

Wilo: RP 25/60-2
Wilo-Star: RS 25(30)/... RG
RSD 30/...
ST 20(25)/...
AC 20/...-I (0)



(SR) Uputstvo za ugradnju i upotrebu

Sadržaj:

1	Opšte	.....	3
2	Sigurnost	.....	4
3	Transport i međuskladištenje	.....	5
4	Opis proizvoda i opreme	.....	5
5	Postavljanje/ugradnja	.....	6
6	Stavljanje u pogon	.....	6
7	Održavanje	.....	7
8	Smetnje, uzroci i otklanjanje	.....	7
9	Rezervni delovi	.....	7

1 Opšte

U ovom uputstvu objasnićemo Vam funkciju i posluživanje pumpe u gotovom instaliranom stanju. Slike koje su navedene u tekstu naći ćete na njegovom kraju.

Korišćenje u skladu sa odredbama

Optočna pumpa (u nastavku nazvana pumpa odnosno opšte uređaj) služi za transportovanje tečnosti u sistemima cevi.



Pumpa se ne sme koristiti za transport pitke vode ili druge tečnosti za piće.

Glavna područja primene su:

- grejanja toplom vodom, razni sistemi,
- industrijski, zatvoreni optočni sistemi.

Posebnosti:

- Tip ST: za term. solarne uređaje,
- Tip AC: za klima uređaje i sisteme distribucije hladne vode

Pojmovi (slika 1)

1 usisni priključak	6 kablovski dovod
2 odtok kondenzata	7 prekidač broja obrtaja
3 kućište pumpe	8 odzračivanje
4 potisni priključak	9 natpisna pločica
5 priključna kutija	10 kućište motora

Ključ tipova

Optočna pumpa grejanja, mokri rotor

RS/RP	pumpa s vijčanim spojem cevi
RSD	duplex pumpa
ST	solarno termička pumpa
AC	pumpa klima uređaja

nazivni promer priključka cevi [mm]
20 (=¾"), 25 (=1"), 30 (=1¼")

Maks. visina transportovanja –
napor[m]

Star - RS 30 / 4

Podaci o priključku i snazi

Napon	1~230V
Frekvencija mreže:	50Hz +6/-10%
Snaga struje P _{max} :	natpis. ploč.
Broj okret. motora, maks.:	natpis. ploč.
Vrsta zaštite IP:	natpis. ploč.
Prebacivanje broja okret.:	3 stupnja *
Ugradbena dužina:	130/180mm
Dopušt. radni pritisak, .:	10 bara
Dopuštene temperature medija minimalno/maksimalno:	-10/+110 °C
Dopušt. temperatura sredine:	maksimalno: +40 °C
Min. pritisak dotoka** na usisnom nastavku pri	
+ 50 °C:	0,05 bara
+ 95 °C:	0,3 bara

+ 110 °C: 1,0 bara

* Za duplex pumpe dodatno je potreban uklopni uređaj S2R 3D za glavni pogon i rezervni pogon koji su ovisni o vremenu ili za dodatni pogon ili za pogon s vršnim opterećenjem.

** Vrednosti važe do 300 m nadmorske visine; dodatak za više položaje: 0,01 bar/100 m rast po visini.

Radi izbegavanja kavitacijskih šumova potrebno je održavati minimalni pritisak dotoka na usisnom nastavku pumpe!

Mediji koji se transportiraju

- voda za grejanje prema VDI 2035,
- voda i mešavina vode i glikola u omeru mešanja 1:1. Zbog primesa glikola mora se zavisno od njegovog procentualnog učešća korigovati podatak o naporu pumpe u skladu sa većim viskozitetom. Koristiti samo kvalitetnu robu s inhibitorima zaštite od korozije, uzeti u obzir podatke proizvođača.
- Prilikom korišćenja drugih medija (fluida) za transport potrebno je dopuštenje fabrike WILO.

2 Sigurnost

Ovo uputstvo sadrži osnovne informacije koje treba poštovati prilikom postavljanja i upotrebe. Stoga monter i nadležni korisnik uređaja treba ovo Uputstvo za upotrebu obavezno da pročitaju pre montaže i stavljanja u pogon.

Ne treba poštovati samo opšta sigurnosna uputstva koja su navedena pod ovom glavnom tačkom sigurnosti, nego i specijalna sigurnosna uputstva umetnuta pod sledećim glavnim tačkama sigurnosti.

Označavanje uputstava

Sigurnosna uputstva koje sadrži ovo Uputstvo za upotrebu, nepridržavanje kojih bi moglo izazvati ugrožavanje osoba, označeni su opštim znakom opasnosti:



a kod upozorenja od električnog napona označeni su znakom:



Kod sigurnosnih uputstava, nepridržavanje kojih bi moglo izazvati opasnost za pumpu/ uređaj i njihovu funkciju, umetnuta je reč:

PAŽNJA!

Kvalifikacija osoblja

Osoblje za montažu mora biti na odgovarajući način kvalifikovano za ove radove.

Opasnosti kod nepoštovanja sigurnosnih uputstava

Nepoštovanje sigurnosnih uputstava može imati za posledicu ugrožavanje osoba i pumpe/uređaja. Nepoštovanje sigurnosnih uputstava može dovesti do gubitka svakog prava na naknadu štete.

Pojedinačno, nepoštovanje može izazvati sledeće posledice:

- zakazivanje važnih funkcija uređaja/pumpe,
- ugrožavanje osoba električnim i mehaničkim delovanjima.

Sigurnosna uputstva za korisnika

JUS regulativa i regulativa lokalnog preduzeća (distribucije) za opskrbu električnom energijom se mora striktno poštovati u pogledu bezbednosti kako bi se isključile neželjene posledice.

Sigurnosna uputstva za radove inspekcije i montaže

Korisnik treba osigurati da svi radovi inspekcije i montaže budu izvedeni od ovlašćenog i kvalifikovanog stručnog osoblja, koje se detaljnim proučavanjem ovog Uputstva za upotrebu i montažu dovoljno informisalo.

U načelu se svi radovi na pumpi/uređaju smeju izvoditi samo dok ona/on ne radi.

Svojevoljne promene i proizvodnja rezervnih delova

Promene na pumpi/uređaju su dopuštene samo nakon konsultacija s proizvođačem.

Originalnim rezervnim delovima i opremom autorizovanom od proizvođača se postiže sigurnost i trajnost. Korišćenje drugih rezervnih delova nije dozvoljeno i može za posledicu imati povlačenje (prekid) garancije.

Nedopušteni način upotrebe

Sigurnost rada isporučene pumpe/uređaja se jamči samo ukoliko se osigura propisana primena prema poglavlju 1 Uputstva za upotrebu. Granične vrednosti navedene na listu s podacima se ni u kom slučaju ne smeju prekoračiti.

3 Transport/međuskладиštenje

PAŽNJA!

Pumpa sadrži elektronske delove i mora se zaštititi od vlage izvana kao i od mehaničkih oštećenja (udara/pada) (slika 7).

Pumpa se ne sme izložiti temperaturama izvan područja od -10 °C do + 50 °C (slika 7).

4 Opis pumpe/oprema

Opseg isporuke

- pumpa kompletna,
- 2 ravne zaptivke,
- Uputstvo za ugradnju i upotrebu

Opis pumpe

U pumpi s mokrim rotorom su svi rotirajući delovi okruženi medijima koji se transportuju, takođe i rotor motora.

Nije potrebno zaptivanje osovine koje podleže habanju. Medij koji se transportuje podmazuje klizni ležaj i hladi ležaj i rotor.

Nije potrebna zaštita motora.

Čak i maksimalna struja prevelikog opterećenja ne može oštetiti motor. Motor je postojan na struju blokiranja.

Prebacivanje broja obrtaja (slika 8)

Broj obrtaja pumpe se prebacuje dugmetom (prekidačem) za okretanje na tri stupnja. Broj obrtaja na stupnju 3 iznosi ca. 40...50 % maksimalnog broja obrtaja pri redukciji snage struje na 50 %.

Posebnosti na pumpama

Kod **duplex pumpe** su oba elementa za uključivanje konstruisana identično i s integriranim prekidačem za prebacivanje su montirana u zajedničko kućište pumpe. Svaka pumpa može raditi u pojedinačnom pogonu, ali takođe obe pumpe mogu istovremeno raditi u paralelnom radu. Vrste pogona su glavni i rezervni pogon ili pogon vršnog opterećenja. Pojedinačni agregati se mogu konstruisati za različitu snagu. S duplex pumpama se takav jedan uređaj može uskladiti prema individualnim situacijama rada. Za upravljanje različitim načinima rada potreban je priključak uklopnog uređaja S2R 3D.

Pumpa **ST 20 (25)/...** je jedna **solarno termička pumpa** sa specijalnom hidraulikom (kućište pumpe je presvučeno) za korišćenje sa termičkim solarnim uređajima.

Pumpa **AC 20/...-I(O)** je **pumpa za klima uređaje i hladnu vodu (Air-Conditioning)** s kućištem pumpe od umjetnih materijala (Composite) za korišćenje u klima uređajima i u distribuciji hladne vode.

Kod pumpe AC **../...-I**: (I = inline) kućište pumpe je napravljeno na način Inline, tj. usisni i potisni priključak se nalaze u istoj liniji.

Pumpa AC **../...-O** (O = offline) je opremljena aksijalnim usisnim priključkom i radijalnim potisnim priključkom.

Oprema

Raspoloživa oprema se mora posebno naručiti.

- Delovi koji se ulažu za priključak pumpe i cevi s vijčanim spojem (holenderi).

- Uklopni uređaj S2R 3D za duplex pumpu.
- Trake za toplotnu izolaciju za naknadnu izolaciju pumpe ST 25.

5 Postavljanje/ugradnja

Montaža

PAŽNJA! Ugradnja /stavljanje u pogon samo od strane stručnog osoblja!

- Ugradnju izvršiti tek nakon završetka svih radova zavarivanja i lemljenja i potrebnog ispiranja sistema cevi. Priljavština iz neispranog sistema može pumpu učiniti nesposobnom za funkcionisanje.
- Pumpu montirati na dobro pristupačnom mjestu tako da je omogućena kasnija kontrola ili zamena.
- Preporučuje se ugradnja zapornih armatura ispred i iza pumpe. Time se pri eventualnoj zameni pumpe vrši ušteda ispiranja i ponovnog punjenja uređaja. Armature se moraju tako montirati da voda koja kaplje ne može kapati na motor pumpe ili priključnu kutiju.
- Prilikom ugradnje u sistem koji se ventilira u atmosferu i otvoren je prema njoj veza sa atmosferskim odzračivanjem mora se povezati sa usisnom stranom pumpe.
- Izvršiti ne naponsku montažu s vodoravno položenim osovnom pumpe. (ugradbeni položaji na slici 2).
- Strelica sa smerom na kućištu pumpe pokazuje smer toka (slika 3).
- Ključem za vijke osigurati pumpu od okretanja (slika 4).
- Prilikom korišćenja pumpe u uređajima s temperaturama iznad 90 °C mora se upotrebiti odgovarajući priključni vod postojan na toplotu.
- Priključni vod se mora tako položiti da se cevovod i kućište pumpe i motora ni u kom slučaju ne dodiruju.
- Za potrebno pozicioniranje priključne kutije kućište motora se može okrenuti nakon popuštanja vijaka za učvršćenje motora (slika 5).

PAŽNJA! Ne sme se oštetiti ravna zaptivka. Eventualno upotrebiti novu zaptivku: $\varnothing 86 \times \varnothing 76 \times 2,0 \text{ mm EP}$.

PAŽNJA! Kod uređaja koji se izoliraju sme se izolirati samo kućište pumpe. Motor i otvori za oticanje kondenzata moraju ostati otvoreni.

Električni priključak



Električni priključak sme izvesti električar koji ima dozvolu lokalnog preduzeća za snabdevanje električnom energijom i u skladu sa važećim propisima.

- Električni priključak se mora izvršiti prema važećim propisima.
- Kako bi se osigurala zaštita dovodnog kabla od vode koja kaplje kao i rasterećenje sile vučenja, mora se koristiti priključni vod s dovoljnim vanjskim prečnikom (npr. H 05 VV-F 3 G 1,5).
- Vrsta struje i napon mrežnog priključka moraju odgovarati podacima na natpisnoj pločici.
- Priključak na mrežu izvesti kao na slici 6.
- Priključni kabl se po izboru može uvesti s leva ili desna kroz kablovski dovod. Uz to se slepi zatvarač i kablovski dovod trebaju eventualno zameniti. Kod bočne pozicije priključne kutije potrebno je kablovski dovod uvek predvideti odozdo (slika 5)
- Pumpu/uređaj je potrebno propisno uzemljiti.
- Prilikom priključenja uklopnih uređaja koji rade automatski (samo za duplex pumpe) poštovati odgovarajuće Uputstvo za ugradnju i upotrebu.

6 Stavljanje u pogon

Punjenje i odzračivanje

Odzračivanje pumpe je potrebno npr. onda ako grejanje i pumpa doduše rade, ali su radijatori ipak hladni. Ako se u prostoru pumpe nalazi zrak, pumpa ne transportuje vodu.

Uređaj se primereno mora napuniti vodom.

Kod termičkih solarnih uređaja moraju se ubaciti mješavine spremne za korišćenje. Pumpa se ne sme koristiti za mešanje medija u uređaju.

Odzračivanje prostora gdje je smešten rotor pumpe vrši se automatski već nakon kraćeg vremena upotrebe. Kratkotrajni rad pumpe na suvo ne škodi pumpi. Ukoliko je potrebno odzračivanje prostora rotora, molimo postupiti kako sledi:

- Isključiti pumpu.



Opasnost od opekotina pri dodirivanju pumpe!

Ovisno o stanju rada pumpe odnosno uređaja (temperatura medija za transportovanje) pumpa/motor mogu biti vrlo vrući.

- Zatvoriti dovod s potisne strane.



Opasnost od opekotina!

Ovisno o temperaturi medija za transportovanje i pritisak u sistemu prilikom otvaranja vijka za odzračivanje može iscuriti vrući medij za transportovanje u tekućem ili plinovitom stanju odnosno isteći pod visokim pritiskom.

- Vijak za odzračivanje oprezno popustiti odgovarajućim odvijačem i potpuno ga odvrnuti (slika 9).
- Osovinu pumpe više puta oprezno odvijačem gurnuti natrag.
- Električne delove zaštititi od vode koja se pojavljuje.
- Uključiti pumpu.

PAŽNJA!

Pumpa pri otpuštenom vijku za odzračivanje u ovisnosti od visine radnog tlaka može blokirati.

- Nakon 15...30 s vijak za odzračivanje ponovo zavrnuti.
- Ponovo otvoriti zaporni organ.

Prebacivanje broja okretaja

Ako se prostori ne zagrevaju dovoljno, broj okretaja pumpe može biti prenizak. Onda je nužno prebacivanje na veći broj okretaja.

Obrnuto, ako je pumpa nameštena na preveliki broj okretaja, u vodovima a posebno na prigušenim termostatskim ventilima nastaju šumovi protoka. Oni se prebacivanjem na niži broj okretaja mogu otkloniti.

Prebacivanje na neki drugi stupanj broja okretaja vrši se pomoću dugmeta (prekidača) za okretanje na priključnoj kutiji. 3 znači najmanji broj okretaja, 1 najveći broj okretaja.

7 Održavanje

Pumpa se ne održava.

8 Smetnje, uzroci i otklanjanje

Pumpa ne radi pri uključenoj struji:

- Proveriti električne osigurače,
- Proveriti napon na pumpi (uzeti u obzir podatke s natpisne pločice),
- Proveriti veličinu kondenzatora (uzeti u obzir podatke s natpisne pločice!).
- Motor je blokiran, npr. talogom iz vode za grejanje.
- Pomoć: Vijak za odzračivanje sasvim odviti i proveriti prohodnost rotora pumpe okretanjem nazubljenog kraja osovine pomoću odvijača odnosno kontrolirati njegovu sposobnost rada (slika 9).



Pri visokim temperaturama vode i pritisku u sistemu potrebno je zatvoriti zaporne armature ispred i iza pumpe. Pumpa se prethodno mora ohladiti.

Pumpa proizvodi šumove

- Prilikom kavitacije zbog nedovoljnog dovodnog pritiska.
- Pomoć: Povećati predpritisak sistema unutar dozvoljenog područja.
- Kontrolirati nameštanje broja okretaja, eventualno prebaciti na niži broj okretaja.

Ukoliko se smetnje u radu pumpe ne mogu otkloniti, molimo da se obratite najbližoj WILLO servisnoj službi.

9 Rezervni delovi

Prilikom narudžbinerezervnih delova moraju se navesti svi podaci s natpisne pločice.

Zadržava se pravo na tehničke izmene!







