

AQA THERM FŰTÉSI RENDSZER MAGAZIN

Alacsony sótartalmú, természetes fűtővíz = tökéletes védelem

AQA therm
a jövő
szolgálatában

For You and Planet Blue.

BWT
BEST WATER TECHNOLOGY

BWT AQA therm a jövő szolgálatában

Alacsony sótartalmú, természetes fűtővíz =

- Környezethatékonyság
- Alacsonyabb korróziós kockázat
- Maximális fűtési hatékonyság
- Vegyszermentes, biztonságos felhasználás

A BWT alacson sótartalmú, vegyszermentes fűtővíz koncepciója biztonságot nyújt

Legyen szó új épületekről vagy meglévő épületek felújításáról, egyre összetettebb fűtési rendszerekkel találkozhatunk. E rendszerek pedig egyre nagyobb feladatot jelentenek a szakemberek számára is, azaz a szerelőknek, tervezőknek és kivitelezőknek. Manapság már egyes részegységek beszerelése esetén is nagy figyelmet kell fordítani, hiszen a teljes rendszer működését nagy mértékben befolyásolja. Egy fűtési rendszer számos részegységből áll (kazán, puffertartály, vezérlés, csövezés). Ezeknek tökéletes összhangban kell lenniük ahhoz, hogy biztosítható legyen a fűtési rendszer megbízható, hatékony és hosszútávú üzemelése.

Önöknek, mint a fűtési rendszer szerelőinek, a rendszer első feltöltése, a kazáncsere, valamint egy nagyobb javítás, nagyon könnyen buktatót jelenthet. Magyarországon jelenleg nincsenek egyértelmű előírások a fűtővíz minőség tekintetében, ezért Önnek nincs egyértelmű támpontja. A kazángyártók vízminőségi követelményei gyakran nem megfelelőek a rendszer egyéb elemei számára. Amikor beépít egy kazánt az Ön feladata és felelőssége azt összhangba hozni a rendszer egyéb elemeivel és megfelelő vízminőséget biztosítani, nem csak a kazán, hanem a teljes rendszer számára. Még egy-egy részegység cseréje esetén is ellenőrizni kell, hogy a rendszer összességében harmonikusan működik-e. Pl., ha egy új kazánt vagy új lemezes hőcserélőt építenek be az adott rendszerbe, tisztázni kell, hogy a fűtési rendszerben keringő fűtővíz minősége megfelel-e az új elemeknek. A hőszállító közegnek számító fűtővíz bizonyos összetevői – amint azt mindannyian tudjuk - problémákat okozhatnak, többek között az alábbiak miatt:

- hőátadást akadályozó lerakódások (vízkő és korróziós termékek),
- korróziós folyamatok (helytelen pH-érték, oxigén nagymértékű bejutása a rendszerbe vagy túlzott szerves anyag terheltség),
- korróziós iszap miatt eltömődött alkatrészek.

Az, aki a rendszer tervezője vagy kivitelezőjeként, a műszaki és a jogi buktatókat el kívánja kerülni, az a vegyszer nélküli, alacsony sótartalmú fűtővíz mellett dönt. A BWT mindent átfogó fűtési rendszer koncepciója, mely elsősorban a sómentesítő berendezések termékpalettáján alapul, a szabványoknak eleget tevő és tökéletes fűtővizet eredményez. Ez a koncepció segít Önöknek abban, hogy szakszerű megoldást nyújtsanak minden helyzetben, mindenféle anyagminőségű rendszer esetén.

Szakemberekre vonatkozó felelősség:

- a részegységek megfelelő kombinálása (anyagminőség szerint),
- alkalmazási lehetőségek megvizsgálása a konkrét esetekben,
- az egységek szakszerű beszerelése
- alapos és precíz légtelenítése a rendszernek az első felfűtés alkalmával.

AQA Therm alacsony sótartalmú, természetes fűtővíz

Ezt nyújtja a BWT - vegyszerek nélkül

Egy működőképes fűtési rendszer fontos részét alkotja a fűtővíz, hiszen hőszállító közegként a rendszer szinte valamennyi elemén átfolyik. Azon elsődleges feladata mellett, hogy hőenergiát szállít, további tulajdonságokkal is kell rendelkeznie, valamint védelmet kell nyújtania a lerakódások és korrózió ellen.

Lerakódások elleni védelem ✓

Mi a BWT-nél azt tanácsoljuk, hogy amennyiben rendszere tartalmaz alumínium, vagy alumínium ötvözet anyagokat (kazán hőcserélő, radiátor stb.), akkor a német VDI 2035, ÖNORM H 5195 (1.5.1.) vagy az MSZ EN 14868:2006 (10.3.1.) szerinti sószegény vízminőség mellett döntsön. Ez a fűtővíz, oldott ásványi anyagokat minimális mértékben tartalmazó, tiszta, gázoktól mentes vizet jelent. Az optimális vízminőségi állapot fenntartásához a rendszer megfelelő légtelenítése elengedhetetlen. A BWT környezetkímélő, vegyszermentes fűtővíz koncepció szerinti, sószegény vízzel történő üzemeltetéssel a víz olyan összetevőit csökkentjük, ill. távolítjuk el, melyek lerakódásokat (kálcium és magnézium sók) és korróziót eredményezhetnek.

Korrózió elleni védelem ✓

Minél kisebb a víz sótartalma (vezetőképesség), annál kisebb a korrózió intenzitása. A tökéletes fűtővíz sószegény, részlegesen sóatlanított víz. A szakszerűen légtelenített rendszer esetén, pár hét üzemeltetést követően – természetes módon – 8,0 és 8,5 érték közé beáll a keringtetett víz pH értéke. Ez egy elfogadható és az előírásoknak is eleget tevő kompromisszum a rendszerben levő minden anyagminőségre nézve. Ez a javaslat vonatkozik minden korrózióra érzékeny anyagot tartalmazó zárt fűtési rendszerre (pl.: amely tartalmaz alumíniumot ill. alumínium ötvözetet).

PÉLDA		NYERSVÍZ	LÁGYÍTOTT VÍZ	SÓTALANÍTOTT VÍZ
Összkeménység	nk°	19,5	0,2	0,6
Kálcium	mg/l	91	0,5	2,5
Magnézium	mg/l	29	0,5	1,2
Nátrium	mg/l	20	204	0,2
Klorid	mg/l	39	39	2,1
Szulfát	mg/l	104	104	0,5
Nitrát	mg/l	42	42	2,2
Vezetőképesség	µS/cm	853	951	35

A táblázatba a víz azon paramétereit tüntettük fel, amelyek befolyásolják a korrózió kialakulását. Ezeknek a paramétereknek az értékei minél alacsonyabbak, annál kisebb a korróziós kockázat. A zöld tartományba lévő értékek a legoptimálisabbak a korrózió elkerülése szempontjából.

Az ivóvíz szennyeződések elleni védelme

A BWT javaslata szerint, amikor a fűtővizet egyben használati melegvíz rendszer vizének melegítésére is használják, ügyelni kell az ivóvíz minőség megtartására. Az ide vonatkozó európai uniós előírások (EN1717) szabályozzák az ivóvíz és fűtési víz keveredését megakadályozó szerelvények (rendszerleválasztók) telepítését. Az előírás kitér arra is, amiről gyakran megfeledkezünk, hogy bármely „adalék” megváltoztathatja a (fűtő) víz folyadékveszélyességi besorolását, szükségessé téve így a szimplafalú helyett a duplafalú hőcserélő általi rendszerleválasztást.

Önöknek, mint a fűtési rendszer kivitelezőinek és tervezőinek kell a DIN EN 1717 5.4.1.2. pontja szerint ezt a döntést az üzemeltető közvetlen védelme érdekében meghozniuk. A VDI 2035 2. része ráadásul preferálja a vegyszermentes, adalékokat nem tartalmazó fűtővíz használatát. A fűtészereknek indokolnia és dokumentálnia kell az adalékok használatát (ÖNORM H 5195 1.7.3.1. pont), továbbá tájékoztatnia kell a végfelhasználót.

LD 50 (lethal dose) halálos dózis érték, ami meghatározza, hogy 4-es vagy 5-ös veszélyességi kategóriába tartozik-e a fűtővíz és ez alapján dönthető el a megfelelő hőcserélő (szimpla vagy dupla falú) használata. Ezt az értéket állatkísérletek útján állapították meg, mely különbséget tesz a mérgező és/vagy rákkeltő és kis mértékben mérgező (egészségre káros) anyagok között.

Felelősségteljes tervezőként vagy kivitelezőként – munkatársaik és ügyfeleik egészségére való tekintettel – válasszuk az egészségre ártalmatlan / enyhén ártalmas 2-es illetve 3-as folyadék-kategóriát, ami olyan víz, ami az emberi egészséget nem vagy csak kis mértékben veszélyezteti. Más esetben a rendszer feltöltése csak speciális óvintézkedések mellett javasolt!



Alacsony sótartalmú, természetes fűtővíz biztosítja a modern fűtési rendszerek tökéletes hatékonyságát

A fűtési vízkezelés legfontosabb szempontjai

A legfontosabb, hogy a fűtési rendszer tervezői, a fűtési rendszerek feltöltésétől kezdve a víz valamennyi fizikai és kémiai nehézségeit ismerjék - és tudják, hogy kell e buktatókat elkerülni. Amennyiben biztonságos megoldást kíván alkalmazni, válassza a BWT által ajánlott alacsony sótartalmú, természetes fűtővizet, hiszen ez nem tartalmaz korróziót okozó, kicsapódásra hajlamos sókat.

Sajnos még ma is sokan azt gondoljuk, hogy a víz valójában semmi különösét nem jelent. De tudja, hogy milyen különleges anyaggal dolgozik nap mint nap? Érdeemes egyszer kicsit közelebbről megfigyelni.



Mert a víz egy fantasztikus anyag. Más hasonlóan kis molekulájú anyagokkal összehasonlítva a víznek már $-97\text{ }^{\circ}\text{C}$ körül olvadnia kellene és $-93\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál már el kellene párolognia. A víz ebből a szempontból is különleges. A vízből készült jég csak egy fantasztikusan magas értéken $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál olvad és $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ fokig folyadék.

A víz rendkívül magas hőtároló kapacitása is valójában a kémiai „normák” megsértése - azonban a Földön az élet szempontjából jelentős éghajlati előnyöket eredményez. Röviden: a víznek csaknem valamennyi fizikai tulajdonsága vagy egyedi vagy szélsőséges érték.

Az emberek számára a víz az élet nélkülözhetetlen eleme (kortól függően az emberi szervezet nedvességtartalma 52 és 80% közötti) - maga az emberi test hőszabályozója is egyben, általa a normál testhőmérséklet körülbelül $37\text{ }^{\circ}\text{C}$.

A víz néhány különleges tulajdonságai:

- kiváló oldószer a sók, gázok és más folyadékok számára
- az átlagosnál magasabb hőtároló kapacitás (ezért használják a fűtési és a hűtési rendszerekben a meleg vagy a hideg továbbítására)
- rendelkezik egy kivételesen magas olvadásponttal és párolgási hővel (ezen tulajdonságok miatt használják például párologtatásos hűtéshez vagy a gőztermelésben)
- tiszta formában nem káros az emberre, és a környezetet figyelembe véve ökológiailag is ártalmatlan.

A víz általános tulajdonságai mellett a víz bizonyos összetevői is magyarázatra szorulnak:

- a pH - érték (nagyértékben befolyásolja a korróziós folyamatokat)
- a mész-szénsav egyensúly (döntő fontosságú a kőképződés során)
- a víz ásványi anyag tartalma (szintén befolyásolja a korróziót)

Továbbra is marad a kérdés: Hogy kerülnek ezek az anyagok a vízbe? A kémiailag tiszta víz (H₂O) két elemből áll: oxigén és hidrogén. A természetben azonban nem létezik kémiailag tiszta víz: az esővíz a légkörből már felveszi többek között a széndioxidot (CO₂). A víz miközben a talajrétegeken átszivárog nagy mennyiségű ásványi anyagokkal gazdagodik. Régióktól függően az ivóvízben helyileg eltérő mennyiségű oldott kalcium, magnézium, vas, mangán és további anyagok találhatóak. A fűtési rendszerekben ezek az anyagok technikai zavarokhoz vezethetnek. És csökkenthetik a fűtés hatékonyságát.

Fűtési rendszerek egyre összetettebbek

Családi házak esetén a hőtermelő egy kicsi, hatékony erőmű. Csak a pontosan szabályozott és összehangolt technológia biztosítja a magas szintű energiahatékonyságot.

A fűtővízben előforduló anyagok közismert problémákat okozhatnak, mint például:

- a fűtőteljesítményt gátló lerakódások
- korróziós folyamatok
- korróziós iszappal eltömődött alkatrészek

A fűtési víz minősége egyre fontosabbá válik - a modern fűtési rendszerekben nő a keringtetett víz mennyisége, míg a fémfelületek és a hőcserélők anyagvastagsága, valamint vízterülete egyre kisebb lesz. További problémát jelent a rendszerbe felhasznált anyagok, egyre bővülő palettája (vörös-, sárgaréz, alumínium, acél, műanyag).

Már a fűtési rendszer első feltöltése döntő fontosságú lehet a berendezés hatékonysága szempontjából, akár a teljes élettartamra vonatkozóan is.



Ami a vízkőlerakódást illeti a legnagyobb problémát az jelenti, hogy a lerakódás nem egyenletes a rendszer felületén, hanem koncentrálódik a hőátadó felületére. Az hogy, ez valójában mennyi lerakódó anyagot jelent, azt az 1. ábrán próbáljuk érzékeltetni.

	Átlagos kővastagság		
	5 °nk	10 °nk	15 °nk
400 l	0,03 mm	0,06 mm	0,09 mm
600.l	0,04 mm	0,09 mm	0,13 mm
800 l	0,06 mm	0,11 mm	0,17 mm
1000 l	0,07 mm	0,14 mm	0,22 mm

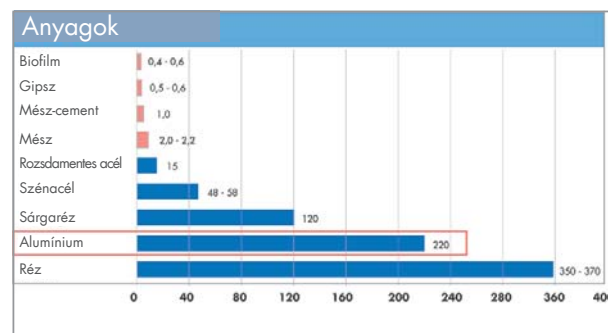
1. ábra

Vízkővastagság alakulása a hőcserélőben a keménység és a rendszer térfogat függvényében (VDI 2035 alapján).

A kis felületű hőcserélőn a lerakódás azért intenzív, mert egyrészt ott a legmagasabb a hőmérséklet, másrészt a már kialakult vízkő felületére a további lerakódások könnyebben alakulnak ki, mint egy sima felület esetén. E két tényező hatására a hőcserélők kemény víz esetén könnyen eltömődhetnek.

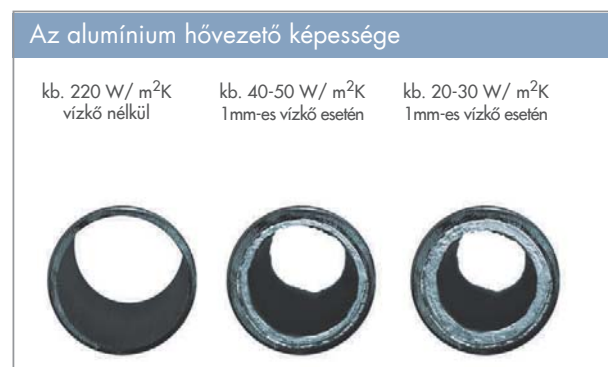
A vízkő akadályozza a hővezető képességet, rontja a hőátadást!

Az utóbbi időben egyre gyakrabban találkozunk alumínium, vagy alumínium ötvözetű hőcserélőkkel (2. ábra)



2. ábra

Ennek oka, hogy tökéletes hőátadási tényezőjük miatt a hőleadó felületet jelentősen lehet csökkenteni (kisebb beépítési méret), valamint az előállítási költsége is alacsonyabb. A hőcserélő felületén kialakuló vízkőlerakódás azonban jelentősen rontja a hőátadást. (3. ábra)



3. ábra

A „környezetkímélő, vegyszermentes fűtővíz” garancia arra, hogy nem válnak ki belőle zavaró lerakódások. A teljesen lágyított (0,1 °nk alatti) vízzel azonban vigyázni kell a pH-értékének sajátossága miatt.

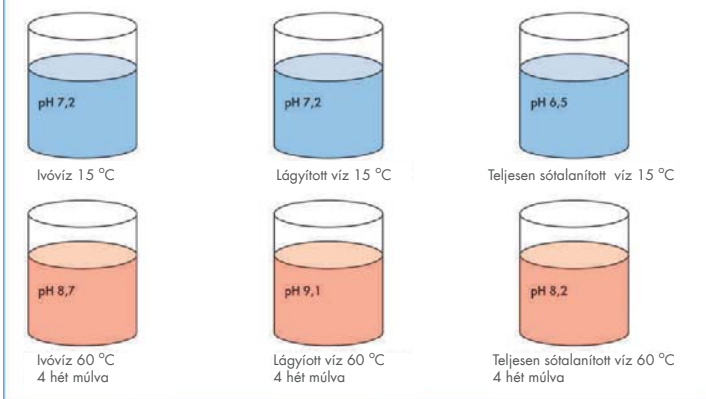
A korszerű fűtési rendszerek esetén elsősorban acél- és rézanyagokat használnak, azonban a kazántechnológiában egyre gyakrabban jelenik meg alumíniumot tartalmazó hőcserélő is. Fontos, hogy tudjuk: minden egyes anyag rendelkezik egy olyan optimális pH- tartománnyal, amelyben az anyag védett a korrózióval szemben(4. ábra).

pH-területek



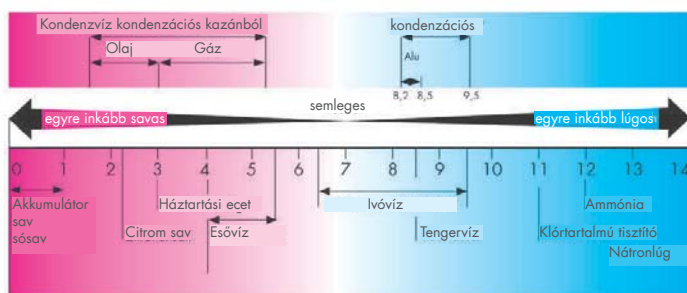
4. ábra „Védett” pH-területek különböző anyagok esetén

Példa a pH-érték változásokra



5. ábra pH - érték változások fűtővízkezeléstől függően

pH-Wert



6. ábra Tipikus pH - értékek

Az érvényes VDI 2035 2. része, akárcsak annak jogelődje, a minimális pH-értéknek a 8,2-t határozta meg. Ennél a pH-értéknél alig van szén-dioxid a vízben. Ez megakadályozza a teljes fűtési rendszerben a korróziós anyagok (a szén-dioxid által oldott fémek - kivéve az alumínium) fűtési felületekhez való áramlását (ott a vízkőhöz hasonló kiválását).

A tökéletes fűtővíz a teljes rendszer tekintetében (beleértve az alumínium alkatrészeket is) egy tiszta, ásványi anyagoktól és gázoktól mentes víz. Fontos, hogy az oldott gázokat (oxigén, nitrogén és szén-dioxid) is eltávolítsák. A rendszer megfelelő légtelenítése kiemelt fontosságú. Ez akkor a leghatékonyabb, amikor üzemi hőmérsékleten (tehát fűtési hőmérséklet > 60 C°) légtelenítik, ami kötelező művelet minden egyes üzembehelyezéskor.

Az alacsony sótartalmú víz tehát minden rendszer számára megfelelő; alumínium alkatrészeket tartalmazó rendszer esetén pedig elengedhetetlen.

A különböző fűtővíz előkészítések pH-értékre gyakorolt hatása a 5. ábrán bemutatott jelenségben figyelhető meg. Ezek a változások a vegyészek számára könnyen érthetőek (kulcsszavak: rejtett lúgosság, szabad szén-dioxid, stb.). Ez az oka annak, amiért a VDI 2035 2. része a pH-érték mérését kb. 8 hét után előírja. A pH-érték változások nem csupán az anyag felületére (korrózió) lehetnek káros hatással, lásd 6. ábra. Az emberek számára is fontos a megfelelő pH-érték. Így például az emberi bőr, a kórokozók elleni védelem miatt egyhán savas (pH-érték 5,5). Ezt a savköppényt a szappanos víz tönkreteszi. Ezért a modern mosakodó krémek pH értékét kb. 5 és 5,5 közé állítják be. Az emberi gyomor nyálkahártyája 1 pH-értékig ellenálló, hiszen a gyomorsav (egy szerves savhoz hasonlítható) aktív. Ha a gyomorsav kilép a nyelőcsőbe (gyomorégés), meglehetősen fájdalmas érzés, mert a nyelőcső nem rendelkezik ilyen pH-értékkel. A pH-értékek, melyek az alumínium számára nem kritikusak (például 6,5 - 8,5 közötti értékek), az acél és a rézalkatrészekre azonban kritikusak lehetnek. Az oldott réz (rézionok) alumíniumkomponenseknél egy fokozott rézindukálta alumíniumkorrózióhoz vezethet, és mint ismert, acél alkatrészek sem alkalmazhatók savas pH-tartomány esetén. Savas pH érték esetén, az acél anyag védelméről gondoskodni kell.

BWT alacsony sótartalmú, természetes fűtővíz koncepció, mely a teljes körű biztonságot szolgálja

A fűtőkör feltöltése és a fűtési rendszer tisztítása csak akkor lesz megfelelő és sikeres, ha a vízkő és korrózió elleni védelemre vonatkozó előírásokat a cirkulációs rendszeren belül ténylegesen be is tartják.

Az 5 – 7 lépésben elvégzett teendők a legnagyobb biztonságot garantálják.

A fűtővíz értékeinek - jelzőlámpa rendszere

Sószegény víz esetén*

pH-érték: 8,0 - 8,5

Vezetőképesség: 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$

pH-érték: 8,0 - 8,5

Vezetőképesség: 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ -100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (+/-10)

Fentiektől eltérő értékek esetén:

8 - 12 hét múlva barnás színű lesz a víz

Nagy sótartalmú víz esetén*

pH-érték: 8,0 - 9,5

Vezetőképesség: 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$

pH-érték: 8,0 - 9,5

Vezetőképesség: – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Fentiektől eltérő értékek esetén:

8 - 12 hét múlva barnás színű lesz a víz

A BWT azonban még arra az esetre is megfelelő módszert dolgozott ki, ha az értékek az előírtaktól eltérőek lennének. Ezeket a módszereket a gyakorlatban már régóta alkalmazzák.

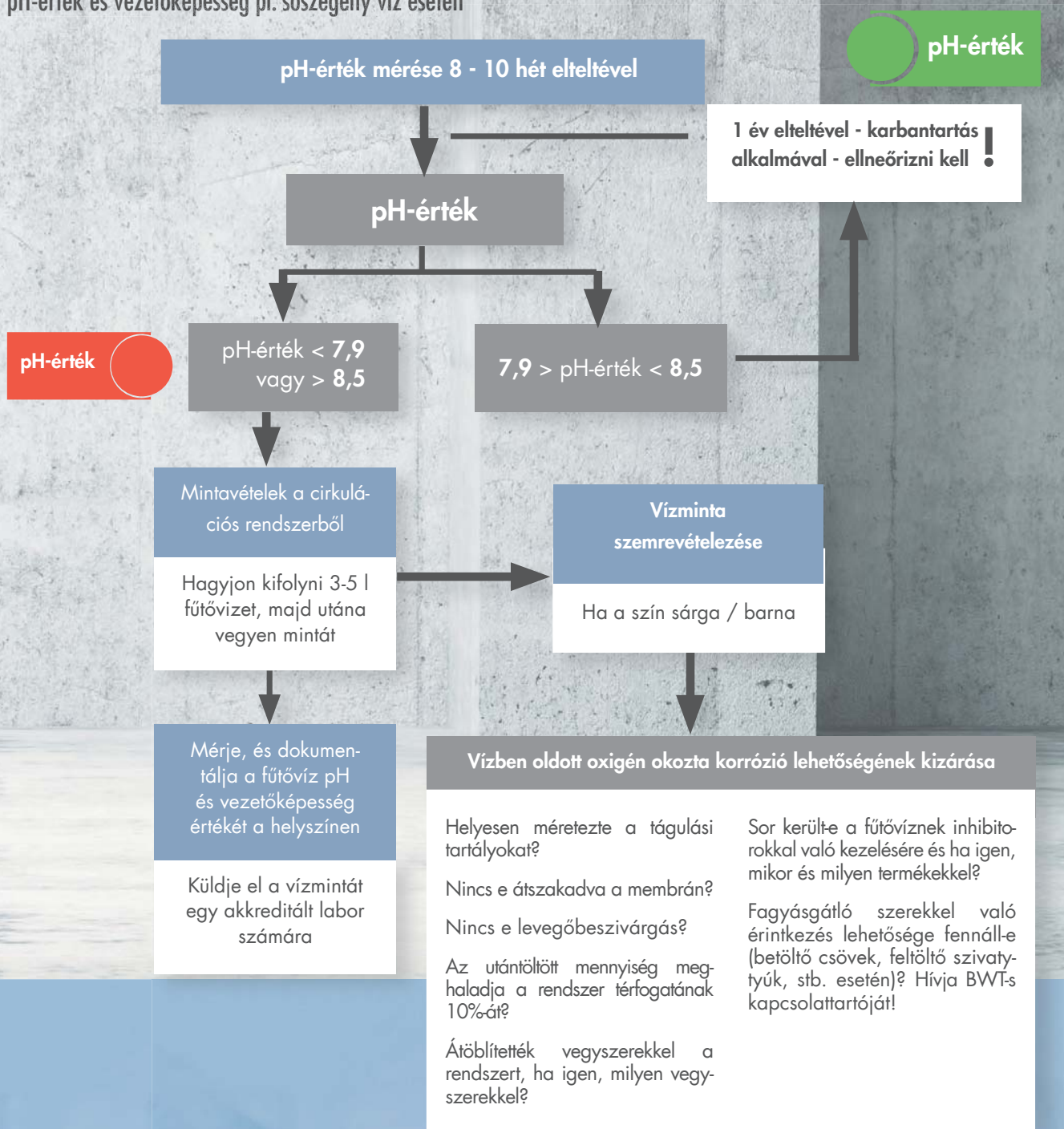
*Alumínium és alumínium ötvözet rendszer elem alkalmazása esetén

*Jellemzően acél rendszeranyag esetén



Útmutató a fűtővíz ellenőrzéséhez

pH-érték és vezetőképesség pl. sószegény víz esetén



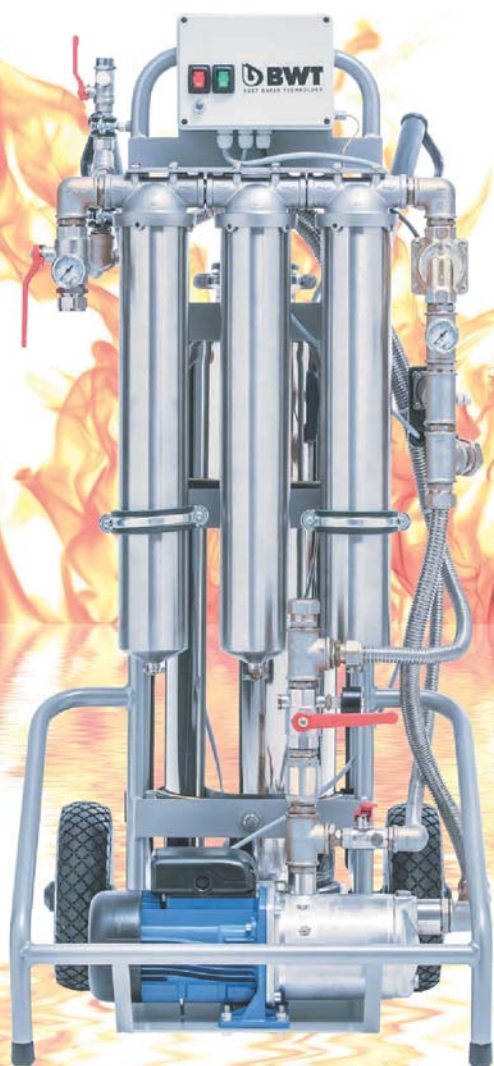
A vezetőképesség túllépése esetén hígítással (azaz a fűtővíz leengedésével és sószegény víz utántöltésével) vagy a sorba szerelt sótalanító berendezés segítségével beállítható a kívánt sótartalom. Kérdéseikkel vagy problémáikkal keressenek bennünket a 80 911 093 -as zöld számunkon!

vezetőképesség

A BWT ALACSONY SÓTARTALMÚ FŰTŐVÍZ KONCEPCIÓJA:

TERMÉSZETES,
KÖNNYEN
ELLENŐRIZHETŐ VÍZ

VÉDELEM A
LERAKÓDÁSOK
ELLEN



TISZTÍTÁS



FELTÖLTÉS

KORROZIÓ
VÉDELEM

VEGYSZEREK
NÉLKÜL



UTÁNTÖLTÉS

Néhány szükséges lépés ahhoz, hogy a fűtészerek munkájukban sikeresek legyenek A fűtőberendezést egy rendszernek kell tekinteni

A rendszer – azaz a szisztéma – szó ógörög eredetű, jelentése „képződ-mény”, „összerakott” vagy „összekapcsolt”. Fontos, hogy egy rendszer egyes elemei összességükben úgy illeszkedjenek egymáshoz, hogy egy bizonyos feladathoz vagy célhoz kötött egységként lehessen rájuk tekinteni.

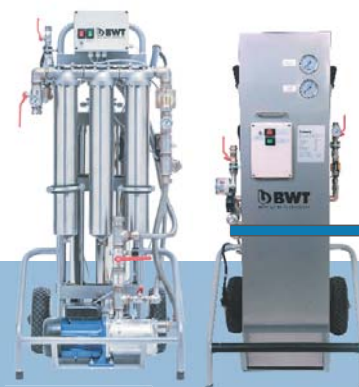
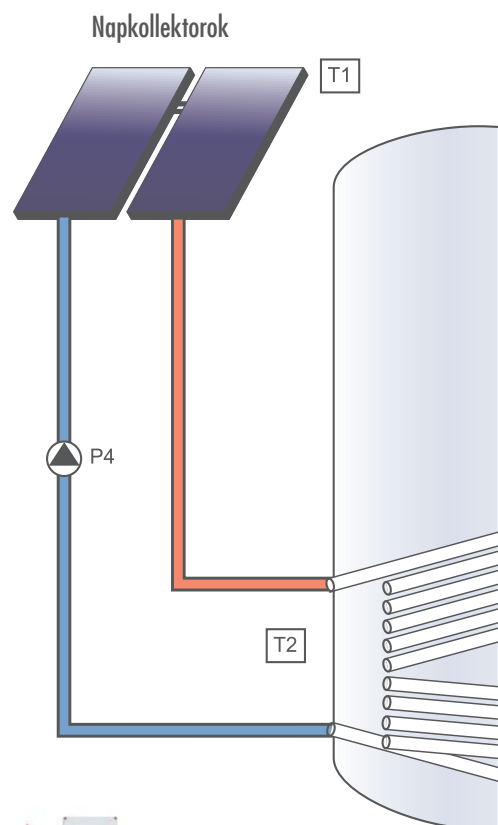
A fűtészerek a megrendelőknek sikerrel tartoznak, míg a termékfelelősség értelmében egyedi kivitelű rendszereket hoznak létre, hiszen különféle termékeket, azaz alkatrészeket, egymással kombinálva alakítanak ki egy rendszerre. A fűtővíz, hőátadó közegként szinte valamennyi alkatrészen keresztül áramlik, melynek hatása a rendszer anyagaina, a fűtészerek döntésétől is függ.

A szakemberekre háruló felelősség az alábbiakra terjed ki:

- Az egyes termékek szakszerű kombinálása
- A termékek szakszerű beszerelése
- A folyadék-kategória kiválasztása és a kiválasztás indoklása, valamint az ivóvíz és a környezet védelme

Akár egyetlen alkatrész cseréje esetén is ellenőrizni kell, hogy a rendszer, mint egész, az azt tartalmazó egységek összeférhetőségének eleget téve működik-e. Ha pl. egy új kazánt vagy lemezes hőcserélőt építünk be a rendszerbe, tisztázni kell, hogy a meglévő fűtővíz minősége az új elemekkel összeférhető-e. Így az erősen eliszaposodott vagy korrodáló hatású víz nem juthat be a fűtési rendszer újonnan beszerelt elemeibe.

A fűtővíz minőségére vonatkozó érvényes műszaki előírásokat VDI 2035 1. és 2. lapja tartalmazza.

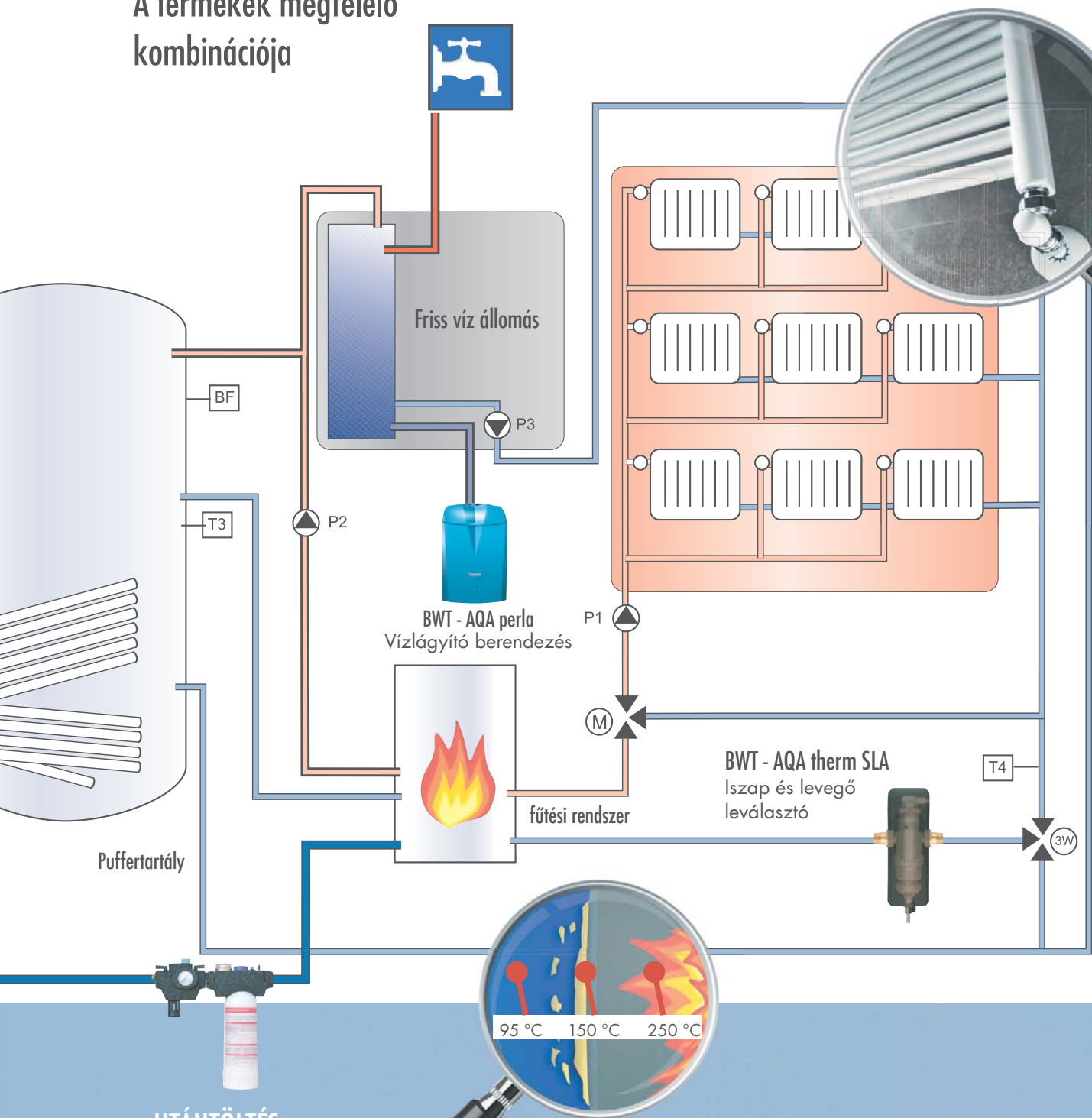


TISZTÍTÁS

FELTÖLTÉS

Paraméter	FW 510	VDI 2035	1-es gyártó	2-es gyártó	3-as gyártó
pH-érték	9 - 10,5	8,2 - 10	7 - 9	7 - 9	7,5 - 9
Vezetőképesség (µS/cm)	10 - 1500	< 1500	> 50 < 600	10 - 500	10 - 500
NH ₃ (mg/l)	-	nincs érték	< 0,5	< 2	< 2
Fe (mg/l)	< 0,1	nincs érték	< 0,5	< 0,52	< 0,2
H ₂ S (mg/l)	< 0,03	nincs érték	< 0,05	< 0,05	< 0,05

A termékek megfelelő kombinációja



UTÁNTÖLTÉS

BWT - AQA therm HFB / HES

A fűtési rendszer feltöltése pótvízzel, rendszerszétválasztás

Amennyiben a fűtési szakember a sótartalmú eljárás módszer mellett dönt, figyelembe kell vennie a vezetőképességre vonatkozó előírásokat, továbbá biztosítania kell, hogy csak nagyon kis mennyiségű szulfát és nitráttartalom legyen a fűtővízben. Az alumínium ötvözetből készült radiátorok, csaptelepek miatt is fontos, hogy az előre meghatározott értékeket (pl. pH-érték) betartsák, így nem érheti őket meglepetés.

Praktikus útmutató a sikerhez
vezető úthoz!



AQA therm koncepció

ÁTTEKINTÉS



1. BIZTONSÁG A FOLYAMATOS KÉPZÉSEKNEK KÖSZÖNHETŐEN

A BWT által szervezett továbbképzések segítségével megbízható információkkal fog rendelkezni fűtővíz témában.



2. FŰTŐVÍZ ELEMZÉS ELŐFELTÉTELE

Használja a BWT vízelemző szettjeit az eljárások előtt.



Készítse elő a fűtési rendszert alaposan a BWT alacsony sótartalmú eljárásához.

4. FELTÖLTÉS ÉS UTÁNTÖLTÉS

A rendszer feltöltéséhez is használja a BWT berendezését. Az alacsony sótartalmú, természetes víznek köszönhetően nagyobb hatékonyság és biztonság érhető el.



6. ELLENŐRZÉS ÉS DOKUMENTÁLÁS

A fűtési rendszerben minden egyes lépését dokumentálni kell - ideális ehhez az AQA therm rendszer nyomtatvány



5. LÉGTELENÍTŐ, GÁZTALANÍTÓ ÉS ISZAPLEVÁLASZTÓ

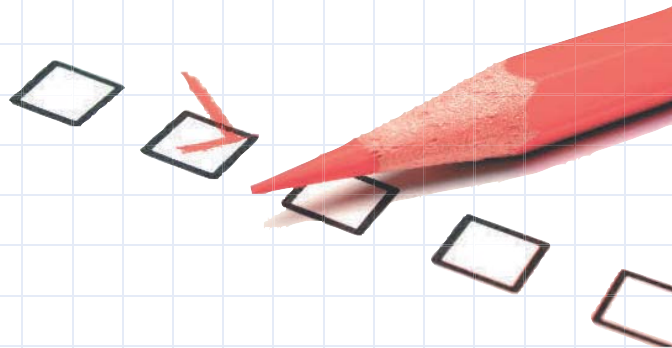
A természetes PH érték eléréséhez, mely megfelel a szabványnak.



7. TELEPÍTÉS UTÁNI SZERVÍZSZOLGÁLTATÁS

A BWT szerviz- és ügyfélszolgálatát védelmet biztosít az Ön számára is.

Praktikus útmutató a sikerhez vezető úthoz



Hogyan járjunk el új fűtési rendszerek esetén?*

- | | |
|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 1 | A töltő- és a pótvíz minőségének meghatározása DIN EN 1717 szabvány szerinti folyadék-kategória figyelembevételével
A kiválasztott alapanyagoktól, a kazán teljesítményétől, a használati melegvíz előállításától és a nyersvíz minőségétől függően kell meghatározni, hogy milyen legyen a töltő- és a pótvíz minősége. |
| <input type="checkbox"/> 2 | Feltöltés / Átöblítés
A légbuborékok elkerülése érdekében – maximális üzemi hőmérséklet mellett – el kell végezni a rendszer teljes légtelenítését. |
| <input type="checkbox"/> 3 | Potenciál-kiegyenlítés, mérés és dokumentáció
1. A potenciál-kiegyenlítés ellenőrzése és csatlakoztatása
2. A keringő víz vezetőképességének ellenőrzése (80 $\mu\text{S}/\text{cm}$ alatt).
3. A fűtési rendszerbe töltött víz mennyiségének és vezetőképességének az üzemeltetési naplóban történő dokumentálása |
| <input type="checkbox"/> 4 | 8-12 hét elteltével végzett ellenőrzés
1. A pH-érték és a vezetőképesség ellenőrzése és dokumentálása
2. Az éves ellenőrzést magában foglaló karbantartási szerződés felajánlása és megkötése |
| <input type="checkbox"/> 5 | Ellenőrzés és dokumentálás évente egyszer
Nyomástartás, pH-érték, vezetőképesség és a pótvíz mennyisége |

* az eljárás mód megfelel a VDI 2035 sz. előírás 1. és 2. lapján írtaknak.

Hogyan járunk el a már meglévő fűtési rendszerek esetén?*

<input type="checkbox"/>	1	Az adott vízminőség ellenőrzése Vezetőképesség, pH-érték mérése
<input type="checkbox"/>	2	Tisztítás / átöblítés A meglévő rendszerben lévő víz minőségétől függően kell elvégezni.
<input type="checkbox"/>	3	A töltő- és a pótvíz minőségének meghatározása DIN EN 1717 szabvány szerinti folyadék-kategória figyelembevételével A kiválasztott anyagminőségektől, a kazán teljesítményétől és a nyersvíz minőségétől függően kell meghatározni, hogy milyen legyen a töltő- és a pótvíz minősége, majd pedig a meghatározott értéket kell alkalmazni.
<input type="checkbox"/>	4	Feltöltés / átöblítés A gázpárnák és légbuborékok elkerülése érdekében – maximális üzemi hőmérséklet mellett – el kell végezni a rendszer teljes légtelenítését.
<input type="checkbox"/>	5	Potenciál-kiegyenlítés, mérés és dokumentáció 1. A potenciál-kiegyenlítés ellenőrzése és csatlakoztatása 2. A keringő víz vezetőképességének ellenőrzése ($\mu\text{S}/\text{cm}$) 3. A fűtési rendszerbe töltött víz mennyiségének és vezetőképességének az üzemeltetési naplóban történő dokumentálása.
<input type="checkbox"/>	6	8-12 hét elteltével végzett ellenőrzés 1. A pH-érték és a vezetőképesség ellenőrzése és dokumentálása 2. Az éves ellenőrzést magában foglaló karbantartási szerződés felajánlása és megkötése.
<input type="checkbox"/>	7	Ellenőrzés és dokumentálás évente egyszer Nyomástartás, pH-érték, vezetőképesség és a pótvíz mennyisége.

* az eljárás mód megfelel a VDI 2035 sz. előírás 1. és 2. lapján írtaknak.

TISZTÍTÓ ESZKÖZÖK

fűtési rendszerekhez

Ahhoz, hogy eleget tudjon tenni termékszavatossági és tájékoztatási kötelességének, minden fűtésszerelőnek ellenőriznie kellene a fűtővíz minőségét a rendszer felújítása vagy az alkatrészek cseréje előtt.

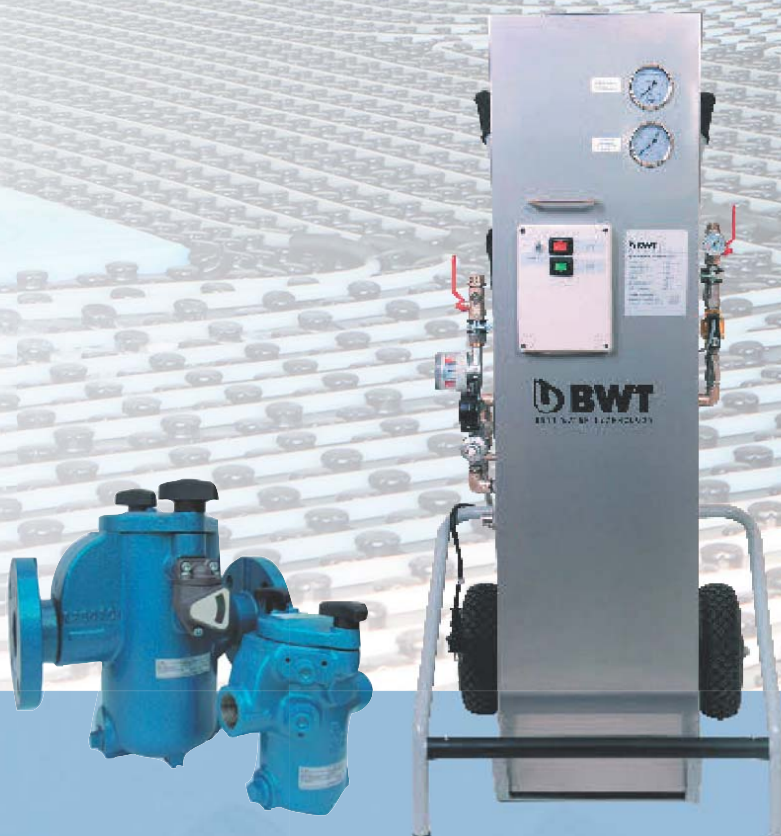
Jogi szempontból ugyanis ő a felelős a fűtési rendszer egyes részeinek megfelelő kombinálásáért és a rendszer beüzemeléséért is.

Ha csupán alkatrészcsere történt, a berendezésnek azt követően is működni kell.

HRA / HBA VE



MoRo (Mobil RO)



FIGYELEM - ELLENŐRIZZE!

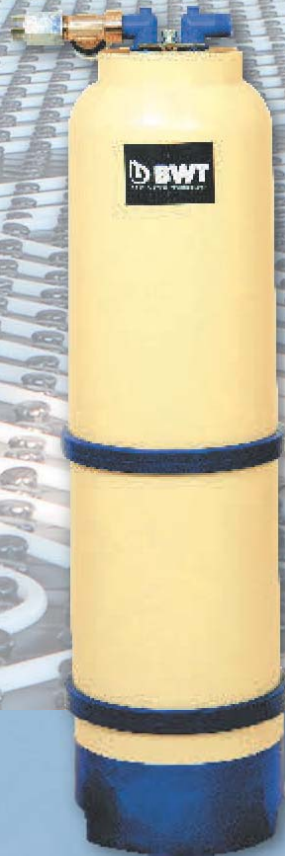
A tisztítószer használatakor a mester felelősége, hogy mindent még egyszer átöblítsen.
A tiszta víz nem jelzi, hogy a szerves anyagokat eltávolították.

FELTÖLTÉSI ESZKÖZÖK

AQA Therm HES

Ministil

MoRo (Mobil RO)



MoRo előnyei:

Nincs szükség számításokra, nincs gyantacsere, rövidebb munkaidő (automatikus feltöltés), teljes alkalmazkodás a szükséges vízmennyiséghez. A tisztítandó rendszerek előmosásához is felhasználható (Az iszap és az adalékanyagok eltávolítása).

FELTÖLTÉSI ESZKÖZÖK

A helyes feltöltés érdekében válassza a megfelelő rendszertöltő armatúrát

- ① Az újonnan beszerelt, javított vagy kicserélt fűtési rendszerek éves feltöltő víz mennyiségének számítása ill. becslése:

pl. 10 kazán/év (egy- ill. kétlakásos családi házak esetén)

min. 10 x 20 kW, 10 l/kW = 2.000 l esetén = 2 m³

max. 5 x 200 l = 1 m³

3 x 200 l + 3 x 800 l Puffertartály = 3 m³

2 x 400 l (padlófűtés)





+ 2 x 1.000 l Puffertartály = 2,8 m³

Összesen = 5,8 m³ (kb. 6 m³)

- ② Melyek az Ön fő alkalmazási területei és tevékenységi körei?

- Berendezések gyártása
- Alkatrészek cseréje és berendezések felújítása

A siker kulcsa, határozzuk meg a megfelelő feltöltő eszközöket

Töltővíz mennyiség	ÚJ BERENDEZÉS	HELYREÁLLÍTÁS
< 2 m ³ /a	Mobil lágyító AQA Therm HES 	MINISTIL Mobil lágyító 
2 - 6 m ³ /a	HBA 100 VE AQA Therm HES 	Mobil lágyító KLF-szűrő 
6 m ³ /a és >	MoRo 	HBA/HRA-VE MoRo 

TIPP

A tisztító berendezések ellenállnak a magas hőmérsékletnek, így a feltöltéshez és a belső tisztításhoz is használhatja őket! Az eszközök a hasznos élettartam után leírhatók.

UTÁNTÖLTŐ RENDSZEREK

fixen telepített

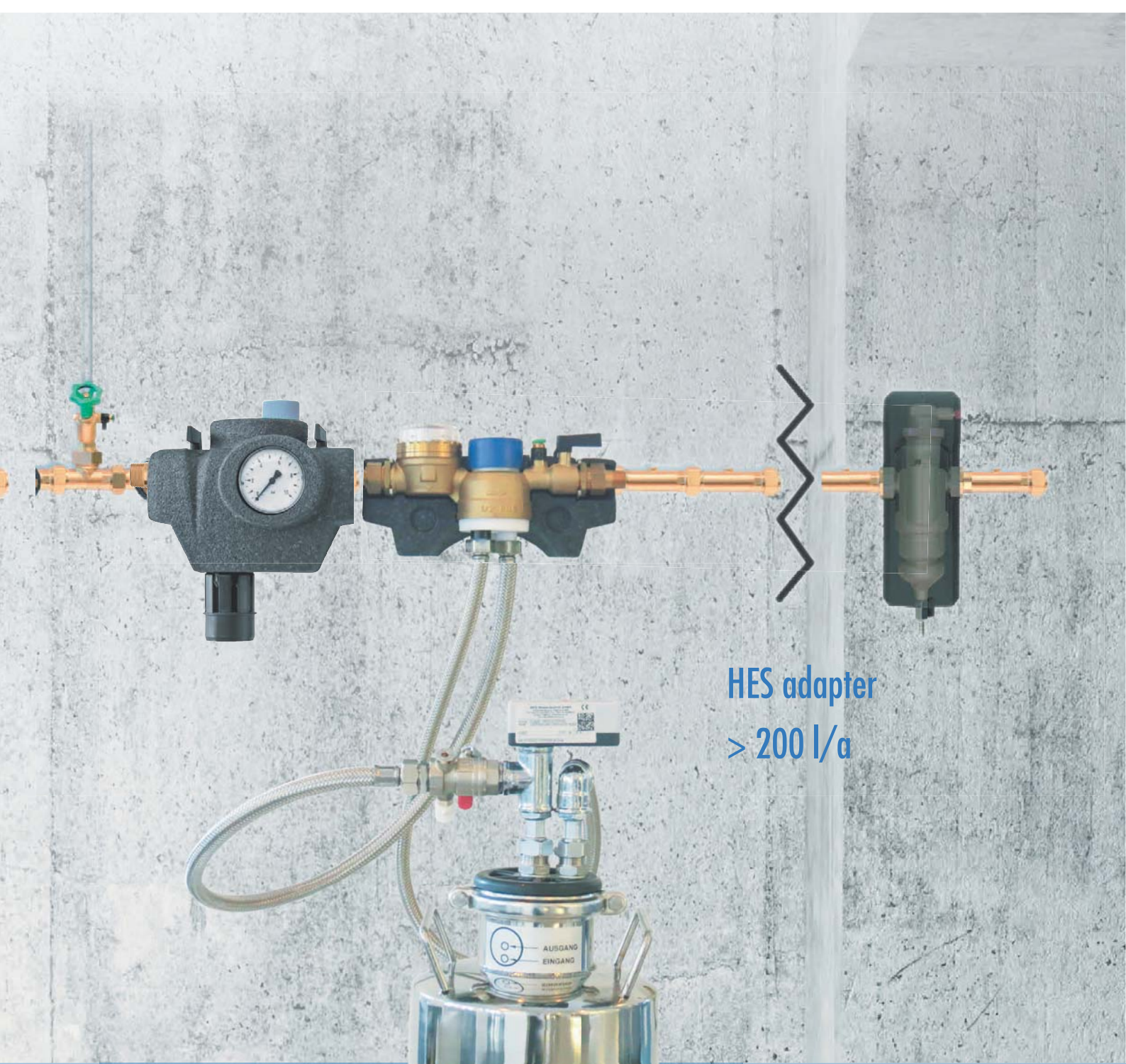


HFB

Az ivóvízrendszerhez szükséges védelem (ivóvíz védelem) a visszaáramlás megakadályozásához és a fűtési kör meghibásodása ellen.
(Rendelet: DIN 1988-100, DIN EN 1717)







HES

utántöltő rendszerek
200 l/a-ig



HES adapter
> 200 l/a

Sószegény eljárások: Oxigéntartalom < 0,1 mg/l

A fűtési rendszer anyaga	Alumínium, alumíniumötvözetek, acél, réz, rézötvözet, oxigéndiffúzió mentes műanyagok			
	< 50 kW		> 50 < 200 kW	
Kazánok névleges teljesítménye	Központi fűtéses kazánok vagy rendszerek fűtési tartályokkal, elektromos fűtőelemekkel			
	A berendezés specifikus térfogata < 20 l/KW	A berendezés specifikus térfogata 20 -50 l/KW	A berendezés specifikus térfogata ≥ 50 l/KW	
	Keménység > 16,8°nk	Keménység > 11,2°nk	Keménység > 0,11°nk	Keménység > 11,2°nk
	↓	↓	↓	↓
A lerakódások elkerülése	Sótalan víz		Sótalan víz	
	FELTÖLTÉS	UTÁNTÖLTÉS	FELTÖLTÉS	UTÁNTÖLTÉS
	Ministil MoRo 350	AQA therm SRC betét	Ministil MoRo 350	AQA therm SRC betét
				
A korrózió elkerülése	pH-érték 8,0 - 8,5 < 100 µS/cm			
	Megfelelően kiválasztott és évente ellenőrzött tágulási tartály vagy nyomástartó rendszer.			
Ellenőrzés és dokumentáció	<ul style="list-style-type: none"> ■ Feltöltő- és utántöltött víz mennyisége ■ Vezetőképesség, pH-érték, keménység 			
Ellenőrzési intervallum	<ul style="list-style-type: none"> ■ 8 - 12 hét a beüzemelés után ■ Majd évente egyszer 			

Sószegény eljárásoknál a „Komplett program” minden fűtésfeltöltés- és egyéb igény esetén

- Rendszerleválasztó
- Finomszűrő
- Vízóra
- Nyomáscsökkentő
- VE-Patron
- Vegyszerszívó garnitúra
- Csatlakozás technika
- Vízkeménység mérő



AQA therm SRC

Ministil





MoRo 350

Kapacitás 20°nk esetén

kb. 240 l

kb. 2,0 m³

370 l/h-ig

> 200 < 600 kW		> 600 kW	
Keménység > 8,4°nk		Keménység > 0,11°nk	
↓		↓	
Sótalan víz		Sótalan víz	
FELTÖLTÉS		UTÁNTÖLTÉS	
Ministil MoRo 350		Ministil	
			
FELTÖLTÉS		UTÁNTÖLTÉS	
Ministil MoRo 350		Ministil	
			
pH-érték 8,0 - 8,5 < 100 µS/cm			

Megfelelően kiválasztott és évente ellenőrzött tágulási tartály vagy nyomástartó rendszer.

- Feltöltő- és utántöltött víz mennyisége
- Vezetőképesség, pH-érték, keménység

- 8 - 12 hét a beüzemelés után
- Majd évente egyszer






ÜGYELJEN RÁ!

- Vízóra és rendszerleválasztó beépítése
- Az EN 1717 és DIN 1988 szabványok betartása



- Üzemeltetési napló vezetése!

Sótartalmú eljárások: Oxigéntartalom < 0,02 mg/l

A fűtési rendszer anyaga	Acél, öntöttvas, réz, rézötözet, diffúzióálló műanyagok			
Kazánok névleges teljesítménye	< 50 kW			> 50 < 200 kW
	Központi fűtéses kazánok vagy rendszerek fűtési tartályokkal, elektromos fűtőelemekkel			
A lerakódások elkerülése	A berendezés specifikus térfogata < 20 l/KW	A berendezés specifikus térfogata 20 -50 l/KW	A berendezés specifikus térfogata ≥ 50 l/KW	Keménység > 11,2°nk
	Keménység > 16,8°nk	Keménység > 11,2°nk	Keménység > 0,11°nk	
A korrózió elkerülése	Lágyított víz			Lágyított víz
	FELTÖLTÉS	UTÁNTÖLTÉS	FELTÖLTÉS	UTÁNTÖLTÉS
Ellenőrzés és dokumentáció	Mobil 10/20/30 MoKe	AQA therm HRC betét	Mobil 10/20/30 MoKe	AQA therm HRC betét
				
Ellenőrzési intervallum	pH-érték 8,2 - 9,5 < 1500 µS/cm			
	Megfelelően kiválasztott és évente ellenőrzött tágulási tartály vagy nyomástartó rendszer.			
	<ul style="list-style-type: none"> Feltöltő- és utántöltött víz mennyisége Vezetőképesség, pH-érték, keménység  			
	<ul style="list-style-type: none"> 8 - 12 hét a beüzemelés után Majd évente egyszer 			

Sótartalmú eljárásoknál a „Komplett program” minden fűtésfeltöltés- és egyéb igény esetén

- Rendszerleválasztó
- Finomszűrő
- Vízóra
- Nyomáscsökkentő
- VE-Patron
- Vegyszerszívó garnitúra
- Csatlakozás technika
- Vízkeménység mérő



	AQA therm HRC	Mobil 10/20/30	MoKe	VAS 10/15/25
Kapacitás 20°nk esetén	kb. 150 l/ 750 l	kb. 2,0 m ³	kb. 5,0 m ³	

> 200
< 600 kW

> 600 kW

Keménység
> 8,4°nk

Keménység
> 0,11°nk

Lágyított víz

Lágyított víz

FELTÖLTÉS

UTÁNTÖLTÉS

FELTÖLTÉS

UTÁNTÖLTÉS

MoKe



VAS 10/15/25



MoKe



VAS 10 /15 /25



pH-érték 8,2 - 9,5 < 15 00 µS/cm

Megfelelően kiválasztott és évente ellenőrzött tágulási tartály vagy nyomástartó rendszer.

- Feltöltő- és utántöltött víz mennyisége
- Vezetőképesség, pH-érték, keménység



- 8 - 12 hét a beüzemelés után
- Majd évente egyszer

ÜGYELJEN RÁ!

- Vízára és rendszerleválasztó beépítése
- Az EN 1717 és DIN 1988 szabványok betartása



- Üzemeltetési napló vezetése!

FELTÖLTŐ-/TISZTÍTÓESZKÖZÖK



MoRo 350

Mobile Fordított ozmózis berendezés MoRo 350

RG 17

A mobil fordított ozmózis berendezés helytől függetlenül ioncserélt víz gyártására például fűtési és hűtési rendszerek feltöltésére. A készülék közvetlenül csatlakoztatható a nyilvános vízellátáshoz - előkezelés nem szükséges.

Típus	MoRo 350	
Permeátum teljesítmény 15°C -nál	l/h	340-370
Teljesítmény felvétel	kW	0,55
Víz hőmérséklet	°C	5-25
Környezeti hőmérséklet	°C	5-40
Hálózati csatlakozás	V/Hz	230/50
Magasság/Szélesség/Mélység	mm	1250/600/750
Termékkatalógus	16.40	
Rendelési kód	71006	



HRA / HBA VE

Fűtési rendszer tisztító berendezés HRA/HBA VE

RG 17

Mobil, mozgatható készülék a használati melegvíz rendszerek fűtővizének tisztítására és sótalanítására, valamint sótalan vízzel történő feltöltéshez és utántöltéshez (HRA VE) a VDI 2035-nek megfelelően. (HRA csak tisztításhoz).

Típus		HRA	HRA VE
Víz/Környezeti hőmérséklet	°C	60	60
Teljesítmény <0,2 bar nyomásesés esetén	m ³ /h	4,2	4,2
Termékkatalógus		16.50	16.50
Rendelési kód		11374	11373

Fűtési rendszer feltöltő berendezés Ministil

RG 17



Ministil

Típus		P-24	P-41
Névleges csatlakozóméret	DN	3/4"	3/4"
Max. üzemi hőmérséklet/nyomás	°C/bar	50/6	50/6
Max. sótalanító teljesítmény	l/h	600	40
Sótalanító kapacitás	mol/reg	7,5	1,8
Két regenerálás közti teljesítmény			
10 nk°-ú nyersvíznél	l/reg	2100	3600
20 nk°-ú nyersvíznél	l/reg	1100	1800
30 nk°-ú nyersvíznél	l/reg	700	1200
Ioncserélő gyanta mennyisége	l	24	40
Nyomásesés 20 °C-on	bar	0,4	0,8
Max. üzemi hőmérséklet	°C	50	50
Átmérő	mm	230	250
Teljes magasság	mm	870	990
Szállítási tömeg	kg	25	40
Üzemi tömeg	kg	27	50
Rendelési kód:		115289	115291

Fűtési rendszer feltöltő berendezés Mobil lágyító 10 / 20

RG 10

Hordozható vízlágyító berendezés a fűtési rendszer lágy vízzel történő feltöltéséhez. Egyszerű felépítésű, kézi regenerálású vízlágyító berendezés. A regenerálás szükségességét a lágyított víz keménységellenőrzése, valamint a lágyított víz mennyiségének mérése alapján lehet meghatározni. A kezelő feladata a regeneráláshoz szükséges só mennyiség behelyezése a berendezésbe, valamint a regenerálási folyamat végrehajtása.

Típus		Mobil 10	Mobil 20
Üzemi téfogatáram	m ³ /h	0,4	0,6
Maximális téfogatáram	m ³ /h	0,8	1,0
Összkapacitás 10 °nk esetén	m ³	4	8
Üzemi nyomás max.	bar	6	6
Üzemi hőmérséklet	°C	4-25	4-25
Nyersvíz csatlakozás		3/4"	3/4"
Kezelvíz csatlakozás		3/4"	3/4"
Töltet mennyisége	l	10	20
Beépítési méretek	mm	210 x 210 x 1200	230 x 230 x 1200
Rendelési kód:			



Mobil 10/20/25/30

Fűtési rendszer feltöltő berendezés Mobil lágyító 25 / 30

Típus		Mobil 25	Mobil 30
Üzemi téfogatáram	m ³ /h	1,0	1,2
Maximális téfogatáram	m ³ /h	1,5	1,8
Összkapacitás 10 °nk esetén	m ³	10	12
Üzemi nyomás	bar	6	6
Üzemi hőmérséklet	°C	4-25	4-25
Nyersvíz csatlakozás		3/4"	3/4"
Kezelvíz csatlakozás		3/4"	3/4"
Töltet mennyisége	l	25	30
Beépítési méretek	mm	230 x 230 x 1200	250 x 250 x 1200
Rendelési kód:			

A vízkezelő gyanta védelme érdekében a berendezés elé előszűrő berendezés beépítését javasoljuk.

AQA therm HES feltöltő adapter

RG 10

A fűtési rendszerek szabványosított feltöltése az AQA therm HES -sel. Adapter a Ministil Patronhoz és az AQA therm HES-hez csatlakozással.

Típus		AQA therm HES feltöltő adapter
Menetes csatlakozás		3/4"
Névleges nyomás PN	bar	4/40
Átmérő	mm	Adapter ø 74,5 mm
Termékadatlap		16.04
Rendelési kód:		84958



AQA therm HES feltöltő adapter

FELTÖLTŐ ESZKÖZÖK / SZŰRŐK

Fűtési rendszer feltöltő készülék BWT MoKe

RG 17



MoKe

Mobil, mozgatható készülék a fűtési rendszerek sóatlanított vízzel történő feltöltésére és utántöltésére és a korrekciós vegyszerek egyidejű betöltésére és pótlására a VDI 2035-nek megfelelően, valamint a VdTÜV-irányelvek javaslatával összhangban.

A következőkből áll: Sótalanító patron, vegyszer szívó garnitúra, finomszűrő, rendszerle-választó, nyomáscsökkentő, vízóra, 2 db flexibilis rozsdamentes acélcső (UM 3/4" x 1000 mm), csatlakozó a fűtési rendszerhez, Aquatest vízkeménység mérő teszt. Bekötéskész, kézikocsira szerelt.

Típus		MoKe
Névleges nyomás	bar	8
Víz/Környezeti hőmérséklet	max. °C	30/40
Csatlakozás	R"	3/4
Áramlási sebesség kb.	m ³ /h	1,5
Kapacitás 20 °nk esetén	m ³	5
Magasság/Szélesség/Mélység	mm	1220/500/600
Súly/Üzemi súly	kg	34/75
Rendelési kód:		51082



AQA therm FŰTÉSI ÖBLÍTŐ RENDSZER / SOLAR ÖBLÍTŐ RENDSZER

- Mobil rendszer új és beépített berendezések mosásához (kompresszor nélkül)
 - Masszív, csővázas szerkezet, kényelmes hordozófül az egyszerű szállítás érdekében
 - Elektronikus vízmérő (csak a HSA-nál) az öblített mennyiség ellenőrzéséhez és dokumentálásához (ÖNORM H 5195-1)
 - Megbízható centrifugális szivattyú
 - 25 µm-es szűrőszák a 30 literes tartályban
- Mikrobiológiailag biztonságos kapcsolat a tartály és a szivattyú között

AQA therm KLF

RG 1

G ¾" bis DN 150 (nagyobb átmérőjű kérésre). A fűtési-hűtési* rendszerek, használati víz és ipari víz szűrésére, valamint a fűtési rendszerek telepítéskor visszamaradt szennyeződések és korróziós anyagok kiszűrésére.

- Öntöttvas szűrő (EN 1561, EN-JL 1030) menetes csatlakozással (G 2"-ig) vagy karimás (DN 65)
- Kiváló minőségű szűrőkosár rozsdamentes acélból (szűrőszövet 1.4571, alátámasztó test 1.4401)
- Vízszintes járatok, csatlakozása azonos magasságban
- Gyorscsatlakozós szűrőfedél (szerszám nélkül nyitható)
- Légtelenítő és leeresztő csavar
- Standard-szűrőfinomság 50 és 130 µm (további szűrőbetétek, pl. 25 µm-es kérésre)
- Különböző tartozékok (mágneses betét, nyomáskülönbség kijelző) elérhető

*csak zárt hűtési rendszerekhez



AQA therm KLF

AQA therm KLF 50 µm	G ¾"	G 1"	G 1 ¼"	G 1 ½"	G 2"	DN 65	DN 80	DN 100	DN 150
Térfogatáram (m³/h)	2,5	4,5	7,0	10,0	18,0	30,0	40,0	70,0	165,0
Szűrési felület (cm²)	184	184	268	268	484	484	718	964	1835
Max. üzemi nyomás (bar)	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Max. hőmérséklet (°C)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Beépítési hossz (mm)	159	159	174	174	270	310	343	356	480
Teljes magasság (mm)	208	208	274	274	321	321	408	499	657
Súly (kg) kb.	5	5	7	7	19	25	42	45	107

AQA therm KLF 130 µm	G ¾"	G 1"	G 1 ¼"	G 1 ½"	G 2"	DN 65	DN 80	DN 100	DN 150
Térfogatáram (m³/h)	2,5	4,5	7,0	10,0	18,0	30,0	40,0	70,0	165,0
Szűrési felület (cm²)	184	184	268	268	484	484	718	964	1835
Max. Üzemi nyomás (bar)	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Max. hőmérséklet (°C)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Beépítési hossz (mm)	159	159	174	174	270	310	343	356	480
Teljes magasság (mm)	208	208	274	274	321	321	408	499	657
Súly (kg) kb.	5	5	7	7	19	25	42	45	107

AQA therm KLF szűrőbetét ¾"-1 ½"	¾" + 1" 130 µm	¾"+1" 50 µm	1 ¼"+1 ½" 130 µm	1 ¼" + 1 ½" 50 µm
----------------------------------	----------------	-------------	------------------	-------------------

AQA therm KLF szűrőbetét 2"-DN 80	2" + DN 65 130 µm	2"+DN65 50 µm	DN80 130 µm	DN 80 50 µm
-----------------------------------	-------------------	---------------	-------------	-------------

AQA therm KLF szűrőbetét DN 100-DN 150	DN 100 130 µm	DN 100 50 µm	DN 150 130 µm	DN 150 50 µm
--	---------------	--------------	---------------	--------------

Mágnesbetét	G ¾"- G 1 ½"	DN 50-DN 100	DN 150
-------------	--------------	--------------	--------

Nyomáskülönbség kijelző

G ¾" bis DN 150	E-Kontakt	E-Kontakt
	Kapcsolás Δp = kb. 0,35 bar	Kapcsolás Δp = kb. 0,7 bar

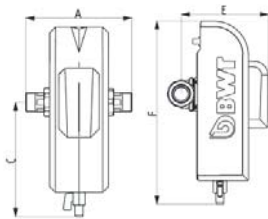


AQA therm KLF szűrőbetétek

UTÁNTÖLTŐ RENDSZEREK



AQA therm SLA



AQA therm SLA – iszap és légbuborék leválasztó

Typ AQA therm SLA

Csatlakozási méret	DN 20	DN 25	DN 32
Rendelési kód	50260	50217	50259

- Hőállóság: 90 °C
- Névleges nyomás: 10 bar
- Csatlakozó méret: DN 25, Beépítési hossz, ami a csavart is tartalmazza 184 mm;
DN 32 Beépítési hossz, ami a csavart is tartalmazza 200mm
- Beszerelési helyzet: vízszintes

AQA therm SLA méretek

			¾" AG	1" AG	1 ¼" AG
Beépítési hosszúság csavarral / csavar nélkül	A	mm	184/100	184/100	200/100
Távolság a cső közepétől - gömbcsap, függőleges/vízszintes	C	mm	200/70	200/70	200/70
Mélység (Cső közepétől a szűrő elülső részéig) szigetelés nélkül /szigeteléssel	E	mm	138/157	138/157	144/163
Teljes magasság szigeteléssel	F	mm	333	333	333

AQA therm Fűtés-feltöltő-blokk – HFB

RG10

Kivitelezés

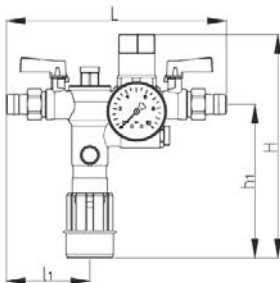
- **Karbantartási- és feltöltési elzáró**
- **Rendszerleválasztó BA**, megakadályozza a fűtővíz visszafolyását az ivóvízhálózatba az EN 1717 szabványnak megfelelően.
- **Nyomáscsökkentő**, előre beállított 1,5 bar-ig.
- Nyomásmérő a töltővezeték nyomás jelzéséhez.

Műszaki adatok

- Anyag: sárgaréz ötvözet
- Hőállóság: 60 °C
- Névleges nyomás: 10 bar, Csatlakozási méret: DN 15, beépítési hossz csavarral 232 mm
- Áramlási közeg: ivóvíz
- Beépítési helyzet: vízszintes HT-csatlakozó alul
- HT-Csatlakozás: DN 50



AQA therm HFB



Típus

Fűtés-feltöltő-blokk

Rendelési kód

51955

AQA therm HFB méretek

Teljes hossz (csavarokkal)	L	232 mm
Távolság a kifolyócsatlakozás közepétől	l1	88 mm
Teljes magasság	H	236 mm
Távolság a központi tengelytől	h1	162 mm

AQA therm HES – Fűtés-lágyító-állomás (Patron nélkül)

Típus

Typ AQA therm HES (patron nélkül)

Beépítési hossz a csavart tartalmazza

296 mm

Rendelési kód

51094

AQA therm HRC – keménység - csökkentő - patron

Típus		kicsi	nagy
Névleges nyomás PN	bar	6,0	6,0
Víz / Környezeti hőmérséklet	°C	30/40	30/40
Kapacitás 20 °nk esetén	Liter	150	700
Max. áramlás	m ³ /h	0,18	0,3
Üzemi súly	kg	1,5	6,2
Rendelési kód		12523	12524

AQA therm SRC – sóatlanító - patron

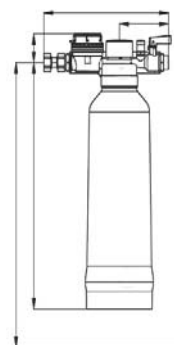
Típus		nagy
Névleges nyomás PN	bar	6,0
Víz / Környezeti hőmérséklet	°C	30/40
Kapacitás 20 °nk esetén	Liter	240
Max. áramlás	m ³ /h	0,3
Üzemi súly	kg	6,2
Rendelési kód		12526



AQA therm HES
+ HRC/SRC patron

AQA therm HES méretek

Magasság H patronnal L = nagy	452 mm
Magasság H patronnal S = kicsi	316 mm
Központi tengely távolság h	54 mm
Központi tengely – padló minimális távolság HB patronnal L	550 mm
Központi tengely – padló minimális távolság HB patronnal S	400 mm



UTÁNTÖLTŐ RENDSZEREK



AQA therm PLUS

AQA therm PLUS

- Az AQA therm PLUS növeli és stabilizálja a fűtési rendszer pH értékét.
- Így beállítható az ÖNORM H 5195-1 vagy a VDI2035-2 által kívánt érték, feltéve ha (rendkívüli esetekben) már nem állította be az eredeti szabványnak megfelelően.
- Az AQA therm PLUS nátrium-hidroxidot és nátrium-karbonátot tartalmaz.
- Az AQA therm PLUS csak olyan anyagokat tartalmaz, melyek szabadon érintkezhetnek élelmiszerekkel.



AQA therm control

AQA therm control

Az AQA therm control méri az SRC és a Moke általi feltöltő- és kiegészítő víz vezetőképességét a feltöltési folyamat során és kijelzi, hogy a vízkezelő berendezés által szállított víz megfelel-e az előírásoknak. A „zöld” azt jelenti, hogy a kiegészítő- és feltöltővíz megfelel az előírásoknak. A „piros” azt jelenti, a kiegészítő- és feltöltővíz nem felel meg az előírásoknak.

Megjegyzés: nem alkalmas a HRC patron kapacitás ellenőrzésére.



Típus AQA therm control		
Vezetőképesség mérő		
Belső- / Külsőmenetes csatlakozás		3/4"
Névleges nyomás	bar	6
Víz- /Környezeti hőmérséklet, min - max	C°	0-50 / 5-45
Beépítési méret	mm	125
Rendelési kód		58968

AQA therm AHS

(Szem és kézvédő készlet)



- Személyi védőfelszerelés a szerelők részére, aki a vegyszereket, pl. az AQA therm PLUS-t használják
- 6 db eldobható kesztyűt és védőszemüveget tartalmaz.

AQA therm Elemző bőrönd

Elektromos vezetőképesség mérő, elektromos pH-mérő, mérőeszköz a teljes keménység meghatározásához.

Típus:	AQA therm Elemző bőrönd
Rendelési kód:	58970



AQA therm Analysekoffer

Kazántápvíz / fűtővíz ellenőrző készülékei

Mérő eszközök	Mérési tartomány	Felhasználási cél	Megrendelés kódja	Kedvezmény csoport
AQA therm Analysekoffer		Elektromos vezetőképesség mérő, elektromos pH-mérő, mérőeszköz a teljes keménység meghatározásához	58970	RG 17
Aquatest-keménység mérő Szállítási egység: 10 db dobozonként	1 - 40 °nk	Összkeménység meghatározás	18997 E	RG 8
Indikátor-csikok Szállítási egység: 10 x 100 db dobozonként	pH 0 - 14	A pH-érték szabályozás különböző tesztjei és alkalmazása	18988 E	RG 8
pH-érték- teszer	pH 1 - 11	Lugosság beállítása	18987	RG 8
Foszfát - színösszehasonlító skála	2 - 15 mg/l PO ₄ ³⁻	Foszfát meghatározás	18966	RG 17
Foszfát - reagens készlet		Szükséges reagentek a színösszehasonlító skálához	18965	RG 17
Szulfid-tesztcsikok, 100 darab	0 - 400 mg/l SO ₃ ²⁻	Oxigénmegkötő mérésére	18986	RG 17
Analizáló koffer Melegvízhez		A kazánvíz teljes keménységének, foszfát, szulfid és pH-értékének ellenőrzéséhez	18963	RG 17
Analizáló szekrény Forróvízhez		Készülékek és reagentek az összkeménység, a pH-érték, az elektromos vezetőképesség, a foszfát, és a szulfid értékeinek ellenőrzéséhez.	18956	RG 17
Mintavételi hűtő PN 16		A mintavétel során vett kazánvíz visszahűtéséhez	18968	RG 17

ÖBLÍTŐ / MOSÓ BERENDEZÉSEK

Átmosó berendezés DIN 1988 szerint

DIN 1988 szerinti átmosó berendezés 15-42 mm-es rézvezetékekhez, 1/2"- 2" horganyozott acélcsövekhez, kompresszorral.



Kompresszoros átmosó berendezés

Kompresszoros átmosó berendezések

RG 17

Műszaki adatok: Névleges nyomás max. 10 bar, üzemi nyomás max. 7 bar, víz és környezeti hőmérséklet max. 30/40 °C, hálózati feszültség 230 V/50 Hz, IP védettség 54, max. áramlás 5000 l/h, nyomásvesztés 1,6 bar 5 m³/h-nál, Beépítési hossz 215 mm a vegyszeradagolóval és 175 mm nélküle, nyomásvesztés min. 0,4 bar.

Típus		
Csatlakozás	R 1 1/4" AG (DN 32)	
Kompresszor		
Szívási teljesítmény	kb.l./min.	200
Üzemi nyomás max.	bar	8
Sűrített levegőjű tartály	l	10
Motor teljesítmény	kW	1,1
Rendelési kód:	23001	

A szükséges csatlakozástechnika

Multiblock GIT - Modul

RG 9

Gyors csatlakozáshoz (vízszintes vagy függőleges). Túlfolyószeleppel és nélküle



Multiblock Modul

Típus Multiblock	GIT
Csatlakozás mérete	DN 32
Rendelési kód:	51969

Öblítő berendezések - Csatlakozástechnika

RG 17

2 szövetbetétes PVC-tömlő 1,5 m, 4 R 1 1/4" AG tömlőcsatlakozással és kettő közcsavarral R 1 1/4" / 1" AG.

Típus	
Rendelési kód:	23995

Melegvízes fűtési rendszerek védelme inhibitorral

Termékek kérésre!

Dokumentáció

- A fűtési rendszerek (ÖNORM) H 5195-1 szabvány szerinti feltöltésének és karbantartásának dokumentációja
- Átadási jegyzőkönyv az ügyfél számára
- A fűtési rendszer használati és kezelési útmutatója az ügyfél részére



BWT Szerviz

Ha BWT vízkezelő berendezéséről van szó, BWT After-Sales szervizszolgálatának alapos ismereteiben és a hosszú évek során szerzett tapasztalataiban megbízhat. Egy kézből nyújtunk professzionális szolgáltatásokat az üzembe helyezéstől, a javításon keresztül egészen a karbantartásig.

Több éves tapasztalattal rendelkező, képzett szakembereink készséggel állnak rendelkezésükre mind műszaki kérdések, mind a fűtési rendszerek üzemeltetésével kapcsolatos kérdések esetén.

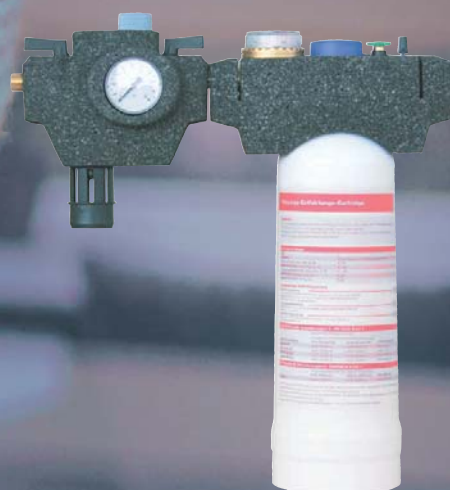
.....
A mi szaktudásunk – az Önök
igényeire szabva.
.....



www.bwt.hu

Ki gondoskodik az
energihatékonyságról és
a fűtési rendszerem
megbízhatóságáról?

A BWT megteszi - értem!



A BWT AQA therm programjával, Ön megfelelően felkészült fűtési rendszerének védelmére és jelentős fűtési költséget spórol meg - így élvezheti a tartós meleget otthonában.

For You and Planet Blue.

 **BWT**
BEST WATER TECHNOLOGY