

RAM PUMPA

Instrukcije i Uputstvo za korišćenje

Poštovani kupci, hvala Vam na poverenju koje ste nam ukazali kupovinom RAM PUMPE. U tekstu koji sledi pronačićete najvažnije informacije za pravilno i dugogodišnje korišćenje proizvoda. Za sve eventualne dodatne informacije ili nedoumice, slobodno nas kontaktirajte.

Opis Ram pumpe

Princip rada Ram pumpe nije nov. Izmišljen je još pre oko 250 godina. Njeno funkcionisanje je zasnovano na hidrauličnom udaru (kinetičkoj energiji vode), pa se često i zove „Hidraulični ovan“.



Zato je osnovni uslov za njeno funkcionisanje neprekidni tok vode na ulazu („slobodan pad“).

Dakle, neophodno je da od mesta vodozahvata (gde je postavljeno ulazno crevo koje vodi do pumpe) do Ram pumpe postoji visinska razlika od minimalno 2 metra. Za svaki metar visinske razlike od vodozahvata do pumpe, možete očekivati da ona izbaci vodu na 7-10 metara visine. Na primer, ukoliko je pumpa 4 metra niže od vodozahvata, realno je očekivati da ona izbaci vodu na 30-40 metara visine. U daljinu, može „gurati“ vodu i preko 1000 metara. Takođe, dužina ulaznog creva ne sme biti kraća od 10, ni duža od 80 metara u zavisnosti od veličine pumpe. Što više crevo treba da ima pravolinijski tok, bez većih krivina i da bude čvrsto i glatko (najbolje tzv „OKITEN“ creva).

RAM PUMPA se sastoji od sledećih delova (u zavisnosti od modela):

1. ulazni ventil za okiten crevo,
2. nepovratni ventil za zaustavljanje dotoka vode,
3. usponski nepovratni ventil,
4. udarni ventil na bazi težine ili sa oprugom (mogu biti i dva udarna ventila),
5. vođice i promenljive težine za podesivo opterećenje udarnih ventila,
6. ekspanziona cev ili posuda,

7. manometar za merenje pritiska (opciono) i
8. izlazna cev sa slavinom za OKITEN crevo.

Ram pumpa je **RUČNI RAD**. Mi nemamo savremene mašine i pogon. Ukoliko neki deo ne izgleda idealno (obrada, boja, oblik) molimo Vas da razumete i prihvatite tu vrstu ograničenja. Međutim, pumpa i svi vitalni delovi su izrađeni od najkvalitetnijih materijala, uglavnom iz uvoza i eventualni nedostaci u izgledu ni malo ne utiču na njenu funkcionalnost i trajnost.

Takođe, svaka naša pumpa je **ISPROBANA** u realnim uslovima (na reci Crni Timok u Krivom Viru) u trajanju od 8 sati i snimljen njen rad. Zbog toga na pumpi mogu biti sitni tragovi nastali tokom probe (male ogrebotine od terena, kamenčića, vode...). Međutim, pumpa je predviđena za rad u takvim uslovima I TO JE SASVIM NORMALNO – isto se dešava nakon par sati rada i kod korisnika i ne utiče na funkcionalnost pumpe.

Uslovi za rad Ram pumpe i ograničenja

Najvažniji uslovi za pravilan rad Ram pumpe su:

1. Slobodan pad vode koja teče (reka, brana, jezero ili rezervoar sa ispustom),
2. Minimalni dotok vode na ulazu u pumpu 15 - 80 litara u minuti, u zavisnosti od modela i veličine pumpe,
3. Visinska razlika od vodozahvata do pumpe minimalno 2 metra (za svaki metar navedene visinske razlike, pumpa može izbaciti vodu na 7-10 metara u visinu). Na primer, ako je visinska razlika od vodozahvata 6 metara, pumpa može da izbaci vodu na 42-60 metara visine (u zavisnosti od ulaznog pritiska koji se ostvari),
4. Pumpa treba da stoji horizontalno, bez nagiba i pričvršćena za podlogu,
5. Ulazno crevo treba da je čvrsto i glatko iznutra i da trpi minimalni pritisak od 10 bari. Najbolja je prava cev ili OKITEN crevo. Takođe, dužina ulaznog creva treba da bude u rasponu od 10-80 metara, idealno bez krivina.
6. Izlazno crevo je takođe poželjno da bude OKITEN. Maksimalna testirana dužina izlaznog creva je bila 1000 metara. Najbolje je kada izlazno crevo ima neprekidni uspon do mesta gde se isporučuje voda.

Da bi Ram pumpa ispravno funkcionisala, postoje i neka ograničenja:

1. Ulazno crevo mora biti uvek u vodu, u potpunosti ispunjeno vodom i bez vazduha,
2. Opterećenje udarnih ventila mora biti adekvatno u odnosu na ulazni pritisak vode (podešava se dodavanjem ili oduzimanjem težine na udarnim ventilima ili zatezanjem i opuštanjem opruge),
3. U pumpi ne sme biti vazduha
4. Svi spojevi creva i na pumpi moraju da dihtuju,
5. Pumpa može da radi i zimi, neće smrznuti sve dok je u funkciji i dok kroz nju teče voda,
6. Pumpa je testirana da izbacuje vodu do 100 metara visoko, sa ulaznim pritiskom od 10 bari,

7. Količina vode na izlazu zavisi od više faktora i kreće se od ½ do 4 litra u minuti,

8. Pumpa ne sme biti potopljena u vodi iznad nivoa udarnih ventila.

Pokretanje RAM pumpe

Pravilan postupak pokretanja RAM PUMPE je sledeći:

1. Proverite da li je pumpa pravilno postavljena i pričvršćena za podlogu i da li su ulazni i izlazni ventili potpuno zatvoreni,
2. Ulazno crevo koje je prethodno postavljeno na pravilan način u vodu i kroz koga teče u punom kapacitetu voda, pričvrstiti na ulazu u pumpu sa postojećim navojem za okiten. Naš predlog je da dodatno koristite ventil za okiten na par metara pre ulaska u pumpu, kako bi zaustavili vodu pre postavljanja creva na ulaz pumpe. Takođe savetujemo postavljanje filtera na usisu vode u crevo, kako ne bi lišće ili krupniji kamenčići i nešistoća blokirali nesmetan tok vode kroz crevo do pumpe.
3. Odvrnuti ulazni ventil da voda ispuni pumpu. Trebalo bi posle nekog vremena da pritisak vode podigne i zatvori udarni ventil, kod ventila na bazi težine. Kod udarnog ventila na bazi opruge, ukoliko pumpa ne počne odmah da radi, treba (zavrtanjem ili odvrtanjem) podesiti odgovarajuću snagu opruge, kako bi se udarni ventil nesmetano zatvarao i otvarao.
4. Kada se to desi, ručno ili nekim štapom pritisnuti na dole udarni ventil (kod ventila na bazi tečine) i sačekati da voda istera sav vazduh iz svih delova pumpe, a zatim ih otpustiti. Ako pumpa ne krene da radi (udarni ventili se spuštaju i podižu sami), ponoviti postupak sa pritiskanjem i puštanjem udarnih ventila. Ako ni tada ne krene, a udarni ventil ostane u gornjem položaju, dodavati postepeno težinu dovoljnu da ih spusti pod dejstvom gravitacije (ili zatezati oprugu kod ventila koji je imaju).
5. Kada pumpa krene sa samostalnim radom, sačekati jedan minut, pa odvrnuti za 1/3 izlazni ventil, da voda polako počne da teče kroz izlazno crevo. Zatim postepeno odvrtati izlazni ventil do kraja, dok se ne postigne pun kapacitet vode na izlazu.
6. Sačekati da pumpa vremenom ispuni izlazno crevo i dovede vodu do željenog mesta,
7. Izmeriti količinu vode na izlazu u minuti. To je Vaš trenutni kapacitet na koji možete da računate.

To je sve što je potrebno da bi Vaša pumpa neprekidno radila 24 sata dnevno, svih 365 dana u godini, dok su zadovoljeni navedeni uslovi za rad.

FINA PODEŠAVANJA RADA RAM PUMPE

Jednom kada pumpa radi, težina udarnog ventila može da se prilagodi kako bi se maksimizirale performanse. Da bi se maksimalizovala brzina protoka, dodati samo minimalnu težinu za postizanje potrebnog pritiska. To se najjednostavnije može uraditi dodavanjem pocinkovanih šajbni koliko je potrebno (jednu po jednu). U modelima ram pumpi sa udarnim ventilom na bazi opruge, potrebno je zatezanjem ili opuštanjem šrafa podesiti opterećenje udarnog ventila. Ne treba preterivati jer prekomerno opterećenje udarnog ventila smanjiće količinu isporučene vode. Obično se ovo podešavanje radi ako postoji značajna promena brzine protoka kroz ulazno crevo (leto, zima, rast ili pad vodostaja).

Problemi i rešenja

1. PUMPA NEĆE DA SE POKRENE

- Nedovoljan pritisak vode (slab protok, nedovoljan za taj model pumpe)
- Vazduh u ulaznom crevu ili pumpi.
- Zatvoren ulazni ventil
- Strano telo u crevu ili pumpi (lišće, kamenčići....)
- Neadekvatno opterećenje udarnih ventila
- Nepravilan položaj pumpe
- Nema vazduha u ekspanzionoj posudi ili nedovoljan pritisak.

2. PUMPA RADI ALI NE IZBACUJE VODU

- Nedovoljan pritisak vode (slab protok)
- Prevelika visina na koju izbacuje vodu u odnosu na pad do pumpe
- Prevelika dužina izlaznog creva
- Prevelika ili premala dužina ulaznog creva ili krivine
- Nedovoljan slobodni pad vode od vodozahvata do Ram pumpe
- Nedostatak vazduha u kompresionoj posudi
- Vazduh u sistemu

Dodatne informacije

1. Link do video prikaza rada pumpe: <https://www.youtube.com/watch?v=RUNIGtOhsn8>

I ovde: <https://www.youtube.com/watch?v=g1IUBEmSET4>

2. Link do internet stranice: [RAM Pumpa za vodu bez struje i goriva - Biljni preparati iz Bašte prirode \(smbk.rs\)](http://www.smbk.rs)

3. Kontakt: draganipriroda@gmail.com