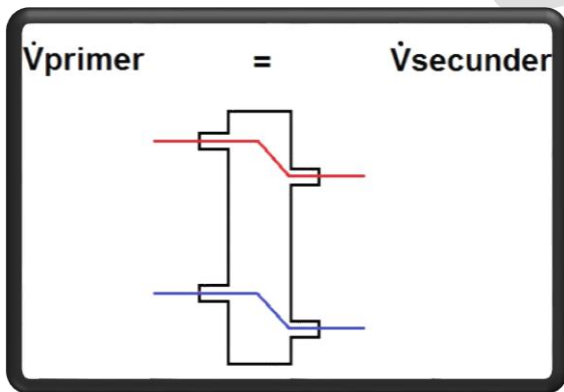


A hidraulikus váltó

A hidraulikus váltó feladata, hogy egy időben lehessen üzemeltetni két vagy több különböző tömegáramú rendszert. Ennek a szerelvénynek az egyik fő funkciója, hogy hidraulikailag a primer és secunder oldal külön legyen választva, másfelől fontos, hogy a primer oldalon megjelenő fűtővíz hőmérsékletnek közel azonosnak kell lennie a secunder oldalon megjelenő előremenő hőmérséklettel. A hidraulikus váltónak több elnevezést adtak, miszerint lehet közvetlen hőcserélő, hiszen a hőt úgy adja át, hogy a közegek érintkeznek egymással. Ami pedig a legjellemzőbb elnevezés az a hidraulikus kiegyenlítő (hidraulikus kuplung). Annak érdekében, hogy a hőtermelő és hőfogyasztó oldal hidraulikailag ne befolyásolják egymást, úgy kell megválasztani a hidraulikus váltót (méretezni), hogy a lamináris áramlás jöjjön létre, melyet 0,1-0,2 m/s sebességű, áramló közeggel tudunk megvalósítani. Ha a váltóban e fölötti sebesség jön létre, akkor turbulencia keletkezik, ami megbízhatatlan üzemet biztosít.

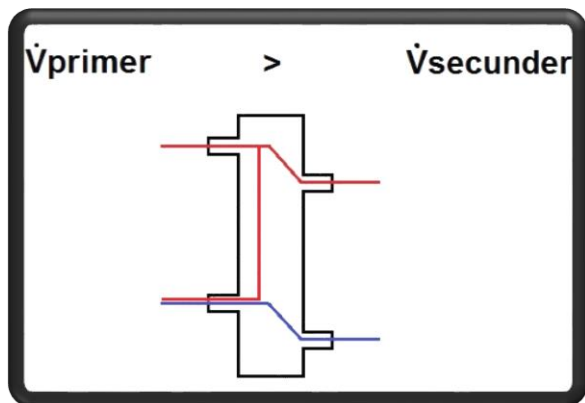
Üzemállapotok

1. A primer tömegáram megegyezik a secunder oldalával.



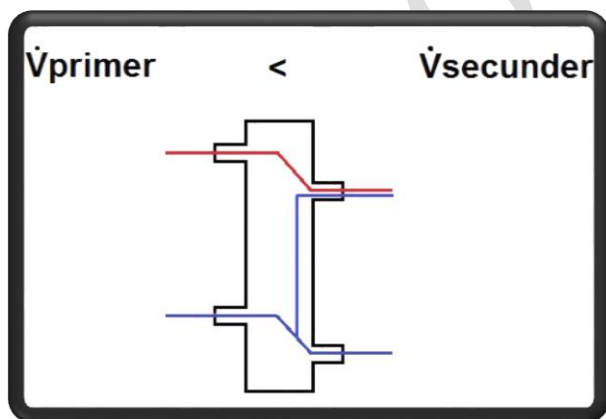
Ez az üzemállapot akkor jön létre mikor a primer oldalon lévő szivattyú (k) tömegárama megegyezik a secunder oldalával. Például télen egy lakás hőszükséglete eléri a méretezett külső (pl.: Budapest=-13°C) hőmérsékletet, azaz a rendszer maximális teljesítményen üzemel.

2. A primer tömegáram nagyobb, mint a sekunder.



Ez az üzemállapot akkor jön létre, mikor a primer oldalon lévő szivattyú (k) több tömegáramot szállít, mint a sekunder oldalon lévő. Erre az üzemállapotra kell törekedni, ha alacsony hőmérsékletű (hagyományos, pl atmoszférikus) kazánt alkalmazunk. Ilyen esetben fontos, hogy 10-15 Kelvinnél nagyobb hőfoklépcső ne alakuljon ki, ami azt feltételezi, hogy legalább 70-75°C-os előremenő fűtővíz szükséges. Ez a kazán hőcserélőjének a megvédésére szolgál. Persze ez az üzemállapot létrejöhet akkor is, ha a sekunder oldalon elkezdenek zárni a termosztatikus radiátor szelepek, s a többlet hőt a primer oldalon keveri le, majd a kazán ezt érzékelve, leáll.

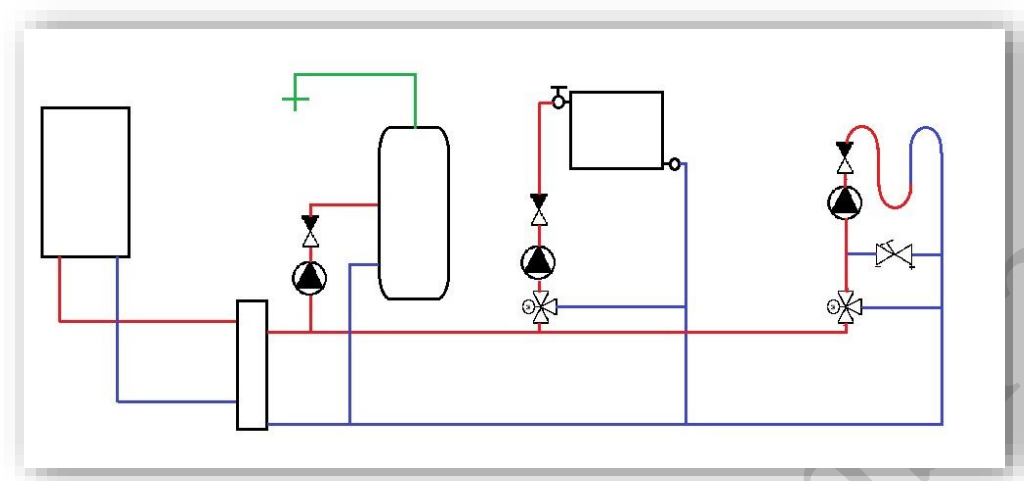
3. A sekunder tömegáram nagyobb, mint a primer.



Ez az üzemállapot akkor jön létre, mikor a sekunder oldalon lévő szivattyú (k) több tömegáramot szállít, mint a primer oldali. Ez az üzem általában a besabályozatlanság miatt lép fel, tehát ez egy kedvezőtlen üzem. Azonban kondenzációs kazánok alkalmazásánál már ez az üzemállapot nagyon is kedvező. A jó hatásfok érdekében az égéstermék hőmérsékletét harmatpont alá (57°C) kell csökkenteni, amelyet 50°C alatti visszatérő fűtővízzel tudunk megvalósítani 2. generációs kondenzációs gázkazánoknál. Tehát, ha a sekunder oldalon egy 75/65°-os fűtésrendszert üzemelünk,

akkor a primer oldalon a tömegáram kisebb lesz, így a hidraulikus váltó méretezésénél a secunder oldali szivattyú (k) által szállított tömegáram lesz a mértékadó.

Kapcsolási vázlat példa, hidraulikus váltóval:



LOMBOS Lom... Kft.