

Hidraulična skretnica



Šta se dešava u sistemima proizvodnje topline, kada je protok od strane proizvođača toplote prevelik ili pak premali, te šta uzrokuje međusobno djelovanje i neusaglašenost protoka od strane proizvođača i potrošača?

Višestruke su posljedice ovih pojava. S jedne strane, suviše mali protok od strane generatora topline, imat će za posledicu smanjenje stepena iskorištenja kao i dodatno naprezanje materijala usljed djelomičnog pregrijavanja.

S druge strane, prevelik protok povećao bi opasnost od pojave erozije unutar vodene strane kotla i cjevovoda (mreže), kao i opasnost od pojave buke, te također smanjio stepen iskorištenja, izazvao probleme pri prostrujavanju, a temperaturni nivo ostao bi nedostignut. Svi proizvođači topline zahtijevaju konstantan protok vode. Ako se radi o sistemu sa više kotlovskih jedinica, promjena protoka će se dešavati u većoj "količini", a direktno će ovisiti o broju tih jedinica, dok na strani potrošača promjena količine vode je u ovisnosti od potreba za topline.

Na koji način je moguće kompenzirati ove neujednačenosti?

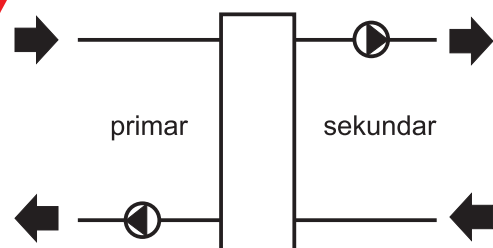
Apsolutno pouzdano rješenje navedenih problema je **hidraulična skretnica**.

Korištenjem **hidraulične skretnice**, razdvojiti će se krug vode na primarni i sekundarni, odnosno na stranu proizvođača topline i stranu potrošača.

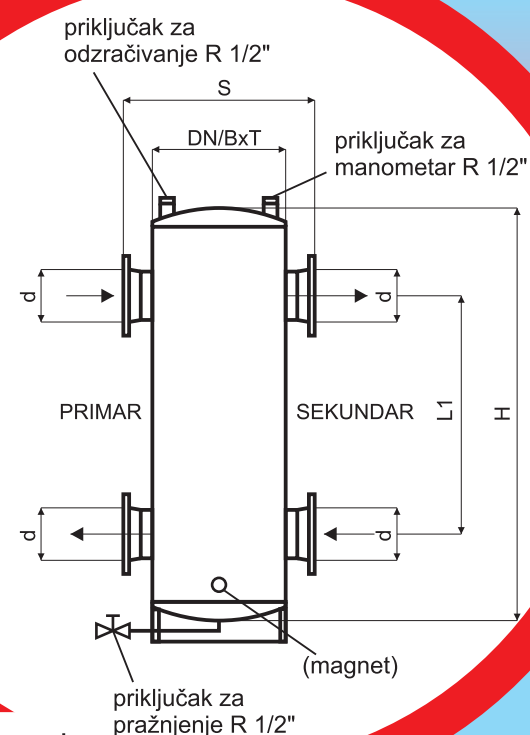
Jednostavno rečeno, sa hidrauličnom skretnicom su protok primara i sekundara potpuno odvojeni i time je njihovo međusobno djelovanje spriječeno. Kotlovi koji nisu u upotrebi, hidraulično su odvojeni, a svaki kotao je opterećen konstantnim protokom.

Na taj način osiguravaju se normalni protoci na strani proizvođača topline, usprkos veoma varijabilnom protoku na strani potrošača.

Konstrukciono gledajući, hidraulična skretnica je posuda sa četiri priključka međusobno zavarena, po dva za svaki neovisni krug primara i sekundara.



Shematski prikaz hidrauličke skretnice



Razdvajanje na primarni i sekundarni krug



TRETMAN VODE



KOTLOVNICE



ITG d.o.o.
BA - 71219 Stup SARAJEVO
Hifzi Bjelavca 3
tel: 033/468-267
fax: 033/468-269
e-mail: itgkotao@itgkotao.com
www.itgkotao.com

Hidraulična skretnica



Prednosti u eksploataciji

Šta se postiže ugradnjom jedne **hidraulične skretnice**, odnosno koje su to prednosti u eksploataciji?

Svoju osnovnu primjenu **hidraulična skretnica** našla je u postrojenjima sa više instaliranih kotlova, s ciljem da spriječi uticaj promjene hidrauličnih odnosa u primarnom krugu na sekundarni krug i to za vrijeme uključivanja odnosno isključivanja pojedinih kotlova ili pojedinih potrošača.

Ugradnjom **hidraulične skretnice** dostižu se određene prednosti u eksploataciji, a najdominantnije i najprioritetnije su:

☐ Ušteda energije od 10% do 20%.

Pravilnim odabirom **hidraulične skretnice**, uštede dostižu maksimum.

☐ Samo pravilnim hidrauličnim izjednačavanjem osiguravaju se pravilna i optimalna regulacija protoka i tlaka.

☐ Samo pravilnim hidrauličnim izjednačavanjem osigurava se rad bez šumova i buke, kao i ujednačena raspodjela protoka svih potrošača na svim dionicama.

☐ Ugradnjom **hidraulične skretnice** eliminišu se problemi usljed niske temperaturne razlike polaznog i povratnog voda, kao i svih ostalih nepoželjnih posljedica neujednačenosti i međusobnog negativnog djelovanja protoka na obje strane sistema.

Tipovi i dimenzionisanje hidraulične skretnice

Izbor **hidraulične skretnice** vrši se prema protoku kroz istu, koji je direktno ovisan od ukupnog toplinskog učina sistema.

Kod dimenzioniranja **hidraulične skretnice** može se reći, da se u punom pogonu iste, ne bi trebala prekoračiti srednja brzina strujanja, cca 0,2 m/s (mogući su izuzeci), a eventualno predimenzioniranje se neće negativno odraziti na sistem.

Osnovna podjela **hidrauličnih skretnica** je na skretnice kvadratnog presjeka i okruglog presjeka.

Hidraulična skretnica kvadratnog presjeka nudi prednost kada je riječ o velikim udaljenostima između primarne i sekundarne strane, dok optimalno izjednačavanje nudi **hidraulična skretnica** okruglog presjeka.



Hidraulična skretnica u pogonu

U slijedećim tabelama dati su osnovni tehnički podaci za hidrauličke skretnice kvadratnog i okruglog presjeka.

TIP HSK HIDRAULIČNE SKRETNICE B x T	KAPACITET SISTEMA (kW)	PROTOK* (m ³ /h)	VISINA (mm)	L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	PRIKLJUČCI (d) 4x	S (mm)
200/120	360	60	1.450	1000	400	DN 65	438
250/150	870	136	1.470	1000	400	DN 100	495
300/200	1300	202	1.480	1000	400	DN 125	548
400/200	1850	290	1.495	1000	400	DN 150	648
450/250	3100	494	1.520	1000	400	DN 200	705
500/300	3600	560	1.820	1200	500	DN 200	755
600/400	4500	750	1.845	1200	500	DN 250	860
650/450	5500	315	1.945	1200	500	DN 250	910
700/500	7000	1100	2.290	1500	500	DN 300	962

Osnovne karakteristike hidraulične skretnice kvadratnog presjeka

TIP HSD HIDRAULIČNE SKRETNICE B x T	KAPACITET SISTEMA (kW)	PROTOK* (m ³ /h)	VISINA (mm)	L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	PRIKLJUČCI (d) 4x	S (mm)
D 100	240	40	1.500	1000	400	DN 50	338
D 150	360	60	1.500	1000	400	DN 65	388
D 200	520	82	1.700	1000	400	DN 80	442,
D 200	870	136	1.700	1000	400	DN 100	445
D 250	1300	202	1.700	1000	400	DN 125	498
D 300	1850	290	1.800	12000	500	DN 150	548
D 400	3100	494	1.800	1200	500	DN 200	655
D 500	5000	767	2.000	1200	500	DN 250	760
D 600	7000	1100	2.000	1400	470	DN 300	862

Osnovne karakteristike hidraulične skretnice okruglog presjeka

* navedeni protoci odnose se na temperaturu vode do 110° C

S obzirom na toplotni učin kotlovnice (sistema za proizvodnju topline), odnosno parametara tople vode (temperature i tlaka), može se odrediti vrijednost protoka, koja će direktno usloviti tip hidrauličke skretnice. Uz pretpostavku da sva voda iz kotla (kotlova) ide ka hidrauličkoj skretnici, što znači da je jednaka protoku hidrauličke skretnice (date u tabeli), izbor tipa će se vršiti upravo prema toj vrijednosti. Kalkulacijom koja uključuje navedene parametre, dolazi se do rezultata koji će omogućiti upravo izbor odgovarajuće hidrauličke skretnice, uz poznavanje veličine toplotnog učina sistema.

Hidraulička skretnica se izolira za radnu temperaturu do 110° C sa 50 mm izolacije u Al plaštu 0,7 mm, a za radnu temperaturu do 160° C sa 80 mm izolacije u Al plaštu 0,8 mm.

Tvorničku hidrauličku skretnicu isporučujemo bez izolacije.

NAPOMENA: Zadržavamo pravo izmjene tehničkih podataka