

Fűtésrendszerek tisztításának és védelmének eszközei, berendezései és vegyszerei

Több cikkünk jelent meg fűtésrendszerek tisztításával kapcsolatban, ebben a mostaniban szeretnénk röviden összefoglalni mindazt, amiről eddig írtunk.

Vegyszerek. Miért kellene?

Egy új fűtésrendszerben bár szinte minden építőelem tiszta, mégis sokfajta szennyeződés lehet benne: olaj a radiátorokban, folyasztószer-maradványok, fizikai szennyeződések (forgács, cigarettacsikk, stb.) valamint a feltöltéshez használt vízben biológiai szennyeződések és oldott sók, amik később vízkő formájában válnak ki a kazánok hőcserélőiben.

A radiátorok belsejében levő olaj a meleg fűtővízben feloldódik, majd beleég a hőcserélőbe. Hideg vízzel szinte lehetetlen kimosni az olajat, bevált szokás, hogy az új fűtésrendszert működtetik egy ideig, aztán fűtővizet cserélnek benne. Ezáltal a feltöltéshez használt fűtővízből kétszer válik ki a vízkő, és a leoldódott olaj egy része is ráég a hőcserélőre, ami csökkenti a rendszer hatékonyságát. A korróziós hatást elősegíti a feltöltéshez használt vízzel a rendszerbe juttatott oxigén, az elektrokémiai korrózió okozta szennyeződés képződés problémáját nem kezelik.



A meghibásodás-mentes üzemeltetés érdekében az olaj és forrasztóanyag-szennyeződések új rendszereknél is célszerű adalékkal, üzemi hőmérsékleten és amennyiben lehetséges, nagy áramlási sebességgel feloldani és kimosni a rendszerből.

1. kép: két hete feltöltött rendszerben levő fűtővíz: látható a megindult korróziós folyamat okozta elszíneződés



2. kép: egy hónapos hőcserélőből kimosott anyag: leoldódott és a hőcserélőben kiégetett radiátor-olaj. A hőcserélőbe beleégett szennyeződést csak vegyszerrel lehet kimosni (pl. Fernox Clenaer F3).

Meglevő fűtésrendszereknél jellemző a hőcserélőben kivált vízkő és beleégett rozsdaiszap. A rozsdaiszap a rendszerben leülepedik a kis áramlási sebességű helyeken, mint például a radiátorok és kevert rendszereknél a padlófűtés csövek,

és folyamatos utánpótlást biztosít a hőcserélők eltömődéséhez.



3. kép: a radiátorban leülepedett iszap. A hőcserélőt félévente savazták.

Ha már a tisztításnál tartunk, két lehetőségünk van: vagy csak a hőcserélőket tisztítjuk vagy az egész rendszert. A nem alumínium hőcserélőket savazhatjuk, ami által lemarjuk a szennyeződést és a hőcserélő felületét is. Ezt sokáig nem tehetjük, mert kilyukasztathatjuk a hőcserélőt. Amennyiben valóban erősen szennyeződött a hőcserélő, és savazás szükséges, a hőcserélőket le kell kötni a fűtésrendszerről és külön kell tisztítani. Az egész fűtésrendszert vagy kazánt savazni bátor vállalkozás, ami a rendszer lyukadásához vezethet.

A közel semleges tisztítószerrel egész rendszereket, valamint alumíniumból készült hőcserélőket is nyugodtan tisztíthatunk. Ezeknek a szereknek a hatása nem olyan erős, mint a savaké, de a legtöbbször elegendő ahhoz, hogy a lerakódásokat fellazítsa és a kazán működését, hatékonyságát helyreállítsa úgy, hogy az alkatrészek élettartamát nem rövidíti.



4. kép: vízkőtől teljesen eldugult alumínium hőcserélő tisztítása semleges tisztítószerrel.

Alacsony hőmérsékletű fűtésrendszerek – mint padlófűtés, falfűtés, hőszivattyús rendszerek – hajlamosak bakteriális és algaszennyeződésre. A barnafonalas algák elszaporodása meghibásodásokat, dugulást és hatékonyság-csökkenést okoz. Ennek a problémának a kezelésére fejlesztették ki a fűtésrendszerekhez használatos biocidokat (pl. Fernox AF-10)



5. kép: Fonalas algák padlófűtés-rendszerben.



6. kép: egyéves szivattyúház a lerakódott algával és korrozív szennyeződéssel. A szivattyú elődje elromlott. Vajon miért?



7. kép: kétéves, a legmodernebb csőrendszerrel szerelt padlófűtés rendszer. A bebarnult rotaméter-ablakok bakteriális szennyeződésre utalnak.

Tehát miért használjunk vegyszereket?

- Mert sokkal egyszerűbb megelőzni a problémákat, mint váratlanul szembesülni vele a fűtésszezon közepén.
- Mert sokkal kevesebb időt vesz igénybe egy tiszta rendszer átmosása, mint egy elszennyeződötté.
- Mert az elszennyeződött rendszerek hatékonysága csökken, ezáltal energiafelhasználása nő, ami rejtett energiaköltség-növekedéshez vezet.



A Fernox termékek rövid összefoglalója

- Protector F1: Korrózió- és vízkőkiválás-gátló adalék
- Boiler Noise Silencer F2: Kazánzaj csökkentő
- Cleaner F3: Semleges pH-jú rendszertisztító adalék, vízkő és iszap ellen
- Leak Sealer F4: Szivárgásgátló
- AF-10 Biocid: Alga- és gombaölő
- Alpha 11: Fagyálló és korróziógátló
- DS40 System Cleaner: Sav erősen szennyeződött alkatrészekhez
- Solar S1: Korrózió- és fagyálló napkollektoros rendszerekhez
- HP termékcsalád: Fagyálló, korróziógátló és biocid hőszivattyús rendszerekhez
- DS-3: Vízkő-eltávolító sav ivóvíz rendszerekhez

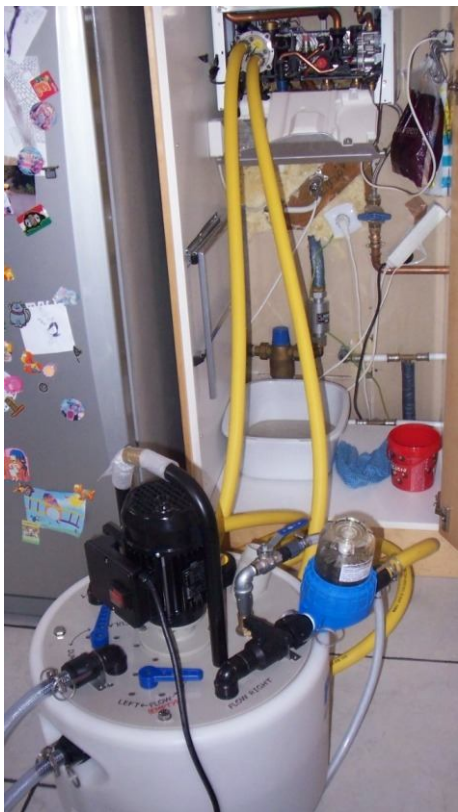
A rendszertisztítás eszközei és berendezései

Egy fűtésrendszer megfelelő átmosásához üzemi hőmérsékleten (70–80 °C), megfelelően nagy vízáramlást kell tudnunk biztosítani a rendszerben, miközben a rendszerben levő vizet vízkő- és rozsdaiszapoldó adalékkal kezeljük.

A mosás közben a fűtésrendszer minden részébe el kell juttatnunk az adalékot, ami sokszor csak akkor lehetséges, ha a fűtés keringető szivattyújának helyére csatlakozunk. Falikazánok esetén ez nem könnyű feladat, ha csak nincs Femox Szivattyúfej Adapterünk.



8. kép: a szivattyúfej-adapter a keringető szivattyú motorjának helyére beszerelve.



9. kép: a kazánon keresztül a fűtésrendszerre csatlakoztatott rendszermosó gép (Femox PowerFlow MK II). A gépet csak egyszer kell csatlakoztatni a rendszerre a mosás és öblítés alatt, ezáltal kevés szétfolyó vízzel meg tudjuk oldani a mosást.



10. kép: A PowerFlow gépre szerelt átlátszó tetejű mágneses szűrő (Flush Buddy) a visszatérő ágban, rendszermosás közben. Jól látjuk, hogy milyen víz érkezik vissza a gépbe, ezáltal a tisztítás és a hibaelhárítás sikerességét is becsülhetjük.



11. kép: A mágneses szűrő rendszermosás után. A mágneses elven működő szűrők a mikron mérettartomány alatti, mágnesezhető iszapot is összegyűjtik (ami általában fekete). A szűrő nem dugul el, a vízáramlás még megtelt szűrő esetén is biztosított.

A Fernox termékek között megtalálhatóak a vízminőség és a rendszermosás hatékonyságának méréséhez szükséges eszközök is.



11. kép: vezetőképesség-mérés a mosás és az öblítés után. A fűtésrendszerben levő víz (jobbra) vezetőképessége legfeljebb 10%-kal haladja meg feltöltéshez használt víz (balra) vezetőképességét, a rendszer öblítése (a mosóadalék és a szennyeződések eltávolítása) sikeres volt

A rendszervédelem adalékai és eszközei

Most, hogy van egy 80–90%-ban tiszta fűtésrendszerünk, hogyan védjük meg?

Erősen javasolt a megfelelő iszapleválasztó szűrő használata a rendszerben maradt szennyeződések összegyűjtésére. Erre a feladatra a Fernox a rendszerbe építhető Boiler Buddy mágneses szűrőt vagy a 2010 februárjában megjelenő Total Filter TF1 mágneses ciklonszűrőt ajánlja.

Míg a csak mágneses elven működő Boiler Buddy csak a mágnesezhető szennyeződésekkel szűri ki, a TF1 szűrő – a szűrőben fellépő ciklonhatásnak köszönhetően – a nem mágnesezhető szennyeződésekkel is hatékonyan gyűjti össze. Mindkét szűrőben közös, hogy a fűtővíz teljesen áthalad a szűrőfelületeken, a vízáramlás útjában nem képeznek akadályt, és abban az esetben is biztosítják a fűtővízáramlást, ha a szűrő megtelt. Egyúttal függőlegesen és vízszintesen is beszerelhetők a csőhálózatba.



12. kép: a Bolier Buddy a visszatérőágba építve. Lássuk, mi van belül! Nyugodtan alhatunk a kazánunk biztonságban.



13. kép: a Total Filter TF1 működési elve. A szűrőben kialakuló örvény kiválasztja a nem mágnesezhető szennyeződések, míg a szűrő közepén levő mágnesrúd magához vonzza a mágnesezhető szennyeződések.

A szűrő kizárása után a mágnesrúd a szűrő szétszerelése nélkül felfelé kihúzható, a szűrő leeresztésével a szennyeződések eltávolíthatóak a rendszerből.

A szennyeződések kiszűrése mellett keletkezésük megakadályozása is fontos.

A korróziós szennyeződések elkerülése végett használjunk Fernox Protector F1 vagy Alphi 11 adalékot, amennyiben bakteriális szennyeződés is lehetséges kezeljük a rendszer vizét AF-10-el is.

A Fernox a fűtés- és hűtésrendszerek tisztításához és korrózióvédelméhez szükséges adalékok, berendezések és eljárások teljes skáláját kínálja. Kérjük, látogasson el a www.fernox.hu weboldalra!

