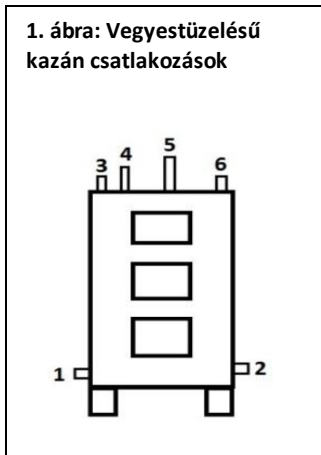


Vegyestüzelésű kazánok alkalmazása

1. Általános felépítés/csatlakozások



1. Töltő-űritő
2. Visszatérő
3. Hőmérő
4. Előremenő
5. Huzatszabályozó (Nem szabályozható)
6. Nyomásmérő

Általában ezeknek a kazán típusoknak a tüzelő anyaga fa és szén. Ezek működhetnek gravitációsan és kényszer (szivattyús) áramlásúan. Az utóbbi szabályozhatósága miatt elterjedtebb és kisebb átmérőjű csövek alkalmazását teszik lehetővé, míg az előzőnél nagyobb átmérőjű csöveket kell alkalmazni. A telepítést illetően a legideálisabb, ha a pincében helyezük el a gázkazán mellé. Ha ez nem valósítható meg, akkor fel kell mérni és a helyi adottságoknak megfelelően kell eljárni. A mai viszonylatokhoz képest egy elavult technológiának számít, azonban a folyamatosan növekvő gázárak miatt reneszánszukat élik, s előkerülnek a poros pincék sarkaiból, illetve széles választékban válogathatunk különböző márkák kínálataiból.

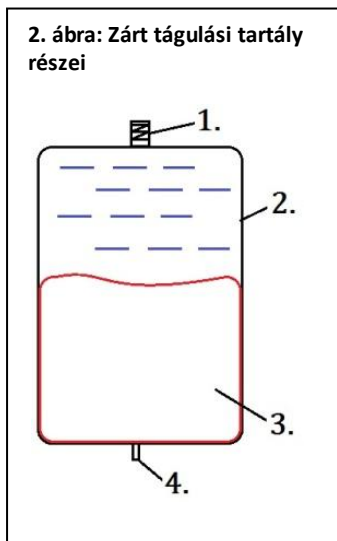
Sok gázt spórolhatunk meg ilyen típusú készülék használatával (a környezetünk kárára), de a mai igények azt mutatják, hogy a gáz üzemű berendezéseket nem tudja kiváltani, főként komforti és szabályozhatósági okok miatt. Vegyünk erre egy példát. Általánosságban elterjedtek az ún. kombi gázkészülékek. Ez annyit jelent, hogy egy készülék a fűtési rendszer működése mellett használati melegvizet is szolgáltat egy közvetett hőcserélő segítségével. A lényeg, hogy vegyestüzelésű kazánoknál a tüzelő anyag adagolása nem automatikus. Berakunk egy adott mennyiségű fát például és miután elégett/elfogyott ezt nekünk kell pótolni. A kombi kazánoknál azonban a gáz csatlakozás alatt van, így nem kell ilyen dolgokkal foglalkoznunk. Léteznek már azonban olyan berendezések melynél ez is megoldott és egy adagoló rendszer segítségével jóformán kimondható, hogy a tüzelőanyag pótlása automatikus, viszont ez nagy beruházási költséggel jár. Továbbá fontos tudni, hogy ha egy ilyen készüléket vásárlunk, nincs beépítve tágulási tartály, biztonsági szelep, se semmilyen biztonsági szerelvény. Sajnos a szerelők vagy kihagynak ezek biztonsági szerelvények közül valamelyiket, vagy rosszat választanak. Sok helyen hallani, hogy felrobbant a kazán. Ennek fő oka a zárt tágulási tartály használata. Előfordul, hogy a felhasználó nagyon telerakja a kazánt tüzelő anyaggal és a rendszerben lévő víz elkezd forrni. Ha nyitott tágulási tartályt használunk a robbanás veszélye elkerülhető, hiszen a víz, gőzbuborék formájában távozik a rendszerből.

2. Telepítési előírások, biztonsági szerelvények

Szerelvények:

Fentebb olvashattuk, hogy egy fűtési rendszerben, ahol vegyestüzelésű kazánt alkalmazunk, forrhat a víz. Ennek figyelembevételével kell megválasztani a szerelvényeket és a csővezetéseket. A víz tengerszinten, azaz normál légköri nyomáson (101325Pa) 100°C-on kezd forrni. Nyilván minél nagyobb a nyomás, a víznek a forráspontja annál magasabb lesz. Ezt a hőmérsékletet a fém berendezések bőven bírják viszont napjainkban elterjedtek az ún.

többrétegű és egyéb műanyag csővezetékek, melyekről azt kell tudni, hogy általánosságban a maximum megengedett hőmérséklet 95°C. Ezt is célszerű figyelembe venni, hogy miként alakítsuk ki, illetve alakítsuk át a rendszerünket.

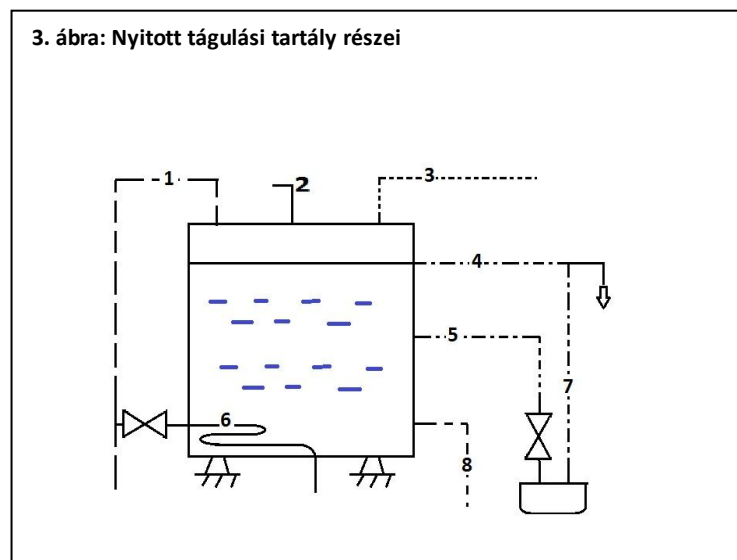


Zárt tágulási tartály felépítés:

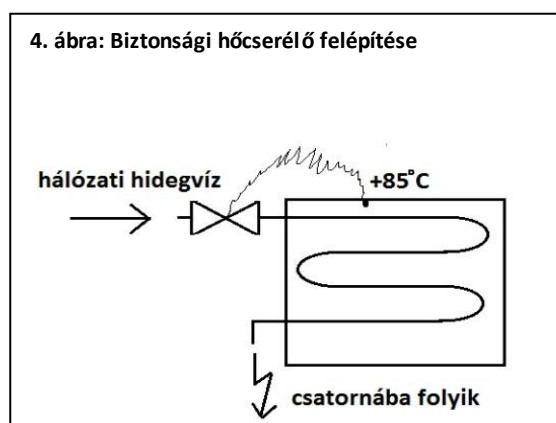
1. Vízoldali csatlakozás
2. Vízoldal
3. Levegő oldal (lehetőleg inkább Nitrogén)
4. Levegő oldali csatlakozás

Nyitott tágulási tartály felépítés:

1. Biztonsági vezeték
2. Lég pipa
3. Légvezeték
4. Túl folyó vezeték
5. Ellenőrző vezeték
6. Cirkulációs vezeték
7. Jelző vezeték
8. Tágulási vezeték



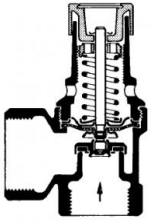
Biztonsági hőcserélő:



Ezt a berendezést a készülék előremenő ágába építik be. A hőcserélőbe hálózati-hideg vizet csatlakoztatnak, és erre az ágra egy termosztatikus szelepet helyeznek el, melyet egy adott (pl.:85°C-ra) értékre beállítanak. Ha ezt az értéket meghaladja a szelep kinyit és a lehűti a forró vizet egy csőkiágynon keresztül, majd ez eltávozik a csatornába.

Biztonsági szelep:

5. ábra: Rugóterhelésű biztonsági szelep, sarok kivitel

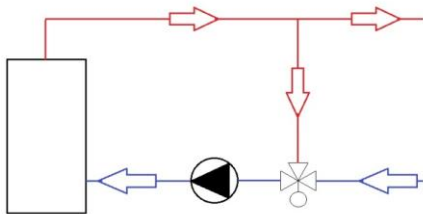


Biztonsági szelepből különböző típusokkal találkozhatunk. Fűtési rendszerek esetében a 2,5-3,0 bar értékű biztonsági szerelvények használatosak. Ha a rendszer pl. túlhevülés miatt eléri ezt az értéket, akkor a szelep kinyit és akár gőzbuborék formájában a rendszer teljes vízterét lefúvatja (kiengedi). Ezen belül a rugóterhelésű a használatos, de létezik súlyterhelésű is.

Visszatérő hőmérséklet szabályozása:

Ezt a dolgot egy háromjratú termosztatikus keverőszeleppel tudjuk megoldani. Ez két fő okból fontos. Az első a kazán tag repedésének elkerülése, mely nagy hőmérséklet különbség hatására következik be. Ha az előre menő fűtővíz 90°C és a visszatérő pedig 50°C alatt van, akkor az káros hatással lehet a hőcserélőre. A másik dolog a kondenzálódás. A nagy hőmérséklet különbség hatására a kazán hőcserélője elkezd kondenzálódni és hamar meghibásodáshoz, korrózióhoz fog vezetni. (Főleg kén tartalmú tüzelőanyagoknál)

6. ábra: Visszatérő hőmérséklet szabályozása



Megjegyzés: A kondenzálódás létrejöttéhez nem feltétlen a nagy hőfoklépcső a mérvadó, hanem az alacsony visszatérő hőmérséklet. Ennek megakadályozására lentebb láthatunk egy rajzot. Hagyományos gázkazánoknál ugyan ennek a feltételnek kell teljesülni, úgy hogy a visszatérő fűtővíz 60°C felett legyen.

A legnagyobb biztonságot, ezekkel a berendezésekkel elérhetjük, de a legjobb, ha egy puffertárolót is alkalmazunk. Ez utóbbi berendezés egy üres (de létezik belső csőkígyós) tartály mely rá van kötve a kazánra. Tehát a primer oldali szivattyú (k) melegíti fel a tartályban lévő közeget, majd a secunder oldalon lévő folyadékszállító berendezések közvetítik azt a hőfogyasztók felé. E berendezés nélkül is lehet üzemelni biztonságosan egy ilyen fűtési rendszert, viszont az alábbi problémákkal kell szembenéznünk.:

- magas üzemi hőmérséklet
- nagyméretű tüzelőanyagtároló igény
- nehezen szabályozható
- 1-3 óránként újra kell tölteni

Azonban ha használunk ilyen tartályt a következők az előnyeink:

- alacsony hőmérsékletű fűtési rendszer is üzemeltethető (felületfűtés)
- akár 12 óránkénti tüzelőanyag pótlás,
- kisebb hely, hiszen nem kell fát raktározni
- külső hőmérséklet érzékelővel való üzemeltetés, mely jó szabályozást tesz lehetővé