



Kezelési és karbantartási útmutató

**Ecotherm nagyteljesítményű  
nemesacél HMV-tároló  
EHSF 400 - 5.000**

<b>1. Bevezetés</b>		
<b>1.1 Beépítés előkészítése</b>		<b>3</b>
1.1.1 Tartály kicsomagolása		3
1.1.2 Visszacsapószelep a hidegvíz betáphoz és a cirkuláció csatlakozáshoz		3
1.1.3 Szűrőjavaslatok		3
1.1.4 Fűtési kör víznyomása (primer kör)		3
1.1.5 Használati melegvíz tágulási tartály (szekunder kör)		3
1.1.6 Tartálylábak		3
1.1.7 Rézcsővezeték és klorid ionokat tartalmazó víz		3
a) Szigetelt csatlakozás		3
b) Aktív anóde		3
c) Egyszerű javítás		3
1.1.8 Egyéb tudnivalók		3
<b>2. Biztonságvédelem és általános tájékoztató</b>		
<b>2.1 Általános</b>		<b>4</b>
<b>2.2 Garancia</b>		<b>4</b>
2.2.1 Szavatosság		4
2.2.2 További jótállási feltételek rozsdamentes acélból készült tárolókra		4
2.2.3 Felelősség		4
<b>2.3 Biztonsági útmutató</b>		<b>4</b>
<b>2.4 A készülék leírása</b>		<b>5</b>
<b>2.5 Tároló szigetelése</b>		<b>5</b>
<b>2.6 Szállítás</b>		<b>5</b>
<b>2.7 Felállítás helye</b>		<b>5</b>
<b>3. Telepítés</b>		
<b>3.1 Általános információ</b>		<b>5</b>
<b>3.2 Hidegvíz-csatlakoztatás</b>		<b>5</b>
<b>3.3 Melegvíz-csatlakozás</b>		<b>5</b>
<b>3.4 Cirkulációs vezeték</b>		<b>5</b>
<b>3.5 Légtelenítés</b>		<b>5</b>
<b>3.6 Leeresztés</b>		<b>5</b>
<b>3.7 Primerkörü csatlakozás fűtőkazánhoz</b>		<b>5</b>
<b>3.8 Karimás csavarok utánhúzása</b>		<b>5</b>
<b>4. A rendszer feltöltése és légtelenítése</b>		
<b>4.1 A berendezés atmoszája</b>		<b>6</b>
<b>4.2 Szekunderoldali töltés</b>		<b>6</b>
<b>4.3 Primeroldali töltés</b>		<b>6</b>
<b>5. Tisztítás és karbantartás</b>		
<b>5.1 Tároló tisztítása, karbantartása</b>	<b>6</b>	
<b>6. Műszaki adatok</b>		
<b>6.1 Tároló térfogata</b>		<b>7</b>
<b>6.2 Méretek és csatlakozások</b>		<b>9</b>
<b>6.3 Tároló csatlakozása</b>		<b>9</b>
<b>6.4 HMV-tároló teljesítménye</b>		<b>10</b>
<b>6.5 Tároló méretei</b>		<b>11</b>
<b>6.6 Kulcs a modelltípushoz</b>		<b>11</b>
<b>6.7 Útmutató a melegvíz-szükséglet DIN 4708 és az európai szabályok szerinti kiszámításához</b>		<b>12</b>

# 1. Bevezetés

Tisztelt Partnerünk!

A nagyteljesítményű használati melegvíz tároló megvásárlásával Ön az ECOTHERM-től egy olyan berendezést kapott, amely a higiénia legfelsőbb fokát jelenti, gazdaságos, megbízható és kiválóan működő. Meggyőződésünk, hogy használói hosszú időn keresztül fogják élvezni az előnyeiket.

Ez a gépkönyv alapvető információkat tartalmaz az Ön ECOTHERM EHSF típusú nagyteljesítményű HMV-tárolójának üzembe helyezéséről és kezeléséről. Kérjük, olvassa el figyelmesen ezeket az információkat az üzembe helyezés előtt és ismerkedjen meg a szükséges működési folyamatokkal. A problémamentes és akadálytalan használat alapja az összes utasítás betartása, s csak ezek fennállása esetén érvényes a készülékre vonatkozó garancia.

## 1.1 Beépítés előkészítése

### 1.1.1 Tartály kicsomagolása

Különleges gondosság szükséges az előszerelt alkatrészeket kicsomagoláskor. Némelyik nehéz és bizonyos alkatrészek (pl. mikro-processzordoboz) nem viselik el az előszerelt rész súlyát, amikor a földre fekteti.

Amikor eltávolítja a tartályt a konténerből, akkor azt óvatosan tegye, hogy ne sérüljön, illetve ne ütődjön semminek a tartály tetején beépített légtelenítő szelep.

### 1.1.2 Visszacsapószelep a hidegvíz betáphoz és a cirkuláció csatlakozáshoz

Visszacsapó szelepet mindig szükséges beépíteni a hidegvízellátásba és a cirkulációs vezetékbe annak érdekében, hogy elkerüljük a felfűtött víz visszaáramlását vagy a gravitációs keringését.

### 1.1.3 Szűrőjavaslatok

A szivattyúk esetleges károsodásának és a hőcserélők szilárd részecskéiből fakadó eldugulásának megakadályozása céljából szűrők beépítését javasolja az ECOTHERM a vízcsatlakozásokba a következők szerint:

150-200 µm finomságút a fűtési előremenő vezetékbe, 50-60 µm finomságút a hidegvíz-betáphoz.

### 1.1.4 Fűtési kör víznyomása (primer kör)

A fűtési körben legalább 1,5 bar, illetve legfeljebb 10 bar víznyomást kell tartani. Ennek hiányában a fűtőkörben depresszió léphet fel.

Az ECOTHERM zárt tágulási tartály beépítését javasolja a fűtőkörbe.

### 1.1.5 Használati melegvíz tágulási tartály (szekunder kör)

A használati melegvíz vezetékbe egy tágulási tartályt kell beépíteni a felfűtés okozta hőtágulás felvételére.

Ennek hiányában a felfűtés során az ECOTHERM biztonsági szelepen keresztül melegvíz ürülhet.

### 1.1.6 Tartálylábak

A tartály lábait semmilyen körülmény között NEM SZABAD a padlóhoz csavarkötéssel rögzíteni, mert a tágulás repedést, törést és vízfolyást okozhat. A tartálynak a padlón a saját lábain kell állnia, amelyek kis mértékben elmozdulhatnak a tartály tágulása vagy zsugorodása közben. (A lábakon lévő lyukak csupán szállítási célt szolgálnak.)

### 1.1.7 Rézcsővezeték és klorid ionokat tartalmazó víz

A következők kloridionokat tartalmazó víz és rézcsővezetés esetére vonatkoznak (> 100 mg/liter):

#### 1.1.7a Szigetelt csatlakozás

Az összes csatlakozást a rézcsővezetékben speciális szigetelő karimakészlettel és – csavarokkal kell készíteni a rézcsövek villamos leválasztása céljából.

#### 1.1.7b Aktív anód

Ahová aktív anódot szállítottunk, ott azt a villamos hálózathoz kell csatlakoztatni, és állandóan működtetni annak érdekében, hogy megakadályozzuk a galvanikus anyagtranszportot a nem rozsdamentes acél felületekhez.

#### 1.1.7c Egyszerű javítás

Engedje meg, hogy felhívjuk a figyelmét arra, hogy a rozsdamentes acélfelületeken esetleg előforduló pöttyösödés (pontkorrózió) a helyszínen könnyen és olcsón eltávolítható az ECOTHERM által kifejlesztett technológiával. A nemesacél így az elérhető legjobb megoldás a higiénikus, tartós és hosszú élettartam érdekében.

## 1.1.8 Egyéb tudnivalók

- A termékkel érintkező emberi felhasználásra szánt víz hőmérséklete közegészségügyi szempontból a 65 °C-ot nem haladhatja meg.
- A termék alkalmazási területe: használati melegvíz-ellátás
- A termék tisztítási, ill. fertőtlenítési utasításait (beleértve az alkalmas fertőtlenítőszer megnevezését is) a gyártónak, illetve forgalmazónak egyértelműen a vásárló tudomására kell hoznia!  
A termékek tisztítása/fertőtlenítése során használt vegyszerekre vonatkozóan az 5/2023. (L12.) Kormányrendeletben, illetve a 316/2013. (VI/I. 28.) Korm. rendeletben és a 38/2003. (VII.7) ESzCs-MFVM-KvVM együttes rendeletben leírtaknak.
- A terméket tartalmazó vízhálózati szakaszt legalább 1 napra használati-melegvízzel fel kell tölteni. Az öblítővizet a csatornába kell engedni, azt háztartási célra felhasználni nem szabad. Csak ezután szabad megkezdeni a terméket tartalmazó vízhálózati szakasz rendeltetésszerű használatát.
- A termék alkalmazását követő első hetekben fém és szervesanyag kioldódásra lehet számítani, amely íz- és szagproblémákat, baktériumok túlzott elszaporodását és nagyobb klórigényt okozhat. Ez a jelenség átmeneti, gyakoribb vízcserével, átöblítéssel csökkenthető.

## 2. Biztonságvédelem és általános tájékoztató



### 2.1 Általános

Ezek a szerelési és kezelési utasítások az ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-tárolók részét képezik, s így azt a végfelhasználó rendelkezésére kell bocsátani. A végfelhasználó figyelmesen olvassa el, hogy minden körülmény közepette megfeleljen a biztonságvédelmi követelményeknek.

Az ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-tárolók értékesítése és harmadik félnek történő újraértékesítése során jelen kezelési és karbantartási utasítást át kell adni a vevőnek. Kérjük, hogy a fentiek miatt a jelen utasítást tartsa biztonságos helyen, a berendezés közelében.

### 2.2 Garancia

#### 2.2.1 Szavatosság

Az ECOTHERM rozsdamentes acél termékeket lyukadásra vontakozó gyári garanciával szállítjuk az Általános Szállítási Feltételeknek megfelelően.

A garancia az 1.1 fejezetben részletezett cikkekre áll fenn a következők szerint:

A leszállított termékek teljeskörűségét és külső sérülésmentességét, vagy rejtett hibáját a szállítást követően szükséges ellenőrizni. Bármilyen észlelt eltérés esetén kérjük az ECOTHERM-et azonnal értesíteni.

A garancia időtartama 5 év az általunk gyártott rozsdamentes acél termékekre. Minden másra 1 év (pl. vásárolt kiegészítők vagy alkatrészek). A garancia kiterjed az alkatrészek ingyenes cseréjére, amennyiben bebizonyosodik, hogy a hiba oka az alkalmazott anyag, konstrukció, illetve a gyártás során keletkezett.

A garancia NEM terjed ki a következőkre:

- A szítszerelési és összeszerelési költségekre.
- Járulékos károkra vagy elmaradt haszonra, amely a hiba miatt keletkezhetett. A garancia igénye nem jogosít fel késedelmes fizetésre vagy más követelésre.

A garancia érvényét veszti, ha:

- A garancia feltételei nem teljesülnek.
- A sérülést kezelési hiba vagy helytelen működtetés eredményezte.
- Egyértelműen rongálás történt
- A kereskedelmi vagy jogi szabályokat megszegték.

Az ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-tároló kizárólag zárt rendszerbe való beépítésre és használatra tervezett. Bármilyen más célú használat annak minősül, hogy a tervezett feltételek nem

teljesülnek, s ezáltal a garanciakörön kívülre kerül a berendezés.

Az ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-tároló telepítését és üzembe helyezését megelőzően ellenőrizni kell, hogy teljesülnek-e a biztonsági követelmények és a használat a tervezettnak megfelelő-e.

Amennyiben az ECOTHERM nagyteljesítményű HMV-tároló sérült, vagy nem megfelelően működik, tartózkodjon a házilagos javításától, helyette tájékoztassa cégünket.

Javítást csak az ECOTHERM szerviztechnikusa végezheti, kizárólag eredeti ECOTHERM tartalékalkatrészek használatával. Ezen előírás megszegése egyrészt működési zavarokat okozhat és biztonsági kérdést vethet fel, másrészt a garancia elvesztésével jár.

A beépítést és szerelést csak erre feljogosító, megfelelő végzettséggel és képzéssel rendelkező szakember végezheti a vonatkozó összes érvényben lévő műszaki szabály és irányelv, valamint helyi rendelet betartásával, a gyártó specifikációja szerint.

Hibás és nem megfelelő szerelés személyi sérülést okozhat és egyéb kárral járhat, amelyre az ECOTHERM felelőssége semmiképpen nem terjed ki.

A higiéniaailag hibátlan és biztonságos működés érdekében rendszeres karbantartás végzését javasoljuk. Kérjük, lépjen kapcsolatba ügyfélszolgálatunkkal.

Ebben a dokumentációban szereplő adatok és leírások a jelenlegi fejlesztéseket tartalmazzák. Az ECOTHERM fenntartja a jogot az esetleges gyártmányfejlesztésekre minden körülmény között.

**Az ECOTHERM nem vállal felelősséget a nem megfelelő telepítésből vagy üzemeltetésből fakadó esetleges károokért!**

#### 2.2.2 További jótállási feltételek rozsdamentes acélból készült tárolókra

A garancia időtartama 5 év az alábbi kiegészítő feltételek alapján:

1. Finomszűrő beszerelése a hidegvízbe-menetre.
2. Csak rozsdamentes acélból készült vakdugót és hüvelyt alkalmazzon.
3. Ivóvíz minőségű víz és 70 mg Cl/l-nél kevesebb klórtartalom. Magasabb klórid-tartalom esetén folyamatos működésű aktivanód szükséges.
4. A réz vagy acél összekötő csövek legyenek elektromosan elválasztva (E-leválasztó csavarzat vagy E-elválasztó hüvely karimával)
5. Szabadon álló tárolóláb, nem padlóhoz rögzítet.

#### 2.2.3 Felelősség

A hibás szállításból vagy teljesítésből adódó közvetlen vagy közvetett károokért a szállító csak akkor felel, ha a hiba utólagosan is bizonyítható.

### 2.3 Biztonsági útmutató

A készülék felállítását és telepítését csak az erre felhatalmazott szakcég végezheti a mindenkori előírások és műszaki szabályok szerint.

A hidegvíz-vezetékbe bevizsgált biztonsági berendezéseket kell beszerelni. Az adattáblán megadott üzemi nyomást nem szabad túllépni. Magasabb vezetéknyomás esetén nyomáscsökkentőt kell beépíteni, melynek működését utánkapcsolt ellenőrző szelep vezérli.

A biztonsági szelepet a tartály elé, a hidegvízvezetékre úgy kell szerelnie, hogy azt ne lehessen elzárni. Szennyfogó vagy más szűkítő beépítése a biztonsági szelep vezetékébe nem megengedett.

A biztonsági szelepet úgy építse be, hogy legkésőbb a megengedett üzemi nyomásnál működésbe lépjen.

A lefűvővezetékét (legfeljebb 2 könyök, max. 2 m hosszú) mérete a biztonsági szelep kilépő keresztmetszeténél nagyobb legyen.

A nyílás mindig legyen szabad és megfigyelhető. Biztosítsa, hogy a kifűjt gőz és melegvíz senkinek ne okozzon sérülést.

A lefolyószifon mögötti lefolyócső legalább a szelep belépő keresztmetszetének kétszerese legyen.

A lefűtési és lefolyó vezetéseket védeni kell a fagytól, nem vezethetők a szabadba. A biztonsági szelep közelébe helyezze el a következő szöveget tartalmazó táblát:



**A felfűtés alatt biztonsági okokból a kifűvővezetékéből víz távozik.**

**Ne zárja el!**

## 3. Telepítés

### 3.1 Általános tudnivalók

A csatlakozások kialakításánál vegye figyelembe a helyi vízszolgáltató vállalat, illetve az ÖNORM előírásait.

Réz- és acél vízvezetékét elektromosan le kell választani. Csak nemesacél vagy réz vakdugókat, valamint nemesacél mérőhüvelyeket használjon.

A telepítésnél a következő DIN előírásokat tartsa be:

**DIN 1988, 2. fejezet:** Használati melegvíz-tároló fő komponensei és tartozékai, valamint üzembe helyezési és biztonsági előírások.

**DIN 4753 1. fejezet:** Hidegvíz-vezetékek alkatrészei és előírásai.

**Műszaki szabályok munkalap W551:**

Vízmelegítő berendezések és csővezeték-rendszerek, a legionella elszaporodásának megakadályozása.

### 3.2 Hidegvíz-csatlakoztatás

A hidegvíz-vezetékbe a DIN 4573 T.1, 6.3.1 bekezdése szerinti bevizsgált biztonsági szerelvényeket kell beépíteni. Kiegészítésként a hidegvíz-bemenetnél 50-60 µm lyukbőségű visszaöblítési szűrőt kell beépíteni.

A csatlakozásokon nyomáspróbát kell végrehajtani.

Az adattáblán megadott üzemi nyomást nem szabad túllépni. Magasabb vezetéknyomás esetén nyomáscsökkentőt be-

építés szükséges, melynek működését egy ellenőrző szelepnek kell ellenőrizni.

Visszafolyást megakadályozó szerelvény feleljen meg a DVGW W376 előírásának.

1000 l tárolónagyságig egy manométer-csatlakozócsonkot szükséges beépíteni, 1000 l nagyság felett egy fixen beszerelt manométer szükséges.

**Biztonsági figyelmeztetés:**  
A 2.3 fejezetben található biztonsági előírásokat vegye figyelembe és tartsa be.

**3.3 Melegvíz-csatlakozás**  
A melegvíz-csatlakozást bevizsgált elzárószeleppel kell ellátni.

### 2.4 A készülék leírása

Az EHSF nagyteljesítményű HMV-tároló belső laposcsöves hőcserélővel kiváló minőségű titánstabilizált V4A rozsdamentes acélból (1.4571) készül, a minimális szerelési ráfordítás érdekében kompletten összeszerelve.

A DN200-as karima a tisztító nyílás frontoldalán található. Porszórt alumínium bo-

**3.4 Cirkulációs vezeték**  
Tároló cirkulációs vezetékének bemene- tetét elzáró armatúrával kell ellátni. A cirkulációs vezetékbe visszacsapó szelep beépítése szükséges. A készenléti üzemmód veszteségének csökkentése érdekében a vezetékét megfelelő szigeteléssel kell ellátni.

**3.5 Légtelenítés**  
A légtelenítő csonkoknál elzáró armatúra szükséges. A légtelenítés során kilépő víz elvezetéséhez további csővezeték építsen ki.

**3.6 Leeresztés**  
A leeresztő csonkokon elzáró armatúra beépítése szükséges. A szállítóvezetékét lejtéssel kell kialakítani.

### 3.7 Primerkörü csatlakozás fűtőkazánhoz

A primerkörü csatlakozáshoz az előremenő- és visszatérő ágban elzáró szelepet kell használni. Kiegészítésként az EHSF típusnál a melegvíz-előremenőben egy 150-200 µm-es szűrő beépítését javasoljuk. A nagyteljesítményű HMV-tároló primerkörü előremenő- és visszatérő csatlakozását hollandi- vagy karimás csavarozással kell ellátni.

**3.8 Karimás csavarok utánhúzása**  
(A lenti bekeretezett szöveg, illetve a karimán található címke alapján).

rítás a hőcserélő csövekhez, beleértve a beépített hőmérőt – az összes szükséges csatlakozó hüvellyel. Minden rozsdamentes acél alkatrész merített és passzívált.

### 2.5 Tároló szigetelése

A tároló optimális hőszigetelése érdekében javasoljuk, hogy új csővezetéseket építsen ki.

A hőszigetelés kiváló minőségű FC-KW-mentes 70 mm-es, ill. 1000 l tárolótér fogattól 90 mm-es vastagságú PU-ke- ményhabból áll, robusztus alumínium kö- pennyel.

### 2.6 Szállítás

Az EHSF nagyteljesítményű HMV-tárolót előszerelt, csatlakoztatásra kész egység- ként, külön szigeteléssel szállítjuk.

### 2.7 Felállítás helye

Az EHSF nagyteljesítményű HMV-tárolót fagymentes helyiségbe telepítse.

### 3.6 Leeresztés

A leeresztő csonkokon elzáró armatúra beépítése szükséges. A szállítóvezetékét lejtéssel kell kialakítani.

### 3.7 Primerkörü csatlakozás fűtőkazánhoz

A primerkörü csatlakozáshoz az előremenő- és visszatérő ágban elzáró szelepet kell használni. Kiegészítésként az EHSF típusnál a melegvíz-előremenőben egy 150-200 µm-es szűrő beépítését javasoljuk. A nagyteljesítményű HMV-tároló primerkörü előremenő- és visszatérő csatlakozását hollandi- vagy karimás csavarozással kell ellátni.

Tipp:

**15° dH feletti vízkeménységnél** vízlágyító berendezés alkalmazása javasolt.

### 3.8 Karimás csavarok utánhúzása

(A lenti bekeretezett szöveg, illetve a karimán található címke alapján).

**A nyomástartó edény üzembe helyezése előtt a csavarokat feltétlenül húzza meg!**

**Meghúzási forgató nyomaték ... 17,7 Nm**

**A karima kinyitása előtt mindentéleképpen álljon rendelkezésre egy új karimatömítés.**

## 4. A rendszer feltöltése és légtelenítése

### 4.1 A berendezés átmosása

Üzembe helyezés előtt az egész berendezést alaposan öblítse át.

A rendszerben maradt idegen test befolyásolja a készülék működési készségét, illetve biztonságát.

A hidegvíz-vezetékbe bevizsgált biztonsági berendezéseket kell beszerelni.

### 4.2 Szekunderoldali töltés

- Állítsa be a biztonsági szelep működési nyomását (vegye figyelembe a gyártó utasításait). A biztonsági szelepet úgy építse be, hogy legkésőbb a tároló megengedett üzemi nyomásánál működésbe lépjen.

- A nyomáscsökkentő szelepet állítsa a biztonsági szelep működési nyomásának kb. 0,8-szorosára (vegye figyelembe a gyártó utasításait).
- A tárolón nyissa ki az elzáró szelepeket a melegvíz-kilépéshez és a cirkulációs vezetékhez.
- Zárja el a leeresztő szelepet, nyissa ki a melegvíz-csapokat, nyissa ki hidegvíz-elzárószelepet és lassan tölts fel a tárolót.
- Zárja el a melegvíz-csapokat, ha már csak víz lép ki.
- A biztonsági szelepet a víz megjelenéséig légtelenítse.
- Ellenőrizze a vízvezetékek tömítettségét.
- Ellenőrizze az összes csatlakozást és a karima tömítettségét.

### 4.3 Primeroldali töltés

- A vizet lassan tölts a fűtési rendszerbe és légtelenítse a rendszert.
- Nyissa ki az elzáró szelepeket a hőcserélőhöz a primerköri előremenőn és -visszatérőn.
- Nyissa ki a szabályozó szelepet a primerkörben.
- Ellenőrizze a primerkör vezetékének tömítettségét.

## 5. Tisztítás és karbantartás

### 5.1 Tároló tisztítása, karbantartása

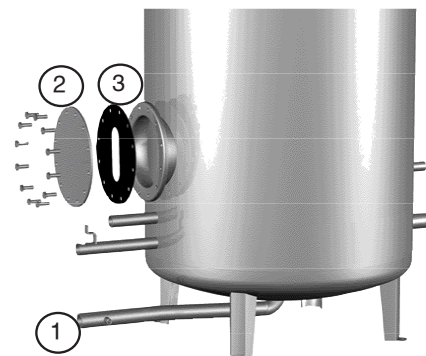
Az EHSF nagyteljesítményű HMV-tároló rendszeres gondozása és karbantartása megnöveli annak élettartamát és a megbízhatóságát. A vízminőségtől függően a tároló belső tartályának rendszeres ellenőrzése ajánlott (min. évente egyszer).

#### Figyelem!

Rendszeres időközönként ellenőrizze a karimák és a tároló tömítettségét. Vízkárért nem vállalunk felelősséget. A karima mindegyik nyitása után új tömítést kell beépíteni. A csavarokat feltétlenül húzza meg a megadott nyomatékkal (17,7 Nm). Telepítés előtt a csavarokat ellenőrizze, hogy esetlegesen nem sérültek-e a menetek.

A karbantartási munkák során:

- Válassza le a készüléket az elektromos hálózatról.
- Zárja el az elzáró szelepeket az EHSF nagyteljesítményű HMV-tárolóhoz.
- A tartályt a leeresztő szelep (1) segítségével ürítse le. Távolítsa el a karima fedelét (2).
- A vízkövet és a szennyeződések a leeresztő szelepen keresztül tudja kimosni. A nagyobb darabokat öblítés előtt egy fadarabbal törje kisebbekre.
- Tisztítás után helyezze vissza a karimafedelelet (ellenőrizze a tömítés állapotát (3)), és szükség esetén cserélje ki).
- Feltöltés és légtelenítés után ellenőrizze az összes csatlakozás tömítettségét.
- A burkolat tisztításához elegendő egy nedves ruha. A súrolószereket és az oldószereket kerülje.



## 6. Műszaki adatok

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

Típus	Teljesít- mény )	Tároló	Primer térfogatáram m³/h	Folyamatos teljesítmény (l/óra)			Csúcs- teljesítmény 60 °C		Csúcs- teljesítmény 45 °C		Névl. tel- jesítmény DIN4708	
				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	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	
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	

Típus	Teljesítmény *)	Tároló	Primer térfogatáram m³/h	Folyamatos teljesítmény (l/óra)		Csúcsteljesítmény 60 °C		Csúcsteljesítmény 45 °C		Névl. teljesítmény DIN4708	
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	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
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

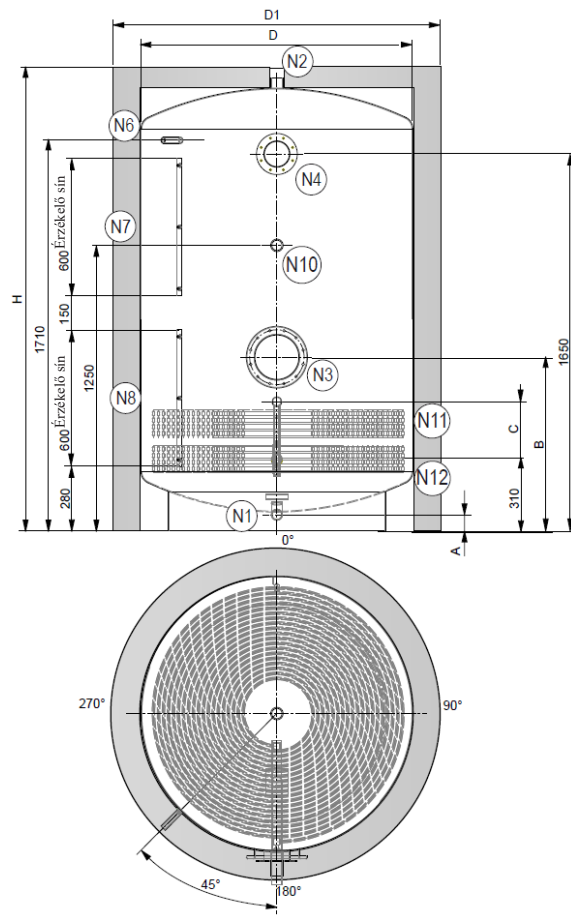
\*) **Névleges teljesítmény** DIN 4708, T1 és T3 szerint

\*\*) **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



**6.2 Méretek és csatlakozások**



**6.3 Tároló csatlakozásai**

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 N12	50-100	1" külső	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N11 N12	100-150	5/4" külső	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N11 N12	200-250	6/4" külső	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N11 N12	300-450	2" külső	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N11 N12	500-800	DN65	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő
N11 N12	900-1000	DN80	180°	Kazán tápvíz, kazán visszatérő

6.4 HMV-tároló teljesítménye

HMV-tároló méretezési modell	Tényl. teljesítmény (75°-55 °C) kW	Felület m <sup>2</sup>	Regiszterek száma	Átfolyás m <sup>3</sup> /h	Nyomáskereső 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 = Nyomáskereső kiszámítási tényezője  $mbar = (m^3/h)^2 \cdot z$

**6.5 Tároló méretei**

Tároló kapacitása		Tömeg üresen*	A	B	C 1/2/3/4 reg.	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	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, belső regiszterrel

**6.6 Kulcs a modelltípushoz**

<u>Típus</u>	-	<u>kW</u>	-	<u>t<sub>1</sub></u>	-	<u>t<sub>2</sub></u>	-	<u>Kap.</u>	-	<u>Opc.</u>
1 2 3 4		5		6 7		8 9		10		11

**Típus**

1. hely: **E** = ECOTHERM
2. hely: **F** = Nagyteljesítményű HMV-tároló
3. hely: **S** = Spirálregiszteres hőcserélő
4. hely: **F** = Lapos

**kW**

5. hely: HMV-tároló névleges teljesítménye kW-ban

**t<sub>1</sub>**

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

**t<sub>2</sub>**

8. hely: Szekunder körű hidegvíz °C-ban
9. hely: Szekunder körű melegvíz-hőmérséklet °C-ban

**Kap.**

10. hely: Tároló kapacitása literben

**Opc. - Opciók**

11. hely: Opciók

### 6.7 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	Falikut
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	falikut	=	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-tároló el tud látni, a 28, 29, 30 és 32 oldalon található teljesítmény-táblázatban találja.

#### 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-tároló tárolási kapacitása egyaránt lényeges tényező a lakások számának meghatározásánál, amelyeket egy HMV-tároló el tud látni.

#### 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

**Az Ön partnere:**

**Thermotrade Kft.**

2112 Veresegyház

Szadai út 13.

+36 28 588 810

info@thermotrade.hu

[www.thermotrade.hu](http://www.thermotrade.hu)