtésével hatékonyan csökkenti a szennyeződések megtelepedését.
- Érintőképernyős mikroprocesszoros vezérlés az egyértelmű és könnyű kezelés céljából. A rendszer Ethernet interfészen keresztül elérhető távfelügyelete és távvezérlése lehetséges. A rendszer és egyes komponensek teljesítményének naplózása és teljesítmény-ellenőrzése.
- A gyártás TÜV minősített hegesztő cég által történik a HP-0 és ISO 3834-2 szabványoknak megfelelően, SVGW, ÖVGW és DVGW engedéllyel és ISO 9001:2008 tanúsítvánnyal.
- Egyszerű szállítás és gyors beüzemelés az előszerelt alkatrészeknek köszönhetően.
- Maximális üzemi-/próbanyomás: szekunder 6/9 bar; primer 10/15 bar

Műszaki adatok a 35-38. oldalon.

Komponensek



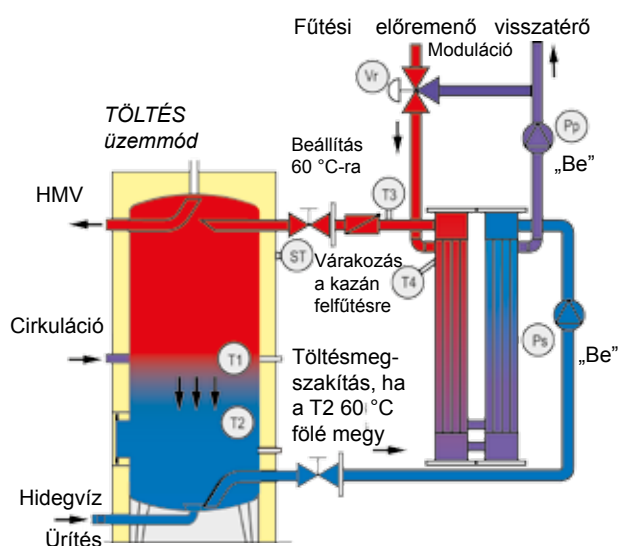
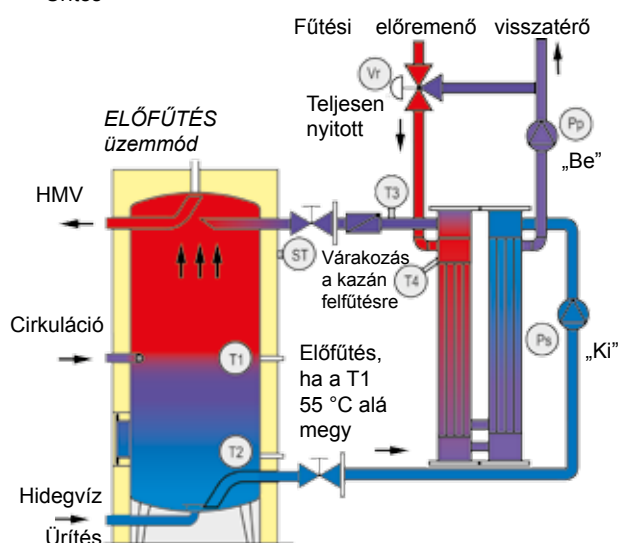
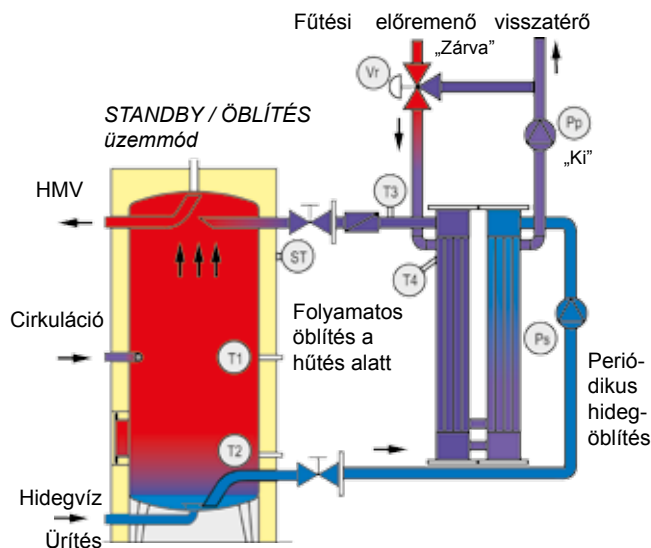
- 2 Nemesacél hőcserélő** szabadalmaztatott, szabadon úszó turbulátor rudak, előszerelt csőhálózat
- 3 Kézi elzáró** a hőcserélő ellenőrzéséhez vagy eltávolításához a tartály leeresztése és üzemkimaradás nélkül
- 4 3-járatú szelep elektromos hajtóművel** T3 által szabályozott HMV-hőmérséklet
- 5 Biztonsági szelep készlet** (6 vagy 10 bar), a maximális tartály nyomástól függően
- 6 Automata légtelenítő és vákuumtörő szelep**, kézi elzáróval a töltés alatti gyors légtelenítéshez
- 7 Visszacsapó szelep** meggátolja a melegvíz visszaáramlását a hőcserélőbe nyugalmi helyzetben
- 8 Nyomáskülönbség-érzékelő** a hőcserélő elszennyeződésének felügyeletéhez
- T1 Hőmérséklet-érzékelő „fűtés BE”:** Jelzi az előfűtés és a töltés kezdését
- T2 Hőmérséklet-érzékelő „fűtés KI”:** Jelzi a felfűtés befejezését. Lerakódás elleni védelemi ciklus elindítása, amely minimalizálja a hőcserélő eldugulását
- T3 Hőmérséklet-érzékelő a HMV-hőmérséklet szabályozásához** a 3-járatú szeleppel (4-es egység). A lerakódás elleni védelemi ciklus monitorozására is használt.
- T4 Hőmérséklet-érzékelő** a lerakódás elleni védelemi ciklus monitorozására is használt.
- T5 Felületi hőmérséklet-érzékelő** (opcionális) korlátozott hőmérsékletű visszatérővel rendelkező távfűtéshez
- P_p Primer keringtető szivattyú** a kazán visszatérő ágára és a hőcserélő primerkörü visszatérőjére csatlakozik
- P_s Szekunder keringtető szivattyú** cirkuláltja a hideg vizet a tartály aljából a hőcserélőbe
- MS Mikroprocesszoros vezérlő egység**
- FS Távellenző szofter** ellenőrzéshez és felügyelethez számítógép vagy BMS által TCP/IP hálózattal vagy internettel.
- M Motoros szelepek** külső hidegvizes öblítéshez

Puffertartó (opcionális)

EHRE: 3 üzemi állapot

Az EHRE és EDRE típusú berendezés a víz tulajdonságát használja a hőmérséklet rétegződéséhez. Ezek az állandó hőmérsékletű rétegek lehetővé teszik a mikroprocesz-

szor működési módjának automatikus változtatását, amely gyors reagálást tesz lehetővé a változó igényekre. Ezáltal az üzemanyag-felhasználás hatékonysága jelentősen megnő, mivel a „hidegindítások” száma lényegesen csökken.



1. Üzem mód: STANDBY / ÖBLÍTÉS

A használati-melegvíz a tartály felső részében tárolódik. A pangó víz a hőcserélők elszennyeződésének veszélyét megnöveli, ezért a lerakódás elleni védelem aktív, amíg a hőmérséklet a T3 és T4-ről egy biztonságos szintre nem csökken. A tárolóban a vízrétegződés hőmérséklete

állandó marad a víz hőmérséklet-rétegződésének tulajdonsága miatt. Így a tároló alsó részében elkerülhető a hidegvízzel történő jelentős keveredés. A fogyasztás megnövekedésekor, vagy ha a hidegvíz mennyisége a T1 fölé megy, az „ELŐFŰTÉS” üzemmódra kapcsol.

2. Üzem mód: ELŐFŰTÉS

(Kijelző „VÁRJON”)

Amennyiben a hidegvíz szintje T1 fölé emelkedik, a vezérlés jelet küld a kazánnak az indításra. A 3-járatú keverőszelep (V_r) teljesen kinyit és a hőcserélő primeköri szivattyúja (Pp) cirkuláltatja

a felmelegített vizet. A vezérlés ellenőrzi T4-et és vár, mielőtt a „TÖLTÉS” üzemmódra váltana, amíg a kazánból befolyó, felmelegített víz hőmérséklete egy bizonyos szintre melededik.

3. Üzem mód: TÖLTÉS

Amikor a kazánból érkező fűtővíz hőmérséklete elég magas a használati-melegvíz készítéséhez, a szivattyú (Pp) bekapcsol és a hőcserélő szekunder körében cirkuláltatja a vizet.

A tároló alján lévő hidegvíz egy lépcsőben, a hőcserélőn keresztül felfűtésre kerül (kb. 60 °C). A tárolóba belépő fűtővíz hőmérsékletét a 3-járatú szelep (V_r) a T3 figyelembe vételével pontosan szabályozza. A tartály feltöltődik, hogy az aktuális HMV-igénynek megfelelően, vagy hogy a tárolót melegvízzel feltöltse. Amikor a hidegvíz szintje T2

alá megy, az üzemmód visszatér a „STANDBY/ÖBLÍTÉS”-re. A közvetlen kockázat minimalizálása érdekében a lerakódás, vízkőképződés elleni védelemi ciklus rendszeresen aktiválódik.

A töltési folyamat befejezése után, belső vagy külső (opcionális) hidegvízes öblítéssel a hőcserélő azonnal lehűl. Ehhez a tartály két szelepe automatikusan záródik, a hidegvíz-öblítés két szelepe nyit. Miután a T4 egy meghatározott hőmérséklet alá esik, az öblítés leáll és az „M” szelepek újra zárnak/nyitnak.

ELC11 ECOTHERM logikai szabályozó



Az ECOTHERM 2D-s megjelenítésű 5,7"-os érintőképernyős panelen lehetővé teszi a könnyű kezelhetőséget és a maximális áttekinthetőséget.



Nagyobb kulcsrakész berendezéseknél az ECOTHERM 19"-os érintőképernyőjén 3D-ben látható a berendezés pozíciója az épületben.



Az érintőképernyőn több szinten ellenőrizhetők a rendszer mérési értékei.

Az ECOTHERM EHRE és EDRE típusú, nagyteljesítményű HMV-termelőit a saját ELC logikai szabályozónkkal szereljük fel, hogy folyamatos szabályozást és teljesítmény-figyelést valósítsunk meg a melegvíztermelés során.

A vezérlőpanel egy intelligens egység az automatizált folyamat programozására és megjelenítésére. Az érzékelés és a működtetés folyamata, valamint az automatizált folyamatok monitorozása ezen beépített terminál segítségével egyszerűsített.

Érintőképernyőt használunk adatbevitelre és a folyamat paramétereinek megadására. A kijelző egy 5.7" VGA TFT színes megjelenítő.

A kezelő a vezérlőegység előlapján található megjelenítő és billenőzet segítségével teljes ellenőrzése alatt tarthatja a HMV-termelést. A kezelőn beállítja a kívánt teljesítményértékeket, majd a szabályozó egység teljesen automatikusan, folyamatosan monitorozza a hőmérsékleteket, szabályozza a szivattyúkat és szelepeket, minden pillanatban a HMV-igénynek megfelelően, mindezt a lehető legalacsonyabb energiafelhasználással. Minden automatika funkció állítható, ki/be kapcsolható, de a kezelő azokat kézzel bármikor felülírhatja.

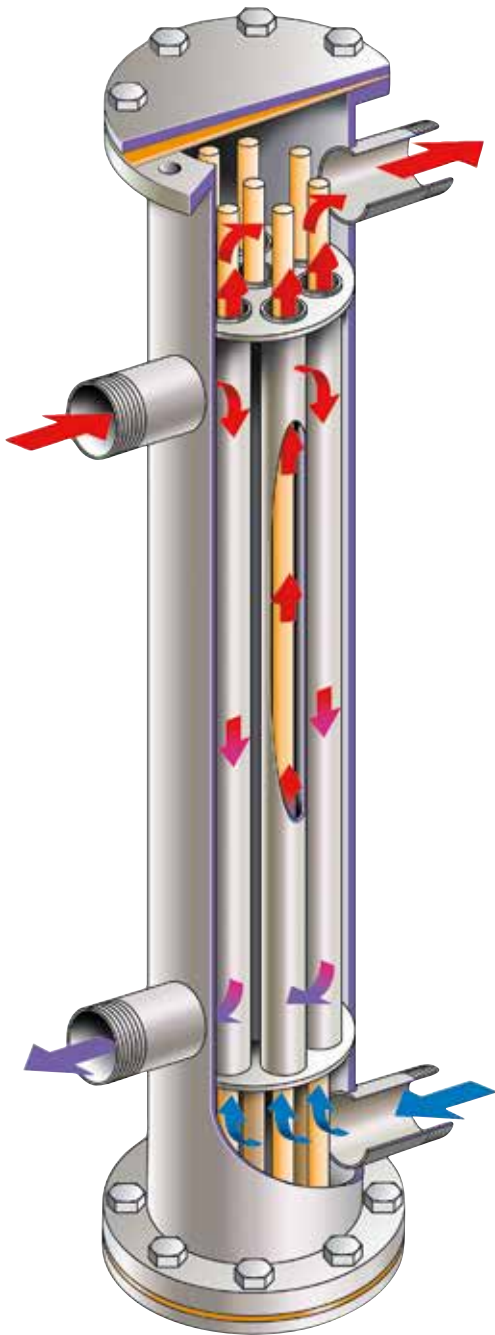
Jellemzők:

- Hőmérséklet érzékelők
- Szivattyú- és szelepvezérlés
- Pontos hőmérséklet-szabályozás
- Rugalmas szabályozási lehetőségek
- Teljesítmény naplózás
- Üzemanyag-fogyasztás megtakarítási program
- Lerakódás elleni védelemi ciklus
- Legionella elleni fertőtlenítési ciklus
- Korai figyelmeztetés lerakódásra
- Távellenzés és épületfelügyelet



Egy böngészővel a felhasználói interfész interneten keresztül is elérhető.

ECOTHERM magas hatásfokú tüskés turbulátor hőcserélő



Az ECOTHERM hőcserélők a szabadalmaztatott, szabadon úszó tüskés turbulátorokkal, messze a legjobbak a piacon. A hőcserélők vagy fűtőregiszterek minden előnyével rendelkeznek, azonban egy hátrányával sem.

Magas hatásfok

Az ECOTHERM magas hatásfokú hőcserélői – ellentétben a hagyományos bordás csöves ellenáramú hőcserélőkkel – tüskés turbulátorokat tartalmaznak.

A turbulátorok lényegesen megnövelik a teljesítményt, és nagymértékben csökkentik a hőcserélő méretét. Az ivóvíz nagy sebességgel, kevesebb, mint egy másodperc alatt áramlik át a hőcserélőn. A hidegvíz 10 °C-ról 60 °C-ra már ezen a rövid szakaszon felmelegszik.

Kompakt

A nagyteljesítményű ECOTHERM hőcserélők rendkívül kompakt mérettel rendelkeznek a hagyományos hőcserélőkhöz képest. Az elfoglalt alapterület akár 95%-kal is kevesebb lehet. A nagyteljesítményű ECOTHERM hőcserélő tökéletesen illeszkedik a manapság megfigyelhető építőipari trendhez alacsony bekerülési költségével és a kompakt fűtési megoldásaival. A nagyon kicsi felületének köszönhetően minimális a sugárzással leadott hővesztesége, ezáltal javítja a HMV-termelő energiafelhasználásának hatékonyságát.

Lerakódás elleni védelem

A víz nagy áramlási sebessége és a turbulátorok szabad oszcilláló mozgása segíti a lerakódások elkerülését, hőcserélőben való felhalmozódását. A maximális hatásfok és optimális higiénia a HMV-termelő egész élettartama alatt fenn áll.

Élethosszig tartó korróziómentes működés

Az ECOTHERM AISI 316/duplex nemesacél élethosszig tartó korróziómentes működést biztosít. Az ECOTHERM által felhasznált nemesacél a hulladékhasznosítás során értékes nyersanyag.

Gyors és egyszerű karbantartás működés közben

A külső hőcserélő a tároló leürítése nélkül tisztítható. Ellenőrzés és tisztítás céljából egyszerűen zárja el az elzáró szelepeket a tartályon, nyissa ki a karimát és húzza ki a szabadon úszó turbulátor rudat.

A művelet a hagyományos HMV-termelő ellenőrzéséhez és tisztításához szükséges idő töredéke. A tartályban tárolt forróvíznek köszönhetően nem kell megszakítani a szolgáltatást.

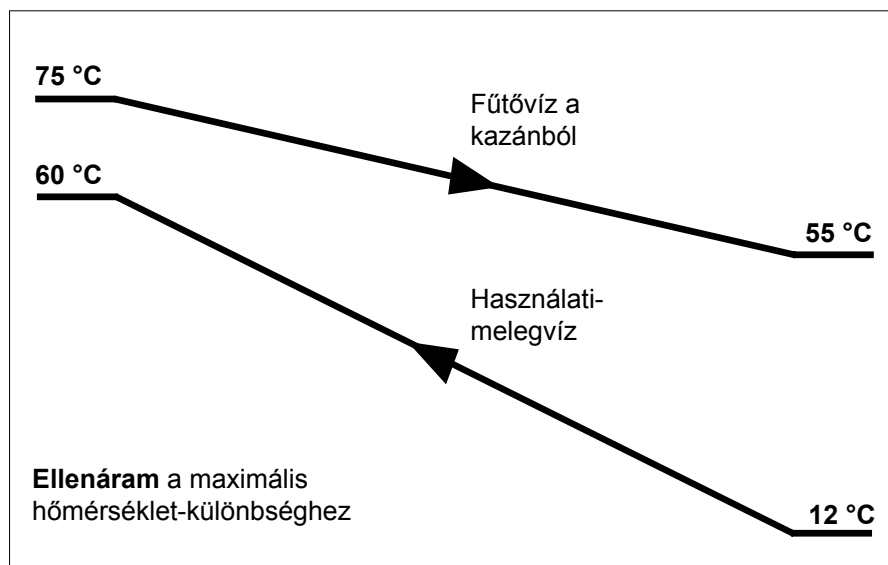
Turbulens áramlás, ellenáramlás

Az ECOTHERM nagy teljesítményű hőcserélők az optimális hőátadás elérését a folyamatos turbulens áramlásnak köszönhetik.

A használati-melegvíz egy vékony rétege turbulens áramlással nagy sebességgel folyik a szekunder körben.

A primer körhöz képest ellenkező irányban áramlik, ami a legmagasabb átlag hőmérsékletesést eredményezi a teljes csőfalon a hőcserélő teljes hosszán.

A rendkívüli turbulens áramlás megakadályozza a vízkőlerakódást.



Szabadalmaztatott, szabadon úszó turbulátor rudak

A szabadon úszó turbulátor rudak tartósak és rendkívül hosszú élettartamra készültek, melyek számos fontos funkciót ellátnak:

Hatékony hőátadás

A szabadon úszó turbulátor rudak a hőcserélő csövek belsejében vékony vízréteget képeznek a csőfal mentén. A térfogathoz viszonyított fajlagosan nagy vízfelület rendkívül hatékony hőátadást tesz lehetővé.

A nagy áramlási sebességnek köszönhetően 3.500-5.000 W/m²K körüli értéket produkálnak az ECOTHERM nagyteljesítményű hőcserélői, amelyek még alacsony kazán előremenő hőmérséklet esetén is megfelelően hatékony működést garantálnak.

Turbulens áramlás

A szabadon úszó turbulátor rudak folyamatosan mozognak a csőben az egyik oldalról a másikra. Ez az oldalirányú mozgás okozza a víz turbulens áramlását a csövekben, ami növeli a hőátadás hatékonyságát. (A lamináris vízáramlás okozta csekély keveredés nagymértékben csökkenti a hőátadás hatékonyságát.)

Nagy áramlási sebesség

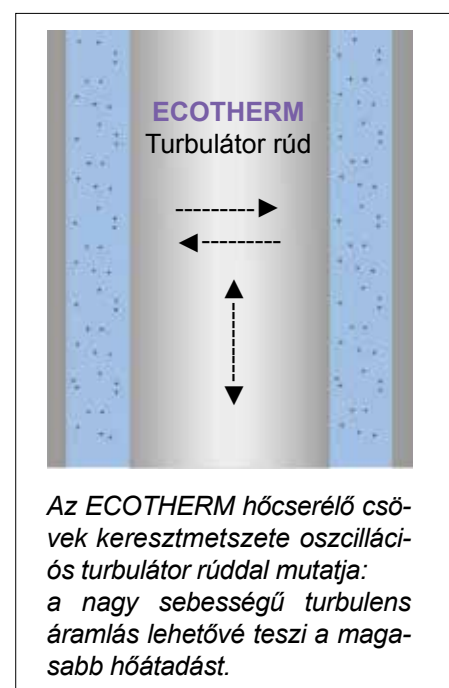
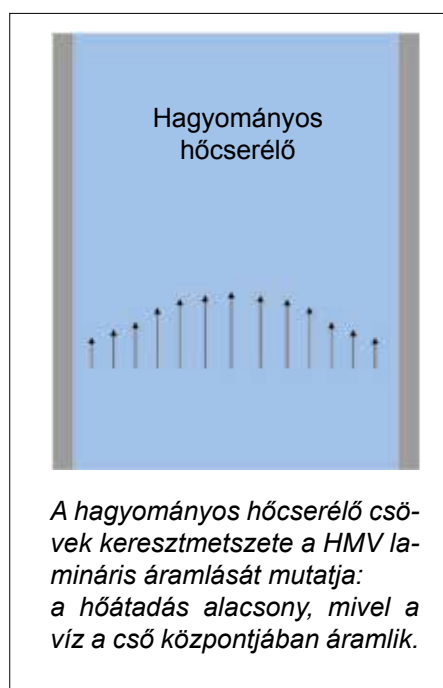
A szabadon úszó turbulátor rudaknak köszönhetően a használati-melegvíz mintegy 1,6 m/s sebességgel halad át hőcserélőn.

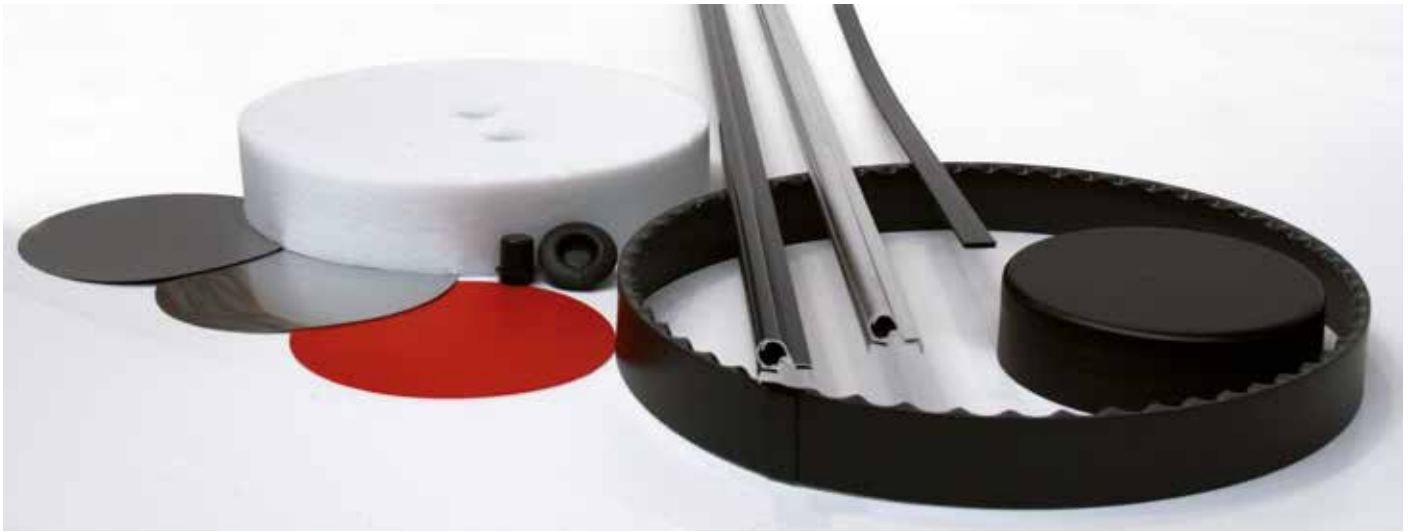
Ez a nagy sebesség és turbulens áramlás jelentősen megakadályozza az elszennyeződést (a lerakódott vízkő hőszigetelőként viselkedik, nagy-

ban csökkentve a hőcserélő hőátadó képességét).

Öntisztító hatás

A folyamatosan rezgő turbulátorok gátolják a vízkő kialakulását a csőfalon, így biztosítva a maximális hatékonyságot.





Mikroszálás hőszigetelés

Az ECOTHERM a saját fejlesztésű mikroszálás szigetelésével páratlan értékű megoldást nyújt. A hőszigetelés poliészter alapú mikroszálás anyagból készül, s ez a nagymértékben javított hőszigetelés akár 30%-kal kisebb hőveszteséget jelent a hagyományos hab-hőszigeteléshez képest.

A szigetelést vegyi anyagok hozzáadása nélkül, újrahasznosított PET-palackokból állítjuk elő, mely újból, 100%-ban recikálható.

A hőszigetelés a DIN 4102-1 szerint lángálló, B1 vagy B2 építőipari anyagcsoportba tartozik.

Szabadalmaztatott összetevők

A szabadalmaztatott önzáró klipsz a külső burkolat egyszerű és gyors felhelyezését teszi lehetővé, így annak elvégzéséhez elegendő csupán egy

ember. Ez azt jelenti, hogy bármilyen szervizelés és karbantartás egyszerűen és gyorsan elvégezhető.

A saját fejlesztésű szerkezet optimális, hőhidmentes tömítést biztosít, miközben a hőtágulást követő, szoros illeszkedés megakadályozza a hőveszteséget.

Egyedi tervezés

Az ECOTHERM külső burkolata egyedi igény szerint festhető. Ez a fokozott vizualitás különösen hasznos a tároló beltéri vagy kültéri láthatósága szempontjából.

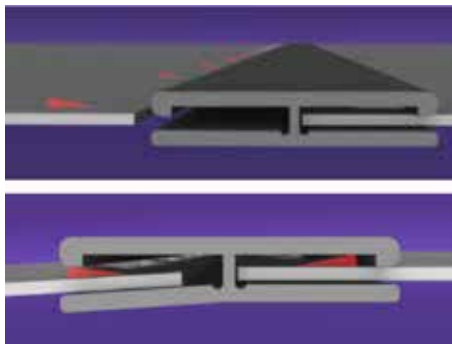


A szigetelést kartonba csomagolva védik a szállítás során.



A szabadalmaztatott alumínium önzáró klipsz a külső burkolat gyors és könnyű nyitását teszi lehetővé, így annak elvégzéséhez elegendő csupán egy ember.

Szabadalmaztatott tömítőszalag



A szabadalmaztatott alumínium tömítőszalag lehetővé teszi a külső felület egyszerű és gyors nyitását csak egy ember számára. Így az utólagos felszerelés, a szerviz és a karbantartás könnyen és gyorsan elvégezhető. Az alumínium tömítőszalag biztonságosan zárja le és megakadályozza az önnitást.

A műanyag H-rúd a külső köpeny egyes részeit köti össze. Szögekkel az alkatrészek bekerülnek a H-rúdba, így biztosítva vannak a kicsúszás ellen (a jobb oldali képen piros jelöléssel). Nincs szükség ragasztóra, ezzel is óvja a környezetet.

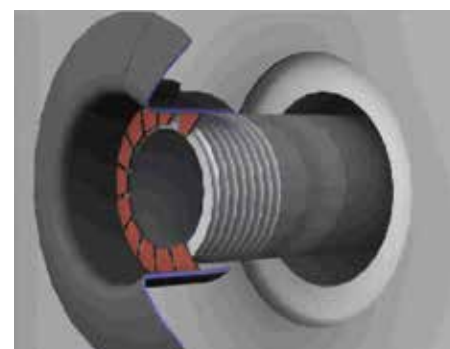
Szabadalmaztatott fedőrozetták

Az ECOTHERM által kifejlesztett ön-záró csatlakozóhüvely-fedőrozetták garantálják az optimális tömítést és megakadályozzák a csatlakozók hővesztését.

A rozetta a csatlakozó cső fölött van áttolva. A szabadalmaztatott fogazat (bal oldalon piros jelöléssel) megakadályozza a leválást a zárópozícióból.

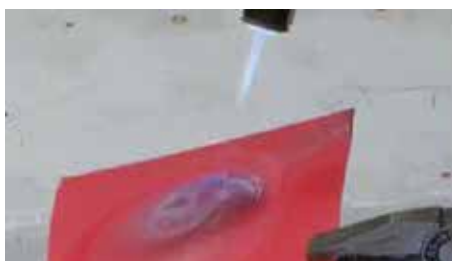
Az ECOTHERM rozetta teljesen nyitható és zárható, tehát ezek a már kész a csatlakozásokra is szerelhetők.

A nem használt csatlakozókhoz opcionális záródugók kaphatók, amelyek segítenek minimalizálni a hővesztést.



Szigetelő komponensek éghetőségi próbája

ECOTHERM szigetelés



A polipropilén B2-es tűzvédelmi osztálynak felel meg.



Az alumínium PE kasírozott vagy alucobond, B1-es tűzvédelmi osztálynak felel meg.



B1/B2 gyapjúsövet megolvad és így nem keletkezik tűz vagy veszélyes gáz.



Polistirol



Polistirol



Melamin hab

EDRE típus: nagyteljesítményű HMV-termelő 100 - 2.000 kW gőz / víz működéshez



EDRE (tárolótartályal)

Duplatárolós berendezés (opcionális)



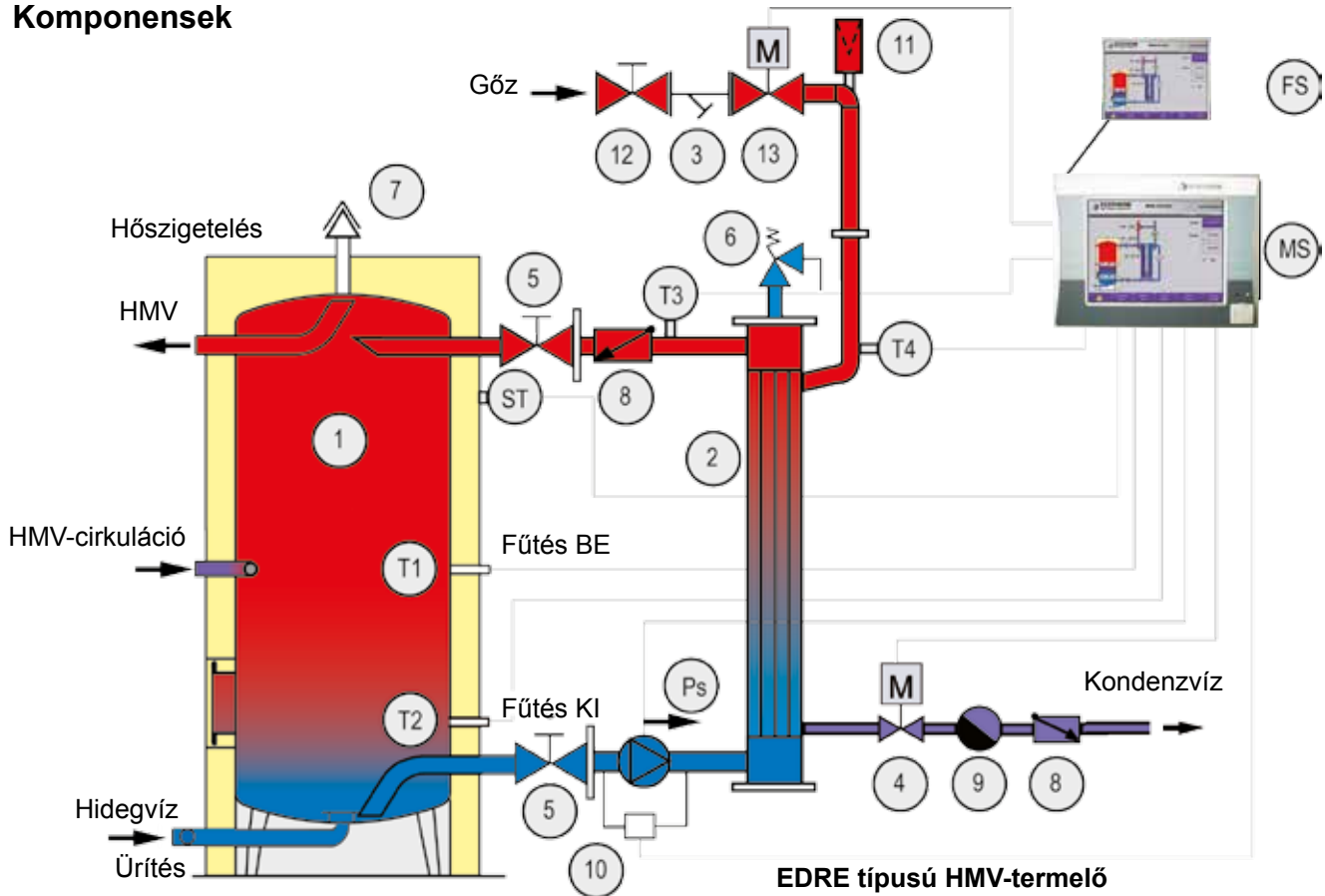
Ha nagyobb tárolókapacitásra van szükség és/vagy a kazán túl alacsony, akkor az EHRE-hőcserélő két vagy több tárolóval is működethető.

Leírás

- A nyomásálló tartály és a külső, csököteges hőcserélő magas minőségű 1.4571/Duplex rozsdamentes acélból készül. A rendszerek megfelelnek a legionella-fertőzés kockázatának csökkentésére vonatkozó DVGW irányelveknek nagy méretű rendszerek esetén.
- Optimális higiénia a közel 100%-os úrtartalom hasznosítás, a melegvíz rövid tartózkodási ideje, az alacsony készenléti hővesztés és a magas teljesítményű hőcserélő rendkívül kis helyigénye, illetve kis tartálytérfogat miatt.
- Mikroszálas hőszigetelésű tároló, erős PP-külső köpennyel (RAL7037), szabadalmazott alumínium önzáró profillal és önmagát rögzítő zárókupakkal gyors és egyszerű szerelést biztosít. 1.000 literes tárolókapacitásig 80 mm, ennél nagyobb tárolóknál 100 mm szigeteléssel. 100%-ban újrahasznosítható, tűzvédelmi osztály B2 (B1 igény szerint).
- Rendkívül hatékony hőátadást és vízkőlerakódás megelőzését biztosítja az öntisztító, szabadalmaztatott csököteges hőcserélő, nemesacélból készült, szabadon úszó tüskés turbulátorokkal.
- Állandó melegvíz-hőmérséklet töltés közben, mely elsődleges áramlást biztosít a kondenzátum-szelep segítségével, így lehetővé teszi a legmagasabb komfortot a melegvíz-ellátásban. Gőzoldali határoló akadályozza meg a HMV túlhevülését a hőcserélőben. A hőcserélő blokk a gyárban előszerelt és elővezetékezett, szűrővel, kondenzleválasztóval, visszacsapó-, elzáró- és biztonsági szeleppel.
- Biztonságos üzem teljesítmény-csökkenés veszélye nélkül, mely a mikroprocesszorral vezérelt, nyomáskülönbség-ellenőrzővel ellátott, csököteges hőcserélők vezérlésének köszönhető.
- Érintőképernyős mikroprocesszoros vezérlés az egyértelmű és könnyű kezelés céljából. A rendszer Ethernet interfészen keresztül elérhető távfelügyelete és távvezérlése lehetséges. A rendszer és egyes komponensek teljesítményének naplózása és teljesítmény-ellenőrzése.
- A gyártás TÜV minősített hegesztő cég által történik a HP-0 és ISO 3834-2 szabványoknak megfelelően, SVGW, ÖVGW és DVGW engedéllyel és ISO 9001:2008 tanúsítvánnyal.
- Egyszerű szállítás és gyors beüzemelés az előszerelt alkatrészeknek köszönhetően.
- Maximális üzemi-/próbanyomás: szekunder 6/9 bar; primer 10/15 bar

Műszaki adatok a 37. oldalon.

Komponensek



EDRE típusú HMV-termelő

- 1 **Nemesacél HMV-tartály**, álló, levehető mikroszálás hőszigetelés
- 2 **Nemesacél hőcserélő** szabadalmaztatott, szabadon úszó turbulátor rudak, előszerelt csőhálózat
- 3 **Szűrő** a szabályozó elemek védelmére
- 4 **Átmeneti kondenzszabályozó szelep elektromos hajtóművel** T3 által szabályozott HMV megfelelő hőmérsékletének beállítására
- 5 **Kézi tolózár** a hőcserélő előszereléséhez vagy leválasztásához a tartály leeresztése vagy üzemkimaradás nélkül
- 6 **Biztonsági szelep készlet** (6 vagy 10 bar), a maximális tartálynymástól függően
- 7 **Automata légtelenítő** és vákuumtörő szelep, kézi elzáróval a töltés alatti gyors légtelenítéshez
- 8 **Visszacsapó szelep** a melegvíz-/kondenzátum visszaáramlásának megakadályozására a hőcserélőbe készenléti helyzetben
- 9 **Kondenzleválasztó** a szabályozó elemek gőztől való védelmére
- 10 **Nyomáskülönbség-érzékelő** a hőcserélő elszennyeződésének felügyeletéhez
- 11 **Vákuumtörő**
- 12 **Elzáró szelep** elzárja a gőzt és kondenzátum rendszert
- 13 **Átmeneti magas hőmérsékletű biztonsági és elzáró szelep** elektromos hajtóművel
- T1 **Hőmérséklet-érzékelő „fűtés BE”**: Jelzi az előfűtés és a töltés kezdését
- T2 **Hőmérséklet-érzékelő „fűtés KI”**: Jelzi a felfűtés befejezését. Lerakódás elleni védelemi ciklus elindítása, amely minimalizálja a hőcserélő eldugulását
- T3 **Hőmérséklet-érzékelő a tartályban levő HMV-hőmérséklet szabályozásához** átmeneti kondenzszabályozó szelepet szabályozza (4. tétel). A lerakódás elleni védelemi ciklus is használható.
- T4 **Hőmérséklet-érzékelő a belépő gőzhőmérséklet szabályozásához**, hogy elegendő hőenergiát biztosítson a kívánt hőmérsékletű HMV-előállításához
- Ps **Szekunder keringtető szivattyú** cirkuláltatja a hideg vizet a tartály aljából a hőcserélőbe
- ST **Biztonsági termosztát** leállítja a rendszert, ha a manuális beállított hőmérsékletet túllépte
- MS **Mikroprocesszoros vezérlő egység**
- FS **Távellenőrző szoftver** ellenőrzéshez és felügyelethez számítógép vagy BMS által TCP/IP hálózattal vagy internettel

EDRE típus: nagyteljesítményű HMV-termelő 100 - 2.000 kW gőz / víz működéshez

Leírás

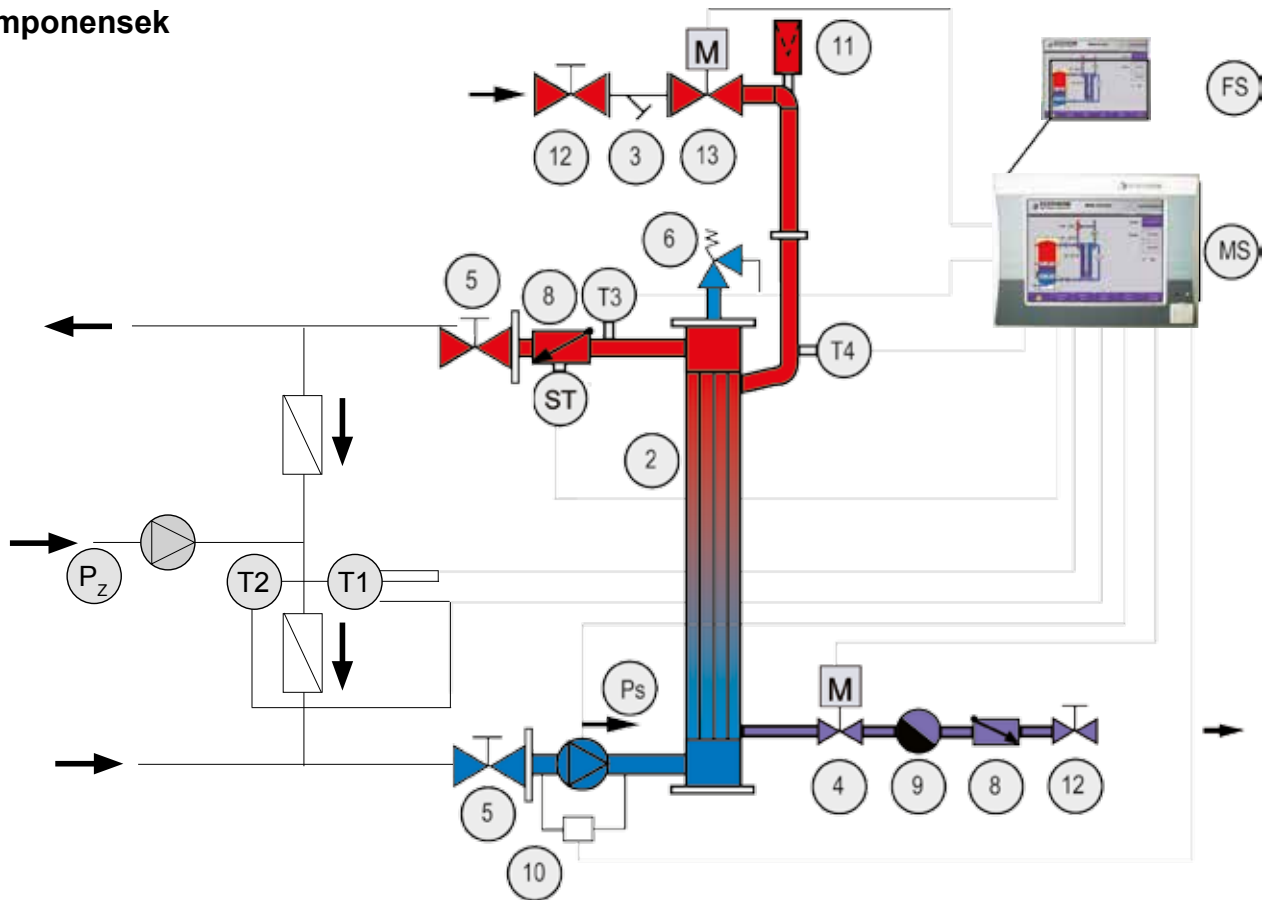


EDRE (tárolótartály nélkül)

- Optimális higiénia a közel 100%-os úrtartalom hasznosítás, a melegvíz rövid tartózkodási ideje, az alacsony készenléti hőveszteség és a magas teljesítményű hőcserélő rendkívül kis helyigénye, illetve kis tartálytérfogat miatt.
- Mikroszálas hőszigetelésű tároló, erős PP-külső köpennyel (RAL7037), szabadalmazott alumínium önzáró profillal és önmagát rögzítő zárókupakkal gyors és egyszerű szerelést biztosít. 1.000 literes tárolókapacitásig 80 mm, ennél nagyobb tárolóknál 100 mm szigeteléssel. 100%-ban újrahasznosítható, tűzvédelmi osztály B2 (B1 igény szerint).
- Rendkívül hatékony hőátadást és vízkőlerakódás megelőzését biztosítja az öntisztító, szabadalmaztatott csőköteges hőcserélő, nemesacélból készült, szabadon úszó tüskés turbulátorokkal.
- Állandó melegvíz-hőmérséklet töltés közben, mely elsődleges áramlást biztosít a kondenzátum-szelep segítségével, így lehetővé teszi a legmagasabb komfortot a melegvíz-ellátásban. Gőzoldali határoló akadályozza meg a HMV túlhevülését a hőcserélőben. A hőcserélő blokktól a gyárban előszerelt és elővezetékezett, szűrővel, kondenzleválasztóval, visszacsapó-, elzáró- és biztonsági szeleppel.
- Biztonságos üzem teljesítmény-csökkenés veszélye nélkül, mely a mikroprocesszorral vezérelt, nyomáskülönbség-ellenőrzővel ellátott, csőköteges hőcserélők vezérlésének köszönhető.
- Érintőképernyős mikroprocesszoros vezérlés az egyértelmű és könnyű kezelés céljából. A rendszer Ethernet interfészen keresztül elérhető távfelügyelete és távvezérlése lehetséges. A rendszer és egyes komponensek teljesítményének naplózása és teljesítmény-ellenőrzése.
- A gyártás TÜV minősített hegesztő cég által történik a HP-0 és ISO 3834-2 szabványoknak megfelelően, SVGW, ÖVGW és DVGW engedéllyel és ISO 9001:2008 tanúsítvánnyal.
- Egyszerű szállítás és gyors beüzemelés az előszerelt alkatrészeknek köszönhetően.
- Maximális üzemi-/próbanyomás: szekunder 6/9 bar; primer 10/15 bar

Műszaki adatok a 37. oldalon.

Komponensek



- 2 Nemesacél hőcserélő** szabadalmaztatott, szabadon úszó turbulátor rudak, előszerelt csőhálózat
- 3 Szűrő** a szabályozó elemek védelmére
- 4 Átmeneti kondenzszabályozó szelep elektromos hajtóművel** T3 által szabályozott HMV megfelelő hőmérsékletének beállítására
- 5 Kézi tolózár** a hőcserélő előszereléséhez vagy leválasztásához a tartály leeresztése vagy üzemkimaradás nélkül
- 6 Biztonsági szelep készlet** (6 vagy 10 bar), a maximális tartálynymástól függően
- 7 Automata légtelenítő és vákuumtörő szelep**, kézi elzáróval a töltés alatti gyors légtelenítéshez
- 8 Visszacsapó szelep** a melegvíz-/kondenzátum visszaáramlásának megakadályozására a hőcserélőbe készenléti helyzetben
- 9 Kondenzleválasztó** a szabályozó elemek gőztől való védelmére
- 10 Nyomáskülönbség-érzékelő** a hőcserélő elszennyeződésének felügyeletéhez
- 11 Vákuumtörő**
- 12 Elzáró szelep:** Elzárja a gőzt és kondenzátum rendszert
- 13 Átmeneti magas hőmérsékletű biztonsági és elzáró szelep** elektromos hajtóművel
- T1 Hőmérséklet-érzékelő „fűtés BE”:** Jelzi az előfűtés és a töltés kezdését
- T2 Hőmérséklet-érzékelő „fűtés KI”:** Jelzi a felfűtés befejezését. Lerakódás elleni védelemi ciklus elindítása, amely minimalizálja a hőcserélő eldugulását
- T3 Hőmérséklet-érzékelő a tartályban levő HMV-hőmérséklet szabályozásához** átmeneti kondenzszabályozó szelepet szabályozza (4. tétel). A lerakódás elleni védelemi ciklus is használható.
- T4 Hőmérséklet-érzékelő a belépő gőzhőmérséklet szabályozásához**, hogy elegendő hőenergiát biztosítson a kívánt hőmérsékletű HMV-előállításához
- Ps Szekunder keringtető szivattyú** cirkuláltatja a hideg vizet a tartály aljából a hőcserélőbe
- ST Biztonsági termostát** leállítja a rendszert, ha a manuális beállított hőmérsékletet túllépte
- MS Mikroprocesszoros vezérlő egység**
- FS Távellenző szoftver** ellenőrzéshez és felügyelethez számítógép vagy BMS által TCP/IP hálózattal vagy internettel

EHSF típus: nagyteljesítményű HMV-termelő 50 - 1.000 kW beépített lapos csőkígyóval víz/víz működéshez



EHSF 2000 L típus

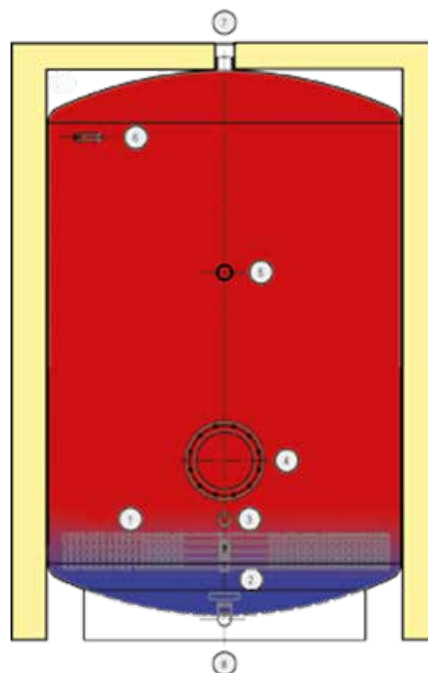


Beépített lapos csőregiszter

Leírás

Az új szabadalmaztatott ECOTHERM nagyteljesítményű lapos csőkígyós HMV-termelő felépítése és vízszintes beépítése révén maximális hőcserélőfelületet kínál a hidegvíz-, illetve a kívánt hőmérsékleti zónában.

- Az ECOTHERM HMV tartályok magas minőségű Duplex/V4A rozsdamentes acélból készülnek, tartály aljába hegesztett nagy teljesítményű, szabadalmaztatott lapos profilú hőcserélővel, két különböző profilmagasságban és különböző profilhosszúságban gyártva.
- Optimális teljesítmény és rétegzés, csaknem 100%-os tároló-térfogatkihasználás, merített, kevés karbantartást igénylő, optimalizált higiéniaival, elől DN 200-as karima a tisztításhoz vagy további hőcserélő beépítéséhez, elektromos fűtőbetét opcionális beépítése a karimán, illetve a 6/4"-os hüvelyen keresztül a felső harmadban lehetséges, 1/2"-os hüvelyek a hőmérő és hőmérséklet-érzékelőhöz, hidegvíz-csatlakozás elől, melegvíz-kimenet közepén felsül.
- Mikroszálas hőszigetelésű tároló, erős PP-külső köpennyel (RAL7037), szabadalmaztatott alumínium önzáró profillal és önmagát rögzítő zárókupakkal gyors és egyszerű szerelést biztosít. 1.000 literes tárolókapacitásig 80 mm, ennél nagyobb tárolóknál 100 mm szigeteléssel. 100%-ban újrahasznosítható, tűzvédelmi osztály B2 (B1 igény szerint)
- A gyártás TÜV minősített hegesztő cég által történik a HP-0 és ISO 3834-2 szabványoknak megfelelően, SVGW, ÖVGW és DVGW engedéllyel és ISO 9001:2008 tanúsítvánnyal.
- Egyszerű szállítás és gyors beüzemelés az előszerelt alkatrészeknek köszönhetően.
- Maximális üzemi-/próbanyomás: szekunder 6/9 bar; primer 10/15 bar



- 1 Spirális lapos csőkígyó
- 2 Fűtővíz visszatérő
- 3 Fűtővíz előremenő
- 4 Tisztító karima
- 5 6/4"-os csatlakozás elektromos fűtőbetétéhez
- 6 Hőmérséklet-kijelző
- 7 Melegvíz-kimenet
- 8 Hidegvíz-belépés + ürítés

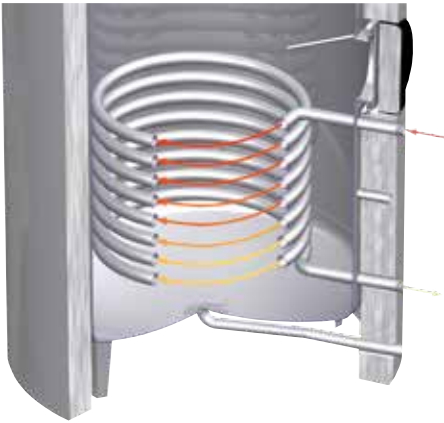
Műszaki adatok a 38-42. oldalon.

Szabadalmaztatott lapos csőígyó

Nyújtott hőcserélő

A nyújtott hőcserélők mindig 10 és 60 ° C között kevert hőmérsékleti zónákban találhatóak, így csökkent hőátadási képességgel rendelkeznek.

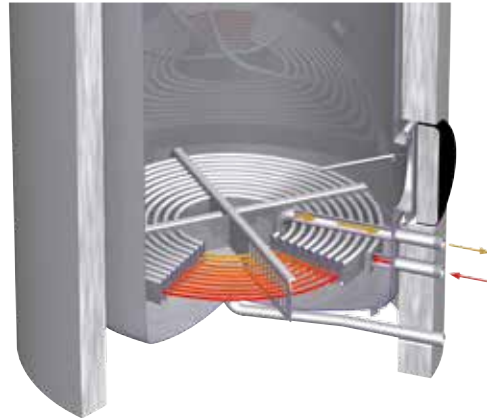
A fűtési szakaszban keringést generálnak a tárolótartályban, és több primer energiát igényelnek. A tényleges készenléti térfogat általában tároló térfogatának csak kb. 70%-a.



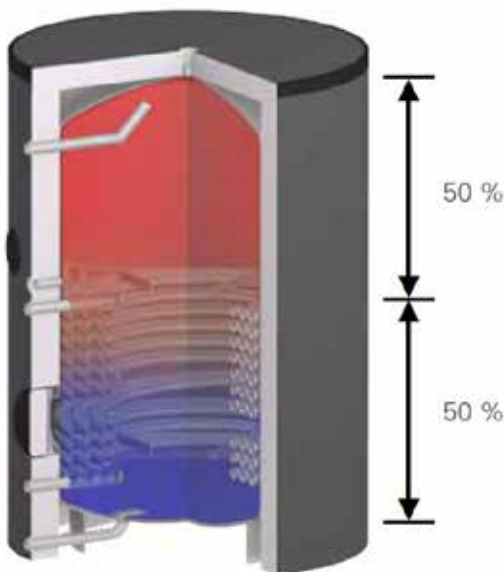
- Akár 30%-kal csökkent a hasznos mennyiség és a legionella kockázata
- Csökkent teljesítmény-felvétel és nem megfelelő termikus rétegződés
- Korlátozott hőcserélő felületek és kevesebb beépítési lehetőség
- Megnövekedett primerenergia-igény

Nagyteljesítményű lapos csőígyó

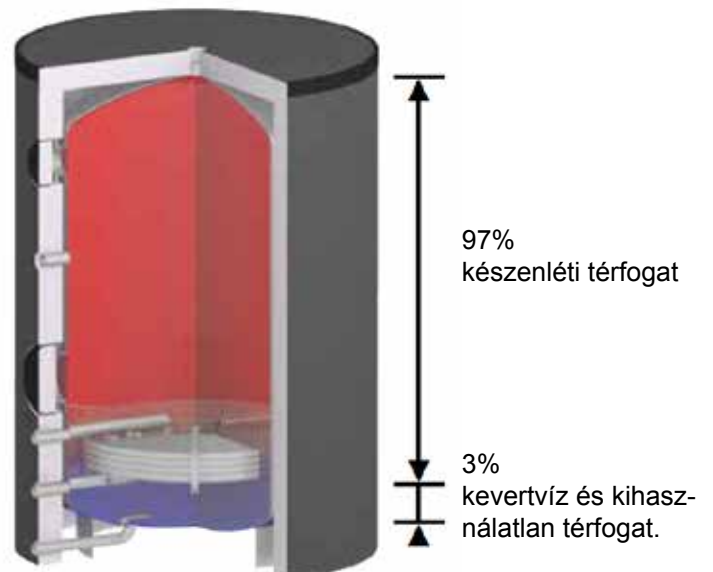
A szabadalmaztatott lapos csőígyó a tároló alján vízszintesen, így 100%-ban a hidegvíz- vagy csak egy hőmérsékleti zónában helyezkedik el. A beépítés közvetlenül a tároló aljára történik és az alacsony magasság (15 cm) lehetővé teszi a tároló szinte teljes felfűtését.



- A regiszter speciális felépítése biztosítja a következőket:
 - Nagy készenléti térfogat (tárolótartalom 97%-a)
 - Higiénikus víz
 - Magas hatásfok a hatékony hőátadás révén
 - Optimalizált hőrétegződés
 - Primerenergia-megtakarítás



- 50% készenléti térfogat
- 50% kevertvíz és kihasználatlan térfogat.



- 97% készenléti térfogat
- 3% kevertvíz és kihasználatlan térfogat.



Előnyök

A melegvízrendszer követelményei egyértelműek: alacsony induló költségek, hosszú élettartam, stabil működés, higiénikus melegvíz, alacsony fenntartási költségek, egyszerű vezérlés és energiatakarékosság.

Ez több, mint egy kívánságlista: a kritériumok teljességgel megfelelnek az ECOTHERM melegvízrendszer, továbbá a nagyteljesítményű HMV-termelők követelményeinek is.

A rendszerek egyedi tervezésének és a csököteges hőcserélő szabadalmaztatott, úszó tűskés turbulátorainak köszönhetően a rendszer rendkívül kis helyigényű – mely csökkenti a költségeket.

A kiváló minőségű rozsdamentes acél használata kombinálva az automatikus lerakódás elleni védelemi ciklussal tökéletesen biztosítja a higiénikus melegvizet. A tapasztalatainkat több, mint 1000 beépített készülék stabil működése támasztja alá, alacsony karbantartási költségek mellett. A modern ELC-11 mikroprocesszoros vezérlés lehetővé teszi a rendszer hatékonyságának egyszerű ellenőrzését. Miután az ECOTHERM HMV-rendszerek minimális tárolási kapacitással rendelkeznek, víz és energia takarítható meg. A saját fejlesztésű mikroszálalás hőszigetelés akár 30%-kal is csökkenti a hővesztéséget. Az ECOTHERM Akadémia gondoskodik szemináriumok és tanfolyamok indításáról, melyről a résztvevők tanusítványt is kapnak.

ECOTHERM tervezési eszközök

Az ECOTHERM piacvezető technológiája több évtizedes tapasztalatokra épül. Ennek köszönhetően több ezer nagyteljesítményű HMV-termelő üzemel már világszerte.

Az ECOTHERM egyedi kialakítású adatbázist hozott létre egy modellező alapú szoftverrel, amelynek eredményei több, mint 65.000 teljesítmény-felmérésen alapulnak.

Az ECOSIZE szoftver egyedi kialakítású rendszer, amely ezen adatok alapján készült.



ECOSIZE

Használja az Ön részére speciálisan kifejlesztett Ecosize szoftvert az optimális ECOTHERM-megoldás eléréséhez.
Regisztráljon az ECOSIZE online szoftveren keresztül.

www.ecotherm.com

Előny: Egyediség



Ha nincs hozzáférése az ECOSIZE-szoftverhez, az ECOTHERM mérnökei létrehozzák speciálisan az Ön projektjére szabott, egyedi HMV-rendszert. A saját termékek gyártásának központja Ausztriában van.

Már a tervezési fázisban 3D-s modelleket hoznak létre, hogy szemléltessék a rendszert a kazánházban.

A csököteges hőcserélők a szabadalmaztatott, szabadon úszó tűskés turbulátorokkal a lehető leghelytakarékosabbak.

Egyszerű helyszíni telepítés

Az összetevők mindegyike előszerelt, kábelezett, a vevő által könnyen összerakható. A szállítási csomagok kicsik és könnyűek.

Nem szükséges speciális emelőberendezéseket használni, normál ajtón keresztül is beférnek.



A Könnyű, nemesacél tároló
B Mikroszálas hőszigetelés
C Előszerelt és kábelezett hőcserélő, szivattyúk, vezérlés, stb.



Szennyeződések és a legionella ...

Fontos figyelembe venni a szennyeződések lehetőségét a HMV-termelő választásánál. A vízkőlerakódás miatti szennyezések csökkentik az energiahatékonyságot és veszélyeztetik a higiéniát. A hőcserélők rendszeres tisztítása, valamint a vízkő eltávolítása magas fenntartási költségekhez vezet.

A vízkőlerakódás szennyezi a hőcserélőt

A hagyományos hőcserélők teljesítménye és hatékonysága idővel gyorsan csökken. Ennek legfőbb oka a vízkőlerakódás, ami szennyezi a hőcserélőt és nem kívánt hőszigetelést okozhat.

0,5 mm vízkő jelentősen csökkenti a hőátadás összhatásfokát, mint azt a mellékelt számítási példa mutatja.

A vízkőlerakódás hatásai a hőátadásra vonatkozóan

Példaszámítás teljesítménycsökkenésre mindössze 0,5 mm vízkő esetén

$$\text{Hőátadás mértéke} = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{s_1}{\lambda_1} + \frac{s_2}{\lambda_2} + \frac{1}{\alpha_2}} \quad \text{W/m}^2\text{K}$$

α_1	= 10.000 W/m ² K	Primer kör (gőz)
α_2	= 4.600 W/m ² K	Másodlagos kör (víz)
s_1	= 1 mm	Hőcserélő falvastagsága
λ_1	= 20 W/m ² K	Hőcserélő hővezető képessége
s_2	= 0,5 mm	Vízkőlerakódás vastagsága
λ_2	= 0,81 W/mK	Vízkőlerakódás hővezető képessége

Vízkőlerakódás nélkül

$$\text{Hőátadás mértéke} = \frac{1}{\frac{1}{10.000} + \frac{0,001}{20} + \frac{0}{0,81} + \frac{1}{4.600}} = \frac{2.721}{\text{W/m}^2\text{K}}$$

0,5 mm vízkőlerakódás

$$\text{Hőátadás mértéke} = \frac{1}{\frac{1}{10.000} + \frac{0,001}{20} + \frac{0,0005}{0,81} + \frac{1}{4.600}} = \frac{1.015}{\text{W/m}^2\text{K}}$$

Hőátadás mértékének csökkenése = 62%

Mi a légionárius betegség?

A légionárius betegség legionella-fertőzés nevével ismert betegségek csoportjába tartozik. A legionella pneumococcus egy baktérium, amely két fajta betegséget okoz, az úgynevezett Pontiac lázat és a légionárius betegséget.

A legtöbb ember, aki kapcsolatba kerül ezzel a baktériummal, Pontiac lázban szenved, és csak egy kisebb százalék kapja el a veszélyes légionárius-betegséget.

Ki a legveszélyeztetettebb?

A legnagyobb veszélyben a dohányzók, az idős emberek, a légúti-, illetve más súlyos betegségben szenvedők vannak, azonban az egészséges emberek is megfertőződhetnek.

Hol fordulhat elő a legionella?

Legionella baktérium gyakran megtalálható hideg- és melegvíz rendszerekben. Terjedhet a levegőben, fürdőekben, nem megfelelően kezelt jakuzziban stb., egészséges embereket is érinthet.

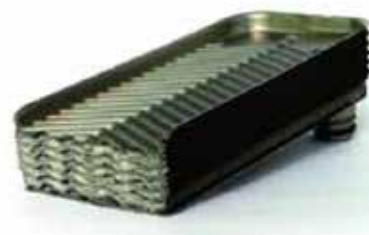
A 20-45 °C közötti víz hőmérséklet növeli a legionella mikroorganizmusainak számát.



Az ECOTHERM nagyteljesítményű hőcserélő 12 hónapos működés után: gyakorlatilag vízkőmentes.



Bedugható hőcserélő 12 hónapos működés után: teljesen elkövesedett. Bal oldali kép: új hőcserélő.



Lemezes hőcserélő 6 hónapos működés után: nagy része erősen elmeszesedett.

... elkerülése az innovatív ECOTHERM-megoldással

ECOTHERM a maximális hőátadási hatékonyságért

AZ ECOTHERM a nagyteljesítményű HMV-termelők szennyeződésének elkerülését az alábbi innovatív összetevőkkel valósítja meg:

- szabadon úszó turbulátor rudak (öntisztító hatás)
- mikroprocesszoros vezérlésű átöblítés
- külső hidegvizes átöblítés

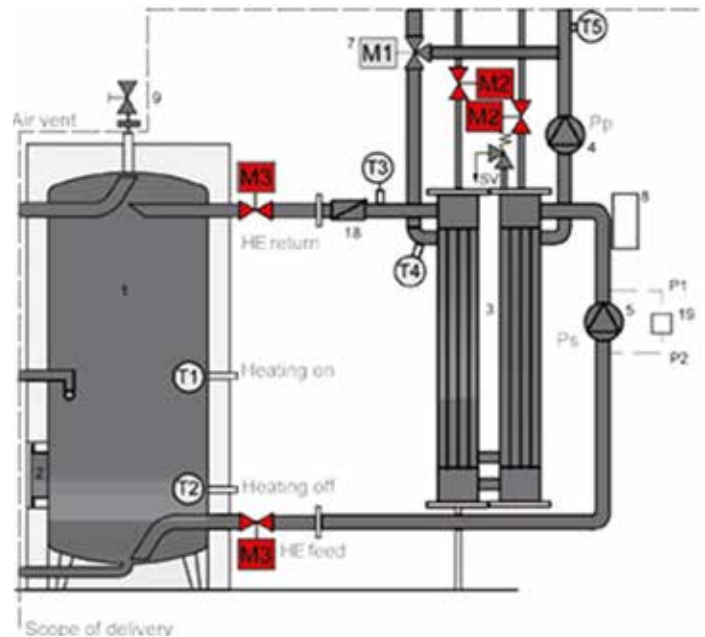
AZ ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-termelők hőátadási teljesítményét nem befolyásolja szennyeződés. A hatékonyság a HMV-termelő egész élettartama alatt a legmagasabb szinten marad.

Külső hidegvizes öblítés

AZ ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-termelői beépített belső hidegvizes átöblítéssel ellátottak, amelyeket a mikroprocesszoros vezérlés automatikusan aktivál.

13 dH feletti német keménységű víz esetén az ECOTHERM kiegészítő külső hidegvizes öblítés javasolt.

A tárolótartály töltése után 60 °C-on a rendszer leáll, a hőcserélő nagyon forró. A két motoros szelep tartályhoz automatikusan bezár, a hőcserélőn kiegészítő hidegvíz csatlakoztatásnál kinyit. Ez a hideg vízzel történő átöblítés és 40 °C-ra hűtés jelentősen csökkenti a vízkő felhalmozódását.



M2 *) ... Motoros golyóscsap a hőcserélő friss vízzel történő öblítéséhez
M3 *) ... Motoros golyóscsap elzárja a hőcserélőt a töltőtartálytól
) Opcionális külső hidegvizes öblítéséhez

Legionella-védelem

(világszerte szabadalmaztatott)

ECOTHERM legionella-védelem

(világszerte szabadalmaztatott)
A legionella baktérium 20-45 °C közötti hőmérsékleten, iszapos üledékben, nagyon gyakran a HMV-termelő alján fejlődik. Az emberekre ártalmas legionella-baktérium Pontiac lázat, vagy kritikus esetekben halálos kimenetelű legionárius betegséget okozhat. Ezen problémák ellensúlyozására az ECOTHERM rozsdamentes nemesacél HMV-termelőket fejlesztett ki, amelyek specifikusan meggátolják a baktériumok szaporodását.

Az ECOTHERM legionella-védelem megakadályozza a baktériumok kialakulását és az elszaporodást.

Táptalaj

Sok vízmelegítőben keletkezik nagy mennyiségű iszapos üledék a bomló

anód, a bevonatról leváló törmelék, a rozsdás, rézkorrózió és a vízkőlerakódás miatt. Ezek a legionella baktérium kialakulásának táptalajai.

ECOTHERM legionella-védelem:

Az ECOTHERM rozsdamentes nemesacél tartályban nem keletkezik bomló anód és nincs korróziós iszaplerakódás sem. A mikroprocesszoros vezérlés a szennyeződések kialakulásának megakadályozásához vezet.

Tenyésztési hőmérséklet

Számos HMV-tárolóban fordul elő korróziós iszaplerakódás a 20 - 45 °C közötti, megtelepedésekre alkalmas, veszélyes hőmérsékleten, ahol a legionella-baktérium 8 órán belül kialakul.

ECOTHERM legionella-védelem:

Az ECOTHERM puffertartályai maximális „forró zóna” kialakításúak, így a legionella baktérium nem tud elterjedni. Az EHRE és EDRE modellek a további biztonság érdekében legionella elleni fertőtlenítő ciklussal is rendelkeznek. A vizet a puffertartályban rendszeres időközönként (általában éjszaka) – a fertőtlenítési ciklus hőmérséklete a kezelői szinten egyedileg beállítható – egy rövid időre 65 °C feletti hőmérsékletre fűti fel.

Energiahatékonyság

A HMV-termelő kiválasztásánál fontos az energiahatékonyság figyelembe vétele. Az energiapazarlás növeli a

működési költségeket és felesleges üzemanyag-fogyasztáshoz vezet.

Hagyományos HMV-termelő

Melegvíz-többlet

A hagyományos HMV-termelőket nagy készletárolás és hosszú felfűtési idő jellemzi, valamint folyamatosan tartani kell a melegvíz maximális csúcsértékét, a kereslet csökkenése közben is. A melegvíz maximális térfogatának folyamatos fenntartása magas energia-felhasználáshoz vezet.

Rossz hővezetés

Mivel a statikus víz meglehetősen rossz hővezető, ezért magas kimenő kazánhőmérsékletre és nagy felületű hőcserélőre van szükség a kimagasló hőátadáshoz. A kazán magasabb hőmérséklete megnöveli a vízkőképződést, amely hőszigetelésként viselkedik és csökkenti a fűtőszálak teljesítményét.

A hagyományos vízmelegítőkből a vízkőképződés a hideg zónákkal együttesen veszélyezteti a víz tisztaságát és növeli a legionella kialakulását.

Üzemanyag-pazarlás alacsony melegvízigénynél

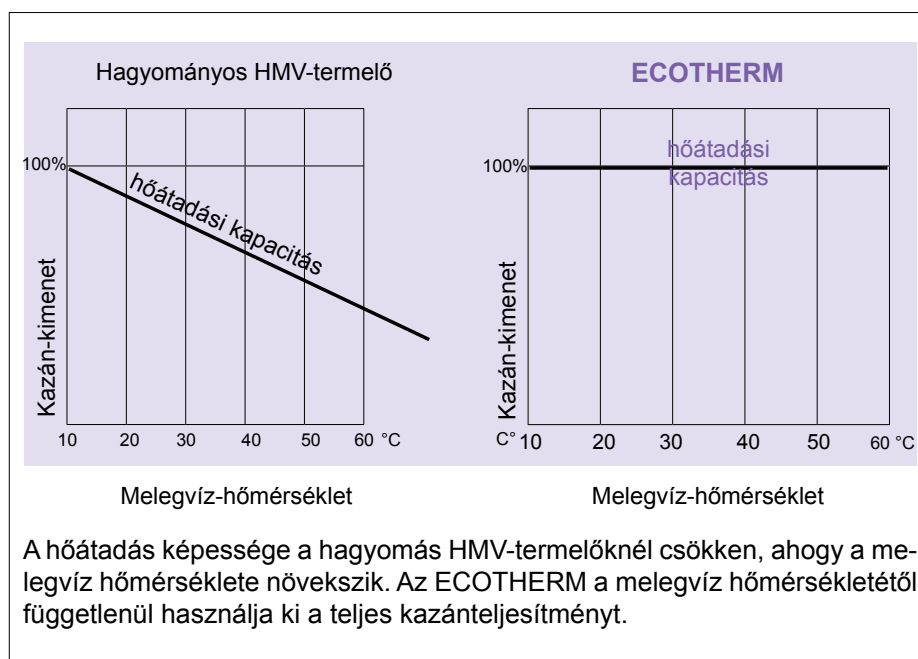
Egyik fő probléma a hagyományos vízmelegítők esetén a magas energiafogyasztás az alacsony melegvíz-igényű időszakokban.

Amikor a tárolt víz hőmérséklete eléri a beállított értéket, a csökkenő hőmérséklet-különbség a kazán kimenő hőmérsékletéhez képest okozza a csökkenő arányt a hőátadás sebességében. Ez az alacsonyabb energiaigény az oka a kazánrendszerek ismétlődő ki-be kapcsolásának.

Azok a kazánok, melyek többször ki-be kapcsolnak, nem érik el a normál üzemi hőmérsékletet és ezért több üzemanyagot fogyasztanak.

Sorbakötött hagyományos vízmelegítők

Szezonon kívül a sorba kapcsolt vízmelegítők közül néhányat készenléti állapotba kapcsolnak, ezzel próbálják az energiafogyasztás mértékét csökkenteni. A legtöbb esetben a kereslet a legalacsonyabb és a legmagasabb érték között napi vagy heti ciklusban ingadozik. A készenléti állapotú vízmelegítőkből a pangó melegvíz esetén veszélybe kerül a higiénia és gyorsan elszaporodhat a legionella-baktérium.





ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-termelők

ECOTHERM frissvíz modulok

Az ECOTHERM berendezések nemesacél tárolóval kombinálva gyakorlatilag frissvízmodulok. A tároló higiénikus váltóként szolgál, amely lehetővé teszi az optimális cirkulációt és megspórolja a kaszkárendszer kiépítését. Ezen kívül a tartály tökéletesen kielégíti a minimális és a csúcsgigényeket is.

A mikroprocesszoros vezérlő figyeli a hőmérséklet szintjét és biztosítja a higiénit a rendszerben.

ECOTHERM hatékonyan reagál a változó vízigényekre

Az ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-termelő az alacsony keresleti időszakban nem raktározza a melegvizet, de képesek azonnali reakcióra rövid távú HMV-igény esetén üzemanyag pazarlás nélkül.

ECOTHERM hőmérséklet-rétegződés

Az ECOTHERM függőleges puffertartály nagyon stabil hőmérsékletű, ami rendkívül hasznos üzemanyag megtakarítás szempontjából alacsony HMV-igényű időszakokban. Ez az alacsony melegvíz-igény nem generálja a kazán indítását, amíg a puffertartály félig van a melegvízzel.



Az ECOTHERM nagyteljesítményű vízmelegítő primer energiát takarít meg (olaj, gáz vagy elektromos áram). Ezen túlmenően minimális karbantartási költségekkel jár.



Az ECOTHERM puffertartályok hosszú élettartamúak, amely a kiváló minőségű kialakításnak és az alkalmazott, 1.457/Duplex nemesacélnek köszönhető.

Helykímélő és tökéletesen higiénikus

Grosvenor House Hotel, Dubai – ECOTHERM kulcsrakész HMV-rendszer

A dubaji Grosvenor House luxushotel ikertornyának egyikébe eredetileg 64.000 liter készletfogatú HMV-rendszert terveztek. Az ECOTHERM szakemberei a rendszer teljes áttervezése mellett döntöttek. Az ECOTHERM HMV-rendszernek köszönhetően a tároló kapacitása 64.000-ről 8.000 literre



744 szoba, 45 emelet, 2 torony

csökkent, amivel rengeteg helyet takarítottak meg, valamint megnövelték a rendszer hatékonyságát és csökkentették az energia felhasználását.

„Az energiatakarékosság az egyik legfontosabb kérdés. Egy hotelban a teljes kihasználtság idején vagy csúcsigény esetén egy hagyományos rendszerrel a HMV-hőmérséklete lecsökken, amit egy körülbelül fél órás felfűtési időszak követ. Ezalatt a vendégek a zuhany alatt állva várakozhatnak, hogy ismét legyen melegvíz.

Egyik torony: ECOTHERM kulcsrakész HMV-rendszer

- 2 db gáztüzelésű 3-huzamú kazán, egyenként 1.900 kW
- 4 db ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-termelő, egyenként 2.000 l és 800 kW
- Összes teljesítmény: 3,200 kW és 8.000 liter
- Rendszer max. kapacitása: 76.500 l melegvíz 60 °C mellett

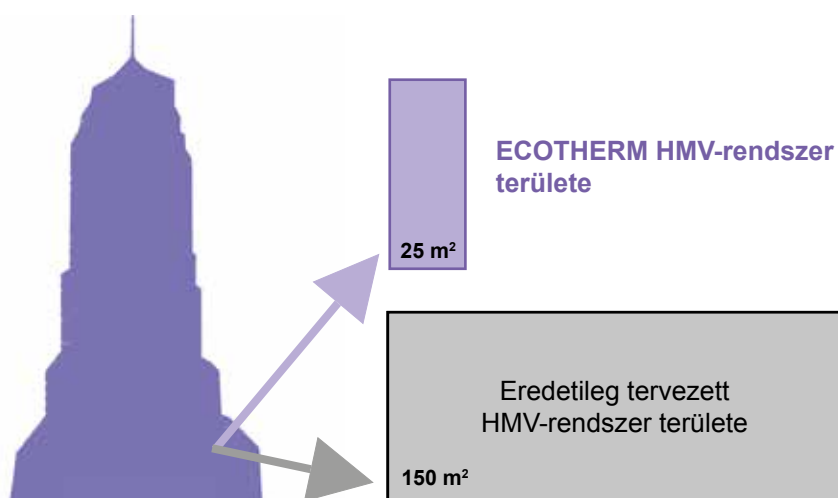
A külső, szabadon úszó tuskés turbulátorokkal ellátott csőköteges hőcserélők segítségével a rendszer 1 másodperc alatt felmelegíti a vizet. Összehasonlítva a hagyományos melegvíz-rendszerekkel, ahol a hőcserélőknek hosszú időre van szüksége a felfűtéshez, valamint a kazán folyamatosan ki-be kapcsol, rengeteg energia vész el.

Másik torony: ECOTHERM kulcsrakész HMV-rendszer

- 2 db gáztüzelésű 3-huzamú kazán, egyenként 1.200 kW
- 2 db ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-termelő, egyenként 2.000 l és 1.000 kW
- Összes teljesítmény: 2.000 kW és 4.000 liter
- Rendszer max. kapacitása: 47.000 l melegvíz 60 °C mellett

„A mi rendszerünk azonnal biztosítja az igény szerinti melegvizet a kívánt hőmérsékleten” - magyarázza Herbert Bremstaller, az ECOTHERM Austria GmbH vezérigazgatója. „64.000 liter víz felmelegítéséhez és egész napi szinten tartásához jelentős energia szükséges, amit mi megspórolunk.” - teszi hozzá Bremstaller úr.

Ez az energia-megtakarítás különösen hasznos melegvíz csúcsigény esetén, hiszen ilyenkor mintegy 28.000 liter 60 °C-os vízre van szükség óránként. Ez naponta körülbelül négyszer ismétlődik.



Az ECOTHERM melegvíz-rendszer a dubaji Grosvenor House hotelben két gáztüzelésű kazánból és két nagyteljesítményű, nemesacél HMV-termelőből áll.



Eredetileg az első számú ikertoronyba 64.000 l kapacitású tárolót terveztek, melyet 8.000 literre tervezett át az ECOTHERM, megtartva ugyanazt a melegvíz kibocsátási teljesítményt.

Felújítás: hatalmas megtakarítással

Az ECOTHERM HMV-termelők számos előnyt kínálnak felújítás esetén is. Az alábbi példák bizonyítják ezt.

Példa: Hotel

Egy mexikói szálloda 750 szobával rendelkezik. A régi melegvíz-rendszer a pincében található, ami négy darab fekvő tárolóból áll, egyenként 10.000 literes kapacitással.

A víz a felmelegítése után hosszú időre a tartályban stagnál, majd a tároló nagy felülete miatt viszonylag gyorsan újra lehűl. A Legionella kialakulásának kockázata meglehetősen nagy. Emellett ezek a körülmények rekarodásokat okozhatnak, melyek a tartály rozsdásodásához vezetnek.

Felújítás szükséges

Mivel a rendszer már 30 éve működik, szükségessé vált a felújítása. Nem volt lehetőség ugyanolyan méretű tartályt a kazánházba bevinni.

Az alternatív megoldásokat keresve a hotel igazgatója az ECOTHERM

HMV- rendszer mellett döntött.

Legmagasabb minőség és hatékonyság

A mindössze 8 m² helyigényű EDRE nagy teljesítményű ECOTHERM víz-melegítő 1000 literes tartályával képes biztosítani a kívánt melegvizet. Az előnyök: kiváló minőségű nemesacél tároló, optimális higiénia friss-

víz-készítés révén, szennyeződések megelőzése a csököteges hőcserélők szabadalmaztatott, szabadon úszó, öntisztító hatású turbulátorainak köszönhetően, mikroprocesszoros vezérlés valamennyi főbb paraméter ellenőrzésével, nagyon hatékony égő-használat.

Régi HMV-rendszer

- 4 db 10.000 liter tárolótartály
- 140 m² alapterület
- Stagnáló melegvíz
- Legionella-képződés veszélye
- Korrodálódó tartály
- Nagy energiaveszteség a sugárzási hő miatt
- Magas primerenergia-felhasználás az égő nem hatékony üzemeltetése miatt

Új ECOTHERM HMV-rendszer

- 1 db 1.000 liter tárolótartály
- 2 db tüskés turbulátor hőcserélő, egyenként 1.250 kW
- 8 m² alapterület
- Frissvíz-készítés
- Kifogástalan higiénia
- Nemesacél komponensek
- 22%-os tüzelőanyag-megtakarítás
- Minimális tárolás
- Minimális karbantartási költség



A régi HMV-rendszer alapterülete (140 m²)

Az új ECOTHERM rendszer alapterülete (8 m²)



A víz a felmelegítés után a hatalmas tartályban hosszú ideig áll. A legionella-veszély és a rozsdásodás komoly probléma.



A 140 négyzetméteres kazánházban helyezkedik el a négy darab HMV-tároló, egyenként 10.000 literes kapacitással (a nagy felületek miatt nagyobb a sugárzási veszteség).



Az ECOTHERM rendszernek csupán 8 m² alapterületre van szüksége egy 1.000 literes tárolóval.

ECOTHERM rendszer vásárlásával pénzt takarít meg

A kulcsrakész ECOTHERM rendszerek a legmagasabb minőségi követelményeknek felelnek meg, hatékonyságuk pedig kimagasló. Ebből kifolyólag a beruházási költség más rendszerekhez képest magasabb. Azonban a primerenergia éves megtakarítása (olaj, gáz, villany), a tároló alacsonyabb hővesztesége, az alacsonyabb karbantartási költségek és a jelentősen hosszabb élettartam, meggyőző érv az ECOTHERM rendszer

választásánál a hagyományos rendszerekkel szemben.

Akár 95%-os helymegtakarítás

Az egyik legmeggyőzőbb érv, hogy kis helyet igényel. Az ECOTHERM nagy teljesítményű, szabadalmaztatott, szabadon úszó tüskés turbulátor hőcserélői szinte kizárólag a kereslet szerinti melegvizet állítják elő. Így lényegesen alacsonyabb tárolási térfogat szükséges, ami egyben helyet

takarít meg a kazánházban, és így pénz is spórol.

Példa

Az alábbiakban bemutatunk egy példát és egy számítást, ami megmutatja, mennyit takarít meg csupán a csökkentett helyigény miatt. Új építésű ingatlanok esetén átlagos piaci négyzetméter árakkal számolva (75%-kal kevesebb a kazánház négyzetméter ára).

Példa: Hotel Bécsben

- Melegvíz-igény: 25.000 l/óra 60 °C-on

Hagyományos rendszer:

- 4x 10.000 liter tárolótartály = € 65.000
- Helyigény 140 m² = € 101.500 építési költség
- Teljes beruházás = € **166.500**

ECOTHERM rendszer:

- 2x EHRE rendszer 100% tartalék = € 99.000
- Helyigény 12 m² = € 8.700 építési költség
- Teljes beruházás = € **107.700**

Megtakarítás: € 58.800



Az ECOTHERM HMV-rendszer 2.000 literes tartállyal és 2 db, egyenként 1.500 kW-os hőcserélővel óránként ke-reken 25.000 liter, 60 °C-os, tökéletesen higiénikus melegvizet szállít 100% tartalékkal, ami az egész hotelnek elegendő.

ECOTHERM rendszer használatával pénzt takarít meg

A következő példában az ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-termelő rendszer megtakarításait mutatjuk be egy hagyományos rendszerhez képest.

Példa

- Hotel 400 szobával
- Kazán 1.200 kW, 80 °C → 70 °C
- Állandó melegvíz-igény: 20.000 l/óra, 12 °C → 60 °C

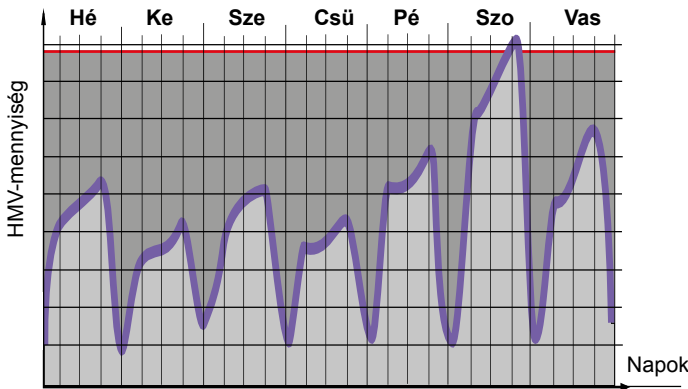
Jellemzés	Hagyományos	ECOTHERM
HMV-tartály kapacitása	20.000 liter	3.000 liter
Hőcserélő felülete	130 m ²	8,5 m ²
Hőátadási ráta	500 W/m ² K	3.890 W/m ² K
Össz hőátadási teljesítmény	1.820 kW	1.200 kW
Napi égőindítás	33	13
Össz tüzelőanyag-hatékonyság	60%	76%
Éves tároló-hőveszteség	36 MWh	8 MWh
Éves energiaigény	2.160 MWh	750 MWh
Éves üzemanyag fogyasztás	156.000 liter	54.000 liter
Fűtőteliesség csökkenés elszennyeződés miatt	igen	nem
Nagyobb karbantartási költségek	igen	nem

Melegvíz-többlet csökkentése

Az alábbi ábra mutatja a feleslegesen rendelkezésre álló melegvíz-többletet, hagyományos melegvíz-tartály használata esetén. A nagy tárolóka-

pacitás és a hosszú felmelegítési idő miatt kénytelenek a maximális értéken tartani a melegvizet alacsony igény idején is. Ez a többlet a rendelkezésre

álló melegvíznél magasabb működési költséget jelent a magasabb üzemanyag-fogyasztás miatt.



A piros vonal mutatja a rendelkezésre álló használati-melegvizet hagyományos tartály esetén. A csúcsterhelés időben és mennyiségben is lényegesen kevesebből fedezhető.

A sötét szürke terület jelenti a feleslegesen rendelkezésre álló melegvizet, ez okozza a túlzott hő- és üzemanyag-vesztéséget.

A lila vonal mutatja az ECOTHERM nagy teljesítményű HMV-termelő pontos energia-felhasználását, mely a változó igényekhez illeszkedik. Kis HMV-igény esetén csekély az energiavesztés.

A világosszürke terület mutatja a melegvíz-igény nagy ingadozásait egy apartmanházban, központi melegvíz-előállítás esetén. Hasonló mintát mutatnak a kórházak és szállodák is.

ECOTHERM EHRE és EDRE

- Üzemanyag csökkentés
- Helyigény csökkentés
- Karbantartási költségek csökkentése
- Vízhigiénia javítása



Kazánok biztosítják a szükséges energiát a HMV-termelő 60 °C-os használati-melegvíz előállításához.

ECOTHERM Akadémia

Az ECOTHERM Akadémia stratégiája szerint rendszeresen szervez továbbképzéseket alkalmazottak és partnereik számára. Az ECOTHERM Akadémia az elkövetkező 3 évben is figyelembe veszi ezek tervezését, és

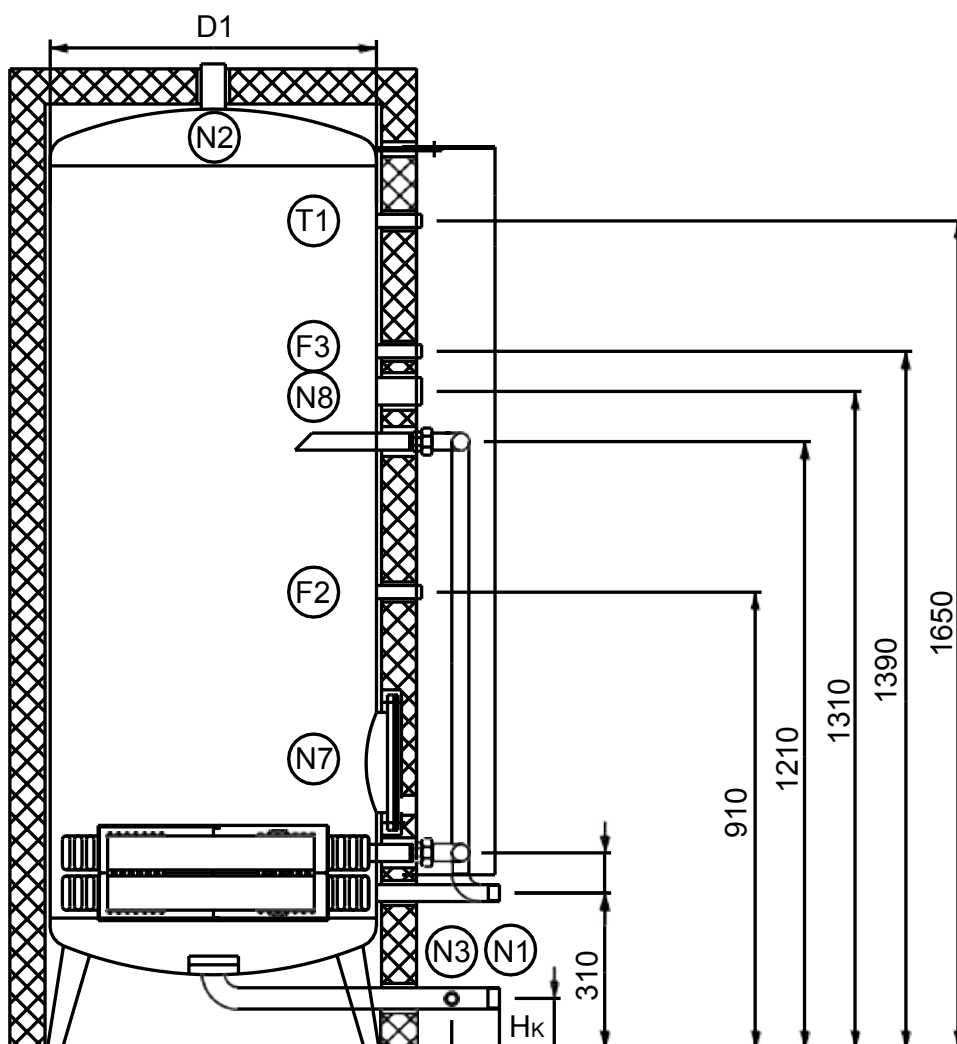
különböző területeken kínál választható kurzusokat.

Az ECOTHERM Kelet-Európai Támogatási Központja Magyarországon fontos szerepet játszik a tanfolyamok nemzetközi szinten történő szervezésében.

A képzés alapját, az úgynevezett „ECOCELL” könyvtár képezi.

A bemutatók és a videók mind fontos részét képezik az előadásoknak.





Műszaki specifikációk

Termékeink műszaki adatait a következő oldalakon találja. Amennyiben további információra van szüksége, kérdezze ECOTHERM mérnökeinket!

EHRE típus: teljesítményadatok



EHRE típus teljesítményadatai (fűtővíz / HMV)

12/60 és 12/45 °C-os (45 °C hideg vízzel való keveredés után) szekunder hőmérséklethez
75/55 °C és 70/40 °C primer hőmérsékletnél (fűtővíz)

Típus	Teljesítmény*) kW	Tároló (liter)	Primer térfogatáram m ³ /h		Folyamatos teljesítmény (l/óra)		Csúcs- teljesítmény 60°C		Csúcs- teljesítmény 45°C		Névl. tel- jesítmény DIN 4708	
			75-55 °C	70-40 °C	60 °C mellett	45 °C-kal	l/10 perc	l/óra	l/10 perc	l/óra	NL 1	NL 2
EHRE	100	300	4.3	2.9	1800	2620	600	2100	737	2920	35	25
EHRE	150	300	6.5	4.3	2700	3910	750	3000	952	4210	51	34
EHRE	200	300	8.6	5.8	3590	5220	898	3890	1170	5520	68	45
EHRE	250	300	10.8	7.2	4500	6520	1050	4800	1387	6820	86	55
EHRE	300	300	12.9	8.6	5390	7820	1198	5690	1603	8120	106	66
EHRE	100	540	4.3	2.9	1800	2620	840	2340	977	3160	48	33
EHRE	150	540	6.5	4.3	2700	3910	990	3240	1192	4450	69	45
EHRE	200	540	8.6	5.8	3590	5220	1138	4130	1410	5760	92	59
EHRE	250	540	10.8	7.2	4500	6520	1290	5040	1627	7060	116	72
EHRE	300	540	12.9	8.6	5390	7820	1438	5930	1843	8360	136	83
EHRE	150	750	6.5	4.3	2700	3910	1200	3450	1402	4660	80	52
EHRE	200	750	8.6	5.8	3590	5220	1348	4340	1620	5970	103	65
EHRE	250	750	10.8	7.2	4500	6520	1500	5250	1837	7270	129	79
EHRE	300	750	12.9	8.6	5390	7820	1648	6140	2053	8570	156	94
EHRE	350	750	15.1	10.1	6290	9120	1798	7040	2270	9870	185	110
EHRE	400	750	17.2	11.5	7190	10430	1948	7940	2488	11180	208	122
EHRE	450	750	19.4	12.9	8080	11730	2097	8830	2705	12480	230	134
EHRE	500	750	21.5	14.4	8980	13030	2247	9730	2922	13780	253	145
EHRE	550	750	23.7	15.8	9880	14340	2397	10630	3140	15090	276	157
EHRE	600	750	25.8	17.2	10770	15640	2545	11520	3357	16390	300	170
EHRE	200	1000	8.6	5.8	3590	5220	1598	4590	1870	6220	116	72
EHRE	250	1000	10.8	7.2	4500	6520	1750	5500	2087	7520	142	87
EHRE	300	1000	12.9	8.6	5390	7820	1898	6390	2303	8820	169	101
EHRE	350	1000	15.1	10.1	6290	9120	2048	7290	2520	10120	198	117
EHRE	400	1000	17.2	11.5	7190	10430	2198	8190	2738	11430	228	132
EHRE	450	1000	19.4	12.9	8080	11730	2347	9080	2955	12730	259	149
EHRE	500	1000	21.5	14.4	8980	13030	2497	9980	3172	14030	290	164
EHRE	550	1000	23.7	15.8	9880	14340	2647	10880	3390	15340	313	176
EHRE	600	1000	25.8	17.2	10770	15640	2795	11770	3607	16640	337	188
EHRE	700	1000	30.1	20.1	12550	18250	3092	13550	4042	19250	385	212
EHRE	800	1000	34.4	23.0	14340	20850	3390	15340	4475	21850	435	237
EHRE	900	1000	38.7	25.8	16130	23450	3688	17130	4908	24450	484	261
EHRE	1000	1000	43.0	28.7	17920	26060	3987	18920	5343	27060	535	285
EHRE	350	1500	15.1	10.1	6290	9120	2548	7790	3020	10620	223	130
EHRE	400	1500	17.2	11.5	7190	10430	2698	8690	3238	11930	253	145
EHRE	450	1500	19.4	12.9	8080	11730	2847	9580	3455	13230	284	161

Típus	Teljesítmény*)	Tároló	Primer térfogatáram		Folyamatos teljesítmény (l/óra)		Csúcsteljesítmény 60°C		Csúcsteljesítmény 45°C		Névl. teljesítmény DIN 4708	
			75-55 °C	70-40 °C	60 °C mellett	45 °C-kal	l/10 perc	l/óra	l/10 perc	l/óra	NL 1	NL 2
EHRE	500	1500	21.5	14.4	8980	13030	2997	10480	3672	14530	316	178
EHRE	550	1500	23.7	15.8	9880	14340	3147	11380	3890	15840	349	194
EHRE	600	1500	25.8	17.2	10770	15640	3295	12270	4107	17140	382	211
EHRE	700	1500	30.1	20.1	12550	18250	3592	14050	4542	19750	450	244
EHRE	800	1500	34.4	23.0	14340	20850	3890	15840	4975	22350	514	275
EHRE	900	1500	38.7	25.8	16130	23450	4188	17630	5408	24950	565	300
EHRE	1000	1500	43.0	28.7	17920	26060	4487	19420	5843	27560	616	324
EHRE	500	2000	21.5	14.4	8980	13030	3497	10980	4172	15030	341	190
EHRE	550	2000	23.7	15.8	9880	14340	3647	11880	4390	16340	374	207
EHRE	600	2000	25.8	17.2	10770	15640	3795	12770	4607	17640	407	223
EHRE	700	2000	30.1	20.1	12570	18250	4095	14570	5042	20250	475	256
EHRE	800	2000	34.4	23.0	14360	20850	4393	16360	5475	22850	545	290
EHRE	900	2000	38.7	25.8	16160	23450	4693	18160	5908	25450	616	324
EHRE	1000	2000	43.0	28.7	17950	26060	4992	19950	6343	28060	689	358

*) nagyobb névleges teljesítmény külön kérésre

A legionella baktérium okozta fertőzés veszélye miatt, mely 45 °C-os vízhőmérsékleten alakulhat ki, az ECOTHERM határozottan a biztonságos, 60 °C-os tárolóhőmérséklet ajánlja. A felhasználóbarát 45 °C-os melegvíz-hőmérsékletet elérése érdekében egy termosztatikus szabályozású hidegvíz-bekeverést kell alkalmazni a tároló kimenetén. Ez lehetővé teszi a higiénikus, friss és biztonságos HMV-előállítást.

Amennyiben 45 °C-os hőmérsékletű melegvíz szükséges, az ECOTHERM azt ajánlja, hogy melegítse fel a vizet a tárolóban 60 °C-ra, majd hidegvíz-keverőberendezéssel hűtse vissza 45 °C-ra. A 60 °C-os magas hőmérsékletű melegvíz megakadályozza a legionella kialakulását és garantálja a tökéletesen higiénikus melegvizet.

*) **Névleges teljesítmény** DIN 4708, T1 és T3 szerint. További információt a 44. oldalon talál.

***) **Lakások:** névleges teljesítmény NL1 típusú lakóterülethez, **hotel-egységek:** névleges teljesítmény NL2 típusú szállodákhoz, kórházakhoz és éttermekhez

****) **Csúcsteljesítmény** = folyamatos HMV-teljesítmény + kb. 95%-os tároló kapacitás 60 °C mellett

Átváltási tényező: 1 liter = 0,22 gallon; 1 gallon = 4,546 liter

ECOSIZE

Használja az Ön részére speciálisan kifejlesztett Ecosize szoftvert az optimális ECOTHERM-megoldás eléréséhez.
Regisztráljon az ECOSIZE online szoftveren keresztül..

www.ecotherm.com

EDRE típus: teljesítményadatok



EDRE típus teljesítményadatai (gőz / HMV)

12/60 és 12/45 °C-os (45 °C hideg vízzel való keveredés után) szekunder hőmérséklethez
155/95 °C primer hőmérsékletnél (túlnyomás 4,5 bar(g), kondenzátum-nyomás 0,5 bar)

Típus	Teljesítmény*)	Tároló	Primer térfogatáram		Folyamatos teljesítmény (l/óra)		Csúcs-teljesítmény 60 °C		Csúcs-teljesítmény 45 °C		Név. teljesítmény DIN 4708	
			m ³ /h	kg/óra	60 °C mellett	45 °C-kal	l/10 perc	l/óra	l/10 perc	l/óra	NL 1	NL 2
Típus	kW	(liter)	hőm.°C	kg/óra	60 °C mellett	45 °C-kal	l/10 perc	l/óra	l/10 perc	l/óra	NL 1	NL 2
EDRE 100	100	540	155/95	172	1800	2620	840	2340	977	3160	48	33
EDRE 200	200	540	155/95	344	3590	5220	1138	4130	1410	5760	92	59
EDRE 300	300	540	155/95	515	5390	7820	1438	5930	1843	8360	136	83
EDRE 400	400	540	155/95	687	7180	10430	1737	7720	2278	10970	179	107
EDRE 500	500	540	155/95	859	8980	13030	2037	9520	2712	13570	223	130
EDRE 100	100	1000	155/95	172	1800	2620	1300	2800	1437	3620	62	41
EDRE 200	200	1000	155/95	344	3590	5220	1598	4590	1870	6220	116	72
EDRE 300	300	1000	155/95	515	5390	7820	1898	6390	2303	8820	169	101
EDRE 400	400	1000	155/95	687	7180	10430	2197	8180	2738	11430	228	132
EDRE 500	500	1000	155/95	859	8980	13030	2497	9980	3172	14030	290	164
EDRE 600	600	1000	155/95	1030	10770	15640	2795	11770	3607	16640	337	188
EDRE 700	700	1000	155/95	1202	12570	18250	3095	13570	4042	19250	385	212
EDRE 800	800	1000	155/95	1374	14360	20850	3393	15360	4475	21850	435	237
EDRE 900	900	1000	155/95	1545	16160	23450	3693	17160	4908	24450	484	261
EDRE 1000	1000	1000	155/95	1717	17950	26060	3992	18950	5343	27060	535	285
EDRE 1250	1250	1000	155/95	2147	22440	32570	4740	23440	6428	33570	663	346
EDRE 1500	1500	1000	155/95	2576	26930	39090	5488	27930	7515	40090	794	407
EDRE 1750	1750	1000	155/95	3005	31410	45600	6235	32410	8600	46600	928	469
EDRE 2000	2000	1000	155/95	3434	35900	52112	6983	36900	9685	53112	1070	533
EDRE 1000	1000	2000	155/95	1717	17950	26060	4992	19950	6343	28060	689	358
EDRE 1250	1250	2000	155/95	2147	22440	32570	5740	24440	7428	34570	830	424
EDRE 1500	1500	2000	155/95	2576	26930	39090	6488	28930	8515	41090	964	485
EDRE 1750	1750	2000	155/95	3005	31410	45600	7235	33410	9600	47600	1096	544
EDRE 2000	2000	2000	155/95	3434	35900	52112	7983	37900	10685	54112	1132	560

*) nagyobb névleges teljesítmény külön kérésre

Teljesítmény-paraméterek: telített gőz 5 bar(g)/155 °C, hidegvíz 12 °C, használati-melegvíz 60 °C a tárolóban, 45 °C a keverőegység után

Kazán teljesítményértékének (kW) minimum el kell érnie a teljes rendszer szükséges teljesítményértékét, hogy biztosítsa a megfelelő működést.

*) **Névleges teljesítmény** DIN 4708, T1 és T3 szerint. További információt a 36. oldalon talál

***) **Lakások:** névleges teljesítmény NL1 típusú lakóterülethez, **hotel-egységek:** névleges teljesítmény NL2 típusú szállodákhoz, kórházakhoz és éttermekhez

****) **Csúcsteljesítmény** = folyamatos HMV-teljesítmény + kb. 95%-os tároló kapacitás 60 °C mellett

Átváltási tényező: 1 liter = 0,22 gallon; 1 gallon = 4,546 liter

EHFS típus: teljesítményadatok



Tároló térfogata 300-2000 liter, fűtővíz 75°→55 °C, HMV 12°→60 °C (45 °C hideg vízzel való keveredés után)

Típus	Teljesítmény*)	Tároló	Primer térfogatáram m³/h	Folyamatos teljesítmény (l/óra)		Csúcsteljesítmény 60 °C		Csúcsteljesítmény 45 °C		Névleges teljesítmény DIN4708	
				75-55 °C	60 °C mellett	45 °C-kal	l/10 perc	l/óra	l/10 perc	l/óra	NL 1
EHSF	50	400	2,15	860	1228	523	1240	585	1608	20	12
EHSF	75	400	3,2	1290	1843	595	1670	687	2223	30	18
EHSF	100	400	4,3	1720	2457	667	2100	790	2837	39	24
EHSF	150	400	6,4	2580	3685	810	2960	994	4065	57	34
EHSF	200	400	8,6	3439	4913	953	3819	1199	5293	75	45
EHSF	50	630	2,15	860	1228	742	1458	803	1826,5	24	14
EHSF	75	630	3,2	1290	1843	813	1888	906	2441,5	34	21
EHSF	100	630	4,3	1720	2457	885	2318	1008	3055,5	46	28
EHSF	150	630	6,4	2580	3685	1028	3178	1213	4283,5	69	42
EHSF	200	630	8,6	3439	4913	1172	4038	1417	5511,5	91	55
EHSF	250	630	10,7	4299	6142	1315	4898	1622	6740,5	110	66
EHSF	300	630	12,9	5159	7370	1458	5758	1827	7968,5	140	84
EHSF	50	800	2,15	860	1228	903	1620	965	1988	27	16
EHSF	75	800	3,2	1290	1843	975	2050	1067	2603	38	23
EHSF	100	800	4,3	1720	2457	1047	2480	1170	3217	50	30
EHSF	150	800	6,4	2580	3685	1190	3340	1374	4445	76	46
EHSF	200	800	8,6	3439	4913	1333	4199	1579	5673	99	60
EHSF	250	800	10,7	4299	6142	1477	5059	1784	6902	120	72
EHSF	300	800	12,9	5159	7370	1620	5919	1988	8130	145	87
EHSF	350	800	15	6019	8598	1763	6779	2193	9358	175	105
EHSF	50	1000	2,15	860	1228	1093	1810	1155	2178	30	18
EHSF	75	1000	3,2	1290	1843	1165	2240	1257	2793	41	25
EHSF	100	1000	4,3	1720	2457	1237	2670	1360	3407	53	32
EHSF	150	1000	6,4	2580	3685	1380	3530	1564	4635	79	48
EHSF	200	1000	8,6	3439	4913	1523	4389	1769	5863	105	63
EHSF	250	1000	10,7	4299	6142	1667	5249	1974	7092	130	78
EHSF	300	1000	12,9	5159	7370	1810	6109	2178	8320	155	93
EHSF	350	1000	15	6019	8598	1953	6969	2383	9548	185	111
EHSF	400	1000	17,2	6879	9827	2096	7829	2588	10777	210	126
EHSF	450	1000	19,3	7739	11055	2240	8689	2793	12005	240	144

*) nagyobb névleges teljesítmény külön kérésre

*) **Névleges teljesítmény** DIN 4708, T1 és T3 szerint. További információt a 44. oldalon talál

) **Lakások: névleges teljesítmény típusú NL1 lakóterülethez, **hotel-egységek:** névleges teljesítmény NL2 típusú szállodákhoz, kórházakhoz és éttermekhez

***) **Csúcsteljesítmény** = folyamatos HMV-teljesítmény + kb. 95%-os tároló kapacitás 60 °C mellett

Típus	Teljesítmény*)	Tároló	Primer térfogatáram m ³ /h	Folyamatos teljesítmény (l/óra)		Csúcs-teljesítmény 60 °C		Csúcs-teljesítmény 45 °C		Névl. teljesítmény DIN4708	
				60 °C mellett	45 °C-kal	l/10 perc	l/óra	l/10 perc	l/óra	NL 1	NL 2
Típus	kW	(liter)	75-55 °C	60 °C mellett	45 °C-kal	l/10 perc	l/óra	l/10 perc	l/óra	NL 1	NL 2
EHSF	50	1500	2,15	860	1228	1568	2285	1630	2653	39	23
EHSF	75	1500	3,2	1290	1843	1640	2715	1732	3268	51	31
EHSF	100	1500	4,3	1720	2457	1712	3145	1835	3882	63	38
EHSF	150	1500	6,4	2580	3685	1855	4005	2039	5110	89	54
EHSF	200	1500	8,6	3439	4913	1998	4864	2244	6338	115	69
EHSF	250	1500	10,7	4299	6142	2142	5724	2449	7567	145	87
EHSF	300	1500	12,9	5159	7370	2285	6584	2653	8795	170	102
EHSF	350	1500	15	6019	8598	2428	7444	2858	10023	200	120
EHSF	400	1500	17,2	6879	9827	2571	8304	3063	11252	230	138
EHSF	450	1500	19,3	7739	11055	2715	9164	3268	12480	260	156
EHSF	500	1500	21,5	8598	12284	2858	10023	3472	13709	290	174
EHSF	600	1500	25,8	10318	14740	3145	11743	3882	16165	350	210
EHSF	700	1500	30	12038	17197	3431	13463	4291	18622	410	246
EHSF	800	1500	34,4	13758	19654	3718	15183	4701	21079	475	285
EHSF	100	2000	4,3	1720	2457	2187	3620	2310	4357	72	43
EHSF	200	2000	8,6	3439	4913	2473	5339	2719	6813	125	75
EHSF	300	2000	12,9	5159	7370	2760	7059	3128	9270	180	108
EHSF	400	2000	17,2	6879	9827	3046	8779	3538	11727	240	144
EHSF	500	2000	21,5	8598	12284	3333	10498	3947	14184	300	180
EHSF	600	2000	25,8	10318	14740	3620	12218	4357	16640	360	216
EHSF	700	2000	30	12038	17197	3906	13938	4766	19097	420	252
EHSF	800	2000	34,4	13758	19654	4193	15658	5176	21554	485	291
EHSF	900	2000	38,7	15477	22110	4480	17377	5585	24010	550	330
EHSF	1000	2000	43	17197	24567	4766	19097	5995	26467	615	369
EHSF	100	3000	4,3	1720	2457	3137	4570	3260	5307	91	55
EHSF	200	3000	8,6	3439	4913	3423	6289	3669	7763	145	87
EHSF	300	3000	12,9	5159	7370	3710	8009	4078	10220	200	120
EHSF	400	3000	17,2	6879	9827	3996	9729	4488	12677	255	153
EHSF	500	3000	21,5	8598	12284	4283	11448	4897	15134	320	192
EHSF	600	3000	25,8	10318	14740	4570	13168	5307	17590	375	225
EHSF	700	3000	30	12038	17197	4856	14888	5716	20047	440	264
EHSF	800	3000	34,4	13758	19654	5143	16608	6126	22504	500	300
EHSF	900	3000	38,7	15477	22110	5430	18327	6535	24960	565	339
EHSF	1000	3000	43	17197	24567	5716	20047	6945	27417	635	381
EHSF	100	4000	4,3	1720	2457	4087	5520	4210	6257	105	63
EHSF	200	4000	8,6	3439	4913	4373	7239	4619	8713	160	96
EHSF	300	4000	12,9	5159	7370	4660	8959	5028	11170	220	132
EHSF	400	4000	17,2	6879	9827	4946	10679	5438	13627	275	165
EHSF	500	4000	21,5	8598	12284	5233	12398	5847	16084	335	201
EHSF	600	4000	25,8	10318	14740	5520	14118	6257	18540	395	237
EHSF	700	4000	30	12038	17197	5806	15838	6666	20997	460	276
EHSF	800	4000	34,4	13758	19654	6093	17558	7076	23454	520	312
EHSF	900	4000	38,7	15477	22110	6380	19277	7485	25910	585	351
EHSF	1000	4000	43	17197	24567	6666	20997	7895	28367	650	390

Típus	Teljesítmény*)	Tároló	Primer térfogatáram m³/h	Folyamatos teljesítmény (l/óra)		Csúcs-teljesítmény 60 °C		Csúcs-teljesítmény 45 °C		Névl. teljesítmény DIN4708	
				75-55 °C	60 °C mellett	45 °C-kal	l/10 perc	l/óra	l/10 perc	l/óra	NL 1
EHSF	100	5000	4,3	1720	2457	5037	6470	5160	7207	125	75
EHSF	200	5000	8,6	3439	4913	5323	8189	5569	9663	180	108
EHSF	300	5000	12,9	5159	7370	5610	9909	5978	12120	235	141
EHSF	400	5000	17,2	6879	9827	5896	11629	6388	14577	295	177
EHSF	500	5000	21,5	8598	12284	6183	13348	6797	17034	355	213
EHSF	600	5000	25,8	10318	14740	6470	15068	7207	19490	415	249
EHSF	700	5000	30	12038	17197	6756	16788	7616	21947	475	285
EHSF	800	5000	34,4	13758	19654	7043	18508	8026	24404	540	324
EHSF	900	5000	38,7	15477	22110	7330	20227	8435	26860	605	363
EHSF	1000	5000	43	17197	24567	7616	21947	8845	29317	670	402

*) nagyobb névleges teljesítmény külön kérésre

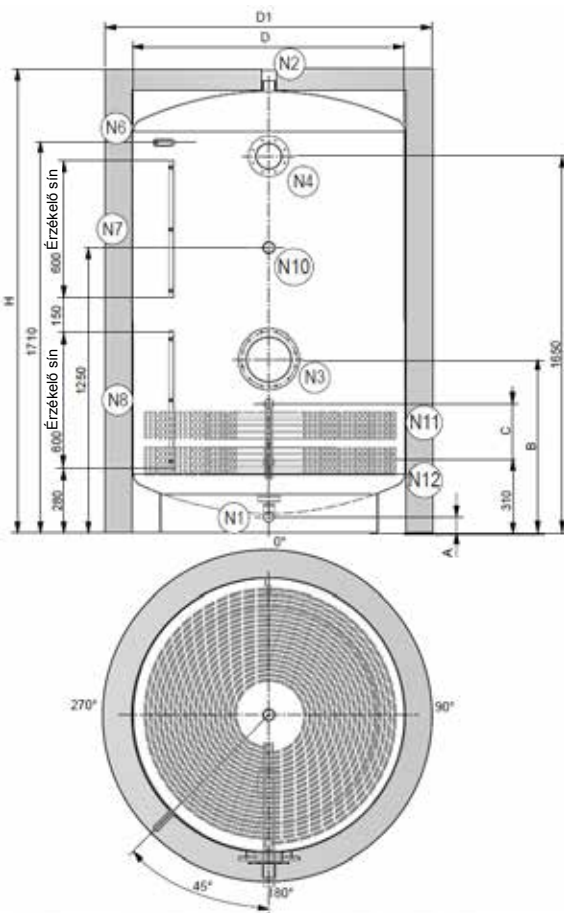
*) **Névleges teljesítmény** DIN 4708, T1 és T3 szerint. További információt a 44. oldalon talál

***) **Lakások:** névleges teljesítmény típusú NL1 lakóterülethez, **hotel-egységek:** névleges teljesítmény NL2 típusú szállodákhoz, kórházakhoz és éttermekhez

****) **Csúcsteljesítmény** = folyamatos HMV-teljesítmény + kb. 95%-os tároló kapacitás 60 °C mellett

Tároló csatlakozásai

Méreték és csatlakozások



Csatlakozások (kW)		Méret	Irány	Leírás
N1	50-75	1" külső	180°	Hidegvíz-bemenet, ürítés
N1	100-150	5/4" külső	180°	Hidegvíz-bemenet, ürítés
N1	200-250	6/4" külső	180°	Hidegvíz-bemenet, ürítés
N1	300-450	2" külső	180°	Hidegvíz-bemenet, ürítés
N1	500-800	DN65	180°	Hidegvíz-bemenet, ürítés
N1	900-1000	DN80	180°	Hidegvíz-bemenet, ürítés
N2	50-75	1" belső	top	Melegvíz-kimenet
N2	100-150	5/4" belső	top	Melegvíz-kimenet
N2	200-250	6/4" belső	top	Melegvíz-kimenet
N2	300-450	2" belső	top	Melegvíz-kimenet
N2	500-800	DN65	180°	Melegvíz-kimenet
N2	900-1000	DN80	180°	Melegvíz-kimenet
N3		DN 200	180°	Tisztítónyílás (3000 literig)
N3		DN 400	180°	Búvónyílás (4000 litertől)
N4		DN 100	180°	Tisztítónyílás (630 litertől)
N6		1/2" belső menetes	225°	Hőmérő
N7		-	225°	Érzékelő sín felül
N8		-	225°	Érzékelő sín alul
N10		6/4" belső menetes	180°	Cirkuláció, elektr. fűtőegység
N11	50-100	1" külső	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N11	100-150	5/4" külső	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N11	200-250	6/4" külső	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N11	300-450	2" külső	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N11	500-800	DN65	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N11	900-1000	DN80	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő

Hőcserélő teljesítménye

Hőcserélő méretezési modell	Tényl. teljesítmény (75°-55 °C) kW	Felület m ²	Regiszterek száma	Átfolyás m ³ /h	Nyomásesés mbar	Ellenállási érték z*
EHSF-050-..	55	2,5	1	2,15	106	23
EHSF-075-400L	72	3,24	2	3,20	25	2,4
EHSF-075-630L 1500L-ig	74	3,4	1	3,20	307	30
EHSF-100-400L 800L-ig	111	5,1	2	4,30	69	3,72
EHSF-100-1000L 5000L-ig	105	4,8	1	4,30	130	7,02
EHSF-150-400L	166	7,1	3	6,40	61	1,49
EHSF-150-630L 1000L-ig	149	6,8	2	6,40	197	4,8
EHSF-150-1500L	151	6,9	1	6,40	414	10,1
EHSF-200-400L	221	10,1	4	8,60	44	0,6
EHSF-200-630L 800L-ig	223	10,2	3	8,60	142	1,92
EHSF-200-1000L	210	9,7	2	8,60	208	2,81
EHSF-200-1500L 5000L-ig	205	9,4	1	8,60	405	5,47
EHSF-250-630L 1000L-ig	225	10,2	3	10,7	220	1,92
EHSF-250-1500	270	12,5	2	10,7	413	3,61
EHSF-300-630L 800L-ig	297	13,6	4	12,9	128	0,77
EHSF-300-1000L	315	14,4	3	12,9	186	1,12
EHSF-300-1500L 5000L-ig	302	13,8	2	12,9	672	4,04
EHSF-350-800L	365	16,7	4	15,0	88	0,39
EHSF-350-1000L	358	16,4	3	15,0	288	1,28
EHSF-350-1500L	372	17,0	2	15,0	448	1,99
EHSF-400-1000L	419	19,2	4	17,2	133	0,45
EHSF-400-1500L 5000L-ig	409	18,7	2	17,2	648	2,19
EHSF-450-1000L	478	21,9	4	19,3	190	0,51
EHSF-450-1500L	454	20,8	3	19,3	603	1,62
EHSF-500-1500L 5000L-ig	505	23,1	3	21,5	333	0,72
EHSF-600-1500L 5000L-ig	614	28,2	3	25,8	586	0,88
EHSF-700-1500L	743	34,0	4	30,0	288	0,32
EHSF-700-2000L 5000L-ig	734	33,6	3	30,0	378	0,42
EHSF-800-1500L 2000L-ig	819	37,5	4	34,4	414	0,35
EHSF-800-3000L 5000L-ig	797	36,5	3	34,4	533	0,45
EHSF-900-2000L 5000L-ig	896	41	4	38,7	569	0,38
EHSF-1000-2000L 5000L-ig	979	44,8	4	43,0	314	0,17

*) z = Nyomásesés kiszámítási tényezője $\text{mbar} = (\text{m}^3/\text{h})^2 \cdot z$

ECOSIZE

Használja az Ön részére speciálisan kifejlesztett Ecosize szoftvert az optimális ECOTHERM-megoldás eléréséhez. Regisztráljon az ECOSIZE online szoftveren keresztül..

www.ecotherm.com

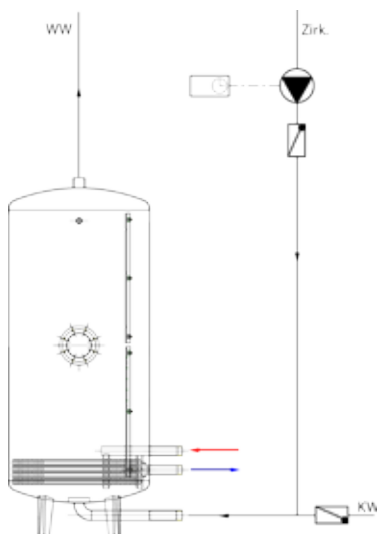
Tároló méretei

Tároló kapacitása		Tömeg üresen*	A	B	C	D ₁	D ₂	H	Bill. magasság	Szigetelés
Típus	liter	kg	mm	mm	1/2/3/4 reg. mm	mm	mm	mm	mm	mm
EHSF-...-400	400	80	90	610	100/250/400/550	650	890	1920	1840	120
EHSF-...-630	630	105	90	610	100/250/400/550	700	940	1980	1920	120
EHSF-...-800	800	120	80	610	100/250/400/550	790	1030	1980	1945	120
EHSF-...-1000	1000	147	70	610	100/250/400/550	890	1130	1980	1945	120
EHSF-...-1500	1500	228	70	610	100/250/400/550	1100	1340	2025	2010	120
EHSF-...-2000	2000	335	70	610	100/250/400/550	1200	1440	2050	2045	120
EHSF-...-3000	3000	470	115	660	100/250/400/550	1350	1590	2615	2490	120
EHSF-...-4000	4000	557	165	740	100/250/400/550	1500	1740	2630	2750	120
EHSF-...-5000	5000	662	165	740	100/250/400/550	1680	1920	2900	2960	120

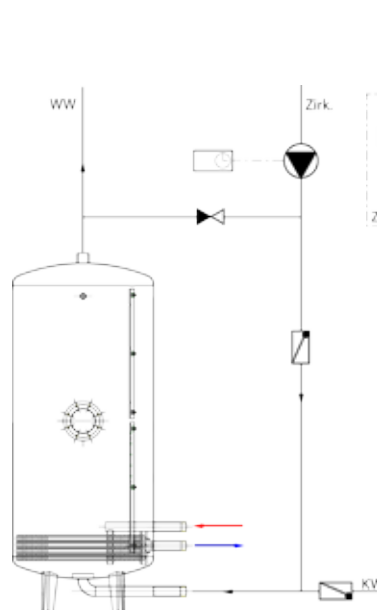
*) Tároló tömege üresen, belső regiszterrel

Cirkulációs rendszer

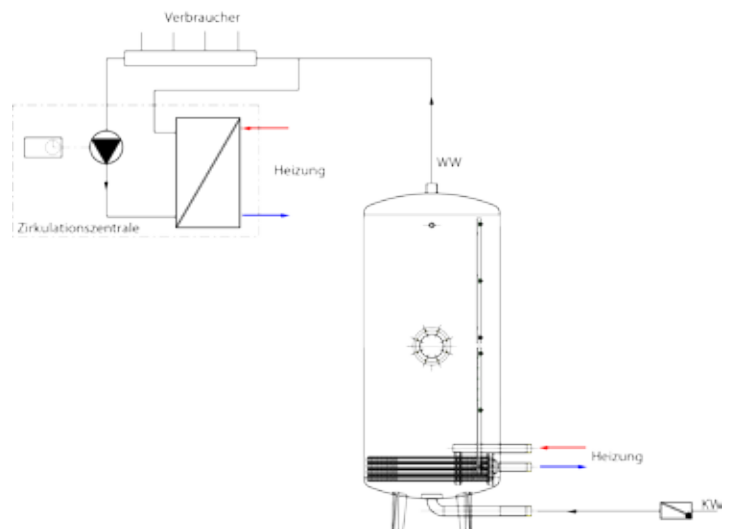
Cirkuláció egykörös berendezésnél



Cirkuláció egykörös berendezésnél nagyobb cirkulációs térfogattal



Cirkuláció egy- és többkörös berendezésnél



- Cirkulációs visszatérő a hidegvízvezetékben, visszacsapó szeleppel
- Válassza ki a lehető legkisebb cirkulációs szivattyút (térfogatáram)

Csak az utánmelegítéshez szükséges cirkulációs térfogatáram kerül átvezetésre a tárolón, a maradék egy Bypasson keresztül közvetlenül a körvezetékbe kerül.

Ha a cirkulációs vesztesége túl nagy (> 3kW), a visszavezetés már nem közvetlenül a tárolón keresztül történhet (hőmérsékleti ingadozások, rétegződések, ...). Ebben az esetben a cirkulációs központ használata ajánlott.

Magyarázat:

- KW hidegvíz
- WW melegvíz
- Zirk. cirkuláció

Azonosító jel EHRE típushoz

Típus	-	kW	-	t ₁	-	t ₂	-	Kap.	-	Opc.
1 2 3 4		5		6 7		8 9		10		11

Típus

- hely: **E** = ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-termelő
- hely: **H** = Fűtővíz
- hely: **R** = Csőköteges hőcserélő
- hely: **E** = Elektronikus vezérlés

kW

- hely: Hőcserélő névleges teljesítménye kW-ban

t₁

- hely: Előremenő hőmérséklet a kazántól °C-ban
- hely: Visszatérő hőmérséklet a kazánba °C-ban

t₂

- hely: Szekunder körü hidegvíz °C-ban
- hely: Szekunder körü melegvíz-hőmérséklet °C-ban

Kap.

- hely: Tároló kapacitása literben

Opc. - Opciók

- hely: **E** = Lila frontborítás, **D** = Kettős tároló, **N** = Hálózati távellenőrzés, **M** = Modem-távellenőrzés, **A** = Elektromos anód, **T5** = Érzékelő távhőhöz, **E** = Külső, lerakódás elleni hűtés, **S** = Hőcserélő iszapöblítő készlet

Azonosító jel EDRS típushoz

Típus	-	kW	-	t ₁	-	t ₂	-	Kap.	-	Opc.
1 2 3 4		5		6 7		8 9		10		11

Típus

- hely: **E** = ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-termelő
- hely: **D** = Gőzkazán
- hely: **R** = Csőköteges hőcserélő
- hely: **E** = Elektronikus vezérlés

kW

- hely: Hőcserélő névleges teljesítménye kW-ban

t₁

- hely: Előremenő hőmérséklet a kazántól °C-ban
- hely: Visszatérő hőmérséklet a kazánba °C-ban

t₂

- hely: Szekunder körü hidegvíz °C-ban
- hely: Szekunder körü melegvíz-hőmérséklet °C-ban

Kap.

- hely: Tároló kapacitása literben

Opc. - Opciók

- hely: **D** = Kettős tároló, **N** = Hálózati távellenőrzés, **M** = Modem-távellenőrzés, **A** = Elektromos anód, **E** = Külső, lerakódás elleni hűtés, **S** = Hőcserélő iszapöblítő készlet

Azonosító jel EHSF típushoz

Típus	-	kW	-	t ₁	-	t ₂	-	Kap.	-	Opc.
1 2 3 4		5		6 7		8 9		10		11

Típus

- hely: **E** = ECOTHERM
- hely: **F** = Nagyteljesítményű HMV-termelő
- hely: **S** = Spirálregiszteres hőcserélő
- hely: **E** = Lapos

kW

- hely: Hőcserélő névleges teljesítménye kW-ban

t₁

- hely: Előremenő hőmérséklet a kazántól °C-ban
- hely: Visszatérő hőmérséklet a kazánba °C-ban

t₂

- hely: Szekunder körü hidegvíz °C-ban
- hely: Szekunder körü melegvíz-hőmérséklet °C-ban

Kap.

- hely: Tároló kapacitása literben

Opc. - Opciók

- hely: Opciók

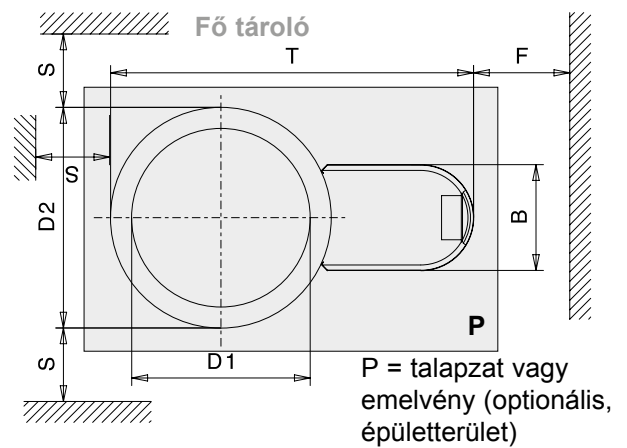
Helyszükséglet

A mechanikai és elektromos berendezések helyszükséglete fontos szerepet játszik a teljes építési költségek meghatározásánál. A hagyományos HMV-termelők nagy alapterületet igényelnek.

Az ECOTHERM EHRE és EDRE típusú nagyteljesítményű HMV-termelők számára akár 95%-kal kevesebb alapterület is elegendő. Ez a helymegtakarítás új épület esetén a teljes költség jelentős csökkenését eredményezi.

Helyszükséglet a fő tárolóhoz

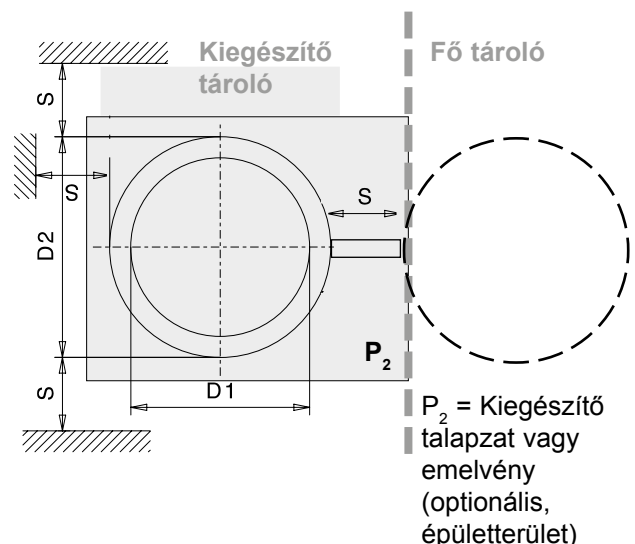
Tároló kapacitás	B*	D1	D2	F min.	S min.	T	P min.	Tároló tömeg üresen
liter	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
300	500	500	660	1000	600	1460	1860 x 1060	50
540	500	650	810	1000	600	1610	2010 x 1210	65
750	500	750	910	1000	600	1710	2110 x 1310	85
1000	500	890	1050	1200	600	1910	2250 x 1450	115
1250	500	950	1150	1200	600	1950	2350 x 1550	150
1500	500	1100	1300	1200	600	2100	2500 x 1700	200
2000	500	1250	1450	1400	600	2250	2650 x 1850	235
2500	500	1350	1550	1400	600	2350	2750 x 1950	300
3000	500	1350	1550	1400	600	2350	2750 x 1950	335
4000	500	1500	1700	1600	600	2500	2900 x 2100	460
5000	500	1650	1850	1600	600	2650	3050 x 2250	500



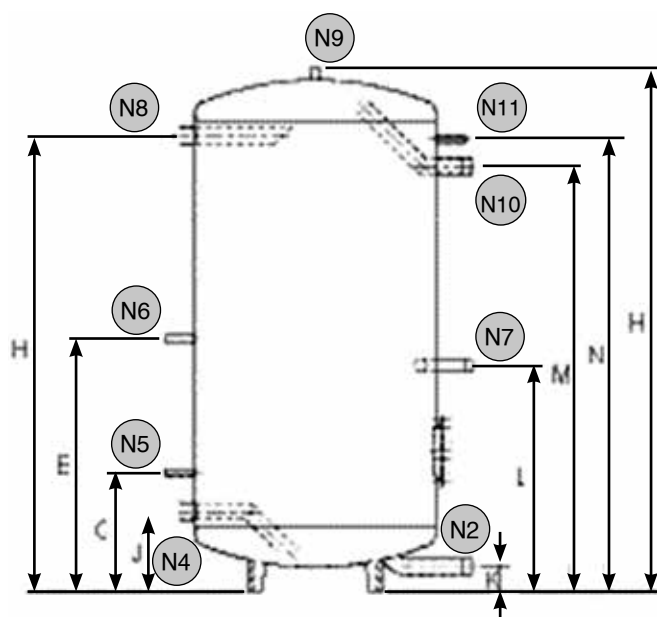
) Hőcserélő >300 kW B= 710 mm

Helyszükséglet kiegészítő tárolóhoz

Tároló kapacitás	D1	D2	S minimum	Kiegészítő talpazat P ₂ minimum
liter	mm	mm	mm	mm
300	500	660	600	1530 x 1060
540	650	810	600	1710 x 1210
750	750	910	600	1810 x 1310
1000	890	1050	600	1950 x 1450
1250	950	1150	600	2050 x 1550
1500	1100	1300	600	2220 x 1700
2000	1250	1470	600	2350 x 1850
2500	1350	1550	600	2450 x 1950
3000	1350	1570	600	2470 x 1970
4000	1500	1700	600	2600 x 2100
5000	1650	1850	600	2750 x 2250



Csatlakozási méretek és magasságok



ECOTHERM nemesacél tároló
ESEH

Csatlakozások méretei

Csatlakozás	Méret	Funkció leírás
N1/N2	2" külső	Hidegvíz-csatlakozás / Ürités (helyi szerelés)
N3 3000 liter alatt	Di 200	Tisztító karima
N3 3000 liter felett	Di 400	Búvónyílás
N4	2" belső	Kimenet külső hőcserélőhöz
N5/N6	1/2" belső	Érzékelőhüvely N6=T1(be), N5=T2(ki)
N7	6/4" külső	Cirkulációs csatlakozás
N8	2" belső	Bemenet külső hőcserélőtől
N9	1" belső	Légtelenítő hüvely
N10	2" külső	Melegvíz csatlakozás

Csatlakozások magasságai, teljes magasság

Tároló kapacitás	A	J	K	C	L	E	G, M	H
liter	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
300	195	90	440	840	940	1685	1850	1570
540	295	90	440	840	940	1685	1900	1570
750	295	90	440	840	940	1685	1900	1570
1000	295	90	440	840	940	1685	1900	1570
1250	295	90	440	840	940	1685	1920	1570
1500	315	90	460	860	960	1705	1950	1590
2000	315	90	460	860	960	1705	2000	1590
2500	315	90	460	860	960	1705	2050	1590
3000	315	90	460	1060	960	1705	2550	2090
4000	415	90	560	1160	1060	1805	2750	2190
5000	415	90	560	1160	1060	1805	2750	2190

Útmutató a melegvíz-szükséglet DIN 4708 és az európai szabályok szerinti kiszámításához

Az útmutató célja, hogy lehetővé tegye a melegvíz-igény közeli becslését. A tényleges igény változhat a felhasználás időbeli lefutása szerint. További információkért vegye fel a kapcsolatot a tervezőkkel.

Maximális igényfaktorok (melegvíz óránként, 60 °C mellett, literben)

Épület	Egyidejűség	Fürdő-kád	Zuhany	Bidé	Privát mosdó	Nyilvános mosdó	Mosogató	Bármosogató	Falikút
Hotel és hostel	0,5	50	50	10	10	15	80	100	50
Kórház	0,7	60	70	10	10	15	80	-	50
Étterem	1,0	-	-	-	5	25	140	100	100
Sportközpont	1,0	-	220	-	5	15	80	100	40
Iskola	0,8	-	180	-	5	20	80	-	40
Egyetem	0,8	-	220	-	5	25	80	-	40
Iroda	1,0	-	-	-	5	10	40	-	40
Gyár	1,0	-	120	-	5	20	80	-	50

Számítási példa

Hotel 300 szobával liter / óra 60 °C mellett

300 fürdő / zuhany	=	15.000
300 mosdó	=	3.000
300 bidé	=	3.000
60 nyilvános mosdó	=	900
25 mosogató	=	2.000
15 bármosogató	=	1.500
15 falikút	=	750

Összes = 26.150 x egyidejűség 0,5 (hotel)
Szükséglet = 13.075 liter / óra folyamatos 60 °C mellett

Keresleti igény lakásokhoz

(HMV-készítéssel együtt)

Az ECOTHERM nemesacél HMV-tárolókat társasházakban és egyéb épületekben gyakran használják központi HMV-készítésre. A DIN 4708 szerinti szabványos lakások maximális számát, amelyet egy ECOTHERM HMV-termelő el tud látni, a 28, 29, 30 és 32 oldalon található teljesítmény-táblázatban találja.

Melegvízigény

szabványos lakásokhoz (DIN 4708*)

Lakások száma	Állandó igény l/óra	
	60°C	45°C
50	3000	4300
100	5200	7500
150	7200	10400
200	9100	13200
250	10700	15500
300	12000	17400

Szabványos lakás (DIN 4708*)

Egy szabványos lakás 3-4 személyre, 4 szobával, 150 literes fürdő-káddal (töltési idő 10 perc), 1 mosdóval és 1 mosogatóval.

*) DIN 4708

Azt jelzi, hogy a hőcserélő teljesítménye és a HMV-termelő tárolási kapacitása egyaránt lényeges tényező a lakások számának meghatározásánál, amelyeket egy HMV-termelő el tud látni.

Névleges teljesítmény NL1

A névleges lakóegység egy 4-szobás lakás 3,5 (3-4) személlyel és szaniter-beendezésekkel, káddal, mosdóval és mosogatógéppel.

A lakásonkénti 5820 Wh HMV-igény magába foglalja a fürdőkádat (kisebb kád 140 literes kapacitással) és a hidegvíz minimum 35 K-nel történő hőmérséklet-emelését.

A névleges paraméterek eltérését a DIN 4708 2. rész szerint a névleges lakások számának beállításával kell kiegyenlíteni. A DIN 4708 3. rész szerinti névleges teljesítmény feleljen meg a DIN 4708 2. rész szerinti névleges igénynek.

ECOSIZE

Használja az Ön részére speciálisan kifejlesztett Ecosize szoftvert az optimális ECOTHERM-megoldás eléréséhez. Regisztráljon az ECOSIZE online szoftveren keresztül..

www.ecotherm.com

Útmutató melegvíz-szükséglet Ashrae szerinti kiszámításához

Az útmutató célja, hogy lehetővé tegye a melegvíz-igény közeli becslését. A tényleges igény változhat a vásárlói igény szerint. További információkért vegye fel a kapcsolatot a tervezőkkel.

Maximális igényfaktorok (melegvíz óránként, 60 °C mellett, literben)

Épület	Egyidejűség	Fürdő	Zuhany	Bidé	Privát mosdó	Nyilvános mosdó	Konyhai mosogató	Éttermi mosogató	Szolgáltatói csap	Tárolókapacitás
Hotel	0,25	75,7	283,9	7,6	7,6	30,3	113,6	37,9	113,6	0,8
Kórház	0,25	75,7	283,9	7,6	7,6	22,7	75,7	37,9	75,7	0,6
Étterem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sportközpont	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iskola	0,4	-	851,6	7,6	7,6	20	75,7	37,9	74,7	1,0
Gimnázium	0,4	113,6	851,6	7,6	7,6	30,3	-	-	-	1,0
Iroda	0,3	-	113,6	7,6	7,6	22,7	75,7	37,9	75,7	2,0
Gyár	0,4	-	851,6	7,6	7,6	45,4	75,7	-	75,7	1,0

Számítási példa

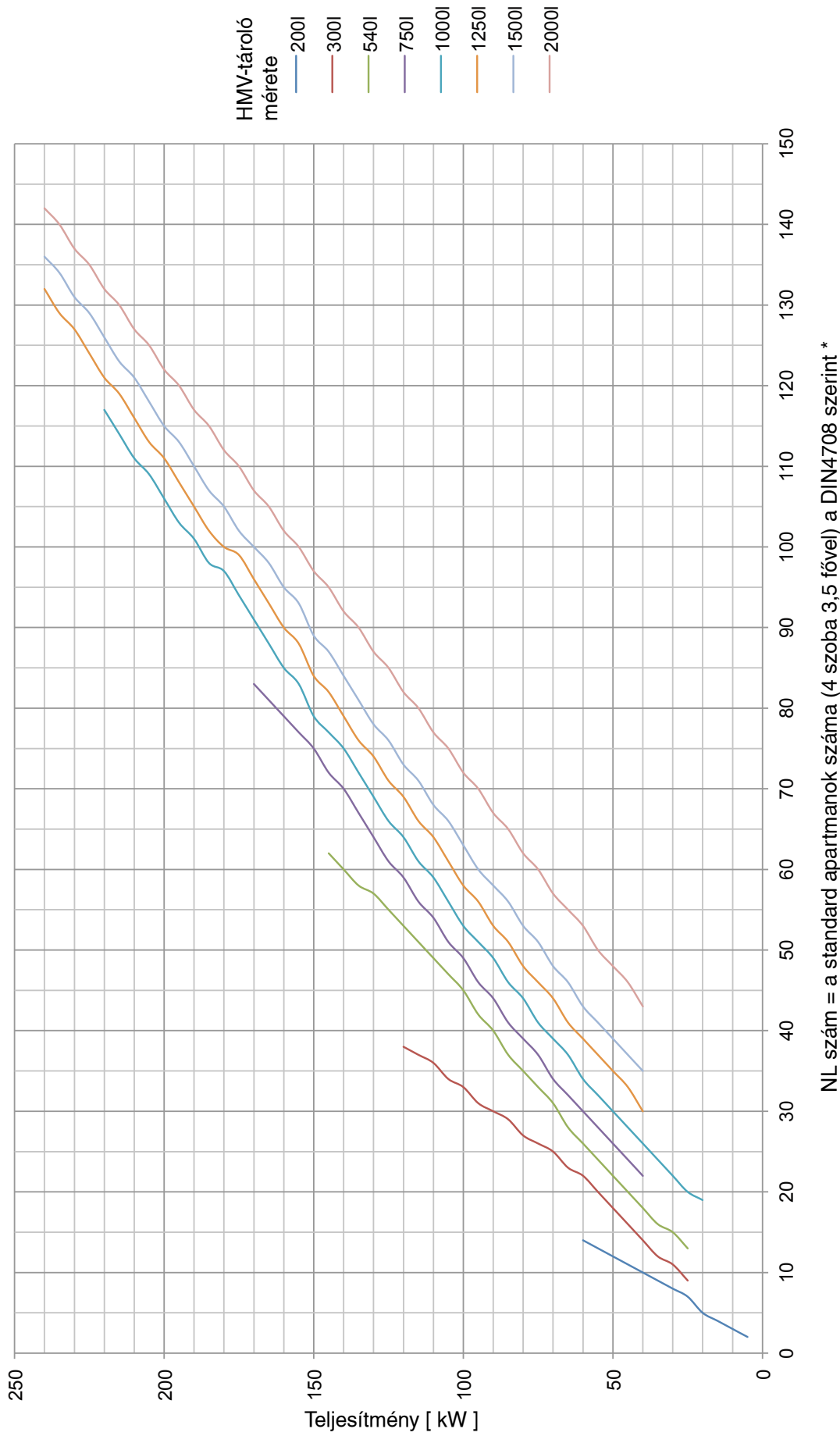
Hotel 300 szobával

60 toalett	x 7,6	= 456
30 fürdőkád	x 75,7	= 2.271
30 zuhany	x 283,9	= 8.517
60 konyhai mosogató	x 113,6	= 6.816
15 mosodai csap	x 75,7	= 1.135

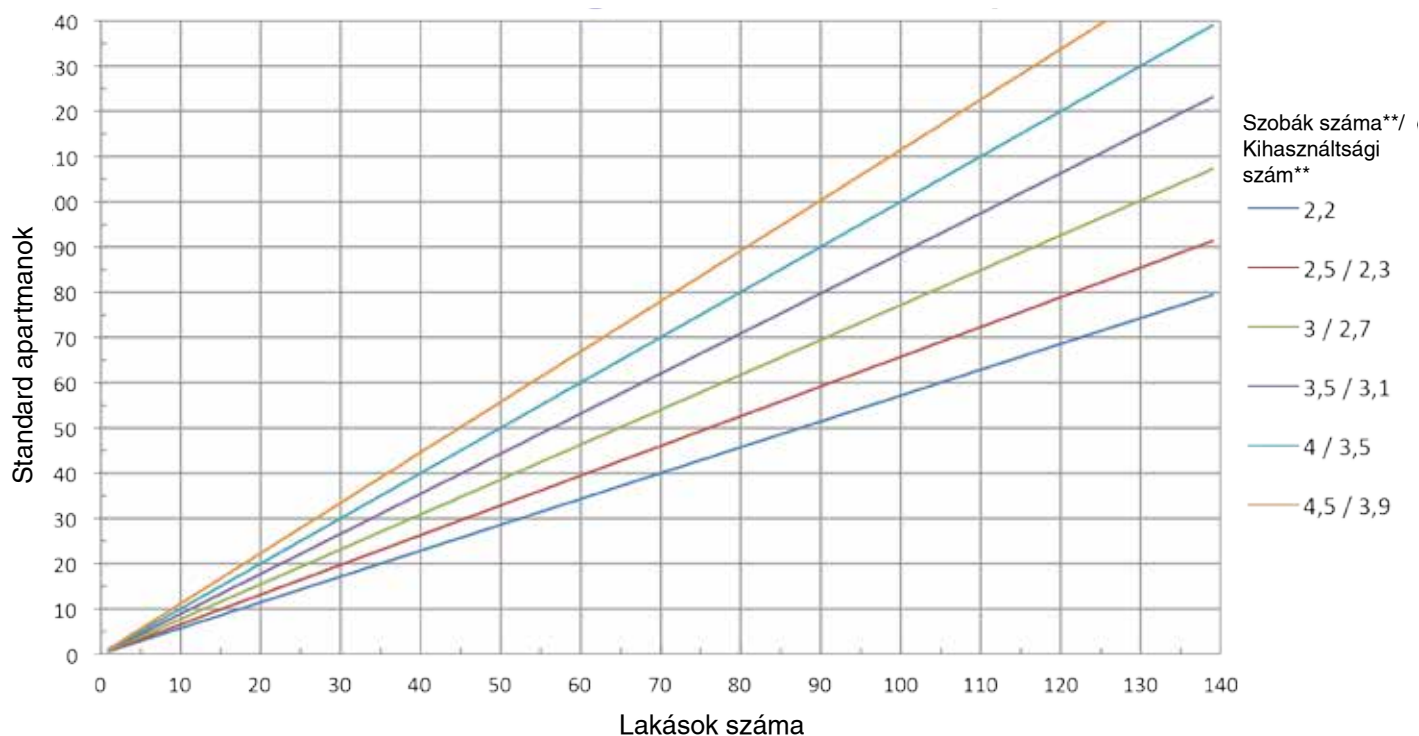
Összes = 9.525,6 x egyidejűség 0,25 (hotel)

Szükséglet = 2.381,4 liter / óra folyamatos 60 °C mellett

Melegvíz-méretezés lakóépületekhez a DIN 4708 szerint



Lakóegységek átszámítása apartmanokba



* Az apartman meghatározása a 47. oldalon a névleges lakóegység meghatározásánál található

** A lakásban található szobák átlagos száma

*** Kihasznátsági szám: Az emberek átlagos száma, akik a lakásban élnek (a DIN 4708 szerint közvetlenül összefügg a szobák számával)

Megjegyzés: a lakásokhoz egy fürdő (NB1) tartozik, melynek fogyasztása DIN 4708 szerint 5820 Wh.

Számítási példa

Adott: 60 lakóegység (WE)

Standard lakóépület 3 szoba 2,7 fő

Keresett: A megfelelő központi ECOTHERM HMV-készítő

1. lépés

- A lakóegységek átszámítása apartmanokba
- Zöld görbe az ábrán (49. oldal) → 60 lakóegység 46 apartmannak felel meg (NL46)

2. lépés

- A HMV-készítő méretezése (ábra a 48. oldalon)

Lehetőségek NL46 esetén

- 540 literes tároló 100 kW
- 750 literes tároló 90 kW
- 1000 literes tároló 80 kW
- 1250 liter 70 kW-os tartály
- 1500 literes tároló 60 kW

HMV-termelő kiválasztása kompromisszum a gazdaságos csatlakoztatási teljesítmény és a tároló térfogata között. Higiéniai okokból a tárolótartályt nem szabad túl nagyra választani, és gazdasági okokból a csatlakoztatási teljesítmény nem lehet túl nagy.



Marriott Hotel
 Frankfurt / Németország
 2x EHRE 260 1.000 kW-ig
 2x EHRE 425 1.000 kW-ig



Interalpen Hotel, Ausztria
 1x EF 200 1.000 kW-ig
 1x EHRE 200 1.000 kW-ig
 3x EHRE 500 1.000 kW-ig



Viktoria Jungfrau Hotel, Svájc
 2x EHRE 200 1.500 kW-ig



Egyetemi Kórház
 Innsbruck / Ausztria
 8x EHRE 240 kW



Klinika
 Augsburg / Németország
 1x EHRE 140 300 kW-ig



Irgalmas Nővérek Kórház
 Ausztria
 2x EHRE 100 940 kW-ig
 2x EHRE 250 940 kW-ig



Hotel Beau Rivage Palace
 Lausanne / Svájc
 2x EHRE 260 1.000 kW-ig
 2x EHRE 425 1.500 kW-ig



St. Vincent magánkórház
 Dublin / Írország
 3x EHRE 700 1.060 kW-ig



Swarovski Kristályvilág
 Wattens / Ausztria
 1x EHRE 350 1.000 kW-ig



Városi fürdő
 Bécs / Ausztria
 2x EHRE 500 940 kW-ig



Repülőgép-karbantartási kikötő
 Svájc
 1x EHRE 300 2.000 kW-ig



Heumann Pharma, Németország
 1x EDRE 200 540 kW-ig
 (gőz)

Még több referencia:
www.ecotherm.com



Filozófiánk

Küldetésünk

Az ECOTHERM elkápráztatja vevőit egyedi megoldásaival a szolár-, HMV- és gőzrendszerek területén.

Víziónk

Az ECOTHERM piacvezető márkánév egyedi használati melegvíz, gőz és szolár megoldásaival hotelek, kórházak és az ipar számára Európában, a Közel-Keleten, Ázsiában, Észak-Afrikában és Közép-Amerikában.

Értékeink

Prémium minőség
Tapasztalat
Innováció
Egyediség
Fenntarthatóság
Partneri viszony

ECOTHERM

Egyedi hőcserélő megoldások

ECOTHERM vevőtámogatási központ:

20150415

**ECOTHERM –
egyedi szolár-, HMV- és gőz
megoldások
hotelekben, kórházakban és
iparban történő alkalmazáshoz**



Kapcsolat:



LZ Thermotrade Kft.

2112 Veresegyház, Szadai u. 13.

Telefon: +36 28 588 810

thermotrade@hoval.hu

www.hoval.hu

