

EURO HEAT – proizvodnja pločastih izmenjivača toplote

UPUTSTVO ZA UPOTREBU

- TR 100 , TR 200 , S 200 , S 300 , S 400 –

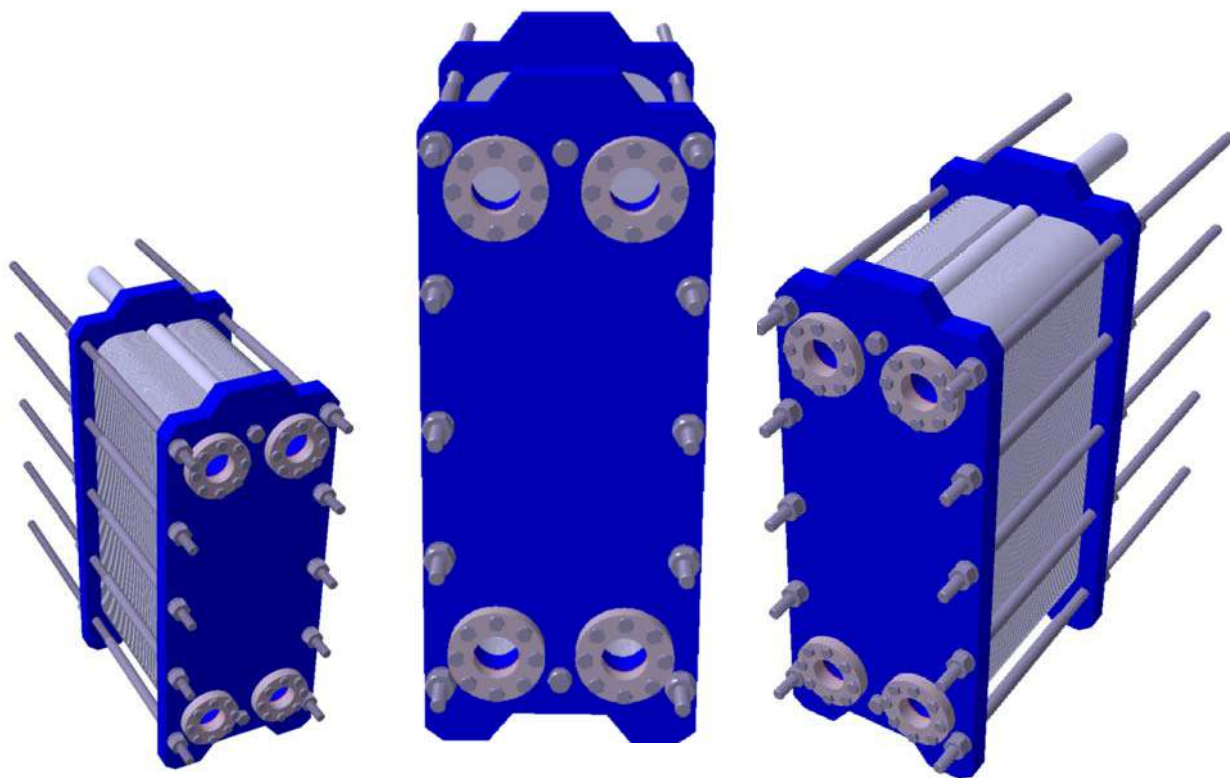


EURO HEAT

P

H

E



SADRŽAJ

1.0	OPŠTE INFORMACIJE	2
1.1	KORISNIČKE INFORMACIJE	2
1.2	PRIMENA IZMENJIVAČA TOPLOTE	2
1.3	IDENTIFIKACIJA IZMENJIVAČA TOPLOTE	3
1.4	OSNOVNA BEZBEDONOSNA UPUTSTVA	3
2.0	PRINCIP RADA PLOČASTOG IZMENJIVAČA TOPLOTE	4
3.0	OSNOVNI ELEMENTI IZMENJIVAČA TOPLOTE	5
4.0	TRANSPORT, ISTOVAR, POSTAVLJANJE U RADNI PROSTOR	5
4.1	TRANSPORT	5
4.2	ISTOVAR I USPRAVLJANJE IZMENJIVAČA TOPLOTE	5
4.3	PODIZANJE IZMENJIVAČA TOPLOTE	6
4.4	POSTAVLJANJE IZMENJIVAČA TOPLOTE U RADNI PROSTOR	7
5.0	PUŠTANJE U RAD I KORIŠĆENJE IZMENJIVAČA TOPLOTE	8
5.1	PUŠTANJE U RAD	8
5.2	RAD IZMENJIVAČA TOPLOTE	9
5.3	ZATVARANJE (ISKLJUČIVANJE) IZMENJIVAČA TOPLOTE	10

1.0 OPŠTE INFORMACIJE

PODACI O PROIZVOĐAČU



EURO HEAT
P H E

- PROIZVODNJA PLOČASTIH IZMENJIVAČA TOPLOTE

Atinska 101, 34000 Kragujevac

tel.: 034 345 055, fax: 034 341 342

e-mail : office@euroheat.co.rs

www.euroheatphe.com www.euroheat.co.rs

1.1 KORISNIČKE INFORMACIJE

Informacije u ovom uputstvu se odnose na standardne proizvode EURO HEAT-a.

Molimo Vas da se uvek pridržavate naznaka datih ovim uputstvom.

Samo ovlašćena i kvalifikovana osoba sme da vrši poslove postavljanja, puštanja u rad i održavanja izmenjivača toplote.

Korisnici su dužni da se pridržavaju svih nacionalnih (internacionalnih) propisa i normi koje se tiču opreme pod pritiskom, čuvanja i transporta opasnih tečnosti i gasova (ukoliko se takvi koriste u radu izmenjivača toplote)

Objašnjenja i instrukcije koje se moraju ispoštovati kako bi se izbeglo oštećenje sistema i povrede

radnika su obeležena crvenim trouglom



Objašnjenja i instrukcije koje se moraju ispoštovati kako bi se obezbedio ispravan i neometan rad

izmenjivača toplote obeležena su žutim trouglom



Ukoliko je potrebno izvršiti bilo kakvu prepravku na instalaciji a vezanu za izmenjivač toplote, postupati po ovom uputstvu. U slučaju da u ovom uputstvu ne postoje naznake vezane za konkretnu prepravku ili neko od objašnjenja nije dovoljno pojašnjeno treba kontaktirati proizvođača, EURO HEAT, pre početka radova.


1.2 PRIMENA IZMENJIVAČA TOPLOTE

EURO HEAT izmenjivači toplote su napravljeni da odgovaraju specifičnim zahtevima (radna temperatura, radni pritisak, zapreminski protok) postavljenim od strane kupca. Izmenjivači su izrađeni u skladu sa evropskom normom EC-PED 97/23.

U slučaju bilo kakve izmene u radnim režimima koje odstupaju od režima specificiranih prilikom naručivanja izmenjivača toplote potrebno je kontaktirati EURO HEAT i dobiti napismeno odobrenje da se izmenjivač može koristiti u izmenjenim radnim uslovima.

1.3 IDENTIFIKACUJA IZMENJIVAČA TOPLOTE

Svaki izmenjivač toplote EURO HEAT se isporučuje sa identifikacionom tablicom postavljenom sa prednje strane izmenjivača. Na tablici se nalaze osnovni podaci o izmenjivaču. Voditi računa da se tablici uvek može prići i da se uvek mogu očitati podaci sa iste.

	PROIZVODNJA PLOČASTIH IZMENJIVAČA I PASTERIZATORA Kragujevac, Atinska 101, 034 345 055 www.euroheatphe.com – office@euroheat.co.rs
TIP	<input type="text"/>
Serijski broj	<input type="text"/>
Godina proizvodnje	<input type="text"/>
Snaga	<input type="text"/>
Temperatura primara	<input type="text"/>
Temperatura sekundara	<input type="text"/>
Nazivni pritisak	<input type="text"/>
Probni pritisak	<input type="text"/>

1.4 OSNOVNA BEZBEDONOSNA UPUTSTVA



Pločasti izmenjivači toplote su aparati koji se pri radu nalaze pod povišenim pritiskom i stoga moraju biti priključeni, pušteni u rad i održavani samo od strane osposobljenog lica.

Nacionalni i internacionalni propisi (npr. evropska norma EC PED 97/23/EG) koji se tiču opreme pod pritiskom, transporta i korišćenja opasnih tečnosti i gasova kao i propisi koji se tiču bezbednosti na radu se moraju poštovati.

Ne preduzimati nikakve prepravke ili reparacije na izmenjivaču toplote dok je izmenjivač pod pritiskom i dok se temperatura izmenjivača ne spusti ispod 40°C.

Ukoliko radna temperatura izmenjivača toplote prelazi 90°C potrebno je obezbediti neki vid zaštite (ne isporučuje se uz izmenjivač), da ne bi došlo do kontakta sa vrelom površinom i eventualnog povređivanja radnog osoblja.

Usled postojanja povišenog pritiska preporučuje se korišćenje ventila sigurnosti (ne isporučuje se sa izmenjivačem) ispred izmenjivača kako bi sam izmenjivač bio zaštićen od neplaniranog porasta pritiska.

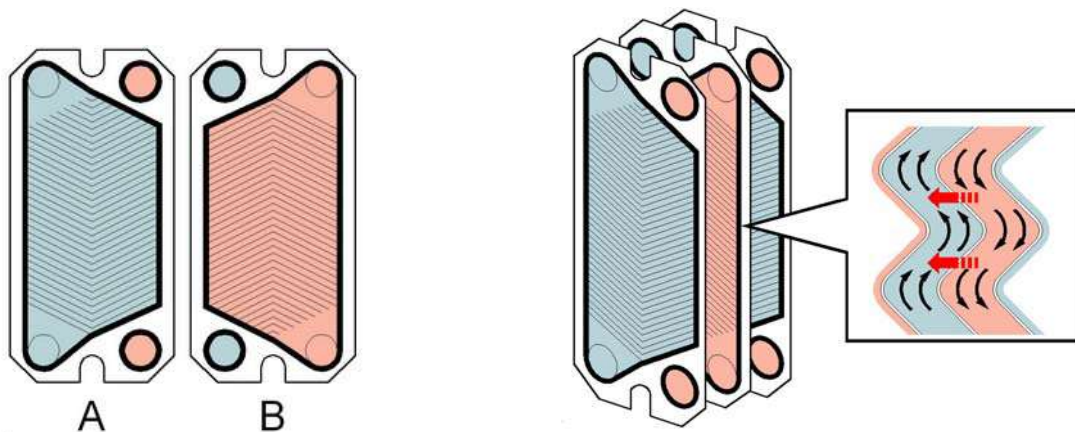
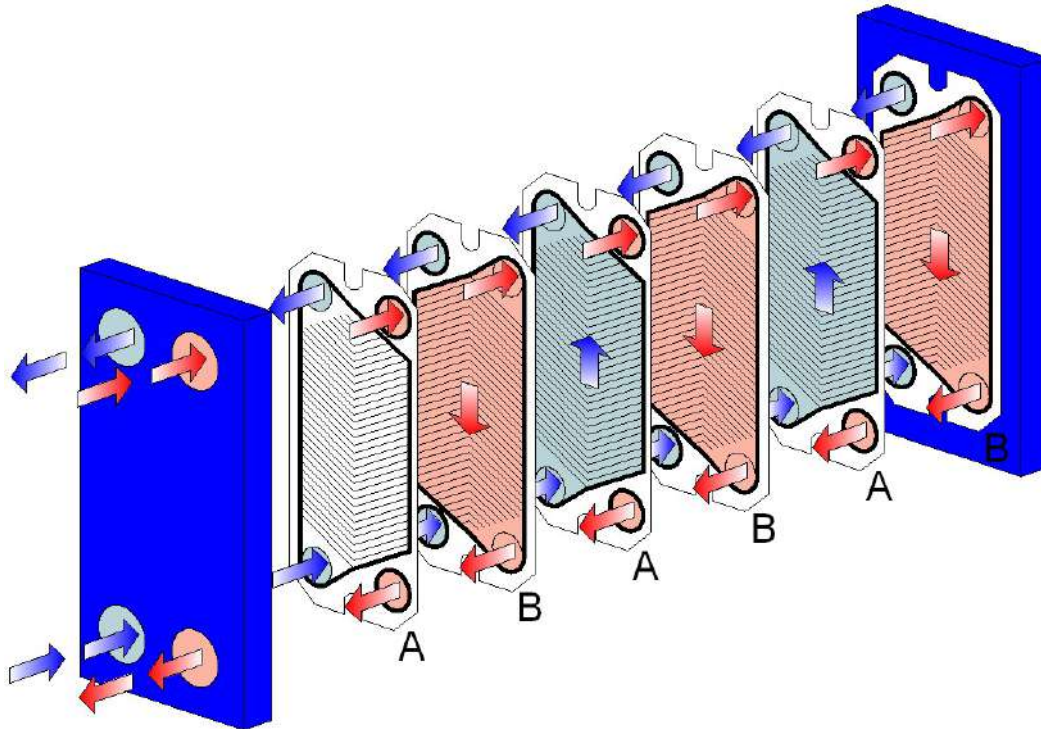
2.0 PIRINCIP RADA PLOČASTOG IZMENJIVAČA TOPLOTE

Pločasti izmenjivač toplote se sastoji od određenog broja profilisanih metalnih ploča sa otvorima kroz koje prolaze dva medijuma (fluida) između kojih se vrši razmena toplote.

Unutrašnje ploče su postavljene između prednje i zadnje završne ploče i stegnute su pomoću navojnih šipki (brezona). Unutrašnje ploče su tako profilisane da povećavaju površinu razmene toplote. Profilisanost unutrašnjih ploča takođe pospešuje turbulentnost strujanja radnih fluida i vrši učvršćivanje unutrašnje

ploče i na taj način ih štiti od mogućih deformacija koje mogu nastati usled razlike pritiska primarne i sekundarne strane izmenjivača toplote.

Između unutrašnjih ploča se nalaze zaptivke koje služe da zardže i usmere radni fluid između unutrašnjih ploča. Zaptivke su tako konstruisane da u slučaju da dođe do curenja radnog fluida ne postoji mogućnost da dođe do mešanja radnih fluida već radni fluid izlazi u spoljašnju sredinu.

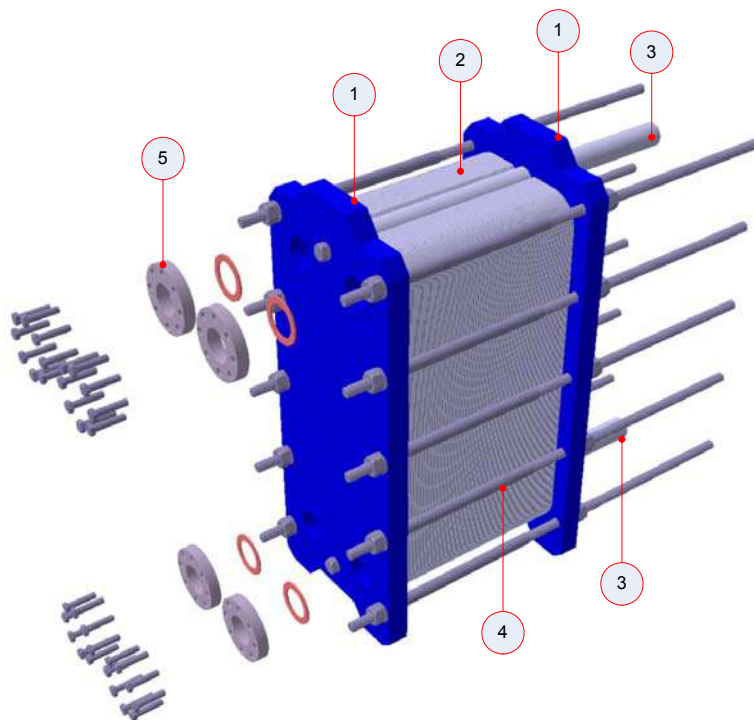


“A ploča” postavljena tako da profil “riblje kosti” pokazuje na dole

“B ploča” postavljena tako da profil “riblje kosti” pokazuje na gore

3.0 OSNOVNI ELEMENTI IZMENJIVAČA TOPLOTE

broj pozicije	naziv pozicije
1	ZAVRŠNE PLOČA
2	UNUTRAŠNJE PLOČE
3	VOĐICE
4	NAVOJNE ŠIPKE (BREZONI)
5	KONTRA PRIRUBNICE



4.0 TRANSPORT, ISTOVAR, POSTAVLJANJE U RADNI PROSTOR

4.1 TRANSPORT

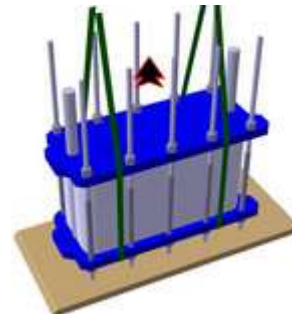
Izmenjivači tipa TR 100, TR 200 i S 200 se najčešće transportuju položeni na prednju stranu postavljeni na paletu (kao što je prikazano na slici 2). Prilikom istovara, prenosa i uspravljanja izmenjivača toplote obratiti pažnju na mere bezbednosti.

4.2 ISTOVAR I USPRAVLJANJE IZMENJIVAČA TOPLOTE

1 postaviti dve drvene grede na podlogu



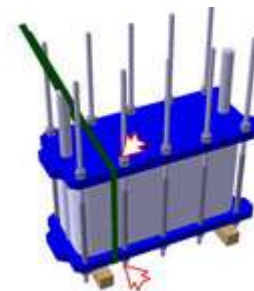
2 podići izmenjivač toplote sa palete koristeći trake



3 postaviti izmenjivač toplote na drvene grede



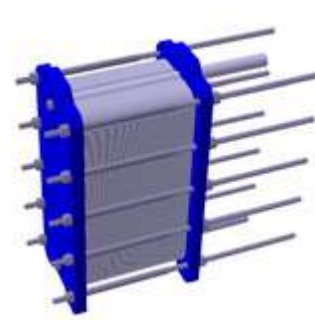
4 postaviti trake oko ili između navojnih šipki sa prednje strane



5 podići izmenjivač toplote sa drvenih gredi



6 dovesti izmenjivač toplote u vertikalni položaj i polako ga spustiti na podlogu

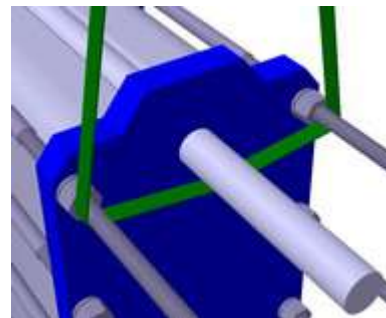
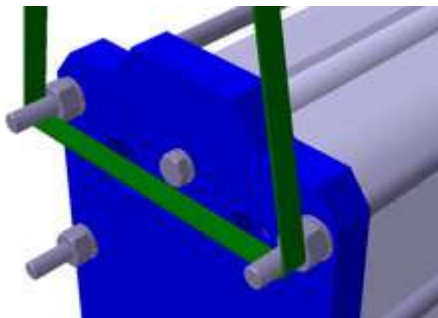


4.3 PODIZANJE IZMENJIVAČA TOPLOTE



Nikada ne koristiti priključne otvore ili pribornice prilikom podizanja izmenjivača

Preporuka je da se za podizanje izmenjivača uvek koriste trake. Trake postaviti prema priloženim slikama.



4.4 POSTAVLJANJE IZMENJIVAČA TOPLOTE U RADNI PROSTOR

SLOBODNI PROSTOR

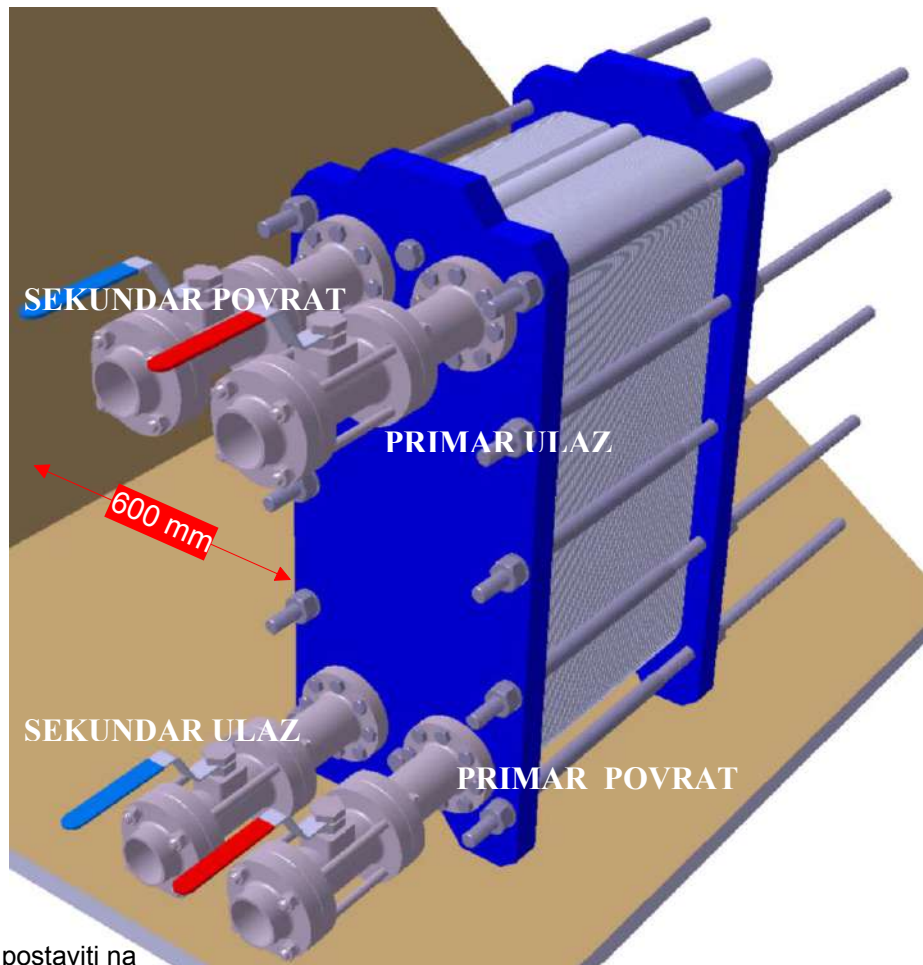
Neophodno je ostaviti minimum 600 mm slobodnog prostora između izmenjivača i zidova da bi se omogućio prilaz izmenjivaču za potrebe redovne kontrole i održavanja kao i eventualne servisne intervencije.

ZAPORNI VENTILI

Zaporni ventili moraju postojati kako na primarnim tako i na sekundarnim vodovima izmenjivača, kako bi se omogućio servisiranje samog izmenjivača.

PODLOGA

Izmenjivač toplote je potrebno postaviti na ravnu podlogu.



- ❖ Pre povezivanja na cevnu mrežu proveriti da se u izmenjivaču ne nalazi neko strano telo.
- ❖ Pri povezivanju na cevnu mrežu proveriti da cevi ne vrše pritisak na izmenjivač toplote.
- ❖ Da bi se izbegla opasnost od **hidrauličkog udara** nije poželjno koristiti brzo zatvarajuće ventile.



- ❖ Sigurnosne ventile treba postaviti u skladu sa trenutno aktuelnim tehničkim propisima za posude pod pritiskom.
- ❖ Ukoliko se očekuje da površina izmenjivača toplote bude na visokoj temperaturi, preporučuje se postavljanje izolacije ili nekog drugog zaštitnog sloja
- ❖ Maksimalne radne temperature i pritisci za svaki model izmenjivača su naznačeni na identifikacionoj tablici i ne smeju biti prekoračeni.

5.0 PUŠTANJE U RAD I KORIŠĆENJE IZMENJIVAČA TOPLOTE

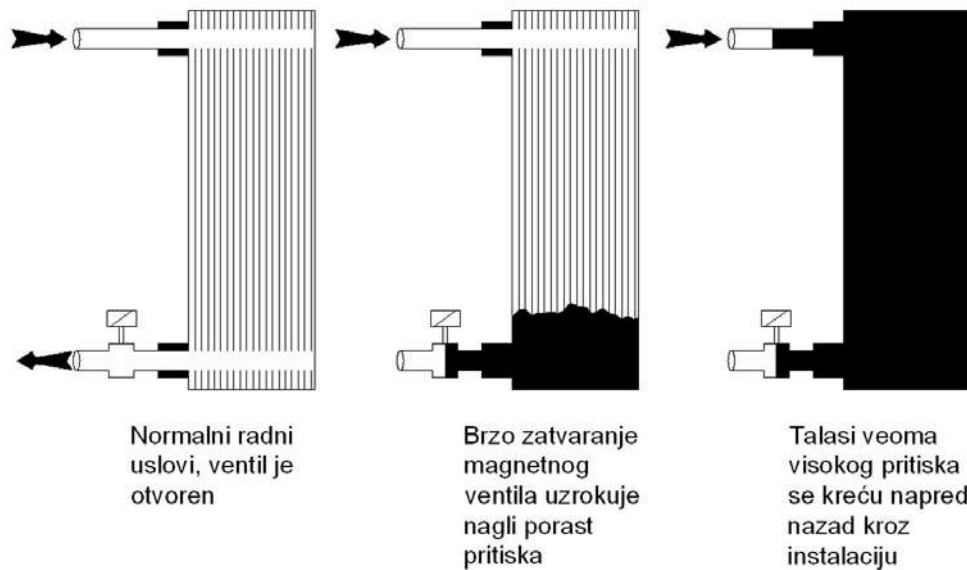
5.1 PUŠTANJE U RAD



Ako u sistemu postoji više pumpi , proveriti koja od pumpi treba prva da se pusti u rad.



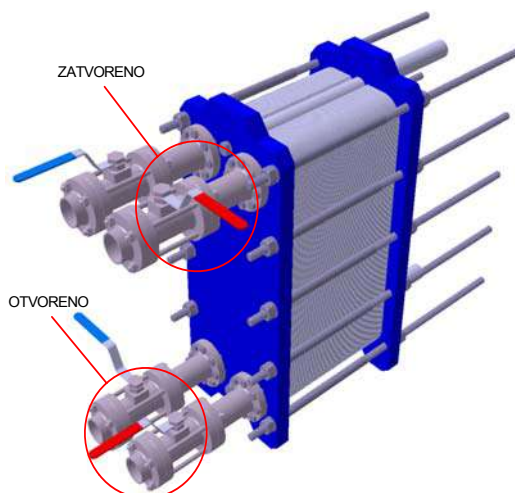
Podešavanje protoka treba vršiti polako da bi se izbegao rizik od pojave **hidrauličkog udara**. Iznenaadne promene u brzini strujanja nestišljivih fluida (kao što je voda) mogu prouzrokovati pojavu hidrauličkog udara, pojave koja može ozbiljno oštetiti cevi, ventile, izmenivač toplote i ostale komponente sistema. Najčešći uzrok javljanja hidrauličkog udara je prebrzo zatvaranje zapornog ventila. Iznenaadan prekid toka fluida dovodi do višestrukog povećanja pritiska u odnosu na normalni radni pritisak. Talas vrlo viskog pritiska se krece kroz cevi između mesta prekida i tačke izlaza iz sistema. Na mestu izlaza iz sistema brzine kretanja pritisknog talasa dostižu brzine približne brzini zvuka.



Udarni talas nastao na ovaj način može stvoriti značajna oštećenja pošto dovodi do naizmeničnog širenja i skupljanja cevovoda. Kod rastavljivih izmenjivača toplote, hidraulički udar može da prouzrokuje iskakanje zaptivki kao i velike deformacije unutrašnjih ploča što za rezultat ima curenje radnog fluida. Ventili sa kontrolisanim vremenom zatvaranja se mogu koristiti da bi se izbegla opasnost od pojave hidrauličkog udara.

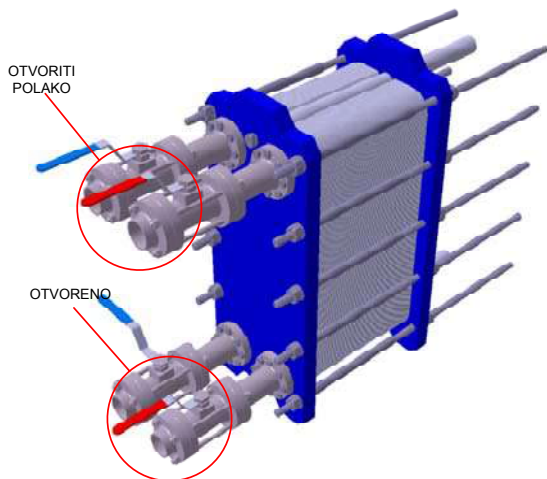
1 proveriti da li je ventil, između pumpe i izmenjivača, kojim se reguliše protok zatvoren

2 proveriti da li je odzračni ventil (ne isporučuje se uz izmenjivač) pre izmenjivača potpuno otvoren



3 otvoriti odzračni ventil i startovati pumpu

4 otvoriti polako zaporni ventil



5 kada sav vazduh iz izmenjivača izađe zatvoriti odzračni ventil

6 ponoviti korake od do 1 do 5 na sekundarnoj strani izmenjivača

5.2 RAD IZMENJIVAČA TOPLOTE



Podešavanja protoka treba vršiti polako i postepeno da bi se sistem zaštitio od iznenadnih i naglih promena pritiska i temperature.

Tokom rada izmenjivača toplote povremeno proveravati :

- 1 da li su temperature i pritisci u granicama naznačenim na identifikacionoj tablici izmenjivača toplote
- 2 da nije došlo do popuštanja zaptivki i curenja usled ostarelosti gume
- 3 da su navojne šipke čiste i zamašćene

Ukoliko postoje bilo kakvi problemi u radu izmenjivača toplote kontaktirati osobu koja je izvršila postavljanje i puštanje u rad izmenjivača toplote ili direktno proizvođača izmenjivača " EURO HEAT ".

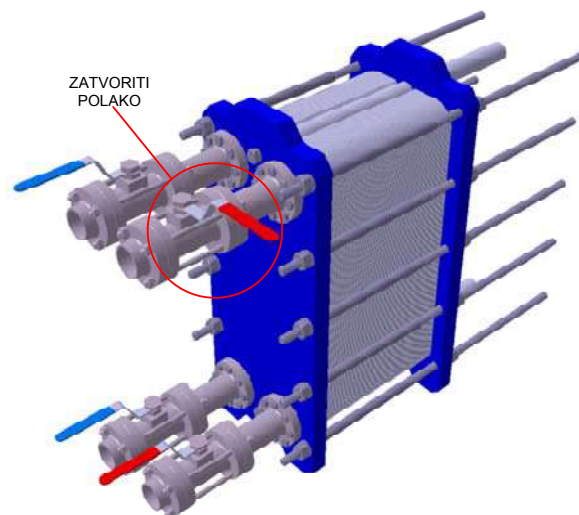
5.3 ZATVARANJE (ISKLJUČIVANJE) IZMENJIVAČA TOPLOTE



Ako u sistemu postoji više pumpi , proveriti koja od pumpi treba prva da se isključi.

1 isključiti pumpu

2 polako zatvoriti zaporni ventil



3 ponoviti korake od do 1 do 2 na sekundarnoj strani izmenjivača