



EDRE típus
gőz / víz
50 - 2.000 kW



EHSF típus
víz / víz
50 - 1000 kW



EHRE típus
víz / víz
50 - 2.000 kW

3

Nagyteljesítményű
HMF-termelő



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

Az ECOTHERM az ügyfeleinek személyre szabott, igényeiknek 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: 2015 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 25 országban a mindig időre történő, rugalmas és gördülékeny megvalósítás érdekében.

ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-termelők

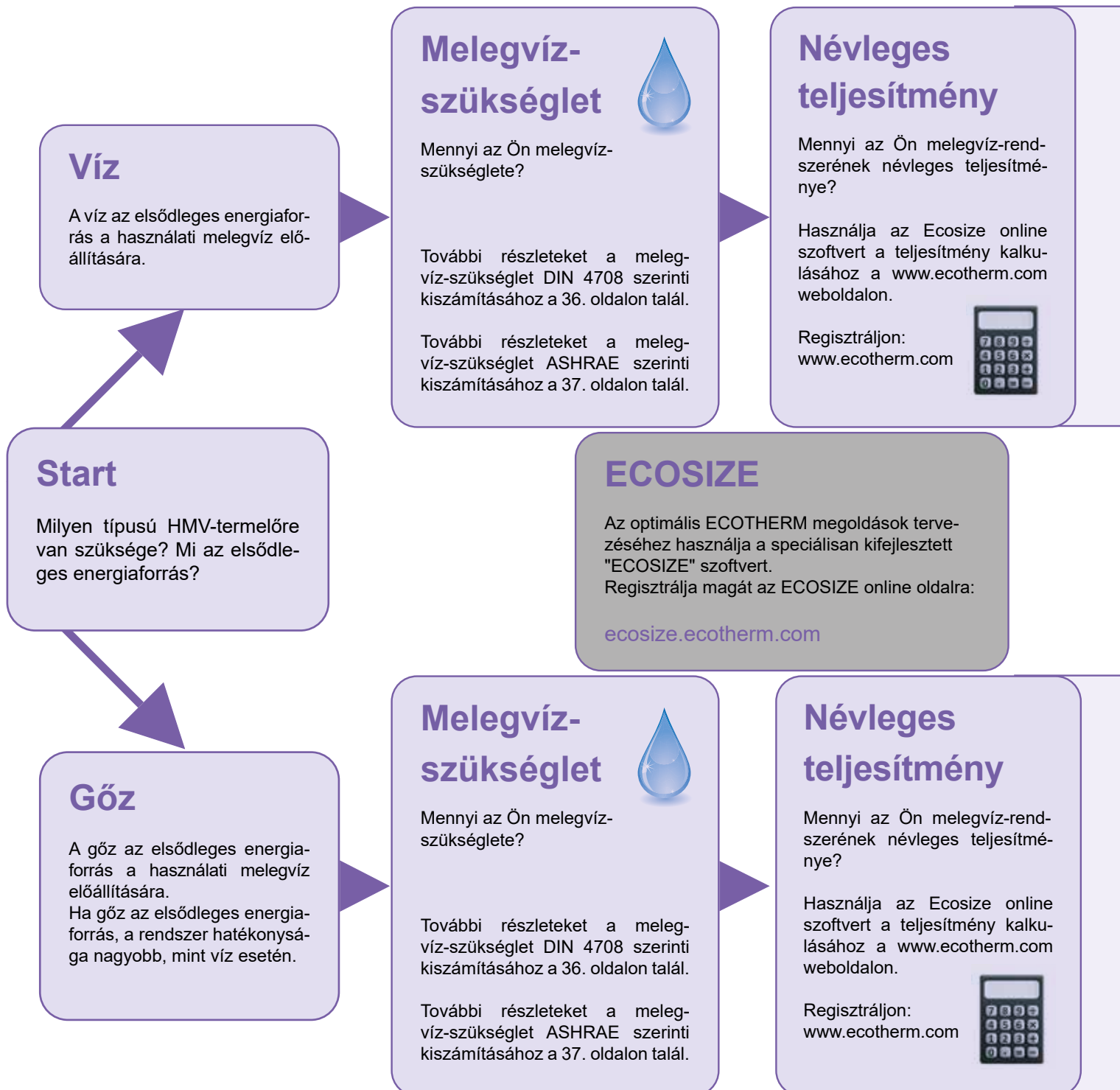
	Optimális megoldások	4
	Termékáttekintő	6
	Termékek	7
	EHRE típus: nagyteljesítményű HMV-termelő 50 kW – 2.000 kW Nagyteljesítményű HMV-rendszer víz / víz működéshez szabadon úszó tűskés turbulátorokkal	8
	EDRE típus: nagyteljesítményű HMV-termelő 50 kW – 2.000 kW Nagyteljesítményű HMV-rendszer gőz / víz működéshez szabadon úszó tűskés turbulátorokkal	18
	EHHE típus: nagyteljesítményű hibrid HMV-termelő 50 – 2.000 kW Nagyteljesítményű HMV-rendszer víz / víz, illetve gőz / víz működéshez két különálló primer csatlakozással	22
	EHSF típus: nagyteljesítményű HMV-termelő lapos csőkégyóval 50 – 1.000 kW Nagyteljesítményű HMV-rendszer víz / víz működéshez speciális lapos csőkégyóval	
	Előnyök	26
	Műszaki adatok	36
	Teljesítményadatok: EHRE	36
	Teljesítményadatok: EDRE	37
	Teljesítményadatok: EHFS	38
	Méretek: EHRE és EDRE	40
	Méretek: EHSF	42
	Műszaki specifikáció	43
	Referenciák	46
	Elérhetőségünk	48

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 tükör 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:

- Hotellek
- Kórházak
- Ipar
- Lakóotthonok

EHRE



Nagyteljesítményű HMV-termelő
50 - 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:

- Sportsarnokok
- Uszodák
- Apartmanházak
- Iskolák

EHSF



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

EHRE



Nagyteljesítményű HMV-termelő; 50 - 2.000 kW
víz / víz, illetve gőz / víz működéshez, két különálló primer csatlakozással

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
- Hotellek (mosoda)
- Ipar

EDRE



Nagyteljesítményű HMV-termelő
50 - 2.000 kW
gőz / víz működéshez
További részletek a 10-11. oldalon.

Tárolóval

További részletek a 18-1. oldalon.



Tároló nélkül

További részletek a 20-21. oldalon.



Termékáttekintő



Kulcskész szolár-, HMV- és gőzrendszerek



*Nagyteljesítményű HMV-termelők
Shell & Tube hőcserélőkkel
2000 kW-ig és 300-20.000 liter*



HMV- és kombi tartályok szabadalmaztatott lapos csőkégyőkkel egészen 1.000 kW-ig és 20.000 literig



*Elektromos fűtésű HMV-termelők
2.000 kW-ig és 20.000 literig*



*Csőköteges hőcserélők
turbulátor betétekkel
2.000 kW-ig*



*Szolár termikus megoldások
szolár fűtésre és szolár hűtésre
villák, szállodák és az ipar számára*



*Direkt tüzelésű HMV-termelő
150 kW-ig és 5.000 literig*



*Mikroszálalás hőszigetelés szabadalmaztatott önzáró alumínium profillal
100 litertől 20.000 literig*



*3-huzamú kazánok
földgáz- vagy olajtüzelésre
21.000 kW-ig és 20.000 kg/h-ig*



*Tisztagőz-generátorok
gőz/gőz vagy elektromos üzemű
5.000 kg/h teljesítményig*



Termékek

A nagyteljesítményű ECOTHERM hőcserélők több mint 20 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-Kéleten, 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 50 - 2.000 kW víz / víz működéshez

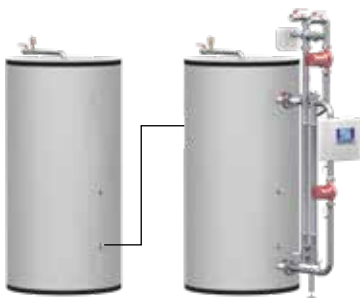


EHRE (tárolótartállyal)

Leírás

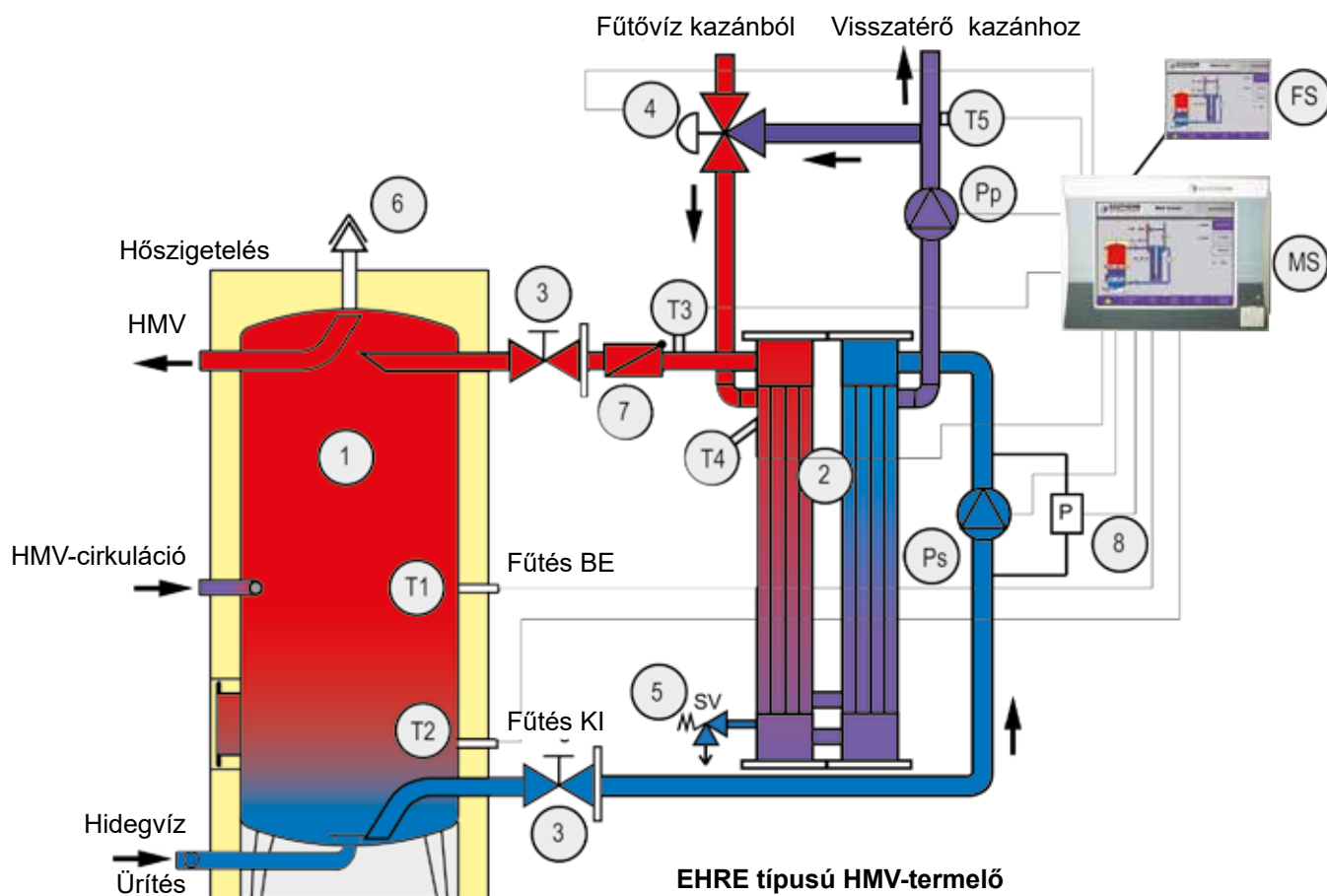
- A nyomásálló tartály és a külső, csököteges hőcserélő magas minőségű 1.4571/Duplex rozsdamentes acélból készül. A rendszerek megfelelnek a legionella-fertőzés kockázatának csökkentésére vonatkozó DVGW irányelveknek nagy méretű rendszerek esetén.
- Optimális higiénia a közel 100%-os űrtartalom hasznosítás, 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 csököteges hőcserélő, nemesacélból készült, szabadon úszó tűskés 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, csököteges 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 engedéllyel és ISO 9001:2015 tanúsítvánnyal.
- Egyszerű szállítás és gyors beüzemelés az előszerelt alkatrészeknek köszönhetően.
- Maximális üzemi-/próbanyomás: szekunder 6/10 bar; primer 6/10 bar

Duplatárolós berendezés (opcionális)



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

Komponensek



- | | |
|---|---|
| <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 Távellőrző szoftver ellenőrzéshez és felügyelethez számítógép vagy BMS által TCP/IP hálózattal vagy internettel.</p> |
|---|---|

EHRE típus: nagyteljesítményű HMV-termelő 50 - 2.000 kW víz / víz működéshez

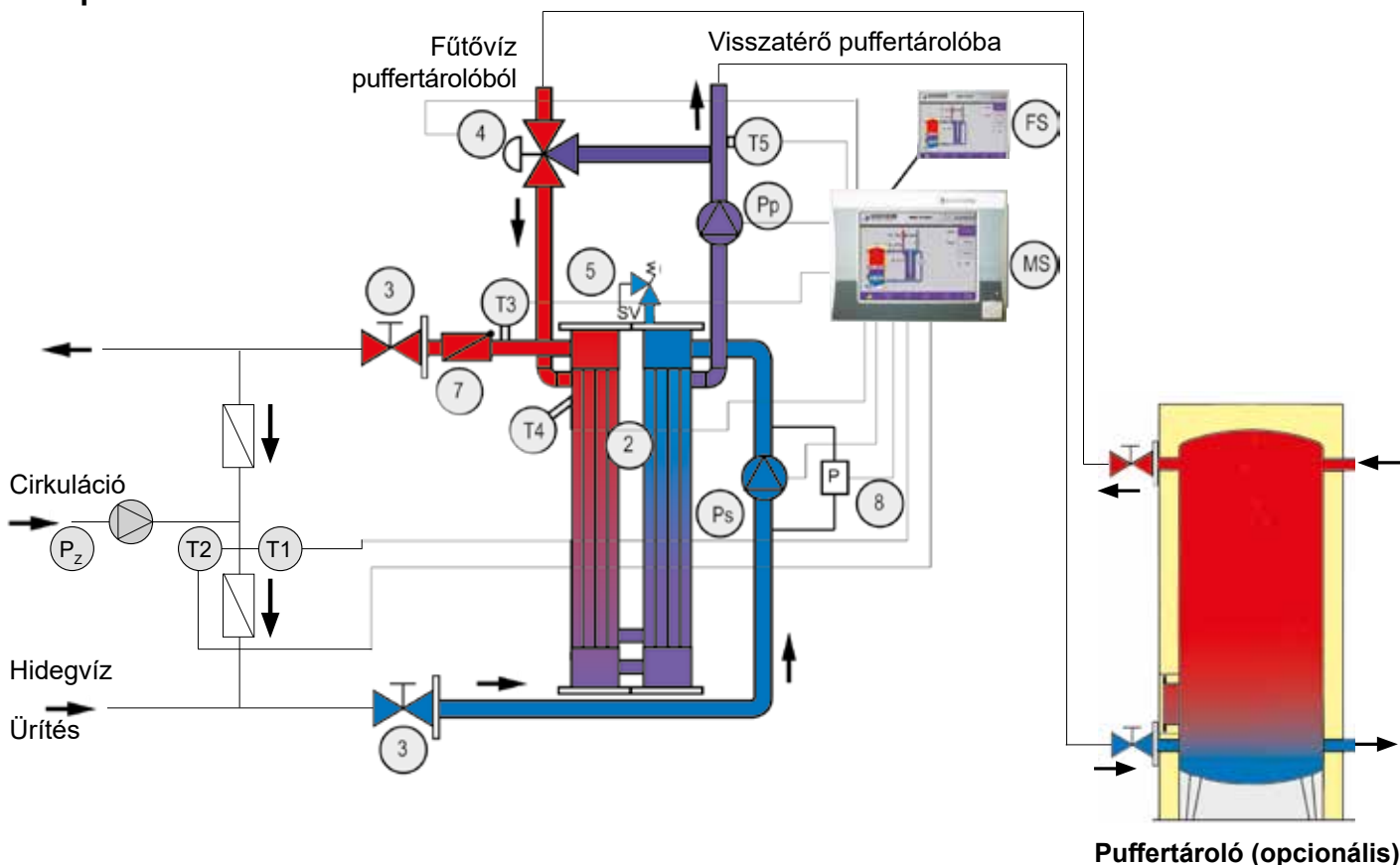


EHRE (tárolótartály nélkül)

Leírás

- Optimális higiénia a közel 100%-os úrtartalom hasznosítás, a melegvíz rövid tartózkodási ideje, az alacsony készenléti 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 tűskés 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 engedéllyel és ISO 9001:2015 tanúsítvánnyal.
- Egyszerű szállítás és gyors beüzemelés az előszerelt alkatrészeknek köszönhetően.
- Maximális üzemi-/próbanyomás: szekunder 6/10 bar; primer 6/10 bar

Komponensek

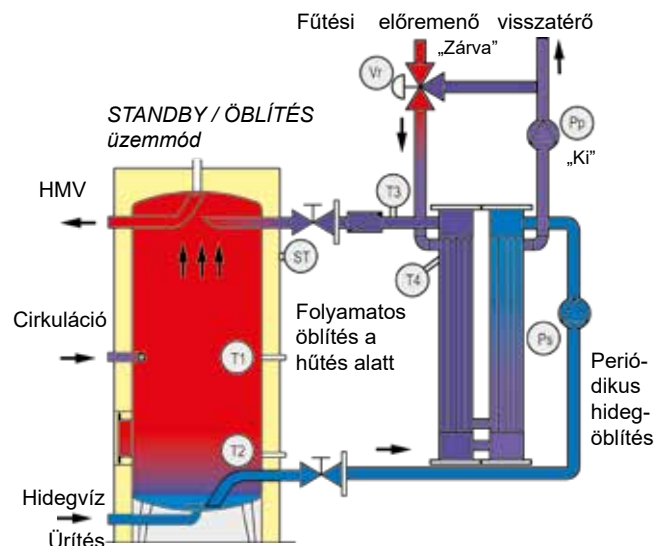


- 2 Nemesacél hőcserélő** szabadalmaztatott, szabadon úszó turbulátor rudak, előszerelt csőhálózat
- 3 Kézi elzáró** a hőcserélő ellenőrzéséhez vagy eltávolításához a tartály leeresztése és üzemkimaradás nélkül
- 4 3-járatú szelep elektromos hajtóművel** T3 által szabályozott HMV-hőmérséklet
- 5 Biztonsági 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** cirkuláltatja a hideg vizet a tartály aljából a hőcserélőbe
- MS Mikroprocesszoros vezérlő egység**
- FS Távellenző szoftver** ellenőrzéshez és felügyelethez számítógép vagy BMS által TCP/IP hálózattal vagy internettel.
- M Motoros szelepek** külső hidegvizes öblítéshez

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-

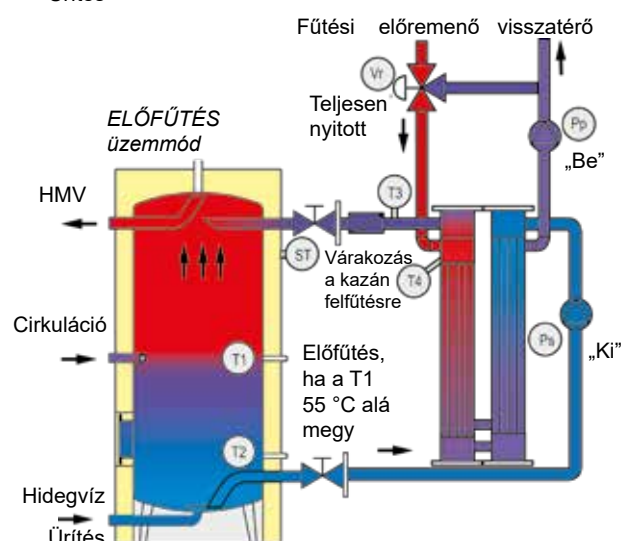
szor működési módjának automatikus változtatását, amely gyors reagálást tesz lehetővé a változó igényekre. Ezáltal az üzemanyag-felhasználás hatékonysága jelentősen megnő, mivel a „hidegindítások” száma lényegesen csökken.



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 vízártékszint 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 primekőri 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.

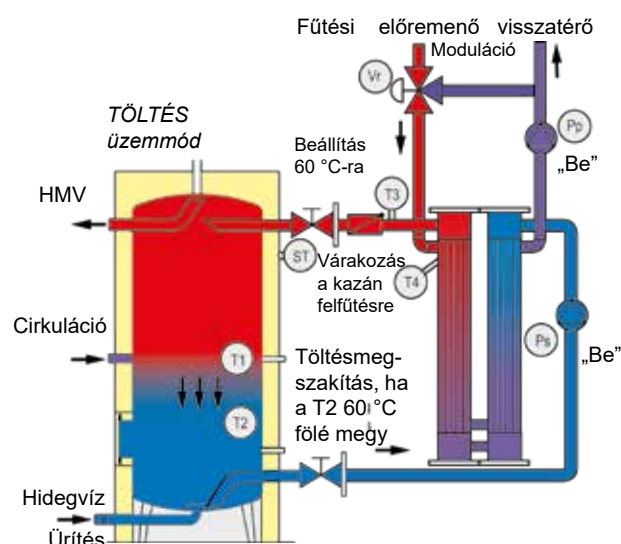
3. Üzem mód: TÖLTÉS

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 billentyűzet 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.

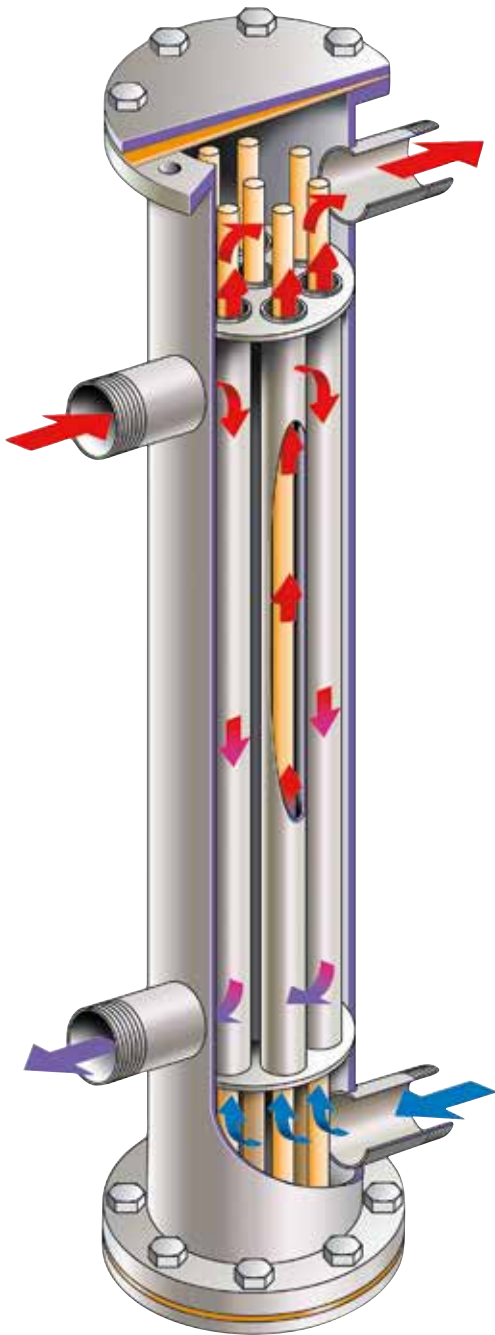
Jellemzők:

- 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.

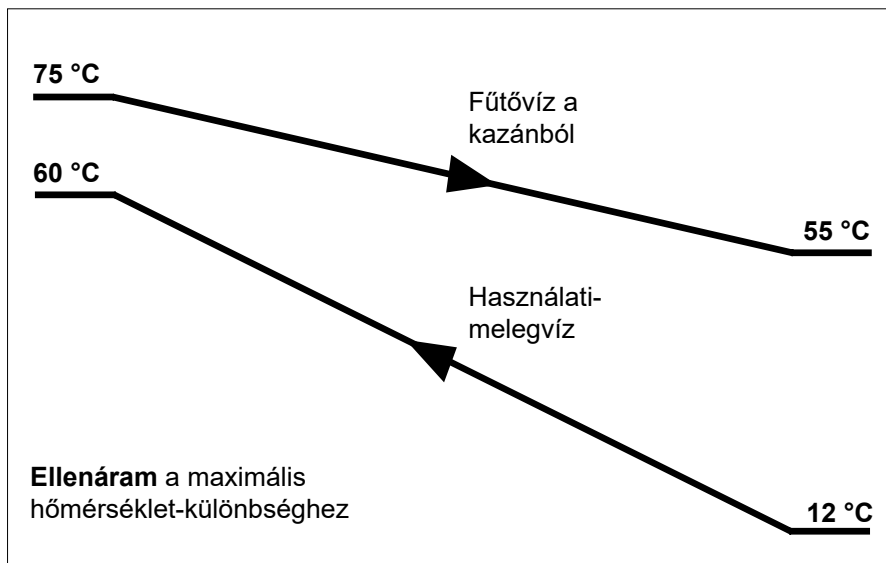
Turbulens áramlás, ellenáramlás

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

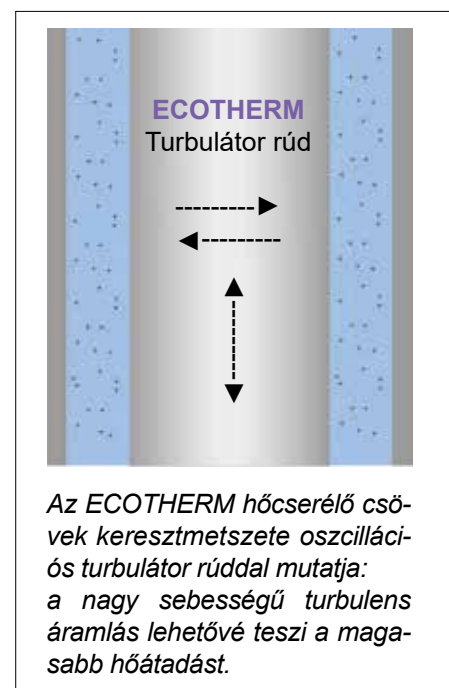
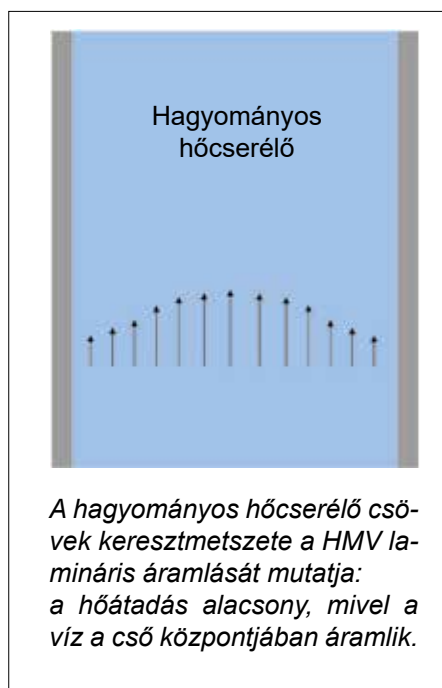
A szabadon úszó turbulátor rudaknak köszönhetően a használati-melegvíz mintegy 1,6 m/s sebességgel halad át hőcserélőn.

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 csőfalakon, így biztosítva a maximális hatékonyságot.



Mikroszálas hőszigetelés

Az ECOTHERM a saját fejlesztésű mikroszálas szigetelésével páratlan értékű megoldást nyújt. A hőszigetelés poliészter alapú mikroszálas 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

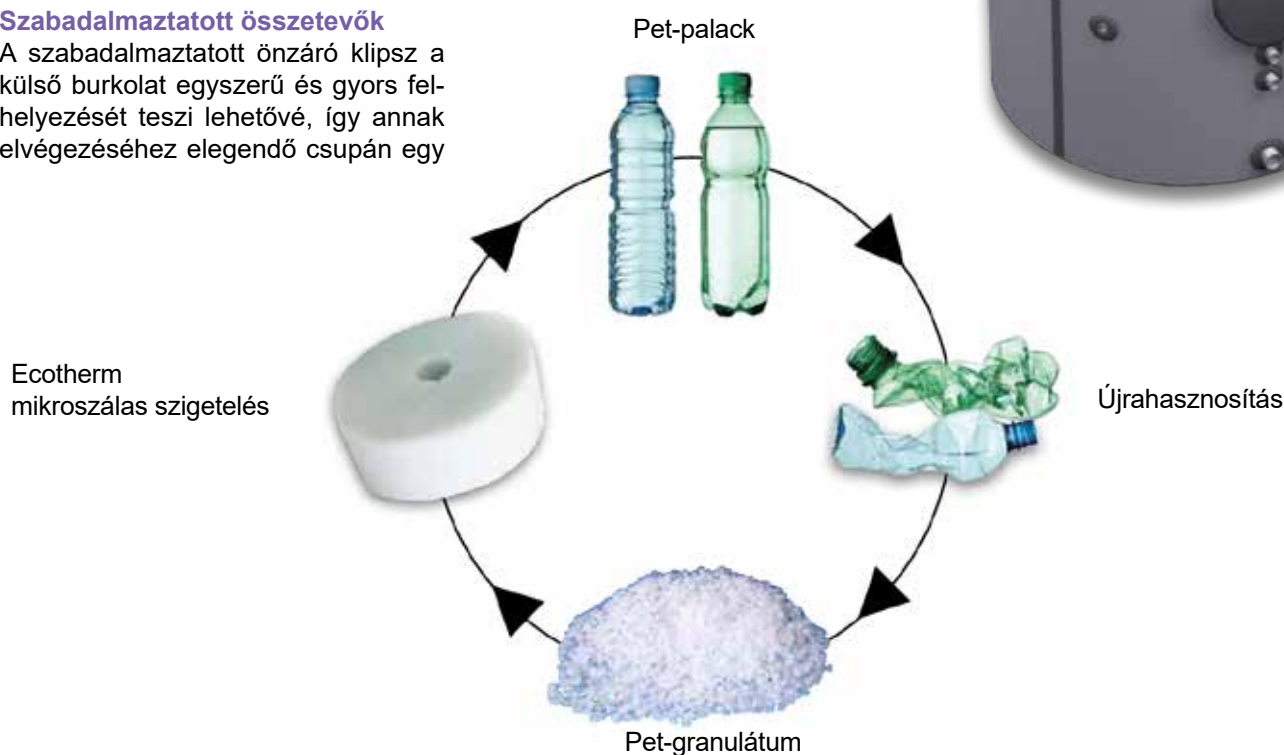
A szabadalmaztatott önzáró klipsz a külső burkolat egyszerű és gyors felhelyezését teszi lehetővé, így annak elvégzéséhez elegendő csupán egy

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

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

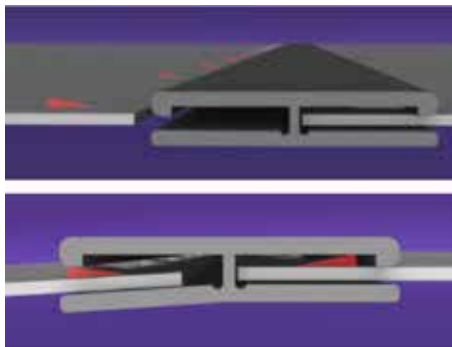
Egyedi tervezés

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



A 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 szervíz és a karbantartás könnyen és gyorsan elvégezhető. Az alumínium tömítőszalag biztonságosan zárja le és megakadályozza az önnyitást.

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.

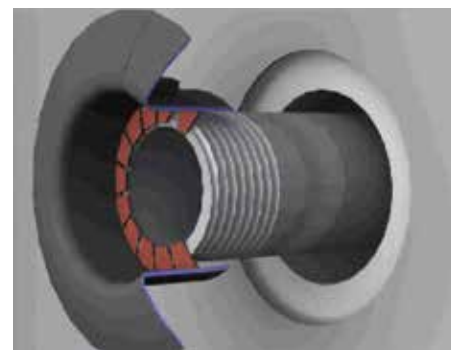
Szabadalmaztatott fedőrozetták

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.

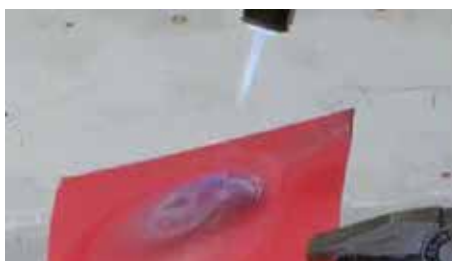
Az ECOTHERM rozetta teljesen nyitható és zárható, tehát ezek a már kész a csatlakozásokra is szerelhetők.

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 50 - 2.000 kW gőz / víz működéshez



EDRE (tárolótartállyal)

Duplatárolós berendezés (opcionális)

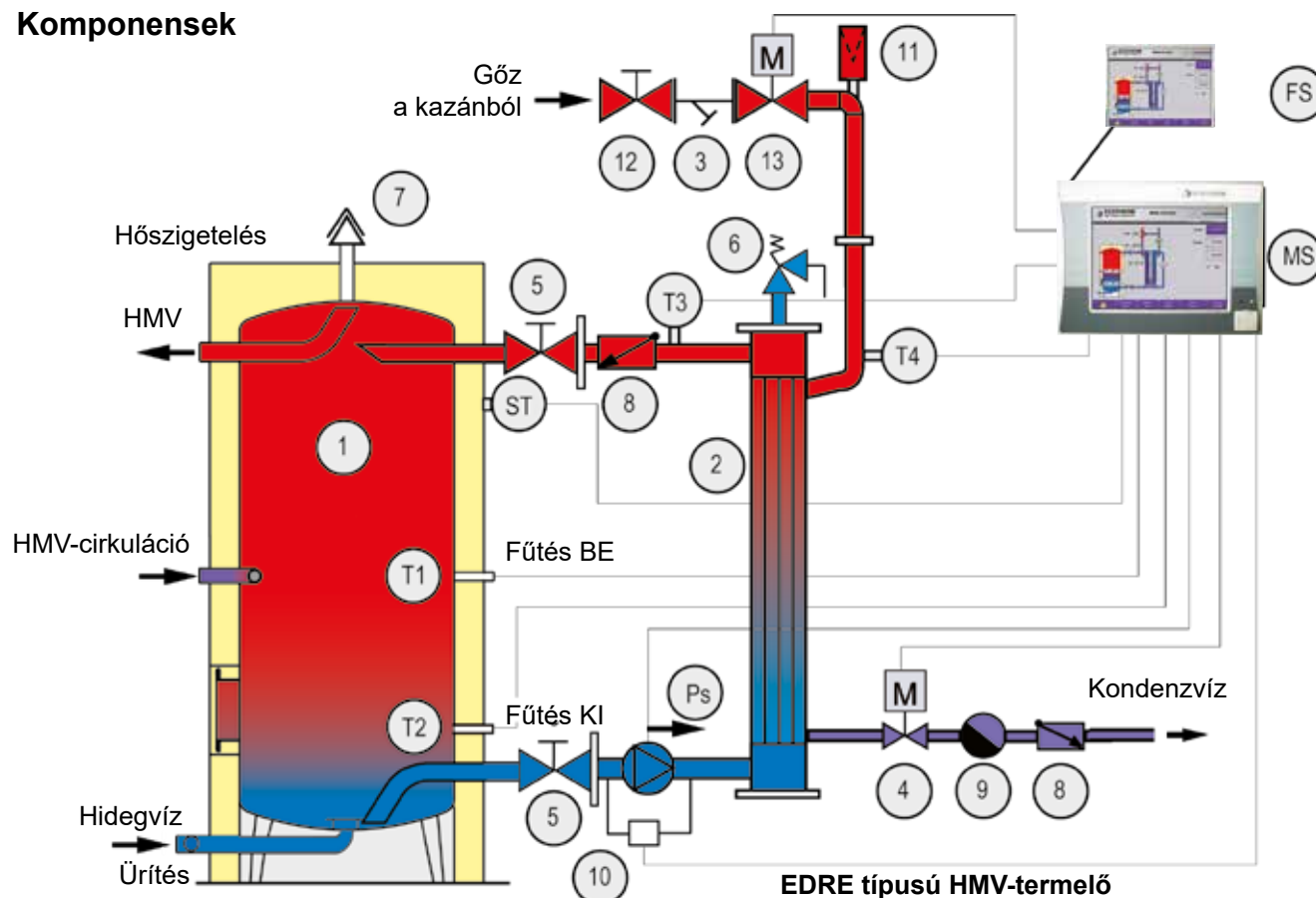


Ha nagyobb tárolókapacitásra van szükség és/vagy a kazán túl alacsony, akkor az EHRE-hőcserélő két vagy több tárolóval is működtethető.

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 ürtartalom hasznosítás, a melegvíz rövid tartózkodási ideje, az alacsony készenléti hővesztés és a magas teljesítményű hőcserélő rendkívül kis helyigénye, illetve kis tartálytérfigat 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 engedéllyel és ISO 9001:2015 tanúsítvánnyal.
- Egyszerű szállítás és gyors beüzemelés az előszerelt alkatrészeknek köszönhetően.
- Maximális üzemi-/próbanyomás: szekunder 6/10 bar; primer 6/10 bar.

Komponensek



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

EDRE típus: nagyteljesítményű HMV-termelő 50 - 2.000 kW gőz / víz működéshez

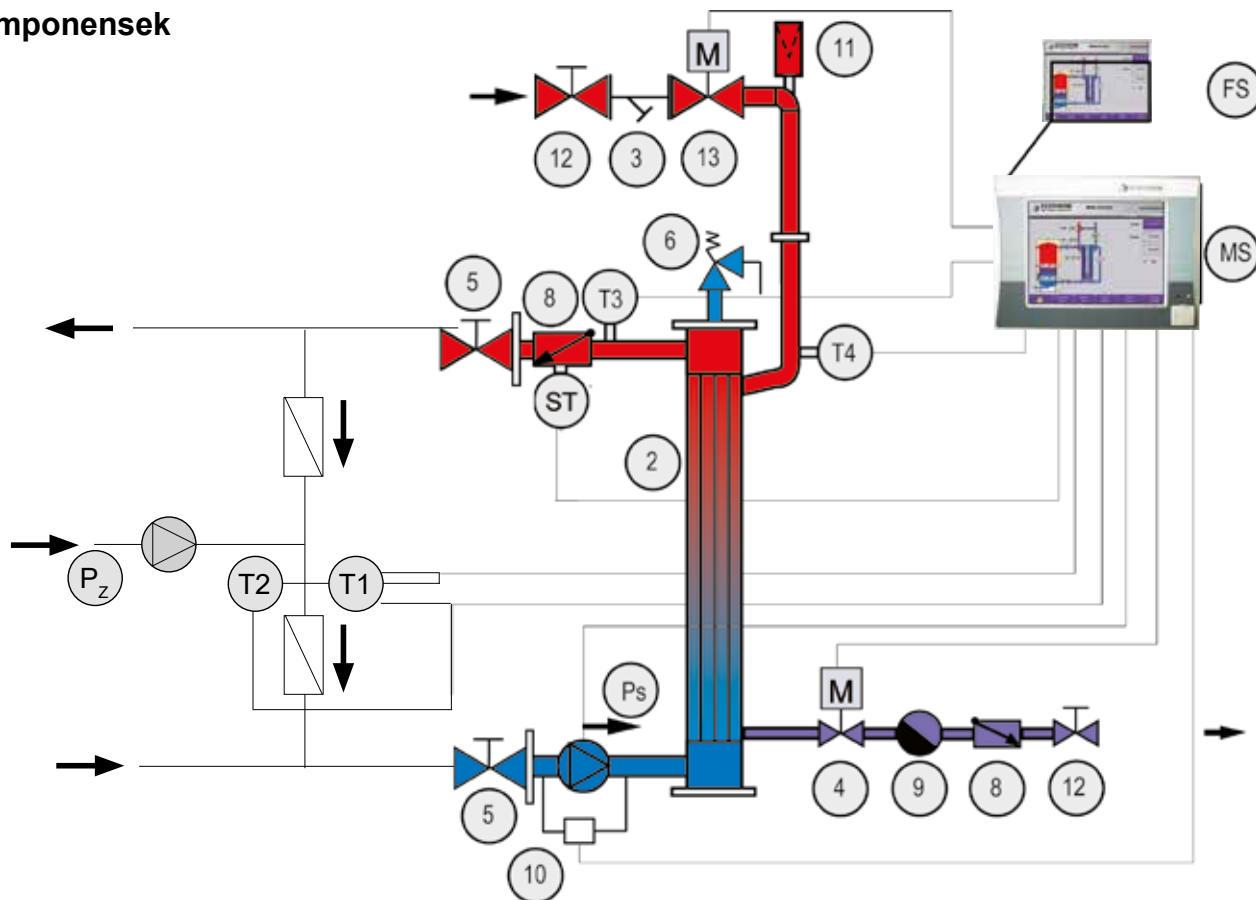
Leírás



EDRE (tárolótartály nélkül)

- Optimális higiénia a közel 100%-os ürtartalom 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 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, 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 engedéllyel és ISO 9001:2015 tanúsítvánnyal.
- Egyszerű szállítás és gyors beüzemelés az előszerelt alkatrészeknek köszönhetően.
- Maximális üzemi-/próbanyomás: szekunder 6/10 bar; primer 6/10 bar.

Komponensek



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

EHHE típus: nagyteljesítményű hibrid HMV-termelő

50 - 2.000 kW víz / gőz működéshez

Leírás



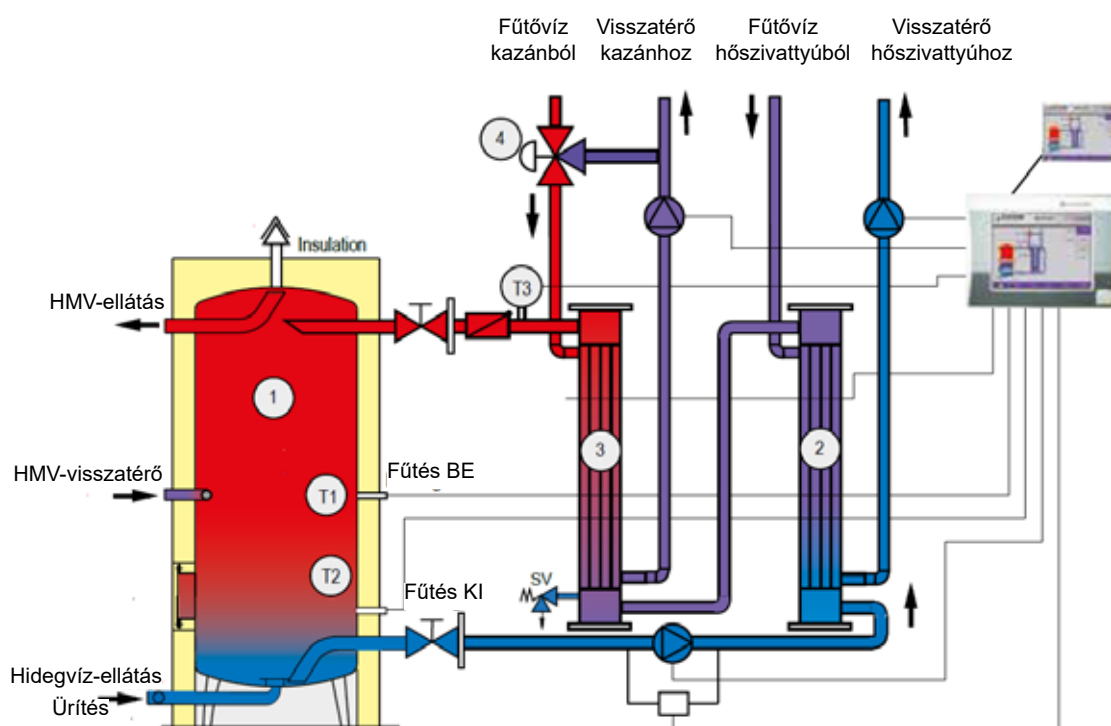
EHHE (tárolótartállyal)

- Többfokozatú vízmelegítés két héj- és csőköteges hőcserélőben egyedi és független primer hőforrással.
- A rendelkezésre álló hőforrások hatékony kihasználása maximális higiéniával, mivel nem fordul elő 60°C alatti vízpangás.
- A víz termikus fertőtlenítésének lehetősége 70 °C felett a második hőcserélőben.
- Rendkívül hatékony hőátadást és vízkőlerakódás megelőzését biztosítja az öntisztító, szabadalmaztatott héj- és csőköteges hőcserélő, nemesacélból készült, szabadon úszó tüskés turbulátorokkal.
- 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).

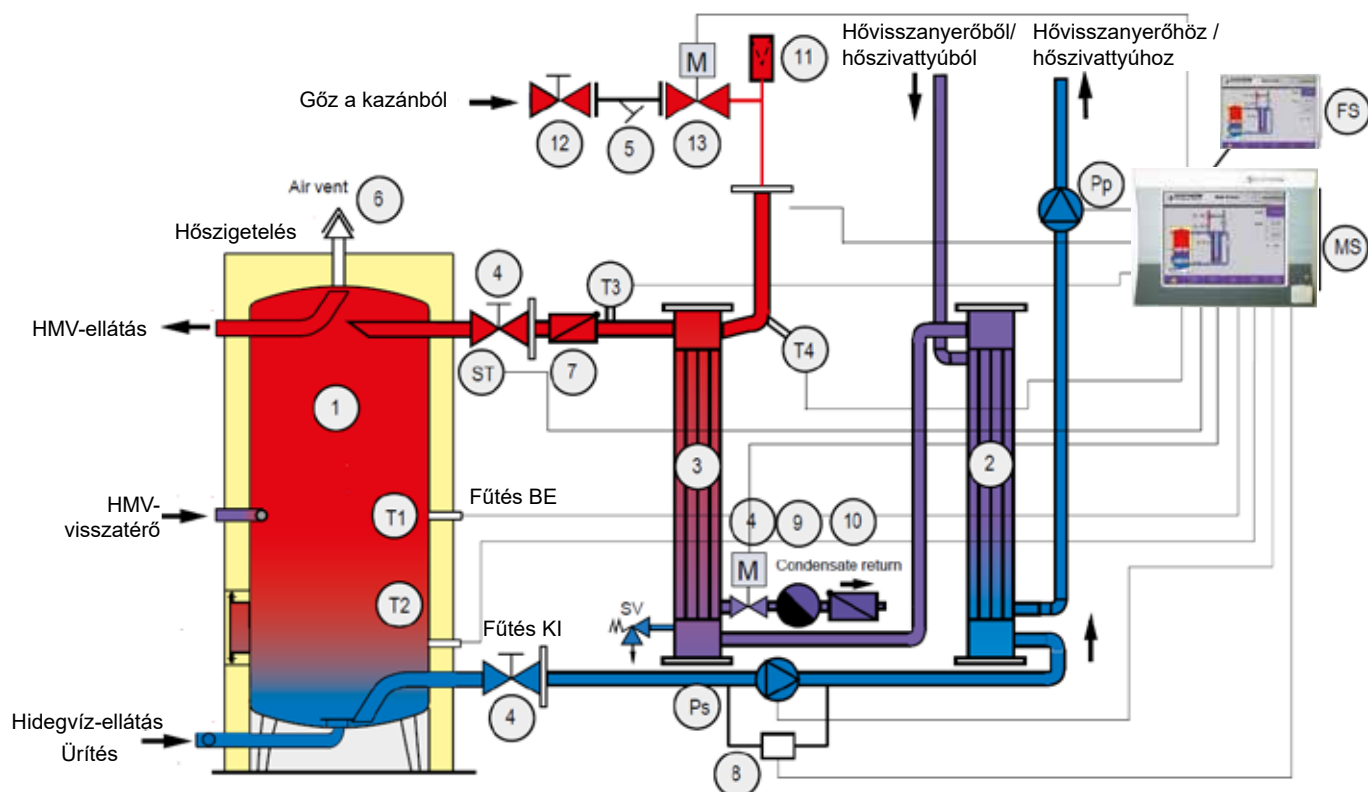
**Két különálló primer hőforrás,
egy másodlagos csatlakozás**

Példa:

- A víz előmelegítése pl. 45°C-on pl. hőszivattyú vagy hűtőberendezés hő-visszanyerése vagy bármilyen más hulladékhő.
- A rendszer úgy tervezhető, hogy a teljes fűtés csak a második elsődleges forrásból valósítható meg, ha az első elsődleges forrás nem áll rendelkezésre.



Komponensek



- | | |
|---|---|
| <p>1 Nemesacél HMV-tartály, álló, levehető mikroszálas hőszigetelés</p> <p>2 Nemesacél hőcserélő szabadalmaztatott, szabadon úszó turbulátor rudak, előszerelt csőhálózat</p> <p>3 Nemesacél hőcserélő szabadalmaztatott, szabadon úszó turbulátor rudak, előszerelt csőhálózat</p> <p>4 Átmeneti kondenzszabályozó szelep elektromos hajtóművel T3 által szabályozott HMV megfelelő hőmérsékletének beállítására</p> <p>5 Kézi tolózár a hőcserélő előszereléséhez vagy leválasztásához a tartály leeresztése vagy üzemkimaradás nélkül</p> <p>6 Biztonsági szelep készlet (6 vagy 10 bar), a maximális tartálynyomástól függően</p> <p>7 Automata légtelenítő és vákuumtörő szelep, kézi elzáróval a töltés alatti gyors légtelenítéshez</p> | <p>8 Visszacsapó szelep a melegvíz-/kondenzátum visszaáramlásának megakadályozására a hőcserélőbe készenléti helyzetben</p> <p>9 Kondenzleválasztó a szabályozó elemek gőztől való védelmére</p> <p>10 Nyomáskülönbség-érzékelő a hőcserélő elszennyeződésének felügyeletéhez</p> <p>11 Vákuumtörő</p> <p>12 Elzáró szelep elzárja a gőzt és kondenzátum rendszert</p> <p>13 Átmeneti magas hőmérsékletű biztonsági és elzáró szelep elektromos hajtóművel</p> <p>14 Szűrő a szabályozó elemek védelmére</p> |
|---|---|

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

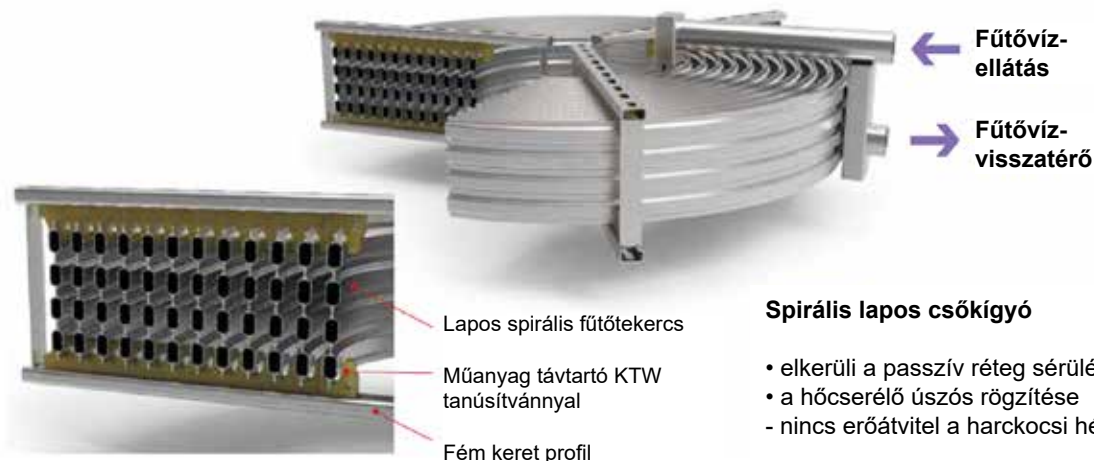


EHSF 2000 L típus

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 (500 literig DN100-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 engedéllyel és ISO 9001:2015 tanúsítvánnyal.
- Egyszerű szállítás és gyors beüzemelés az előszerelt alkatrészeknek köszönhetően.
- Maximális üzemi-/próbanyomás: szekunder 6/9 bar; primer 3/6 bar



Spirális lapos csőkígyó

- elkerüli a passzív réteg sérülését
- a hőcserélő úszós rögzítése
- nincs erőátvitel a harckocsi héjára

Szabadalmaztatott lapos csőígyó

Nyújtott hőcserélő

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

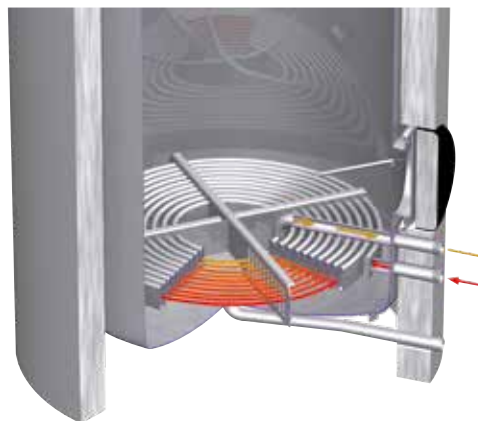
A fűtési szakaszban keringést generálnak a tárolótartályban, és több primer energiát igényelnek. A tényleges készlet térfogat általában tároló térfogatának csak kb. 70%-a.



- 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

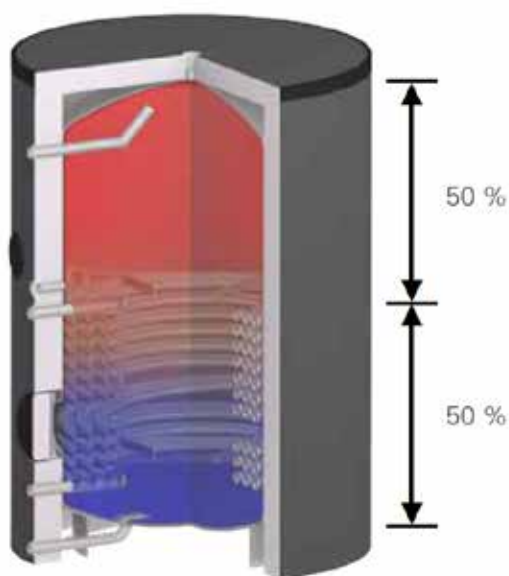
Nagyteljesítményű lapos csőígyó

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.

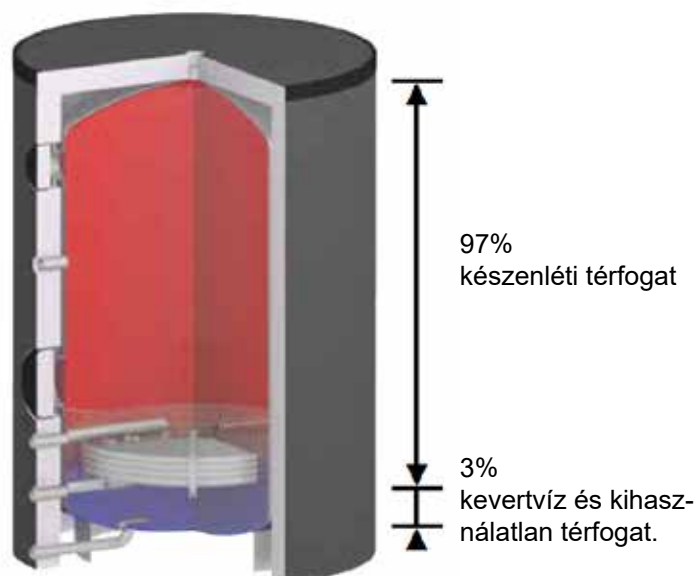


A regiszter speciális felépítése biztosítja a következőket:

- Nagy készlet térfogat (tárolótartalom 97%-a)
- Higiénikus víz
- Magas hatásfok a hatékony hőátadás révén
- Optimalizált hőrétegződés
- Primerenergia-megtakarítás



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



- 97% készlet 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 csőköteges 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 ELC11 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 mikroszálas hőszigetelés akár 30%-kal is csökkenti a hővesztést. Az ECOTHERM Akadémia gondoskodik szemináriumok és tanfolyamok indításáról, melyről a résztvevők tanusítványt is kapnak.

Top-12 előny

Ecotherm "Zöld tárolók"

Energia- és helytakarékos



Fenntartható

Szigetelés

Újrahasznosított PET-palackokból, 100%-ban újrahasznosítható, nem gyúlékony



Tárolók

Rozsdamentes acél, 100%-ban újrahasznosítható

Maximális megtakarítás

Energiahatékonyság, minimális karbantartási költségek



Minimális helyigény



Például: kevesebb, mint 20 m² egy 500 szobás szállodának



Maximális higiénia

Optimális melegvíz-higiénia, legionella, valamint szennyeződés és lekaródás elleni védelem



Prémium minőség

Minden komponens kiváló minőségű rozsdamentes acélból készül



Egyszerű helyszíni telepítés

Előre telepített, vezetékelte, helytakarékos csomagolás



Egyediség

Minden rendszer egyedileg tervezve és optimalizálva



Hatékonyság

Nagyteljesítményű csőköteges hőcserélők szabadalmaztatott, szabadon úszó tűskés turbulátorokkal



Egyszerű szabályozás

Érintőképernyős mikroproceszoros vezérlés PC-n keresztüli távellenőrzési lehetőséggel



Tapasztalat

Világszerte több, mint 1.000 telepített rendszer



ECOTHERM Akadémia

Magas szintű képzés és támogatás

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. DIN 4708 vagy ASHRAE szerinti méretezés lehetséges.



ECOSIZE

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

www.ecotherm.com

Virtuális valóság

A virtuális vagy kiterjesztett valóság egy interaktív számítógép által generált élmény egy szimulált környezetben.

Lehetővé teszi a kommunikáció új formáit a vállalatok és ügyfelek között, támogatva az ügyfélszolgálat jelenlegi szokásait. Az Ecotherm teljes kulcsrakész rendszerek virtuális valóságmodelljeit kínálja valósághű termékbemutatókhoz és egyszerű együttműködéshez helyszíni jelenlét nélkül.



Olvassa be ezt a QR-kódot egy teljes Ecotherm kulcsrakész rendszer VR-modelljéhez

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.



Probléma: 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 hőszigetelésként hat.

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 néven 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, fürdőkben, nem megfelelően kezelt jakuzziban stb., egészséges embereket is érinthet.

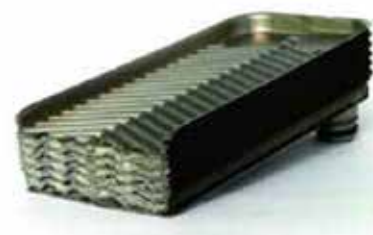
A 20-45 °C közötti víz hőmérséklet növeli a legionella mikroorganizmusainak számát.



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.

Innovatív ECOTHERM-megoldás

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

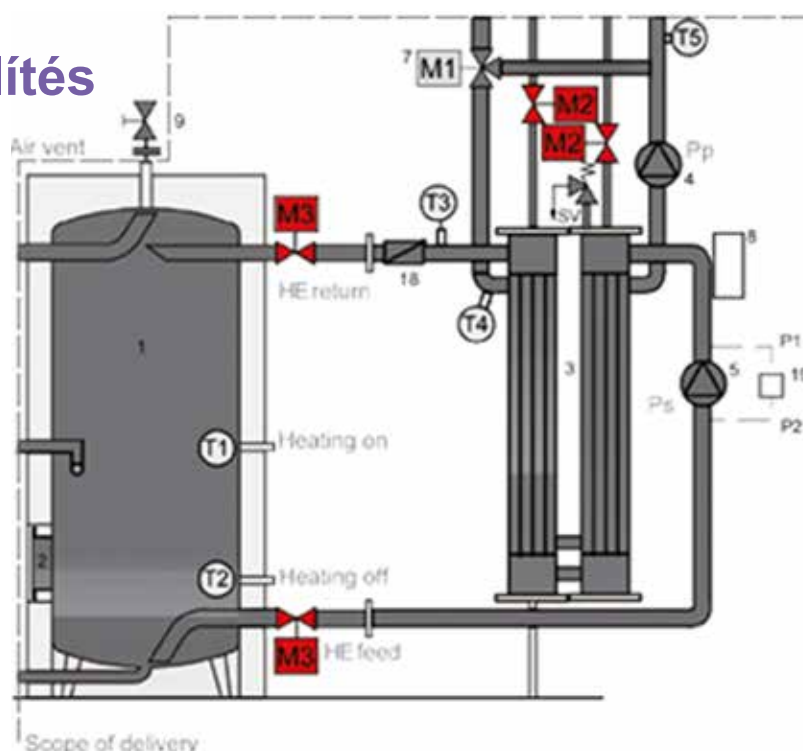
Az ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-termelők hőátadási teljesítményét nem befolyásolja szennyeződés. A hatékonyság a HMV-termelő egész élettartama alatt a legmagasabb szinten marad.

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

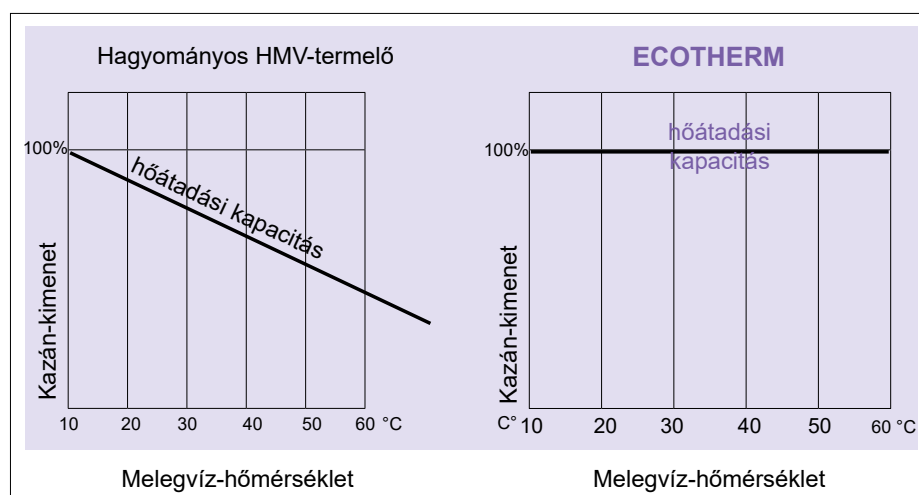
M3 *) ... Motoros golyóscsap elzárja a hőcserélőt a töltőtárolótól

*) Opcionális külső hidegvizes öblítéséhez

Energiahatékonyság

A HMV-termelő kiválasztásánál fontos az energiahatékonyság figyelembe vétele. Az energiapazarlás növeli a működési költségeket és felesleges üzemanyag-fogyasztáshoz vezet.

A hőátadás képessége a hagyományos HMV-termelőknél csökken, ahogy a melegvíz hőmérséklete növekszik. Az ECOTHERM a melegvíz hőmérsékletétől függetlenül használja ki a teljes kazánteljesítményt.



Hagyományos HMV-termelő

Melegvíz-többlet

A hagyományos HMV-termelőket nagy készletárolás és hosszú felfűtési idő jellemzi, valamint folyamatosan tartani kell a melegvíz maximális csúcstértékét, 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 vízmelegítőkben 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

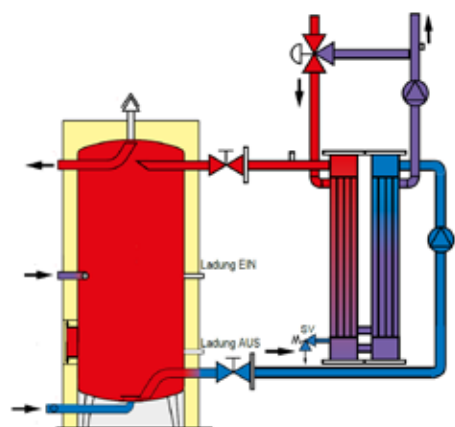
Szezonon kívül a sorba kapcsolt vízmelegítők közül néhányat készenléti állapotba kapcsolnak, ezzel próbálják az energiafogyasztás mértékét csökkenteni. A legtöbb esetben a kereslet a legalacsonyabb és a legmagasabb érték között napi vagy heti ciklusban ingadozik.

A készenléti állapotú vízmelegítőkben 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 csúcsgényeket 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.



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

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 puffertartályok hosszú élettartamúak, amely a kiváló minőségű kialakításnak és az alkalmazott, 1.4571 Duplex nemesacélnak 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 csökkentték 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

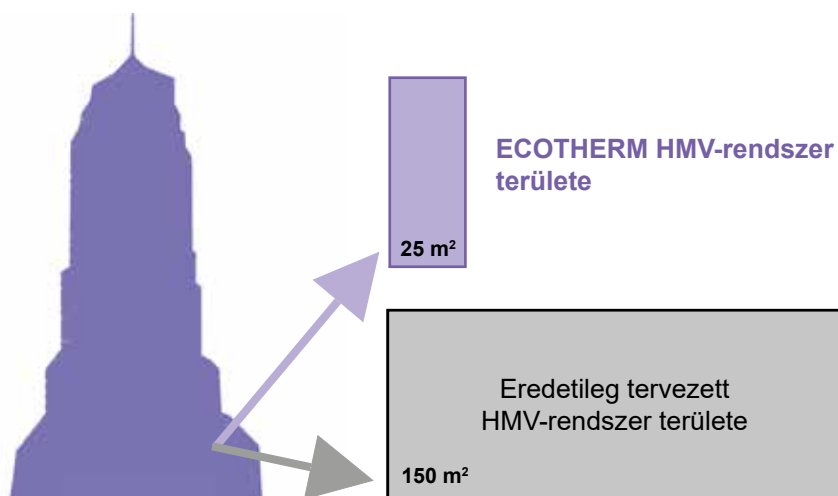
„A mi rendszerünk azonnal biztosítja az igény szerinti melegvizet a kívánt hőmérsékleten” - magyarázza Herbert Bremstaller, az ECOTHERM Austria GmbH vezérigazgatója. „64.000 liter víz felmelegítéséhez és egész napi szinten tartásához jelentős energia szükséges, amit mi megspórolunk.”- teszi hozzá Bremstaller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

A külső, szabadon úszó tüskés 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

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 vízmelegítő 1000 literes tartályával képes biztosítani a kívánt melegvizet.

Az előnyök: kiváló minőségű nemesacél tároló, optimális higiénia friss-

víz-készítés révén, szennyeződések megelőzése a csőköteges 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



A régi HMV-rendszer alapterülete (140 m²)



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

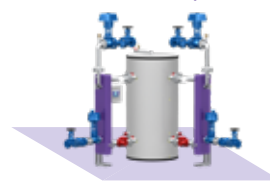


A 140 négyzetméteres kazánházban helyezkedik el a négy darab HMV-tároló, egyenként 10.000 literes kapacitással (a nagy felületek miatt nagyobb a sugárzási veszteség).

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

Az új ECOTHERM rendszer alapterülete (8 m²)



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 pénzt 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 me-
legvizet 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

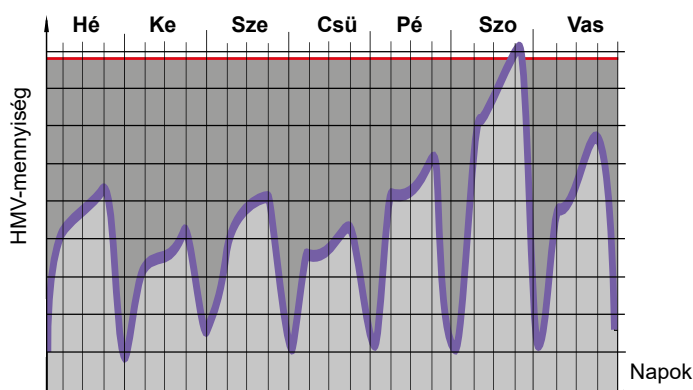
Jellemzés	Hagyományos	ECOTHERM
HMV-tartály kapacitása	20.000 liter	3.000 liter
Hőcserélő felülete	130 m ²	8,5 m ²
Hőátadási ráta	500 W/m ² K	3.890 W/m ² K
Össz hőátadási teljesítmény	1.820 kW	1.200 kW
Napi égőindítás	33	13
Össz tüzelőanyag-hatékonyság	60%	76%
Éves tároló-hőveszteség	36 MWh	8 MWh
Éves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

ciitás 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-veszteséget.

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.



EHRE típus: teljesítményadatok

EHRE típus teljesítményadatai (fűtővíz / HMV)

20/60 °C-os szekunder hőmérséklethez

85/65 °C, 75/55 °C és 70/40 °C primer hőmérsékletnél (fűtővíz)

Típus	Teljesítmény*)	Primer térfogatáram m³/h			Folyamatos HMV-termelés (l/óra)
Típus	kW	70-40 °C	75-55 °C	85-65 °C	20-60 °C
EHRE	50	1,4	2,1	2,1	1.075
EHRE	75	2,1	3,2	3,2	1.612
EHRE	100	2,9	4,3	4,3	2.150
EHRE	150	4,3	6,4	6,4	3.224
EHRE	200	5,8	8,6	8,6	4.299
EHRE	250	7,2	10,7	10,7	5.374
EHRE	300	8,6	12,9	12,9	6.449
EHRE	350	10	15	15	7.524
EHRE	400	11,5	17,2	17,2	8.598
EHRE	450	12,9	19,3	19,3	9.673
EHRE	500	14,3	21,5	21,5	10.748
EHRE	550	15,8	23,6	23,6	11.823
EHRE	600	17,2	25,8	25,8	12.898
EHRE	700	20,1	30,1	30,1	15.047
EHRE	800	22,9	34,4	34,4	17.197
EHRE	900	25,8	38,7	38,7	19.347
EHRE	1000	28,7	43	43	21.496

*) 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-előállítását.

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

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 körüli hidegvíz °C-ban
- hely: Szekunder körüli 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

EDRE típus: teljesítményadatok

EHDE típus teljesítményadatai (gőz / HMV)

20/60 °C-os szekunder hőmérsékletre

155/95 °C primer hőmérsékletnél (túlnyomás 4,5 bar(g), kondenzátum-nyomás 0,5 bar)

Típus	Teljesítmény*)	Primer térfogatáram m³/h	Folyamatos HMV-termelés (l/óra)
Típus	kW	155 °C (4,5 bar)-95 °C	20-60 °C
EDRE	100	172	2.150
EDRE	200	344	4.299
EDRE	300	516	6.499
EDRE	400	688	8.598
EDRE	500	860	10.748
EDRE	600	1.032	12.898
EDRE	700	1.204	15.047
EDRE	800	1.376	17.197
EDRE	900	1.548	19.347
EDRE	1000	1.720	21.496
EDRE	1250	2.150	26.870
EDRE	1500	2.580	32.244
EDRE	1750	3.010	37.618
EDRE	2000	3.440	42.992

*) nagyobb gőznyomás vagy névleges teljesítmény külön kérésre

Teljesítmény-paraméterek: telített gőz 4,5 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.

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

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

EHFS típus: teljesítményadatok

1 hőcserélő



		Primer hőmérséklet 75-55 °C		Primer hőmérséklet 85-65 °C		Primer hőmérséklet 60-55 °C	
		Szekunder hőmérséklet 20-60 °C		Szekunder hőmérséklet 20-60 °C		Szekunder hőmérséklet 20-55 °C	
Típus	Tároló	Teljesít- mény	Folyamatos HMF-termelés	Teljesít- mény	Folyamatos HMF-termelés	Teljesít- mény	Folyamatos HMF-termelés
Típus	[liter]	[kW]	[l/h]	[kW]	[l/h]	[kW]	[l/h]
EHSF-400-2,5	400	54	1161	77	1655	35	752
EHSF-630-3	630	64	1376	92	1978	42	903
EHSF-800-4,2	800	90	1935	129	2773	59	1268
EHSF-1000-5,5	1000	117	2515	169	3633	77	1655
EHSF-1250-7	1250	149	3203	215	4622	98	2107
EHSF-1500-9,4	1500	200	4299	288	6191	131	2816
EHSF-2000-11,2	2000	238	5116	344	7395	156	3353
EHSF-3000-13,2	3000	281	6040	405	8706	183	3934
EHSF-4000-15,3	4000	325	6986	469	10082	213	4579

2 hőcserélő



		Primer hőmérséklet 75-55 °C		Primer hőmérséklet 85-65 °C		Primer hőmérséklet 60-55 °C	
		Szekunder hőmérséklet 20-60 °C		Szekunder hőmérséklet 20-60 °C		Szekunder hőmérséklet 20-55 °C	
Típus	Tároló	Teljesít- mény	Folyamatos HMF-termelés	Teljesít- mény	Folyamatos HMF-termelés	Teljesít- mény	Folyamatos HMF-termelés
Típus	[liter]	[kW]	[l/h]	[kW]	[l/h]	[kW]	[l/h]
EHSF-400-5,1	400	109	2343	157	3375	71	1526
EHSF-630-6,1	630	130	2794	187	4020	85	1827
EHSF-800-8,4	800	179	3848	258	5546	117	2515
EHSF-1000-11	1000	234	5030	337	7244	153	3289
EHSF-1250-14	1250	298	6406	429	9222	195	4192
EHSF-1500-18,8	1500	400	8598	576	12382	261	5610
EHSF-2000-22,4	2000	476	10232	687	14768	311	6685
EHSF-3000-26,4	3000	561	12059	809	17390	366	7868
EHSF-4000-30,6	4000	650	13972	938	20163	425	9136

3 hőcserélő



Típus	Tároló	Primer hőmérséklet 75-55 °C		Primer hőmérséklet 85-65 °C		Primer hőmérséklet 60-55 °C	
		Szekunder hőmérséklet 20-60 °C		Szekunder hőmérséklet 20-60 °C		Szekunder hőmérséklet 20-55 °C	
Típus	[liter]	Teljesít- mény [kW]	Folyamatos HMF-termelés [l/h]	Teljesít- mény [kW]	Folyamatos HMF-termelés [l/h]	Teljesít- mény [kW]	Folyamatos HMF-termelés [l/h]
EHSF-400-7,6	400	162	3482	233	5009	106	2279
EHSF-630-9,1	630	194	4170	279	5997	127	2730
EHSF-800-12,6	800	268	5761	386	8298	175	3762
EHSF-1000-16,5	1000	351	7545	506	10877	229	4923
EHSF-1250-21	1250	447	9609	644	13844	292	6277
EHSF-1500-28,2	1500	599	12876	864	18573	391	8405
EHSF-2000-33,6	2000	714	15348	1030	22141	466	10017
EHSF-3000-39,6	3000	842	18100	1213	26075	549	11801
EHSF-4000-45,9	4000	975	20959	1406	30224	637	13693

4 hőcserélő



Típus	Tároló	Primer hőmérséklet 75-55 °C		Primer hőmérséklet 85-65 °C		Primer hőmérséklet 60-55 °C	
		Szekunder hőmérséklet 20-60 °C		Szekunder hőmérséklet 20-60 °C		Szekunder hőmérséklet 20-55 °C	
Típus	[liter]	Teljesít- mény [kW]	Folyamatos HMF-termelés [l/h]	Teljesít- mény [kW]	Folyamatos HMF-termelés [l/h]	Teljesít- mény [kW]	Folyamatos HMF-termelés [l/h]
EHSF-400-10,1	400	215	4622	310	6664	140	3009
EHSF-630-12,2	630	260	5589	374	8040	170	3654
EHSF-800-16,8	800	357	7674	515	11071	233	5009
EHSF-1000-22	1000	468	10060	674	14488	305	6556
EHSF-1250-28	1250	595	12790	858	18444	389	8362
EHSF-1500-37,6	1500	799	17175	1152	24764	522	11221
EHSF-2000-44,8	2000	952	20464	1373	29514	621	13349
EHSF-3000-52,8	3000	1122	24119	1618	34781	732	15735
EHSF-4000-61,2	4000	1300	27945	1875	40305	849	18250

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: **E** = Nagyteljesítményű HMF-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: **E... kW** = elektr. fűtőelem ... kW, **G... kW-t₁** = csöves hőcserélő ... kW + t₁ kazán betáplálás és visszatevő °C, **A** = elektromos anód

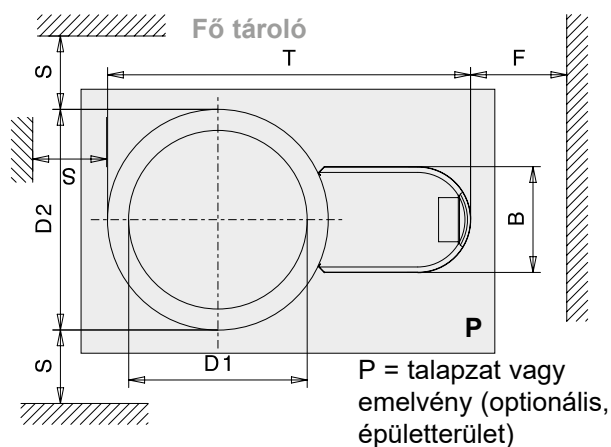
Helyszükséglet: EHRE és EDRE

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

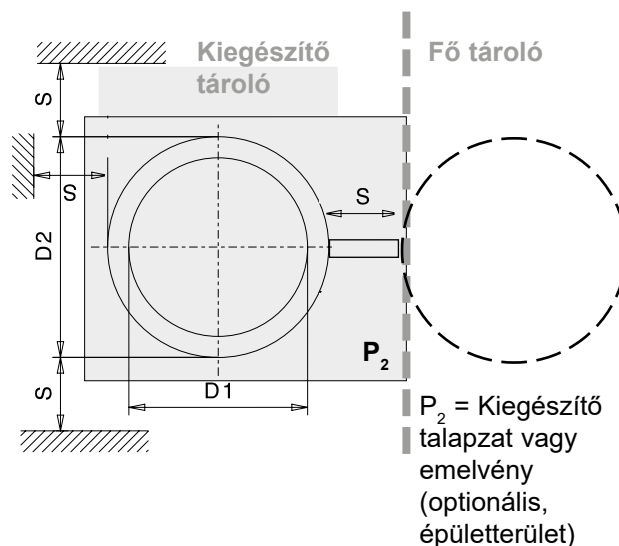
Tároló kapacitás	B*	D1	D2	F min.	S min.	T	P min.	Tároló tömeg üresen
liter	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
300	500	500	660	1000	600	1460	1860 x 1060	50
540	500	650	810	1000	600	1610	2010 x 1210	65
750	500	750	910	1000	600	1710	2110 x 1310	85
1000	500	890	1050	1200	600	1910	2250 x 1450	115
1250	500	950	1150	1200	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



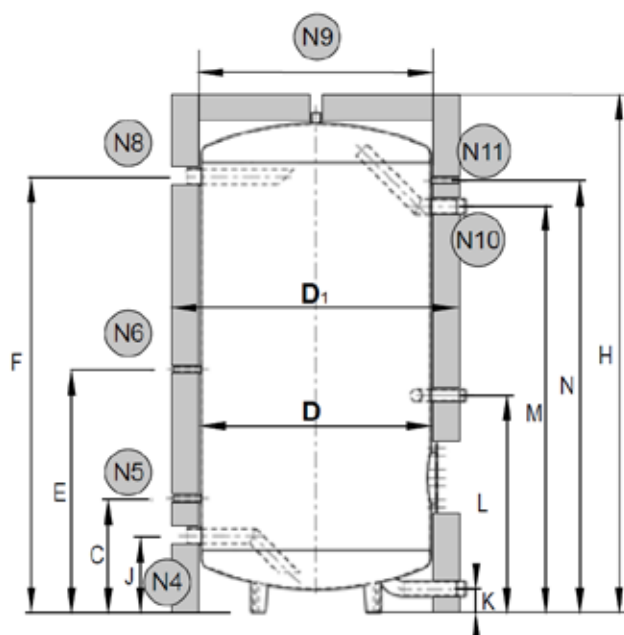
) Hőcserélő >300 kW B= 710 mm

Helyszükséglet kiegészítő tárolóhoz

Tároló kapacitás	D1	D2	S minimum	Kiegészítő talapzat 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: EHRE és EDRE



Csatlakozások méretei

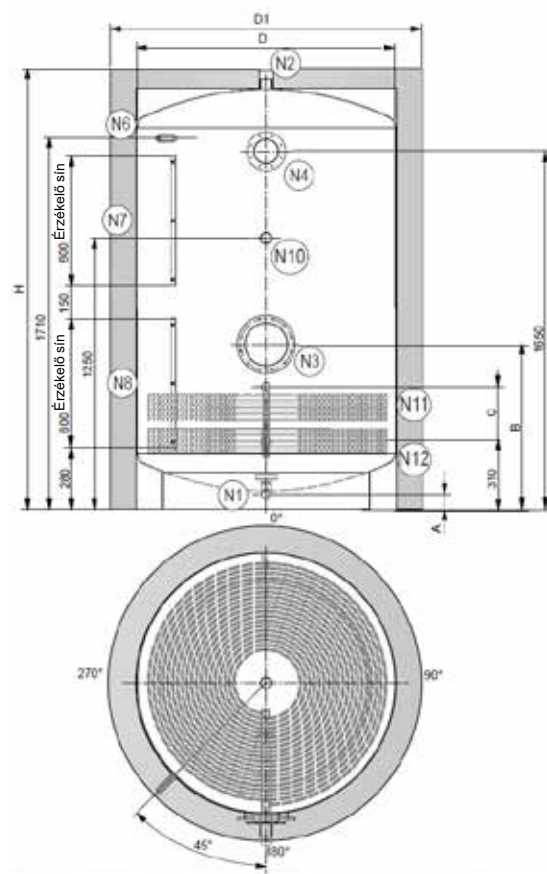
Csatlakozás	Méret	Funkció leírás
N1/N2	2" külső	Hidegvíz-csatlakozás / Ürités (helyi szerelés)
N3 3000 liter alatt	Di 200	Tisztító karima
N3 3000 liter felett	Di 400	Búvónyílás
N4	2" belső	Kimenet külső hőcserélőhöz
N5/N6	1/2" belső	Érzékelőhüvely N6=T1(be), N5=T2(ki)
N7	3/4" külső	Cirkulációs csatlakozás
N8	2" belső	Bemenet külső hőcserélőtől
N9	1" belső	Légtelenítő hüvely
N10	2" külső	Melegvíz csatlakozás

Csatlakozások magasságai, teljes magasság

Tároló- kapacitás	D	D1	H	F	J	C	E	K	L	M	N	Tömeg
Liter	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
300	500	700	1922	1685	295	440	940	90	840	1570	1580	71
540	650	850	1942	1685	295	440	940	90	840	1570	1580	85
750	750	950	1952	1685	295	440	940	90	840	1570	1660	113
1000	890	1090	1963	1685	295	440	940	90	840	1570	1660	147
1250	950	1190	1969	1685	295	440	940	90	840	1570	1660	197
1500	1100	1340	2003	1705	315	460	960	90	860	1590	1660	228
2000	1250	1490	2040	1705	315	460	960	90	860	1590	1660	335
2500	1350	1590	2100	1705	315	460	960	90	860	2090	1660	417
3000	1350	1590	2615	1705	315	460	960	90	1060	2190	2160	470
4000	1500	1740	2630	1805	415	560	1060	90	1160	2190	2210	557
5000	1650	1890	2900	1805	415	560	1060	90	1160	2190	2210	662
6000	1650	1890	3000	1840	450	600	1100	90	1300	2500	2230	740
7000	1900	2140	3500	1840	450	675	1175	90	1430	2821	2230	825
8000	1900	2140	4100	1920	530	675	1175	120	1580	3121	2230	910

Csatlakozási méretek és magasságok: EHSF

Tároló csatlakozási méretei



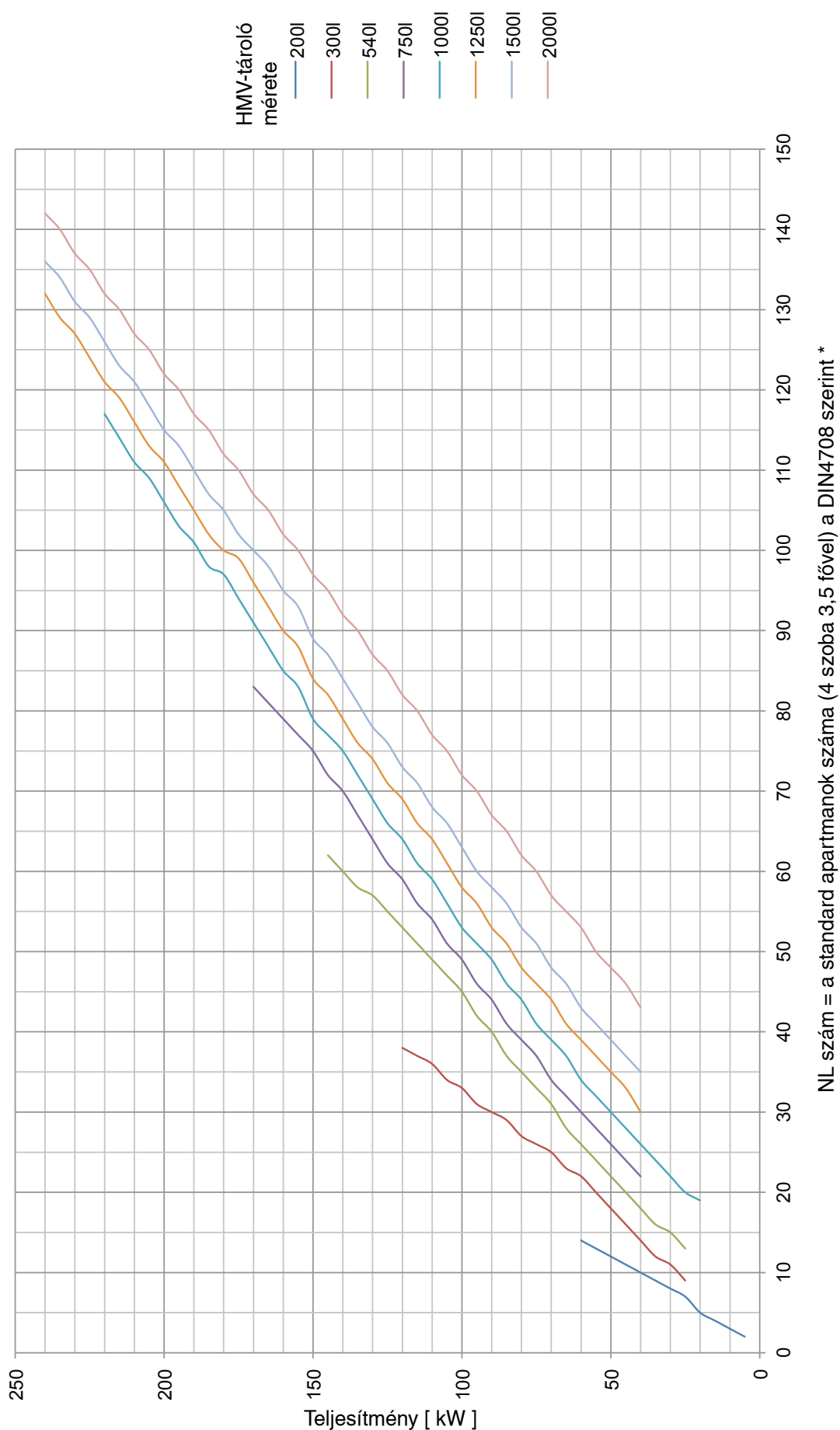
Csatlakozások (kW)		Méret	Írány	Leírás
N1	50-75	1" külső	180°	Hidegvíz-bemenet, ürítés
N1	100-150	5/4" külső	180°	Hidegvíz-bemenet, ürítés
N1	200-250	6/4" külső	180°	Hidegvíz-bemenet, ürítés
N1	300-450	2" külső	180°	Hidegvíz-bemenet, ürítés
N1	500-800	DN65	180°	Hidegvíz-bemenet, ürítés
N1	900-1000	DN80	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
N12				
N11	100-150	5/4" külső	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N12				
N11	200-250	6/4" külső	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N12				
N11	300-450	2" külső	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N12				
N11	500-800	DN65	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N12				
N11	900-1000	DN80	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N12				

Tároló méretei

Tároló kapacitása		Tömeg üresen*	A	B	C 1/2/3/4 reg.	D ₁	D ₂	H	Bill. magasság	Szigetelés
Típus	liter	kg	mm	mm	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, kivéve belső regiszter

Melegvíz-méretezés lakóépületekhez a DIN 4708 szerint



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	Fürdőkád	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 fürdőkáddal (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.

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	76	284	7,6	7,6	30	114	38	114	0,8
Kórház	0,25	76	284	7,6	7,6	23	756	38	76	0,6
Iskola	0,4	-	850	7,6	7,6	57	76	38	76	1,0
Gimnázium	0,4	114	850	7,6	7,6	30	-	-	-	1,0
Iroda	0,3	-	114	7,6	7,6	23	76	38	76	2,0
Gyár	0,4	-	850	7,6	7,6	45,5	76	-	76	1,0
Apartmanház	0,3	76	114	7,6	7,6	15	38	19	38	1,25

További információkat a szerelvényenkénti melegvíz igényről a különböző típusú épületekre vonatkozóan az Ashrae kézikönyv 50. fejezetének 10. táblázatában talál.

Számítási példa

Hotel 300 szobával		liter / óra 60 °C mellett
300 zuhany	x 284	= 85.200
300 privát mosdó	x 7,6	= 2.280
300 bidé	x 76	= 2.280
60 nyilvános mosdó	x 30,3	= 1.818
25 konyhai mosogató	x 113,6	= 2.840
15 szolgáltatói csap	x 113,67	= 1.704
15 éttermi mosogató	x 37,9	= 568,5

Összes = 96.690,5 x egyidejűség 0,25 (hotel)
Szükséglet = 24.172,6 liter / óra folyamatos 60 °C mellett
Tároló térfogata = 24.172,6 x 0,8 = 19.340 liter

Névleges teljesítmény NL1

A névleges lakóegység egy 4-szobás lakás 3,5 (3-4) személlyel és szaniter-bevezetésekkel, 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



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



Interlpen 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.

Vízióink

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:



Thermotrade Kft.

2112 Veresegyház, Szadai u. 13.

Telefon: +36 28 588 810

thermotrade@hoval.hu

www.thermotrade.hu

