



LEMIND - TEHNOMAŠINA
fabrika mašina - opreme za rudarstvo
i poljomehanizacije

Srbija 16000 Leskovac - Stanoja Glavaša 26
Tekući račun: 180-0255680101180-24 ALPHA BANC
160-161708-49 BANCA INTESA

Direktor: +38116241070
Prodaja: +38116241461
E - mail: tehnomasina@yahoo.com

UPUTSTVO ZA UPOTRBU I ODRZAVANJE

SADRŽAJ

I. HORIZONTALNE PUMPE

1. Opis osnovnih osobina	7
2. Opšta razmatranja pumpi i pumpnog postrojenja	7
3. Cevovodi	8
a) Usisni	
b) Potisni	
c) Izbor prečnika cevi	
4. Isporuka i ugradnja pumpe	10
5. Zaptivanje	10
6. Puštanje pumpe u rad	11
7. Zaustavljanje pumpe	12
8. Nadzor u pogonu i održavanje	12
a) Održavanje ležaja	
b) Održavanje zaptivača	
9. Izbor pumpe	12
10. Potrošnja vode za zaptivanje	13
11. Uzroci lošeg rada pumpe i njihovo otklanjanje	13
12. Greške koje se javljaju posle dužeg rada pumpe	14
13. Specifikacija delova	18

II. VERTIKALNE PUMPE

14. Vertikalne pumpe	43
----------------------	----

NAPOMENA:

Posle poboljšanja konstrukcije radnog kola i zaptivnog sistema, potreban pritisak čiste vode za zaptivanje je 1,0 at. bez obzira na radni pritisak pumpe.

Naznaceni pritisci u tekstu kataloga koji se odnose na pritisak čiste vode za zaptivanje, nisu obavezni.

I

HORIZONTALNE PUMPE

1. OPIS OSNOVNIH OSOBINA

Rudničke muljne pumpe sa oznakom RMP namenjene su za transport mešavine vode i usitnjenog čvrstog materijala - pulpe do najveće granulacije od 4 mm. One specijalno imaju visoku antiabrazivnu otpornost, mali utrošak pogonske snage, tih i bešuman rad i mali broj rezervnih delova izloženih habanju kao posledica abrazije tečnosti.

Prvenstvena primena ovih pumpi je u procesu flotiranja rude, kao i u svim oblastima za transportovanje prljavog i abrazivnog materijala.

Konstrukcija pumpi je takva da je njihova ugradnja prvenstveno u sistem bez geodetske usisne visine, odnosno sa dotokom pulpe, ali se mogu ugrađivati i sa geodetskom usisnom visinom cca 7 m.

Delovi pumpe izloženi habanju u normalnom radu, radno kolo i spiralno kućište obloženi su gumom veoma otpornom na abraziju hidrosmeše i agresivnost reagenata. Pumpe se izrađuju sa otvorenim, poluotvorenim i zatvorenim radnim kolom.

2. OPŠTA RAZMATRANJA PUMPE I PUMPNOG POSTROJENJA

Pumpe su radne mašine. One dobivenu energiju od pogonske mašine prenose na tečnost, koja kroz radni sistem pumpe prolazi, da bi dospela na mesto do kojeg prirodnim tokom ne bi dosla. Za određen kapacitet Q , napor H i broj obrtaja n , pumpa može besprekorno da radi u sastavu pumpnog postrojenja kada je njezin napor H jednak potrebnom naporu. Potrebni napor sačinjavaju geodetska visina i visina svih otpora pri kretanju tečnosti kroz pumpno postrojenje. Zato je pri izboru pumpe potrebno odrediti njen napor koga sačinjavaju geodetska usisna, potisna visina i visine svih lokalnih otpora npr. otpori u prave cevi, ventila, zasuna, lukova itd. Ukupnom naporu treba dodati i 5 m. visine radi produženja strujanja tečnosti po napuštanju potisnog cevovoda.

Pumpno postrojenje obično sačinjavaju pumpa, pogonski motor, usisni i potisni cevovod sa odgovarajućom armaturom. Izgradnja takvog postrojenja zavisi od prostora gde će se postrojenje ugraditi. Samo besprekorno izgrađeno postrojenje omogućuje dobar rad pumpe.

3. CEVOVODI

a) Usisni

Kako je pumpa konstruisana za rad sa negativnom usisnom visinom, odnosno dotokom pulpe i kao takva se isporučuje, a da bi njen rad bio zadovoljavajući on zavisi između ostalog i od toga da li je usisni vod ispravno izveden. S obzirom da pumpa transportuje tečnost koju crpe iz rezervoara postavljenog iznad ose pumpe to dovodna cev

treba da ima blagi pad u smeru usisnog priključka pumpe, a istovremeno suženje preseka u istom smeru. Da ne bi došlo do stvaranja vazdušnih levkova "džepova« usisni vod mora biti besprekorno zaptiven. I pored dobro izvedenog zaptivanja usisnog cevovoda može doći do stvaranja vazdušnih levkova ako je nivo tečnosti u rezervoaru veoma mali u odnosu na usisno grlo cevovoda. Da bi se ova pojava otklonila nivo tečnosti mora biti najmanje 0,5 m. od usisnog grla cevovoda.

U slučaju da se pumpa ugradi u pumpno postrojenje sa pozitivnom usisnom visinom, odnosno pumpa crpe tečnost, potrebno je pumpu snabdeti usisnom korpom. Usisnu cev treba postaviti pod stalnim usponom prema grlu pumpe. Usisna korpa mora biti potopljena najmanje 0,5 m. od nivoa tečnosti i na istom rastojanju u svim pravcima sem od dna, jer je pumpa namenjena za rad sa prljavom tečnošću te joj povraćanje mulja sa dna ne smeta. Za prvo puštanje pumpe u rad treba omogućiti punjenje pumpe i usisnog cevovoda.

Pumpu treba postaviti što bliže rezervoaru, pritom vodeći računa da ima prostora za kontrolu rada pumpe i održavanje. Elektromotori moraju biti izvedbe sa zaštitom P 33.

Važno je napomenuti, da bez obzira na ugradnju pumpe mora se na svaki način sprečiti ulazak vazduha u usisni cevovod, jer može doći do veoma velikog smanjenja kapaciteta pumpe pa i do prekida rada.

b) Potisni

Trasu potisne cevi odabrati tako da se penje najkraće mogućim putem i sa što manje krivina. Svako spuštanje cevi treba izbegavati jer se na prevoju može skupiti vazduh koji predstavlja izvesnu opasnost za rad pumpe. Ako se zbog uslova na terenu mora usvojiti rešenje sa prevojem nužno je da se u najvišoj tacki svakog prevoja ugradi automatski ventil za ispuštanje vazduha.

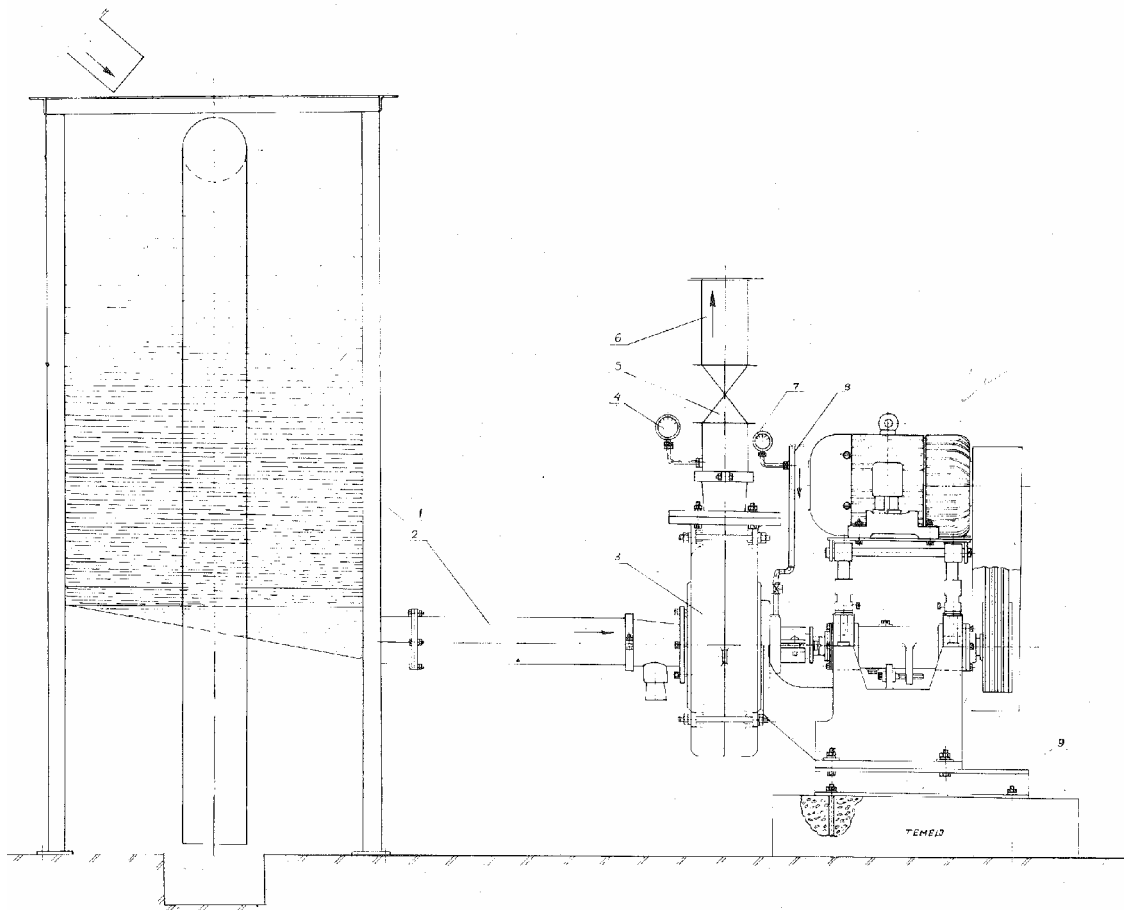
Potisnu cev uvek snabdeti zasunom postavljenim u blizini pumpe. Pomoću zasuna ili ventila kod manjih pumpi može se podesiti protok na željeni, odnosno prigušivanjem smanjiti opterećenje pogonskog motora.

Ako pumpa radi dugim potisnim cevovodom ili sa velikim naporom većim od 15 m. preporučuje se ugradnja odbojnog ventila između pumpe i zasuna, koji pri iznenadnom prekidu rada pumpe osigurava pumpu od vraćanja tečnosti i hidrauličkog udara pri povratku vodenog stuba.

c) izbor precnika cevi

Uobičajene brzine kretanja tečnosti kroz cevi kreću se od 0,5 do 3,0 m./sec. Ako se usvoji veća brzina kretanja biće manji prečnik cevi i obrnuto. Usvajanjem veće brzine dobija se manji prečnik cevi, a time i jeftiniji cevovod ali su veći gubici usled otpora pri kretanju tečnosti kroz cevovod. Time se povećava potreban napor $H = h + h_w$, i samim tim i veći utrošak pogonske energije, odnosno potreban je jači motor. U protivnom slučaju usvajanjem male brzine dobija se veći prečnik cevovoda, a time i skuplji cevovod ali sa manjim gubicima, samim tim i manji utrošak pogonske energije, odnosno manji i jeftiniji motor. U vezi s tim nužno je izvesti račun rentabiliteta za izvesni period godina npr. za 10. Poželjno je da prečnik cevovoda bude za 1 veći od ulaznog i izlaznog prečnika

grla pumpe zbog smanjenja otpora. Koeficijent otpora uzimati kao za nove čelične cevi, jer se cevi tokom rada izglacaju oštrim česticama hidrosmeše.



Skica 1.
Ugradnja pumpe

LEGENDA:

1. Rezervoar
2. Usisni cevovod
3. Pumpa
4. Manometar na potisnom cevovodu
5. Zasun na potisnom cevovodu
6. Potisni cevovod
7. Manometar pritiska vode za zaptivanje
8. Cevovod vode za zaptivanje
9. "U" nosači

4. ISPORUKA I UGRADNJA PUMPE

Isporuca obuhvata pumpu sa elektromotorom postavljenim na nosaču koji je pričvršćen na postolju pumpe. Pumpa se ređe isporučuje bez elektromotora i direktno vezana sa elektromotorom. U pogledu pogona, priključak je izveden pomoću klinastih kaiševa i klinastih remenica. Pogonski deo je zaštićen zaštitom od lima.

Pri ugradnji pumpe u novom ili postojećem pumpnom postrojenju treba postupiti prema sledećem redosledu:

- Pričvrstiti pumpu na dva nosača »U« nosača na kojima su ugrađeni temeljni zavrtnji, zatim pumpu zajedno sa nosačima postaviti na temelju. Nosači moraju imati proreze za zavrtnjeve pumpe dužine od 15. do 20 cm. Dužina nosača mora biti duža za oko 20. cm. od dužine dela postolja pumpe za pritezanje.
- Nivelisati pumpu podmetanjem klinova ispod nosača u blizini temeljnih zavrtnjeva na jednakim odstojanjima pri tom paziti da pumpa dobije ispravan položaj u odnosu na usisnu i potisnu cev.
- Zaliti nosače i temelje zavrtnje cementnim malterom u odnosu 1:3.
- Po vezivanju maltera, navrtke temeljnih zavrtnjeva čvrsto stegnuti.
- Pumpu vezati na usisnom i potisnom priključku za cevovode viktauličnom spojnicom.

Ukoliko su priključci pumpe sa prirubnicama, obratiti pažnju na to da se ne izazovu znatna naprezanja prirubnica.

Po završenoj ugradnji i pre nameštanja kaiša ili zatezanja ukoliko su namešteni, treba proveriti smer obrtanja elektro-motora koji mora biti posmatran sa strane remenice u pravcu kretanja kazaljke na satu, odnosno u pravcu potisnog priključka. Sa pogrešnim smerom pumpa se ne sme pustiti u pogon, jer će doći do odvijanja radnog kola, a zatim do oštećenja pumpe.

Rastojanje između pumpe i rezervoara na kome je pumpa priključena, ne sme biti manje no što je potrebno za neometani rad na održavanju i reviziji pumpe.

5. ZAPTIVANJE

Zaptivanje prolaza vratila kroz kućište pumpe izvedeno je primenom određenog sistema zaptivnih elemenata sa priključkom čiste vode pritiska koji mora biti veći za 0,5 atmosfera od radnog pritiska pumpe. Vidi napomenu na strani 4.

Isporuca pumpe je sa ugrađenim zaptivačima. Brižljivo ugrađeni zaptivači i pravilno održavanje zaptivača su jedan od uslova za pravilan rad pumpe. Bilo kod montiranja nove pumpe, bilo kod zamene istrošenih zaptivača treba se uveriti da je prostor zaptivne komore potpuno čist.

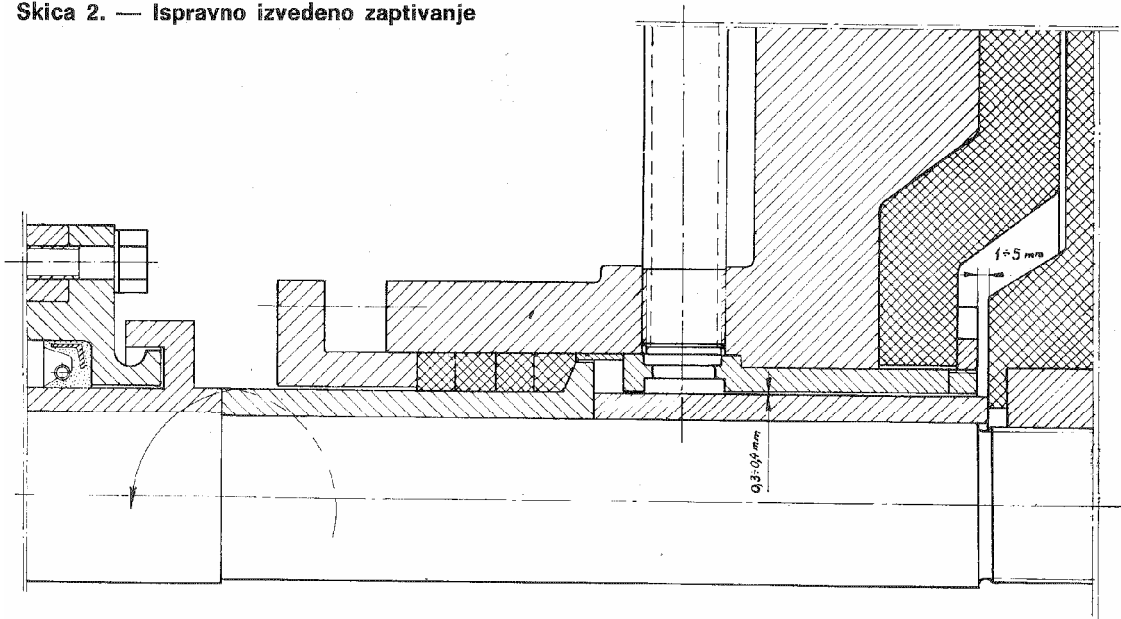
Kod zamene zaptivača izrađenih od azbestne grafitne pletenice koja mora biti od najboljeg kvaliteta, treba vizuelno kontrolisati oštećenje zaptivne čaure. Ukoliko je

oštećenje u većoj meri, otvorite kućište pumpe, a zatim odvite radno kolo u levom smeru. Oslobodite kućište pumpe pričvršćeno na postolju pa zatim skinite zaptivne čaure sa vratila i kućišta. Kao što je napred rečeno čaure za zaptivanje i zaptivna komora moraju biti besprekorno čisti. Kod zamene samo zaptivača skinite dvodelnu čaru, zatim izvadite oštećene zaptivače, a na njihova mesta stavite nove bilo iz jednog komada nameštene u vidu zavojnice bilo iz prstena čiji sastav pri nameštanju naizmenično zaokrenete u odnosu jedan prema drugom za 90° , pri tom voditi računa da u komori ostane najmanje 5 mm. praznog prostora za vađenje dvodelne čaure. Njeno pritezanje mora biti lako i ravnomerno.

Kako je pumpa konstruisana za rad sa abrazivnom i prljavom tečnošću to je obavezno izvršiti priključak čiste vode. Vidi napomenu na strani 4.

Ovo vodeno zaptivanje ima dvostruki zadatak, s jedne strane da štiti zaptivni sistem od prodiranja abrazivnog materijala iz pumpe, a samim tim i njegovo veoma brzo oštećenje. S' druge strane, ispiranje radnog sistema pumpe pri prekidu rada.

Skica 2. — Ispravno izvedeno zaptivanje



6. PUŠTANJE PUMPE U RAD

Centrifugalne pumpe ne mogu da "povuku" vodu izuzev kada su potopljene. Zato se pumpa i usisna cev moraju predhodno napuniti vodom.

Kako pumpa radi sa dotočnom vodom to njeno prvo puštanje u rad obaviti po sledećem redosledu:

- Pre puštanja pumpe u rad i napred navedene provere, kod ugradnje pumpe obavezno pustiti čistu vodu za zaptivanje, a zatim upustiti pulpu.
- Uključiti elektromotor pošto se napuni polovina rezervoara.
- Ukoliko je na potisnom cevovodu ugrađen zasun treba ga pre uključanja pumpe zatvoriti čime se vrši početno rasterećenje elektromotora.
- Kad manometar, ukoliko postoji, pokaže da pumpa proizvodi dovoljan pritisak postepeno otvoriti zasun dok se ne uspostavi željeni - normalni protok. Ne sme se dozvoliti da pumpa radi duže vremena sa zatvorenim zasunom. Takođe pumpa ne sme raditi bez voden - pulpe.
- Ukoliko postoji zasun na usisnom cevovodu njime se ne sme vršiti nikakvo prigušivanje, jer dolazi do nemirnog rada pumpe i velikog preopterećenja elektromotora pa i do pregorevanja.
- Ako se i pored hlađenja zaptivači pregrevavaju treba popustiti navrtke na čauri za pritezanje zaptivača. Iz zaptivača za vreme rada pumpe poželjno je da ističu kapljice vode. Suvi zaptivači vrše opterećenje čaure i može doći do njenog zaustavljanja pa i oštećenja.

Ukoliko dođe iz bilo kog razloga do očvršćenja zaostalog materijala u kućištu pumpe postupite na sledeći način: napunite pumpu i polovinu rezervoara čistom vodom. Posle izvesnog vremena, kada dođe do raskvašenja materijala okrenuti pumpu ručno kako bi bolje razbili očvršli materijal.

Pumpu nemojte pustiti nikako u pogon ako je ne možete okrenuti ručno, jer može doći do kidanja lopatica radnog kola ili lom vratila. Ako se očvrsnuli material ne može raskvasiti, otvorite kućište pumpe i odstranite očvrsnuli materijal.

7. ZAUSTAVLJANJE PUMPE

Pre zaustavljanja elektromotora zatvorite dovod tečnosti u rezervoaru. Neposredno po pražnjenju rezervoara isključite elektromotor. Izvucite čep na usisnom priključku kako bi preostala pulpa istekla iz kućišta pumpe. Vodom za zaptivanje ili šmrkom isperite kućište pumpe zatvorite vodu za zaptivanje. Zatim, stavite čep na svoje mesto.

8. NADZOR U POGONU I ODRŽAVANJE

Tokom korišćenja treba kontrolisati rad pumpe. Kontrola obuhvata: nivo tečnosti u rezervoaru, pritisak na potisnom cevovodu neposredno do potisnog priključka pumpe, zategnutost i ostećenje kaiša, opterećenje pogonskog motora i da li se pumpa može lako ručno pokrenuti. Takođe treba nadgledati zaptivače, naročito u prvom periodu korišćenja.

Ako se u pumpnoj stanici nalaze rezervne pumpe treba ih povremeno koristiti. Time se osigurava da se one nalaze u ispravnom stanju. Ako povremeno uključivanje nije zgodno onda je potrebno da vratilo pumpe češće pokrenete rukom, čime se izbegava opasnost da pumpa usled dugog lagerovanja na nekom mestu zarđa.

a) održavanje ležaja

Rudničke muljne oznake RMP, na koje se ovo uputstvo odnosi, snabdevene su kugličnim i valjkastim ležajevima. Podmazivanje ležaja vrši se uljem. Pre početka prvog rada i za vreme pogona treba kontrolisati nivo ulja na kontrolnom zavrtnju. U koliko nema curenja ulja po odvijanju zavrtnja, izvršite dolivanje. Posle 2.000 do 2.150 sati normalnog rada izvršite zamenu ulja pri čemu treba očistiti ležajeve i uljni prostor. Pranje ležaja vršiti benzinom (a ne naftom). Koristite ulje za podmazivanje »Hipenol« SAE-90. Najveća dozvoljena temperatura ležajeva je do 80°C. U koliko utvrdite višu temperaturu zagrevanje ležajeva, zaustavite pumpu i utvrdite razlog prekomernog zagrevanja.

b) održavanje zaptivača

Zaptivače treba obavezno svakodnevno kontrolisati, da bi se zbog eventualnog prodiranja hidrosmeše iz pumpe sprečila veća oštećenja zaptivnih čaura. Prodiranje hidro smeše u zaptivni sistem pumpe može se desiti u slučaju: nepravilno puštanje pumpe u pogon, nedovoljan pritisak vode za zaptivanje i prestanak dovoda vode za zaptivanje. Prestanak vode za zaptivanje može biti kao posledica začepljenja dovodne cevi u neposrednoj blizini pumpe (ulaz čvrstog materijala iz pumpe, lišće, grančice i druge nečistoće u vodi za zaptivanje) ili neki zastoj u vodovodnoj liniji.

U normalnom pogonu traba da iz zaptivača cure kapljice čiste vode. Ako je curenje veće treba vršiti pažljivo pritezanje čaura. Kod zamene zaptivača voditi računa da zaptivači budu odgovarajućeg kvaliteta i preseka. Takođe kontrolisati i ostećenje čaure.

9. IZBOR PUMPE

Izbor pumpe se vrši prema poznatim radnim karakteristikama pumpe Q , H , γ iz tabele date u prospektu i u ovom uputstvu. Ukoliko pumpa nije pravilno odabrana, promena radne karakteristike može se vršiti promenom rešenica, odnosno promenom broja obrtaja pumpe. Za promene koje su sadržane u tabeli za određenu pumpu ne treba vršiti nikakav proračun, već nove karakteristike odrediti iz tabele. Za promene karakteristike koje nisu sadržane u tabeli, a bliske su vrednostima iz tabele određivanje nove karakteristike pumpe može izvesti po sledećim obrascima:

promena kapaciteta $Q_1 = Q_0 (n_1/n_0)$ - raste sa prvim stepenom.

promena napora $H_1 = H_0 (n_1/n_0)^2$ - raste sa drugim stepenom.

promena snage. $N_1 = N_0 (n_1/n_0)^3$ - raste sa trećim stepenom.

Index "0" odnosi se na karakteristiku isporučene pumpe, a index "1" na novu radnu karakteristiku pumpe.

Ukoliko se ukaže potreba za daleko veći napor, nego što određena pumpa može ostvariti, pumpe se mogu vezati redno. Zbog izvedbe, redno se ne mogu vezati više od dve pumpe, jer bi došlo do oštećenja radnog sistema pumpi kao posledica visokog pritiska.

10. POTROŠNJA VODE ZA ZAPTIVANJE

Na priključku, predviđenom za priključak vode za zaptivanje mora se stalno dovoditi čista voda pritiska za 0,5 atmosfera višeg od radnog pritiska pumpe. Da bi se vršila stalna kontrola razlike pritiska i njegovo održavanje potrebna je ugradnja manometra na pumpi ili u neposrednoj blizini potisnog priključka i dovodnom cevovodu vode za zaptivanje. Vidi napomenu na strani 4.

Potrošnja vode za zaptivanje kreće se od 1,0 do 2,3% od kapaciteta pumpe. Pri većem kapacitetu potrošnja je manja i obrnuto. Veća količina vode za zaptivanje ne smeta pumpi ali treba voditi računa da to ne smeta tehnološkom procesu.

Potrošnja vode za zaptivanje menjaće se u toku korišćenja pumpe zavisno od stepena oštećenja zaptivnog sistema.

11. UZROCI LOŠEG RADA PUMPE I NJIHOVO OTKLANJANJE

- a) Pumpa, pošto je puštena u pogon, ne šalje tečnost u potisnu cev:**
- Nema dovoljno tečnosti u rezervoaru,
 - Pogrešan smer obrtaja radnog kola,
 - Suviše velika potisna visina,
 - Mali broj obrtaja pumpe,
 - Radno kolo začepljeno.
- b) Pumpa šalje tečnost u potisnu cev ali u nedovoljnoj količini:**
- Ispitati da li nije usisna cev začepljena.
 - Ispitati da vazduh ne prodire u pumpu na mestima gde je sastavljena usisna cev ili za zaptivače, sto se može ustanoviti pažljivim istraživanjem spoja pomoću sapuna ili ulja (propuštanjem vazduha za 1% zapremine tečnosti može se smanjiti protok za 10%, a 8 do 10% vazduha može dovesti do prekida rada pumpe) ..
 - Kontrolišite da li je nivo tečnosti u rezervoaru dovoljan.
 - Proverite da nije potisna visina veća od predviđene.
 - Kontrolišite da nije broj obrtaja pumpe mali; pritegnite kaiše ukoliko su labavi; ustanovite da li je napon struje dovoljan.
- c) Pumpa proizvodi nedovoljan prtlisak:**
- Nedovoljan broj obrtaja pumpe,
 - Vazduh u vodi
 - Oštećeno radno kolo ili smanjeni prečnik.
- d) Pumpa u početku dobro radi, a posle gubi moć crpljenja**
- Nivo tečnosti u rezervoaru pao ispod dozvoljenog, pa ulazi vazduh u pumpu,
 - Istrošeni zaptivači koji propuštaju vazduh; treba ih zameniti sa novim.
- e) Pumpa troši suviše energije:**
- Preveliki broj obrtaja,
 - Napor je manji nego što je predviđen, pa pumpa šalje više tečnosti od predviđene,
 - Istrošena ležišta i zaptivači,
 - Zaptivači suviše pritegnuti,
 - Oštećeno radno kolo ili iskrivljeno vratilo,
 - Veliko trenje između radnog kola i kućišta pumpe; podesiti aksijalni zazor između radnog kola i usisne strane kućišta na veličinu 1 do 3 mm; podešavanje vršiti aksijalnim pomeranjem tela pumpe sa vratilom.
- f) Visoka temperatura lažaja:**
- ležajevi loše podmazani; premalo ulja ili lošeg kvaliteta,

- Povećana aksijalna sila ili ishabanost zaptivnih prstenova,
- Previše zategnuti kaiševi.

12. GREŠKE KOJE SE JAVLJAJU POSLE DUŽEG RADA PUMPE

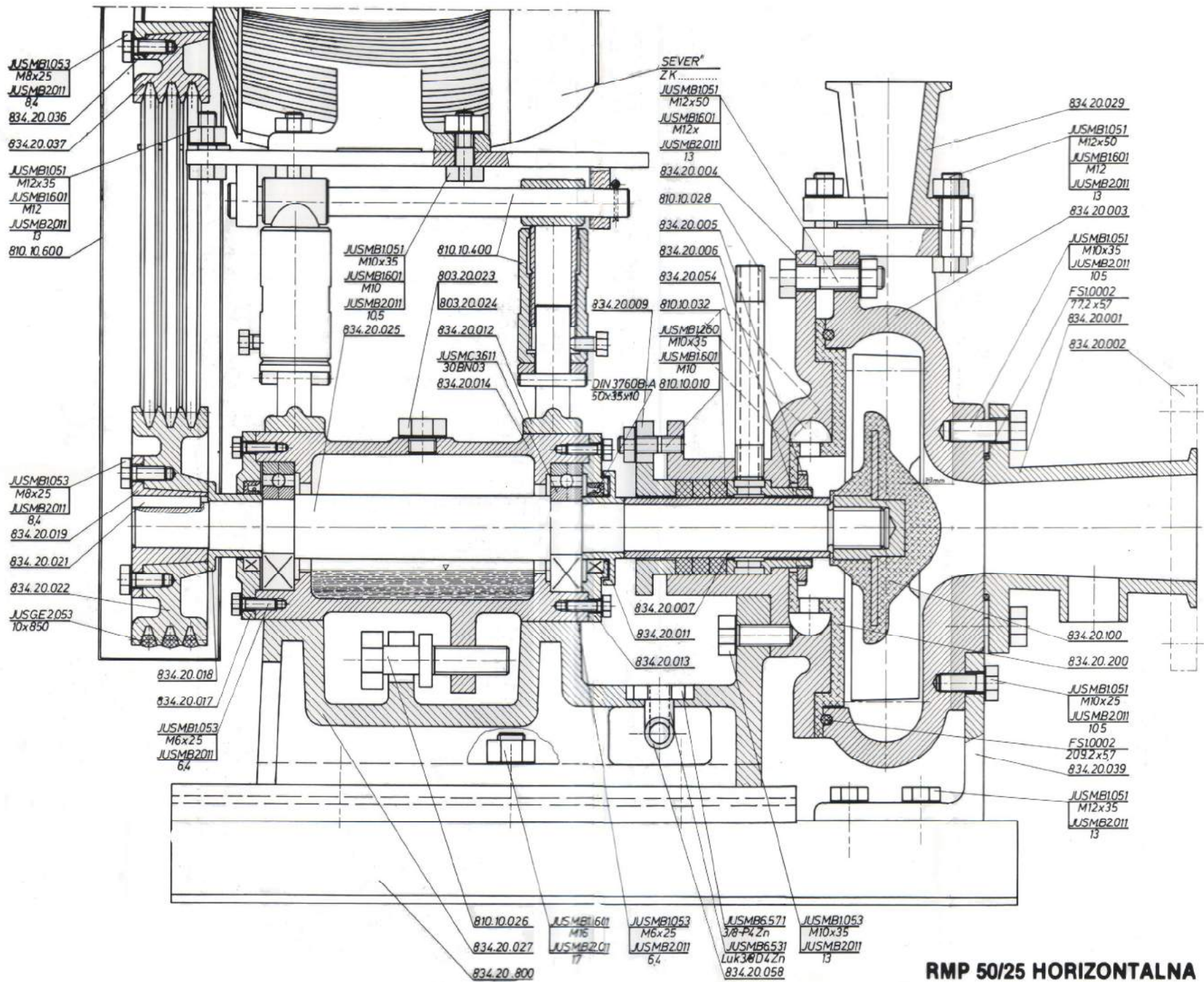
Trošenje delova pumpe ne može se izbeći, ali su mogući drugi uzroci da pumpa sve teže radi iako ne pokazuje znake oštećenja. Tako npr. usled povećanog curenja i povećanih otpora trenja, opada protok i napor pumpe. Izlizane čaure i zaptivači propuštaju vazduh u pumpi, a kavitacijsko dejstvo, makar i u najmanjoj meri razara pojedine delove i doprinosi da se na taj način smanji stepen korisnog dejstva pumpe.

Mada uzroci kavitacije nisu potpuno razjašnjeni, može da se kaže da je to pojava pri kojoj se učestano obrazuju i iščezavaju gasni mehurići u struji tečnosti. Spoljni vidovi kavitacije su: šum (od jedva čujnog do veoma jakog), izjedanje čvrstih tela, treperenje mašine do veoma jakih potresa i pogoršavanje razmene energije između radnog kola i struje tečnosti. Kavitacija će se pjaviti na mestima gde ima izgleda da će se pritisak jako sniziti. Zato su vrtlozi nepodesni jer je u njihovoj sredini pritisak veoma nizak, pa treba izbegavati upotrebu tela čija geometrija dovodi do pojave vrtloga. Štetne su i hrapave površine čvrstih tela. Stoga je turbulentno strujanje nezgodnije od laminarnog strujanja.

Može se pretpostaviti da do kavitacije neće doći kod gumiranog radnog kola, jer ona nije podložna koroziji, a udarci po lopaticama radnog kola nastali kao posledica sudara delića tečnosti mogu se amortizovati zbog elastičnosti gume.

Iz navedenih razloga je potrebno da se pumpa s vremena na vreme detaljno pregleda, naročito pumpe koje dugo rade i eventualno utvrđeni nedostaci otklone.

Kada je pumpa toliko oštećena da su potrebne velike opravke, dobro je izvršiti račun rentabiliteta koji će pokazati da li je bolje kupiti novu pumpu ili staru popraviti ..



RMP 50/25 HORIZONTALNA

**RADNE KARAKTERISTIKE PUMPE RMP 50/25 SA POLUOTVORENIM
RADNIM KOLOM**

Podaci za snagu dati su za čistu vodu $\gamma = [1 \text{ kg/dm}^3]$ za druge vrednosti specifične težine snaga se uvećava množenjem sa γ^*

UKUPAN NAPOR PUMPE H U (m)												
Kapacitet	6		9		12		15		18		21	
Q = l/min.	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N
12	1200	0,8	1420	1,3	1625	1,6	1805	2,9	1910	3,8	2150	5,7
25	1220	1,0	1435	1,7	1650	2,6	1830	3,4	2005	4,3	2200	6,6
38	1235	1,2	1465	2,0	1695	2,9	1865	3,9	20040	5,2	2230	7,5
50	1260	1,5	1510	2,3	1725	3,4	1910	4,5	20080	5,8	2270	8,4
63	1300	1,8	1550	2,7	1780	3,8	1950	5,1	2120	6,5	2300	9,3
76	1340	2,1	1600	3,2	1820	4,3	1995	5,7	2165	7,3	2340	10,2
88	1400	2,5	1650	3,7	1855	4,6	2035	6,4	2200	8,2	2380	11,2
101	1470	3,0	1710	4,4	1910	5,9	2090	7,4	2250	9,2	2420	12,4
115	1480	3,5	1785	5,0	1955	6,6	2130	8,3	2300	10,2	2470	13,5

n. — broj obrtaja pumpe (min^{-1})

N — pogonska snaga (KS)

**SPECIFIKACIJA
REZERVNIH DELOVA ZA PUMPU RMP - 50/25**

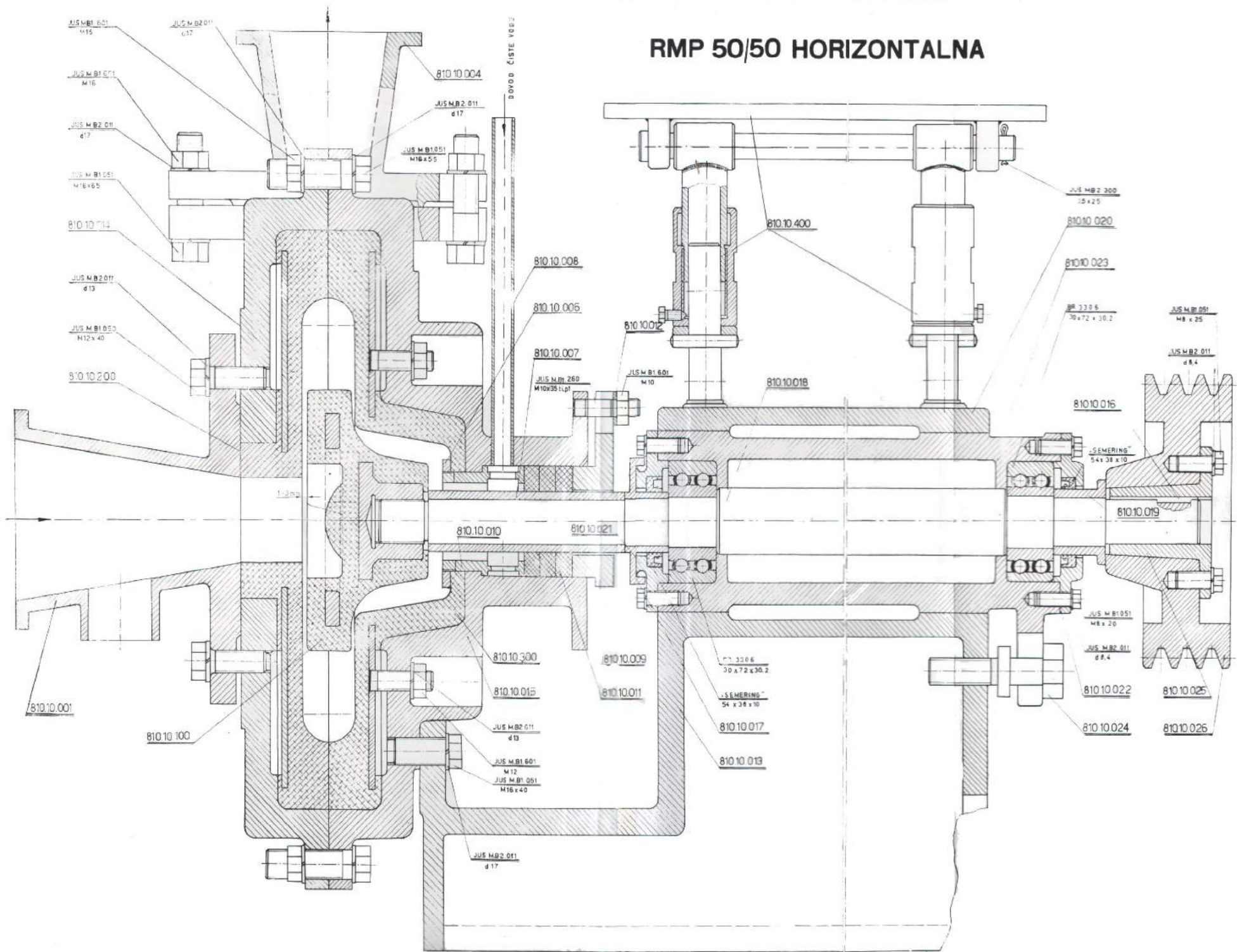
HORIZONTALNA

Red. broj.	NAZIV DELA	Pozicija
1.	Ušisni priključak I	834.20.001
2.	Ušisni priključak II	834.20.002
3.	Spiralno kućište	834.20.003
4.	Nosač spiralnog kućišta	834.20.004
5.	Navrtka	834.20.005
6.	Zaptivna čaura	834.20.006
7.	Čaura	834.20.007
8.	Dvodielna čaura	834.20.009
9.	Lavirintska čaura	834.20.011
10.	Stezni poklopac	834.20.012
11.	Poklopac	834.20.013
12.	Kućište	834.20.014
13.	Poklopac	834.20.017
14.	Čaura	834.20.018
15.	Konus remenice	834.20.019
16.	Klin	834.20.021
17.	Remenica pumpe	834.20.022
18.	Zavrtnanj čep	803.20.024
19.	Vratilo	834.20.025
20.	Zavrtnanj za štelovanje	834.20.026
21.	Postolje	834.20.027
22.	Potisna prirubnica	834.20.029
23.	Konus remenice EM	834.20.036
24.	Remenica EM	834.20.037
25.	Radno kolo	834.20.100
26.	Gumena obloga	834.20.200
27.	Nosač EM	810.10.400
28.	Zaštita	810.10.600
29.	Nosač pumpe	834.20.800
30.	Ležaj JUS M. C3. 611 30 BN 03 (3306)	
31.	Simering DIN. 3760 B-A	50 x 35 x 10
32.	Gumeni prsten FS. 10002	209,2 x 5,7
33.	Cev	810.10.028
34.	Grafitno-azbestna pletenica	810.10.032
35.	Odvodna cev	834.20.054
36.	Cev	834.20.058
37.	Gumeni prsten FS 10002	77,2 x 5,7

Napomena:

Pri narudžbi klinastih remenica poslati najveći prečnik remenice. broj i poprečni presek klinastog remena.

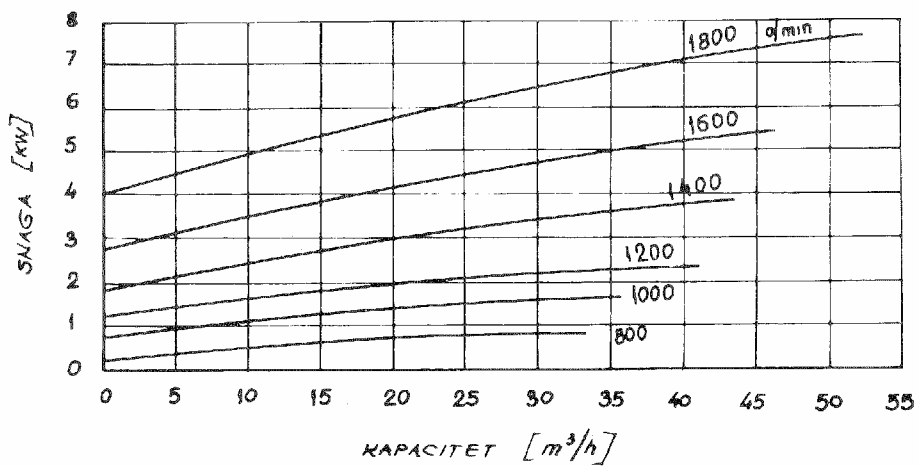
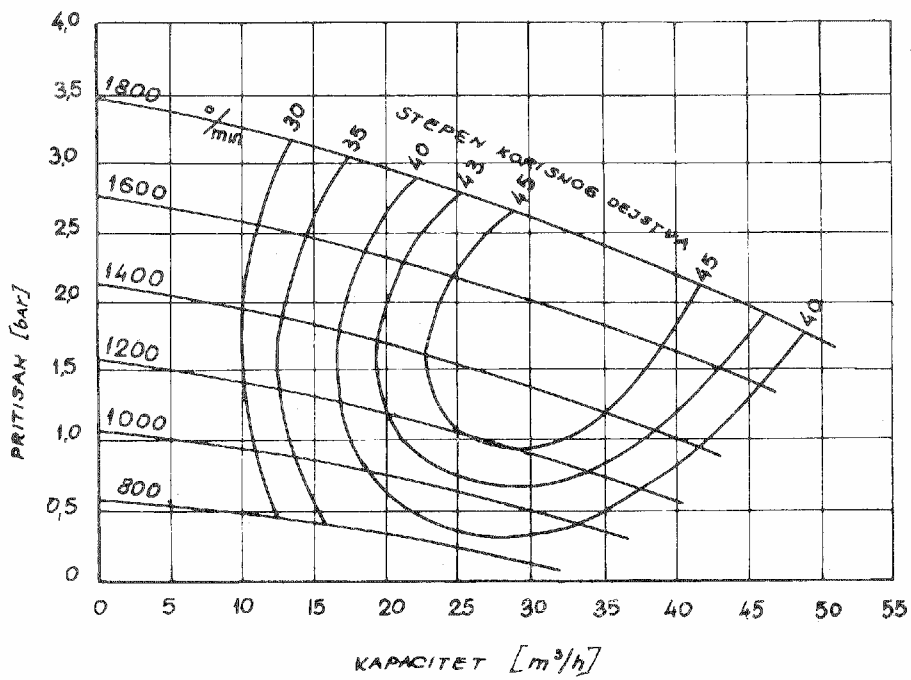
RMP 50/50 HORIZONTALNA



RMP 50/50

Poluotvoreno radno kolo

KRIVE KARAKTERISTIKA



SNAGE VREDE ZA ČISTU VODU.

ZA DRUGE VREDNOSTI SPEC. TEŽINE SNAGA SE UVEĆAVA MNOŽENJEM SA γ

Radne karakteristike pumpe RMP 50/50 sa otvorenim radnim kolom

Podaci za snagu dati su za čistu vodu $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$ za druge vrednosti specijalne težine snage se uvećava množenjem sa γ

Kapacitet $Q = \text{lit./min.}$	Ukupan napor pumpe H_u [m]																			
	6		8		10		12		14		16		18		20		22		24	
	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N
40	800	0,55	872	0,62	955	0,79	1053	1,05	1130	1,2	1209	1,42	1285	1,80	1349	1,9	1417	2,1	1495	2,25
80	815	0,56	885	0,70	968	0,89	1068	1,15	1142	1,35	1220	1,60	1295	1,90	1360	2,1	1429	2,27	1505	2,30
120	825	0,59	895	0,77	980	0,97	1073	1,25	1153	1,45	1231	2,72	1305	2,10	1365	2,25	1440	2,52	1515	2,33
160	830	0,65	902	0,85	987	1,18	1083	1,35	1162	1,66	1232	1,91	1315	2,30	1380	2,40	1448	2,70	1520	3,05
200	840	0,65	914	0,95	995	1,21	1093	1,55	1172	1,81	1250	2,1	1325	2,40	1387	2,60	1456	2,90	1530	3,25
240	845	0,75	925	1,025	1006	1,30	1105	1,65	1179	1,99	1256	2,3	1335	2,60	1398	2,80	1465	3,11	1540	3,45
280	860	0,86	935	1,14	1017	1,42	1115	1,79	1187	2,1	1264	2,41	1345	2,80	1407	3,00	1474	3,31	1548	3,70
320	875	0,98	955	1,28	1038	1,53	1125	1,95	1196	2,22	1272	2,55	1355	2,80	1417	3,17	1485	3,50	1562	3,95
360	890	1,09	968	1,35	1055	1,66	1138	2,15	1206	2,36	1282	2,70	1365	3,25	1431	3,36	1510	3,70	1580	4,25
400	910	1,25	988	1,47	1062	1,82	1150	2,30	1224	2,55	1292	2,90	1375	3,40	1442	3,55	1515	3,92	1600	4,50
440	930	1,42	999	1,68	1076	1,92	1165	2,45	1233	2,65	1305	3,00	1385	3,60	1452	3,75	1530	4,16	1630	4,85
480	940	1,60	1013	1,83	1092	2,07	1180	2,60	1240	2,77	1315	3,12	1395	3,80	1487	3,97	1552	4,45	1660	5,25

n [min-1] — broj obrtaja pumpe

N [KS] — pogonska snaga

**SPECIFIKACIJA
REZERVNIH DELOVA ZA PUMPU RMP - 50/50**

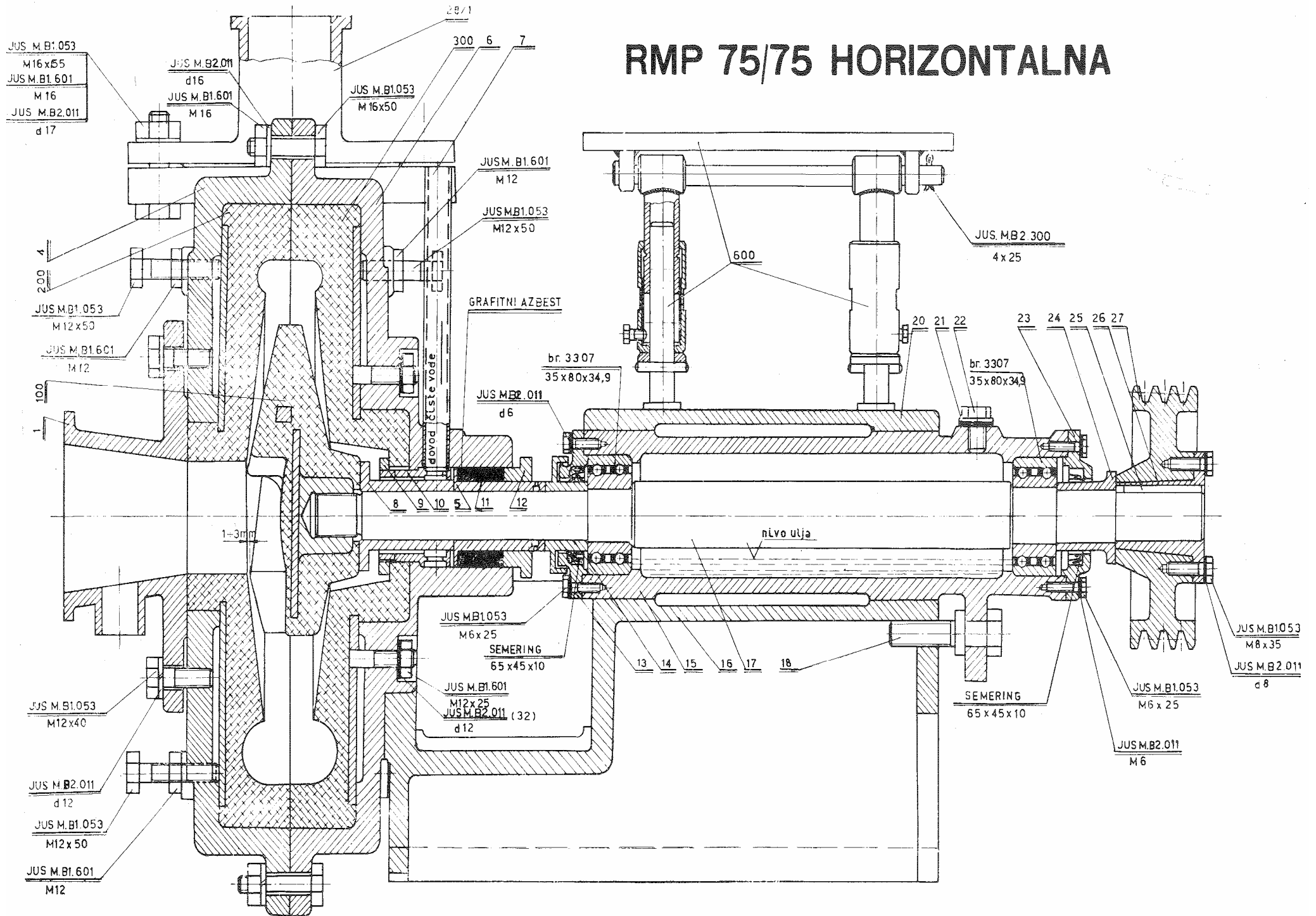
HORIZONTALNA

Red. broj.	NAZIV DELA	Pozicija
1.	Priključak I	810.10.001
2.	Navrtka	810.10.006
3.	Priključak	810.10.004
4.	Zapтивna čaura:	810.10.007
5.	Cev	810.10.008
6.	Dvodielna čaura	810.10.009
7.	Propusna čaura	810.10.010
8.	Postolje	810.10.013
9.	Kučiste gumene obloge leve	810.10.014
10.	Kučiste gumene obloge desne	810.10.015
11.	Klin	810.10.016
12.	Dvostruka čaura	810.10.017
13.	Vratilo	810.10.018
14.	Čaura	810.10.019
15.	Stezni poklopac	810.10.020
16.	Poklopac	810.10.021
17.	Poklopac	810.10.022
18.	Kučiste	810.10.023
19.	Zavrtanj za podešavanje	810.10.024
20.	Konus remenica	810.10.025
21.	Klinasta remenica	810.10.026
22.	Postolje pumpe	810.10.029
23.	Radno kolo otvoreno	810.10.100
24.	Gumena obloga desna	810.10.200
25.	Gumena obloga leva	810.10.300
26.	Nosač elektro motora	810.10.400
27.	Spojница	810.10.500
28.	Kuglicni ležaj	broj 3306
29.	Klinasti kaiš	13x1150
30.	Uljni prsten - semering	54x38x10
31.	Grafitna azbestna pletenica (10x10)	810.10.011
32.	Radno kolo poluotvoreno	810.10.100-1 sa 4 lopatice
33.	Radno kolo poluotvoreno	810.10.100-2 sa 3 lopatice

Napomena:

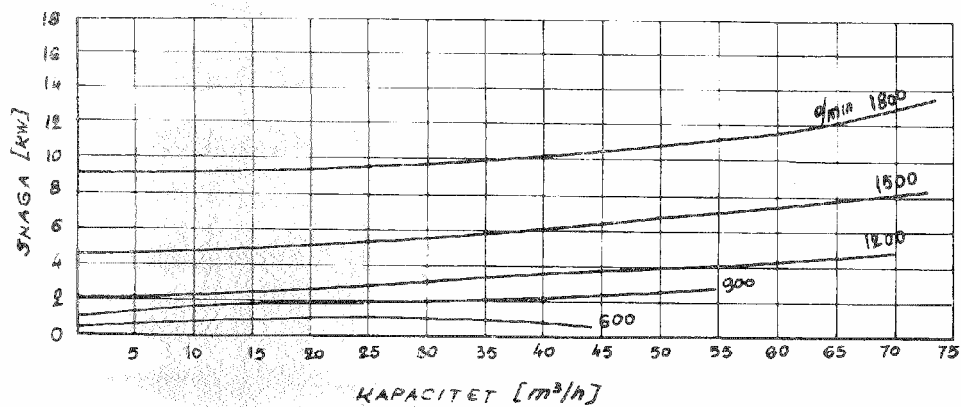
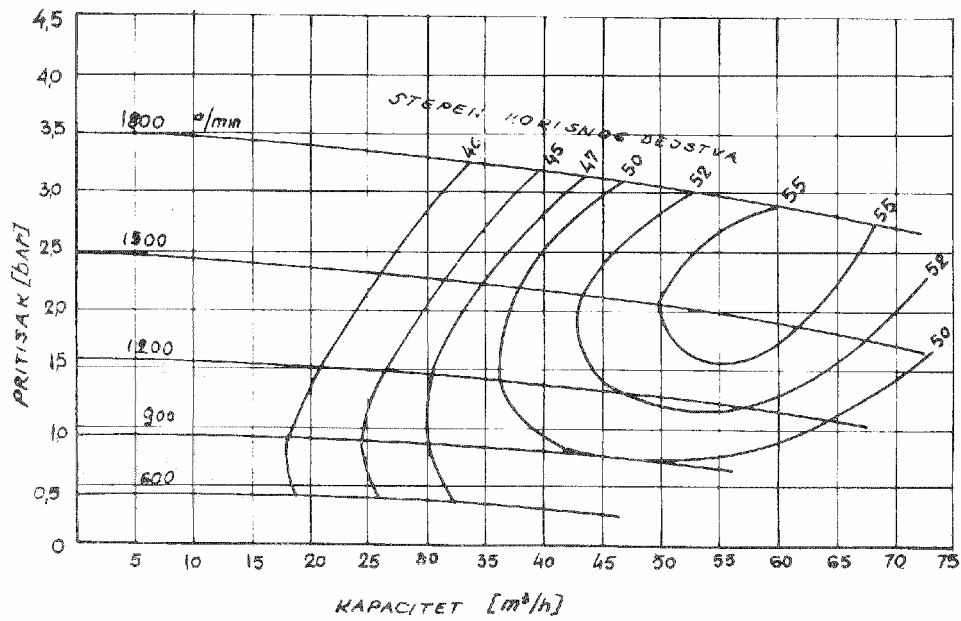
Pri narudžbi klinastih remenica poslati najveći prečnik remenice, broj i poprečni presek klinastog remena.

RMP 75/75 HORIZONTALNA



RMP 75/75
Otvoreno radno kolo

KRIVE KARAKTERISTIKA



SNAGE VREDE ZA ČISTU VODU.

ZA DRUGE VREDNOSTI SPEC. TEŽINE SNAGA SE UVEĆAVA MNOŽENJEM SA ρ

Radne karakteristike pumpe RMP 75/75 sa otvorenim radnim kolom

Podaci za snagu dati su za $\gamma = 1 \text{ [kg/dm}^3\text{]}$ za druge vrednosti specifične težine snaga se uvećava množenjem sa γ

Kapacitet $Q \equiv \text{lit/min.}$	Ukupan napor pumpe H u [m]																					
	6		8		10		12		14		16		18		20		22		24		25	
	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N
300	740	0,9	845	1,2	945	1,4	1030	1,7	1115	1,9	1200	2,3	1275	3,0	1335	3,3	1390	3,6	1435	3,9	1460	4,1
400	760	1,1	860	1,4	960	1,7	1050	2,0	1135	2,2	1220	2,6	1295	3,4	1350	3,8	1400	4,1	1445	4,4	1470	4,5
500	780	1,4	880	1,7	975	1,9	1065	2,2	1155	2,5	1240	3,0	1310	3,8	1365	4,2	1410	4,6	1455	4,8	1480	4,9
600	810	1,7	905	2,0	995	2,2	1080	2,4	1175	2,9	1260	3,5	1330	4,2	1380	4,8	1420	5,2	1465	5,3	1485	5,4
700	840	1,8	925	2,2	1010	2,5	1095	2,7	1190	3,3	1270	4,0	1340	4,7	1390	5,3	1430	5,7	1475	5,9	1495	6,0
800	860	2,1	945	2,4	1030	2,8	1125	3,1	1205	3,7	1285	4,4	1355	5,3	1400	5,8	1440	6,3	1490	6,6	1505	6,7
900	895	2,4	970	2,8	1060	3,1	1145	3,5	1225	4,1	1300	4,9	1370	5,8	1415	6,4	1455	6,7	1500	7,1	1520	7,2
1000	935	2,6	1015	3,0	1100	3,5	1175	3,9	1245	4,6	1315	5,4	1390	6,2	1430	6,9	1470	7,4	1520	7,7	1530	7,9

n [min^{-1}] — broj obrtaja pumpe

N [KS] — pogonska snaga

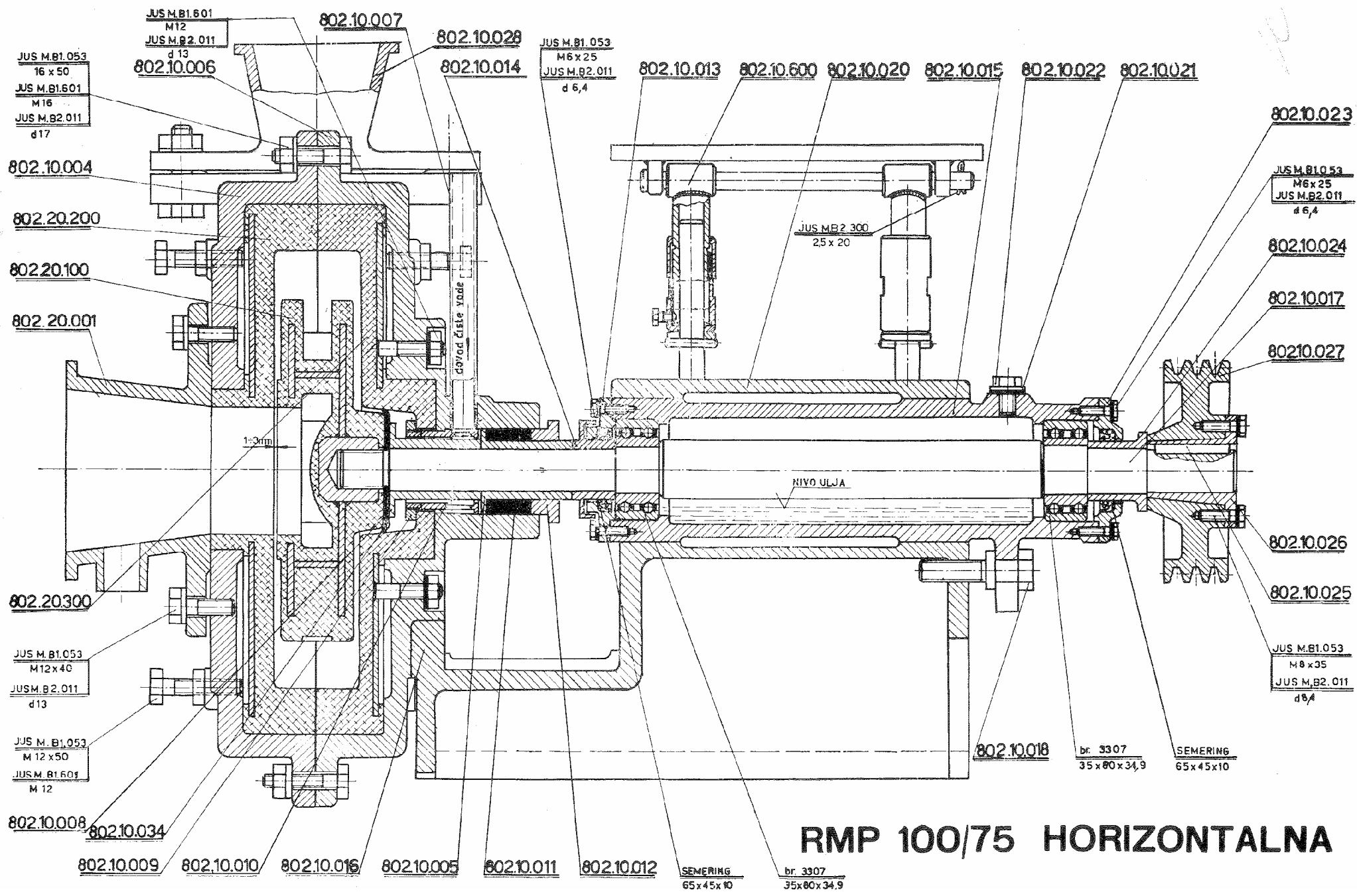
SPECIFIKACIJA
REZERVNIH DELOVA ZA PUMPU RMP - 75/75 i 100/75

HORIZONTALNA

Red. broj.	NAZIV DELA	Pozicija
1.	Priključak	802.10.001
2.	Kučište gumene obloge	802.10.004
3.	Čaura II	802.10.005
4.	Kučište gumene obloge	802.10.006
5.	Cev	802.10.007
6.	Čaura II	802.10.008
7.	Navrtka	802.10.009
8.	Zaptivna čaura	802.10.010
9.	Dvodielna čaura	802.10.012
10.	Poklopac	802.10.013
11.	Dvostruka čaura	802.10.014
12.	Kučište	802.10.015
13.	Postolje	802.10.016
14.	Vratilo	802.10.017
15.	Zavrtanj za štelovanje	802.10.018
16.	Stezni poklopac	802.10.020
17.	Zavrtanj	802.10.022
18.	Poklopac	802.10.023
19.	Čaura	802.10.024
20.	Klin	802.10.025
21.	Konus remenice	802.10.027
22.	Klinasta remenica	802.10.026
23.	Priključak II	802.10.028
24.	Radno kolo otvoreno za 75/75	802.10.100
25.	Gumena obloga leva za 75/75	802.10.200
26.	Gumena obloga desna za 75/75	802.10.300
27.	Zaštita kaiša	802.10.500
28.	Nosač elektro motora	802.10.600
29.	Radno kolo zatvoreno za 100/75	802.20.100
30.	Gumena obloga leva za 100/75	802.20.200
31.	Gumena obloga desna za 100/75	802.20.300
32.	Kuglični ležaj	3307
33.	Klinasti ,kaiš	13 x 1150
34.	Uljni prsten - semering	65 x 45 x 10
35.	Azbestna grafitna pletenica (10 x 10)	602.10.011
36.	Radno kolo poluotvoreno za 100/75	802.20.100-1 sa 4 lopatice
37.	Radno kolo poluotvoreno za 100/75	802.20.100-2 sa 3 lopatice

Napomena:

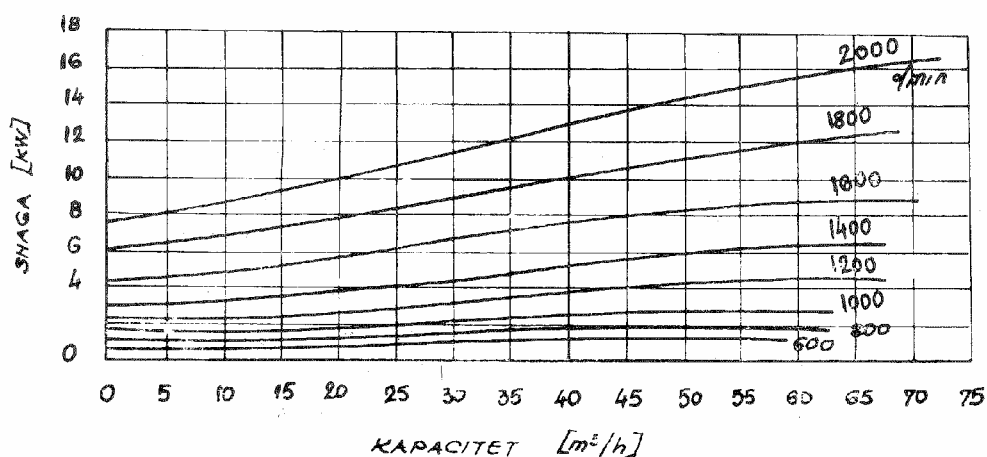
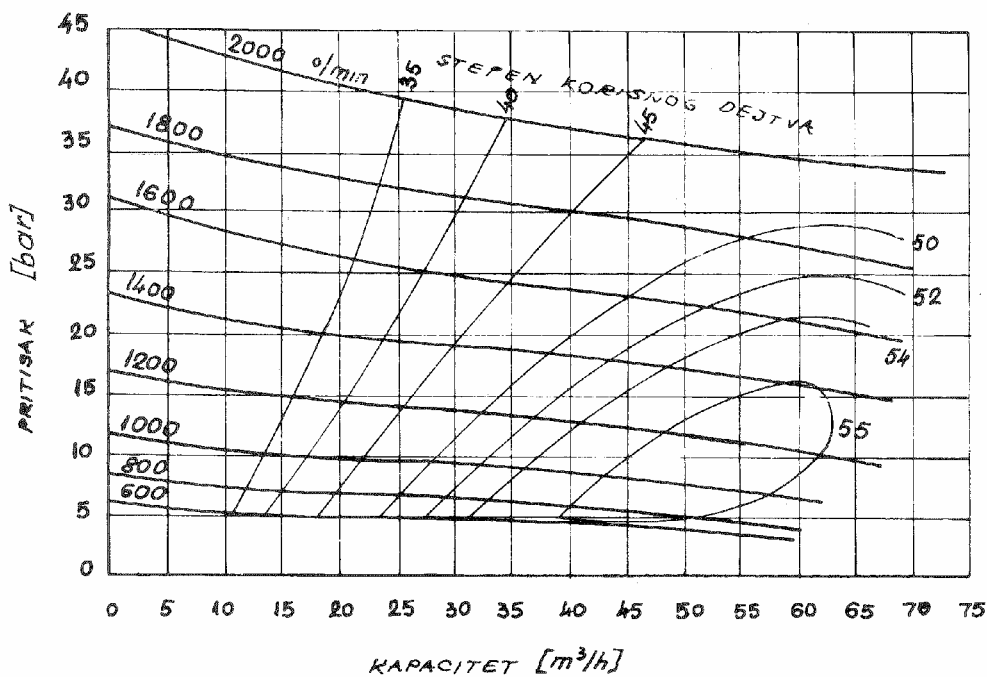
Pri narudžbi klinastih remenica poslati najveći prečnik remenice, broj i poprečni presek klinastog remena.



RMP 100/75 HORIZONTALNA

RMP 100/75
 Poluotvoreno radno kolo

KRIVE KARAKTERISTIKA



SNAGE VREDE ZA ČISTU VODU

ZA DRUGE VREDNOSTI SPEC. TEŽINE SNAGA SE UVEĆAVA MNOŽENJEM SA ρ

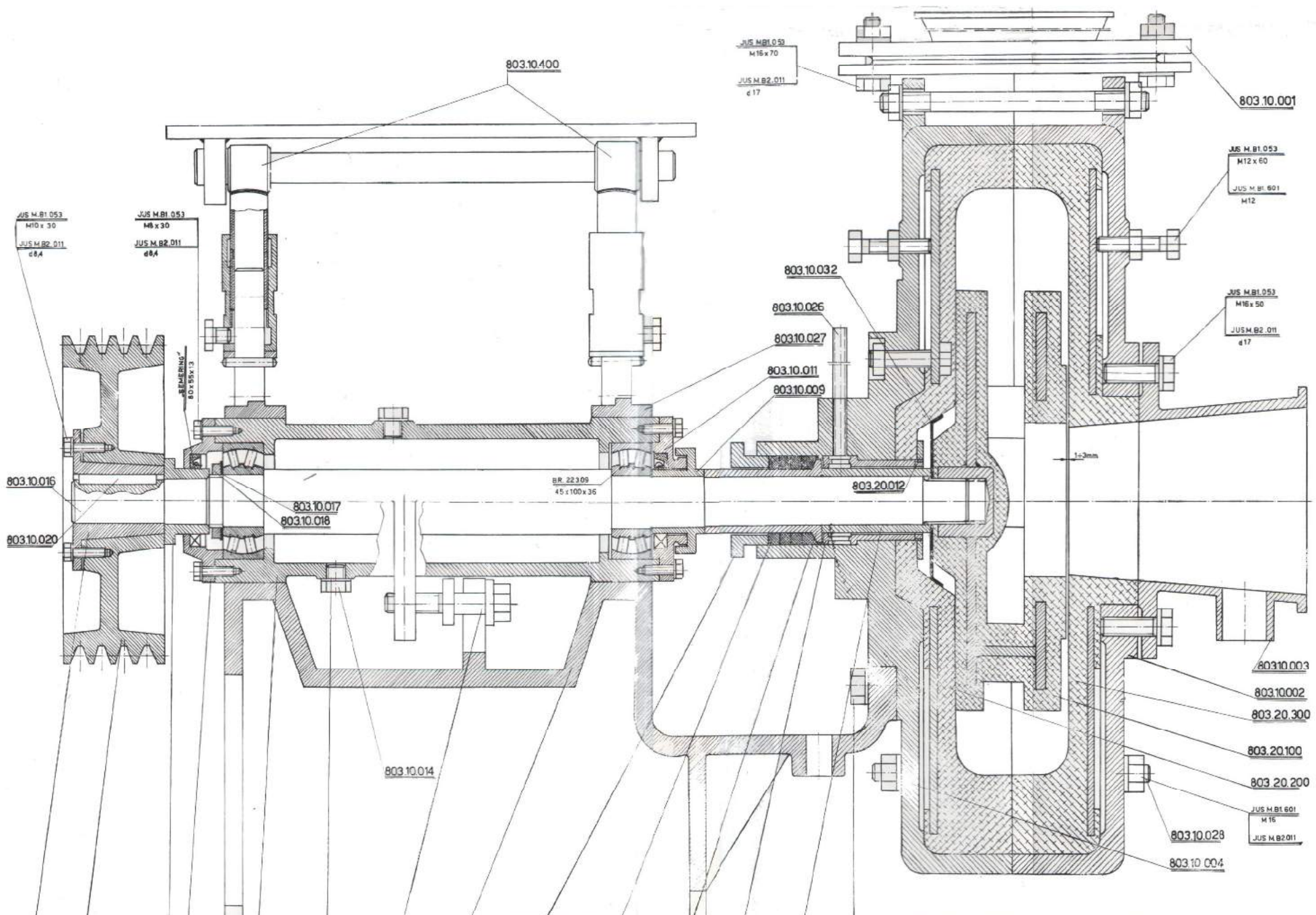
RADNE KARAKTERISTIKE PUMPE RMP 100/75

Podaci za snagu dati su za čistu vodu $\gamma = 1$ [kg./dm³] za druge vrednosti specifične težine snaga se uvećava množenjem sa γ

Kapacitet Q = lit/min	UKUPAN NAPOR PUMPE H u (m)																															
	6		8		10		12		14		16		18		20		22		24		26		28		30		32		34		36	
	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N
475	665	1,2	796	1,7	932	2,1	1070	2,5	1152	3,0	1226	3,4	1320	3,8	1388	4,4	1454	4,9	1520	5,4	1585	6,0	1650	6,5	1715	7,0	1770	7,6	1824	8,2	1880	8,8
575	700	1,4	832	1,9	966	2,4	1095	2,9	1176	3,5	1256	4,0	1335	4,5	1400	5,2	1465	5,9	1535	6,5	1600	7,0	1665	7,5	1735	7,9	1788	8,6	1844	9,3	1895	9,9
665	720	1,6	850	2,1	980	2,7	1115	3,2	1190	3,8	1275	4,4	1350	5,0	1420	5,6	1488	6,3	1560	6,9	1624	7,6	1685	8,2	1750	8,9	1804	9,6	1856	10,4	1910	11,1
755	760	1,8	884	2,4	1008	3,0	1135	3,6	1212	4,3	1292	5,0	1370	5,6	1440	6,2	1512	6,9	1585	7,6	1645	8,4	1710	9,1	1775	9,9	1824	10,6	1872	11,5	1925	12,2
850	800	2,0	924	2,7	1046	3,5	1175	4,1	1248	4,8	1324	5,5	1400	6,1	1450	6,9	1540	7,7	1610	8,4	1672	9,2	1736	10,0	1800	10,9	1845	11,7	1892	12,6	1940	13,4
945	850	2,3	970	3,1	1090	3,9	1210	4,5	1284	5,3	1354	6,1	1430	6,8	1492	7,6	1556	8,3	1620	9,0	1690	9,9	1760	10,8	1825	11,7	1872	12,7	1916	13,7	1960	14,6
1040	910	2,6	1022	3,5	1134	4,3	1245	5,1	1318	6,0	1384	6,7	1460	7,5	1532	8,3	1605	9,1	1680	9,9	1736	10,8	1796	11,6	1855	12,6	1900	13,7	1948	15,8	2000	15,8
1150	968	3,0	1076	3,9	1188	4,7	1300	5,6	1375	6,5	1445	7,2	1520	8,3	1585	8,9	1660	9,5	1725	10,1	1780	11,3	1830	12,4	1880	13,6	1932	14,7	1980	16,8	2030	17,0
1230	1016	3,2	1128	4,7	1240	5,5	1330	6,4	1424	7,3	1496	8,1	1570	9,1	1638	10,0	1704	10,9	1775	11,8	1824	12,8	1876	13,7	1930	14,7	1980	15,8	2028	17,0	2080	18,0
1330	1065	3,8	1178	5,9	1290	6,8	1400	7,6	1475	8,6	1552	9,5	1622	10,2	1684	11,2	1756	12,2	1822	13,1	1875	14,1	1928	15,0	1980	16,1	2030	17,2	2080	17,3	2108	19,4

n [min⁻¹]-broj obrtaja pumpe

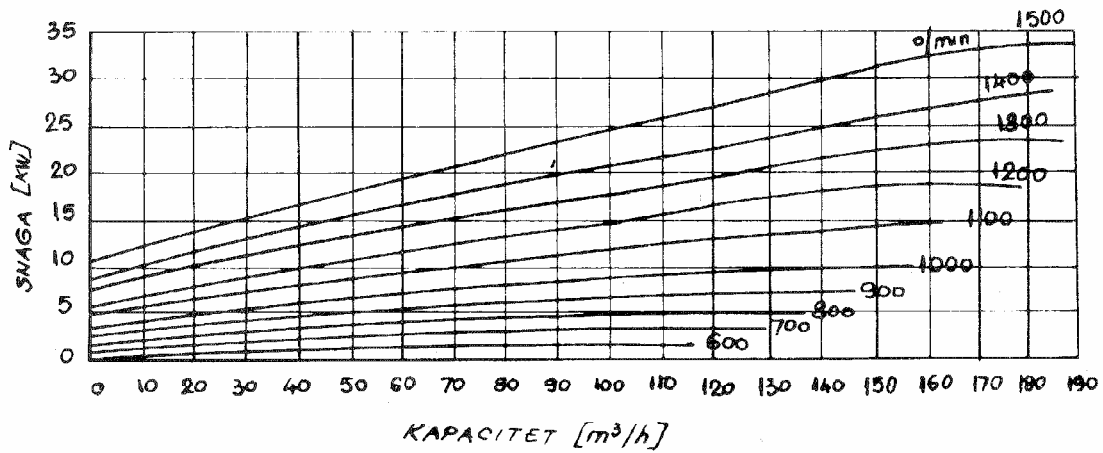
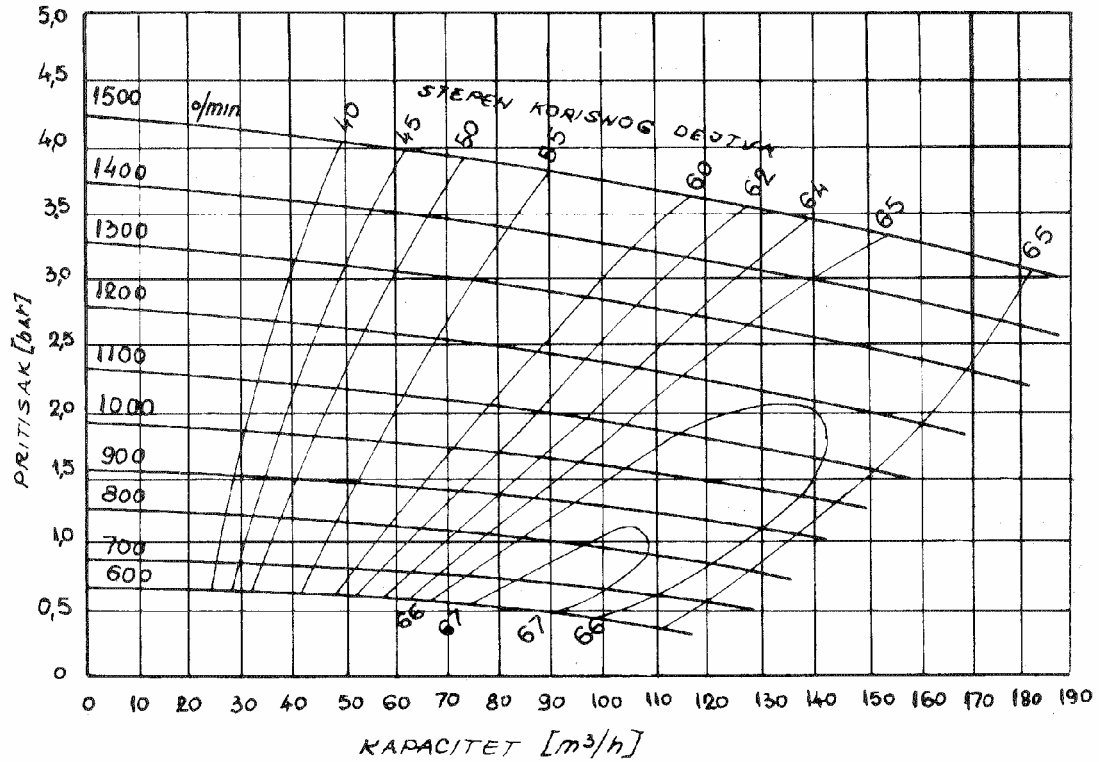
N (KS) — pogonska snaga



RMP 125/100 HORIZONTALNA

RMP 125/100
Zatvoreno radno kolo

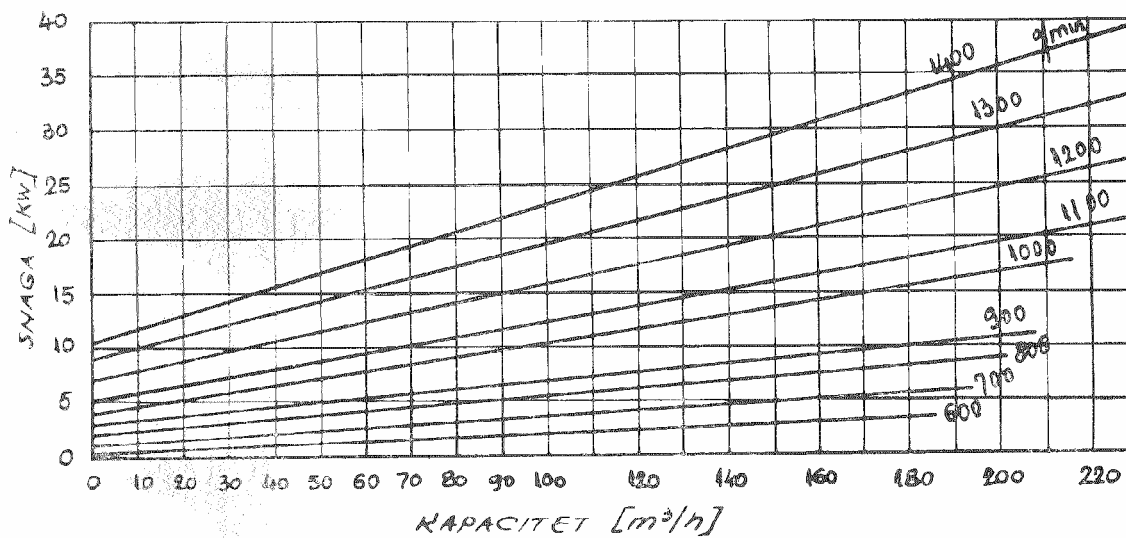
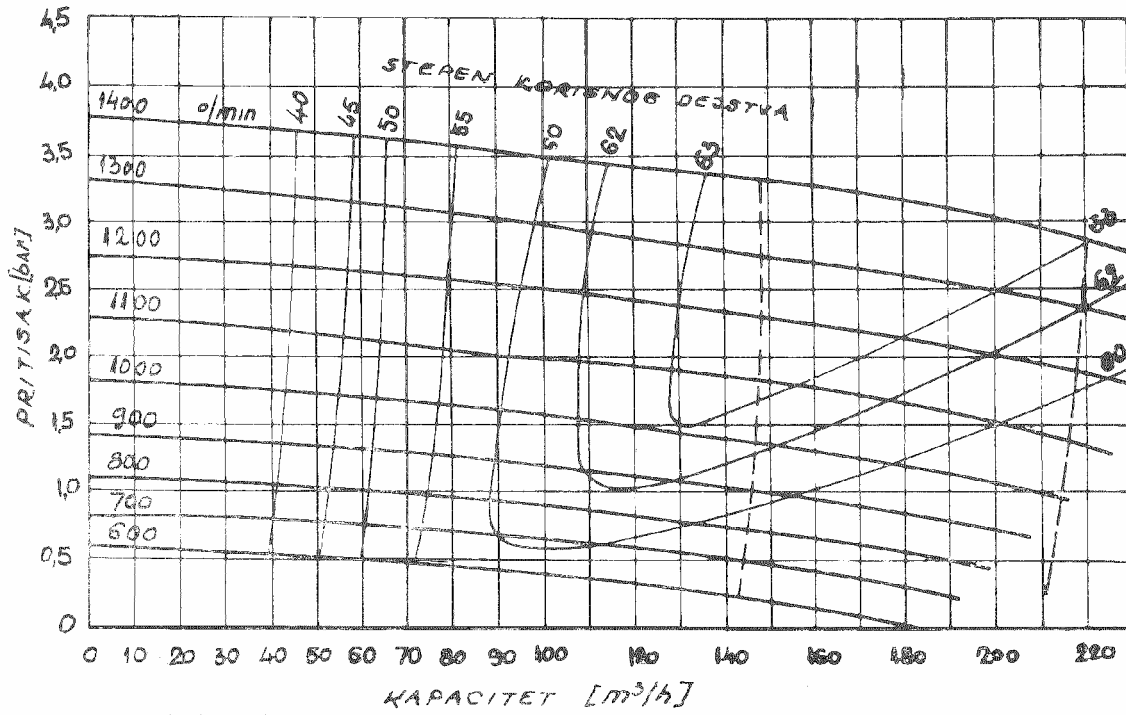
KRIVE KARAKTERISTIKA



SNAGE VREDE ZA ČISTU VODU
ZA DRUGE VREDNOSTI SPEC TEŽINE SNAGA SE UVEĆAVA MNOŽENJEM SA μ

RMP 125/125
Otvoreno radno kolo

KRIVE KARAKTERISTIKA



SNAGE VREDE ZA ČISTU VODU

ZA DRUGE VREDNOSTI SPEC. TEŽINE SNAGA SE UVEĆAVA MNOŽENJEM SA ρ

Radne karakteristike pumpe RMP 125/100 sa zatvorenim radnim kolom

Podaci za snagu dati su za čistu vodu $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$ za druge vrednosti specifične težine snaga se uvećava množenjem sa γ

Kapacitet $Q \equiv \text{lit/min.}$	Ukupan napor pumpe H_u [m]																									
	6		8		10		12		14		16		18		20		22		24		26		28		30	
	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N
660	600	1,7	675	2,4	743	3,0	810	3,3	870	4,0	928	4,7	985	5,4	1032	6,1	1080	6,8	1130	7,7	1173	8,5	1216	9,4	1258	10,2
760	605	1,9	678	2,6	749	3,2	815	3,6	875	4,3	933	5,0	990	5,8	1037	6,5	1085	7,3	1134	8,1	1178	9,0	1220	9,8	1261	10,8
850	610	2,0	683	2,8	753	3,4	820	3,8	880	4,6	938	5,4	994	6,2	1042	7,0	1089	7,7	1137	8,5	1182	9,6	1223	10,5	1263	11,3
950	620	2,2	690	2,9	759	3,5	825	4,0	885	4,9	942	5,8	997	6,6	1046	7,4	1095	8,2	1140	9,1	1185	10,1	1227	11,0	1268	12,0
1050	625	2,4	695	3,1	763	3,7	830	4,4	890	5,3	946	6,1	1000	6,8	1050	7,9	1098	8,8	1145	9,7	1190	10,7	1232	11,7	1270	12,6
1150	635	2,6	705	3,2	772	3,9	835	4,6	895	5,5	952	6,4	1005	7,3	1055	8,3	1104	9,2	1150	10,2	1194	11,3	1235	12,1	1275	13,3
1350	655	2,9	722	3,7	787	4,5	850	5,4	910	6,5	966	7,4	1020	8,3	1067	9,3	1113	10,3	1160	11,4	1204	12,4	1243	13,4	1280	14,5
1500	675	3,6	742	4,3	807	5,2	870	6,1	926	7,2	982	8,3	1035	9,4	1078	10,4	1125	11,4	1170	12,5	1213	13,7	1255	14,9	1295	16,0
1700	695	4,3	762	5,1	827	5,9	890	6,9	945	8,1	998	9,2	1045	10,1	1095	11,4	1143	12,6	1190	13,8	1230	15,0	1270	16,2	1310	17,4
1900	712	5,5	779	6,2	842	7,1	904	8,0	962	9,2	1013	10,5	1060	11,2	1106	12,5	1153	13,8	1200	15,2	1241	16,5	1280	17,8	1320	19,7

n [min.⁻¹]-broj obrtaja pumpe

N [KS] — pogonska snaga

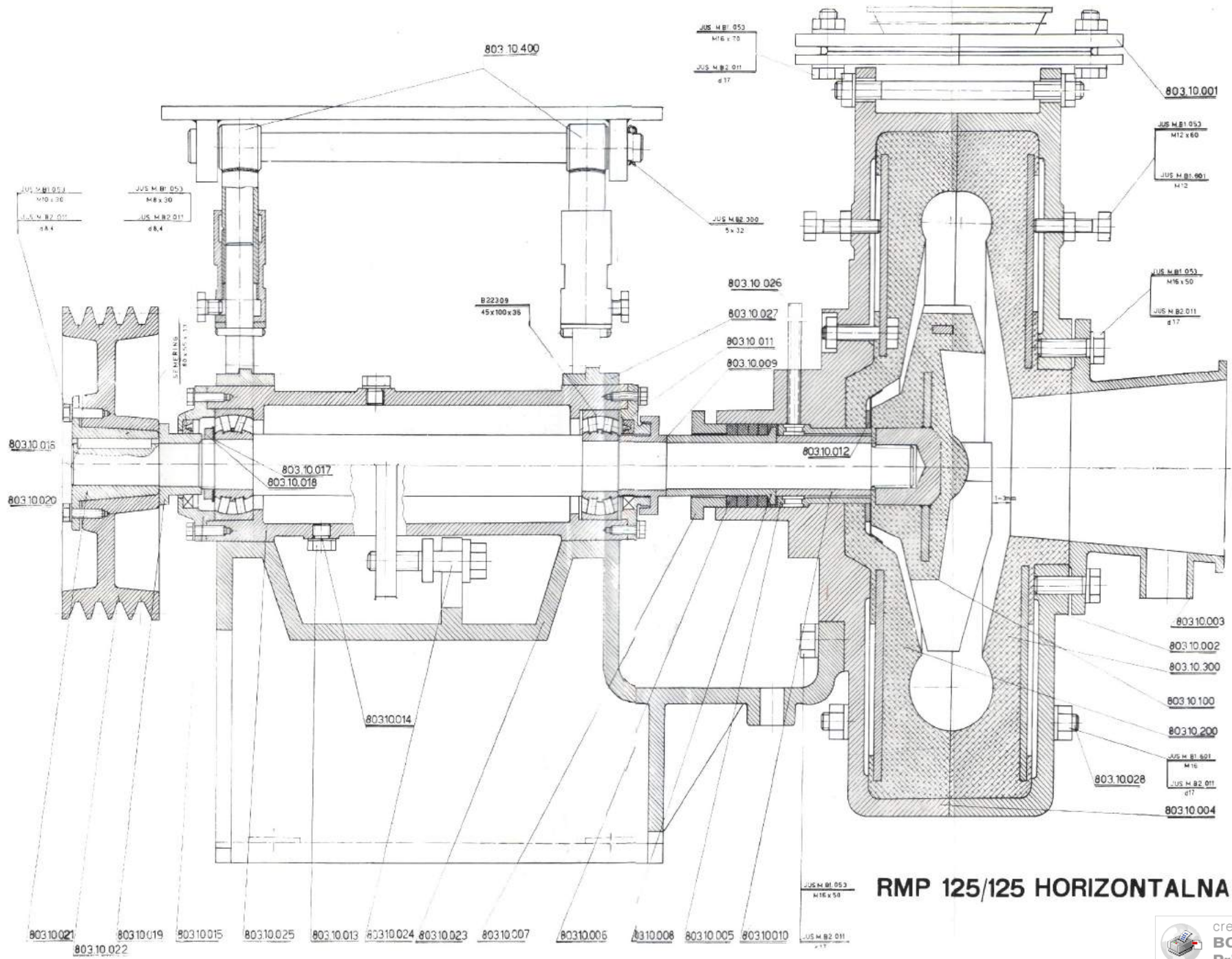
SPECIFIKACIJA
REZERVNIH DELOVA ZA PUMPU RMP - 125/100 i 125/125

HORIZONTALNA

Red. broj.	NAZIV DELA	Pozicija
1.	Prirubnica	803.10.001
2.	Kućište gumene obloge desne	803.10.002
3.	Prirubnica	803.10.003
4.	Kućište gumene obloge leve	803.10.004
5.	Čaura	803.10.005
6.	Dvodielna čaura	803.10.007
7.	Čaura I	803.10.008
8.	Dvostruka čaura	803.10.009
9.	Čaura II	803.10.010
10.	Poklopac	803.10.011
11.	Navrtka	803.10.012
12.	Zavrtanj - čep	803.10.013
13.	Poklopac	803.10.015
14.	Vratilo	803.10.016
15.	Osigurač	803.10.017
16.	Navrtka	803.10.018
17.	Čaura	803.10.019
18.	Klin	803.10.020
19.	Konus remenlice	803.10.021
20.	Klinasta remenica	803.10.022
21.	Postolje pumpe	803.10.023
22.	Zavrtanj	803.10.024
23.	Kućište	803.10.025
24.	Cev	803.10.026
25.	Poklopac	803.10.027
26.	Membrana	803.10.032
27.	Radno kolo otvoreno za 125/125	803.10.100
28.	Gumena obloga leva za 125/125	803.10.200
29.	Gumena obloga desna za 125/125	803.10.300
30.	Nosač elektro motora	803.10.400
31.	Radno kolo zatvoreno za 125/100	803.20.100
32.	Gumena obloga leva za 125/100	803.20.200
33.	Gumena obloga desna za 125/100	803.20.300
34.	Zaštita kaiša	803.10.400
35.	Valjčasto ležište	broj 22309
36.	Klinasti kaiš	17 x 1610
37.	Grafitna azbestna pletenica	10 x 10
38.	Uljni prsten - semering	80 x 55 x 13
39.	Radno kolo peluotvmeno za 125/10	803.20.100-1 sa 4 lopatice
40.	Radno kolo	803.20.10.100-2 sa 3 lopatice

Napomena:

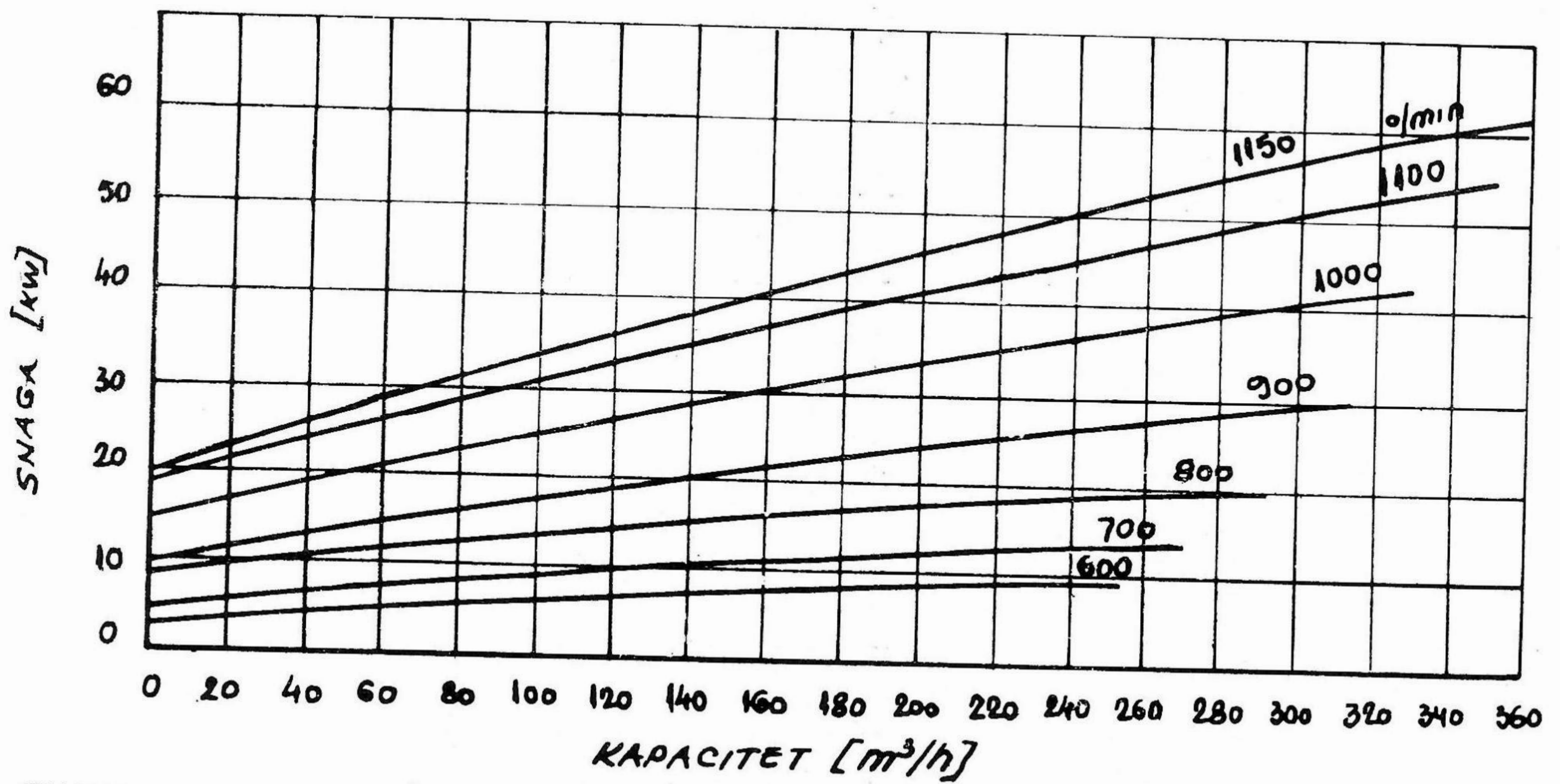
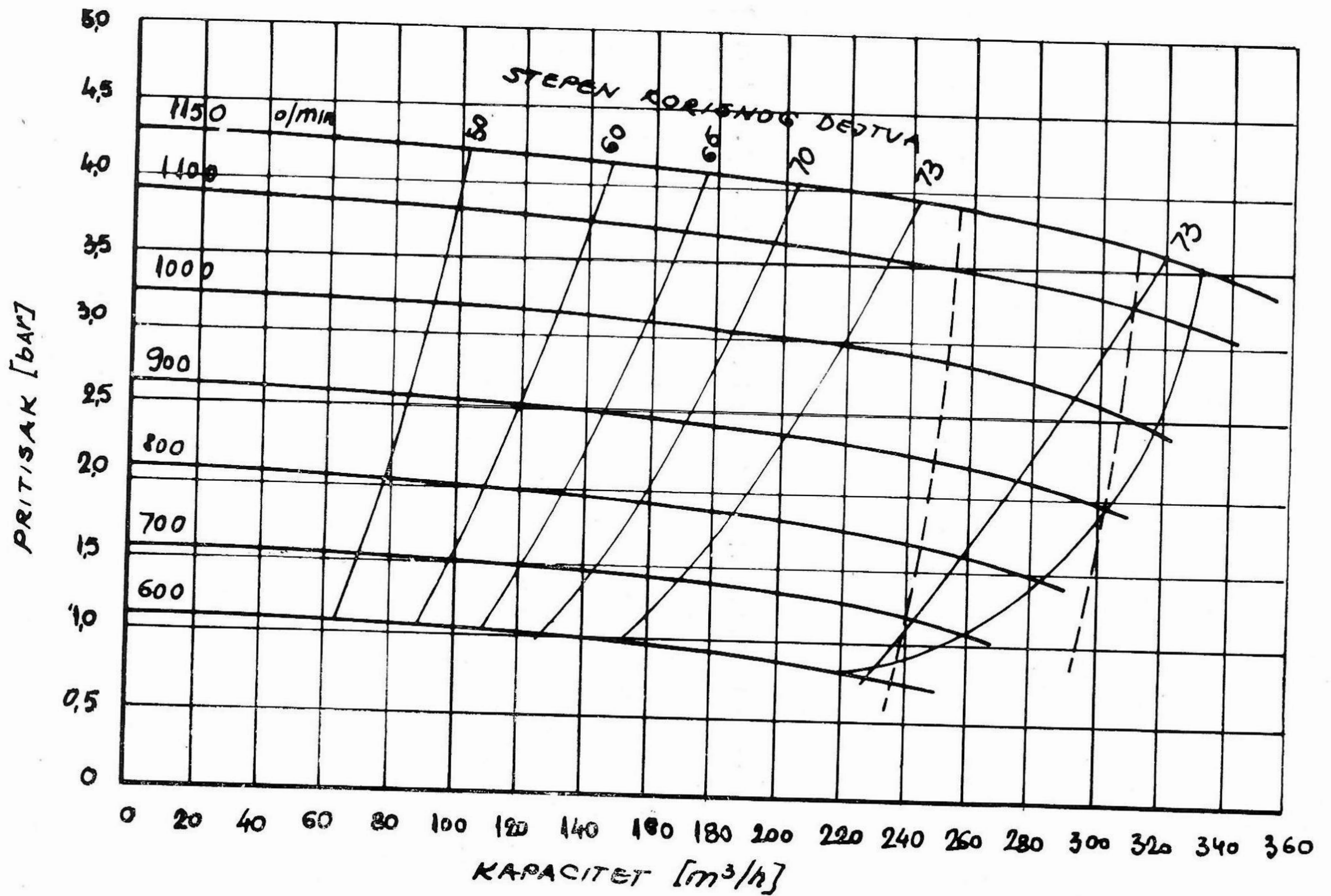
Pri narudžbi klinastih remenica poslati najveći prečnik remenice, broj i poprečni presek klinastog ramena.



RMP 125/125 HORIZONTALNA

RMP 200/150
Zatvoreno radno kolo

KRIVE KARAKTERISTIKA



SNAGE VREDE ZA ČISTU VODU
ZA DRUGE VREDNOSTI SPEC. TEŽINE SNAGA SE UVEĆAVA MNOŽENJEM SA μ

RADNE KARAKTERISTIKE PUMPE RMP 200.150 SA ZATVORENIM RADNIM KOLOM

Podaci za snagu dati su za čistu vodu $\gamma = 1$ (kgr/dm³) za druge vrednosti specifične težine snaga se uvećava množenjem sa γ

Kapacitet Q = lit/min.	UKUPAN NAPOR PUMPE H u (m)																									
	6		8		10		12		14		16		18		20		22		24		26		28		30	
	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N
1500	450	3,4	510	4,40	562	5,8	604	7,4	655	8,6	703	9,8	750	11,7	786	13,3	817	14,9	840	16,3	874	17,8	912	19,7	957	21,9
1700	454	3,6	514	4,60	568	6,2	614	7,8	662	8,9	710	10,2	755	12,0	791	13,8	823	15,4	849	16,9	883	18,4	920	20,2	960	22,5
1900	460	3,8	520	4,80	575	6,6	624	8,2	668	9,3	713	10,7	760	12,5	797	14,3	829	15,9	859	17,4	893	18,8	928	20,8	965	23,0
2300	470	4,3	533	5,80	588	7,3	634	9,2	678	10,4	721	11,7	765	13,5	801	13,5	836	16,8	869	18,0	903	19,8	937	21,6	970	23,7
2500	486	4,5	545	7,00	598	8,5	644	10,3	688	11,6	730	13,1	770	15,1	807	16,4	843	18,1	879	20,0	913	21,9	944	24,0	975	26,0
3000	500	5,7	557	7,40	608	9,4	654	11,6	698	13,2	740	14,9	780	16,9	817	18,4	853	20,2	889	22,3	920	24,2	950	26,3	980	28,6
3400	515	7,0	567	8,60	619	10,7	668	12,7	713	14,7	755	16,5	790	18,7	827	20,4	863	22,5	900	24,9	930	26,7	958	28,9	985	31,1
3800	526	8,7	578	10,5	632	12,4	685	14,7	728	16,5	768	18,3	805	20,6	837	22,5	873	24,6	910	27,1	940	29,2	969	31,7	995	34,4
4000	536	11,4	587	13,1	642	15,0	699	17,2	743	19,2	783	21,0	820	23,3	850	24,8	885	27,4	915	30,1	955	32,2	984	34,7	1010	73,2

n — broj obrtaja pumpe [min.⁻¹]

N — pogonska snaga (KS)

**SPECIFIKACIJA
REZERVNIH DELOVA ZA PUMPU RMP 200/150**

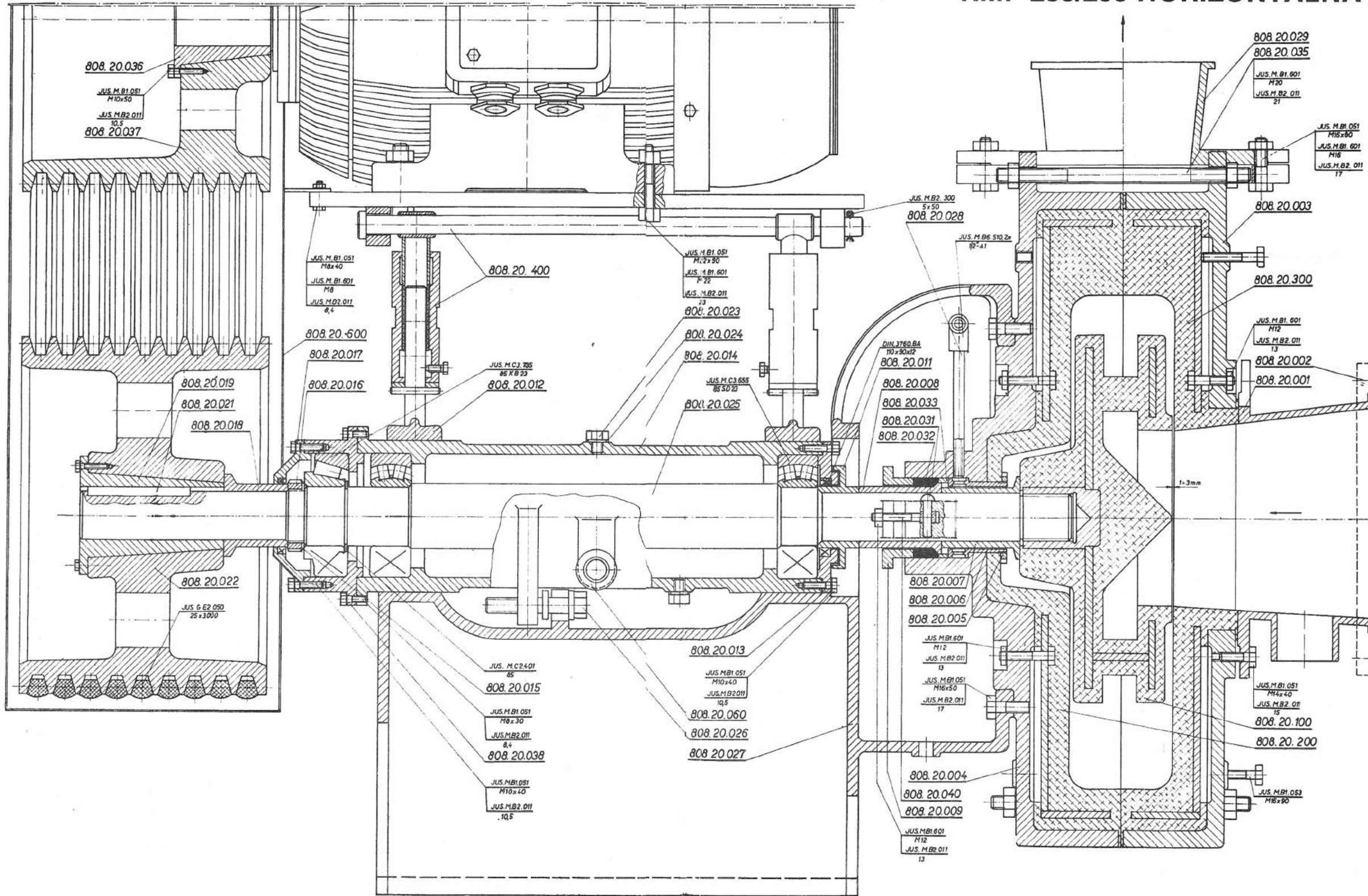
HORIZONTALNA

Red. broj	Naziv dela	Pozicija
1.	Prirubnica	822.10.001
2.	Kućište gumene obloge desne	„ 002
3.	Prirubnica	„ 003
4.	Kućište gumene obloge leve	„ 004
5.	Čaura	„ 005
6.	Dvodielna čaura	„ 007
7.	Čaura I	„ 008
8.	Dvostruka čaura	„ 009
9.	Čaura II	„ 010
10.	Poklopac	„ 011
11.	Navrtka	„ 012
12.	Zavrtanj-čep	„ 013
13.	Poklopac	„ 015
14.	Vratilo	„ 016
15.	Osigurač	„ 017
16.	Navrtka	„ 018
17.	Čaura	„ 019
18.	Klin	803.10.020
19.	Čaura	„ 021
20.	Klinasta remenica	„ 022
21.	Postolje pumpe	„ 023
22.	Zavrtanj	„ 024
23.	Kućište	822.10.025
24.	Cev	803.10.026
25.	Poklopac	822.10.027
26.	Zavrtanj	„ 028
27.	Membrana	„ 032
28.	Postolje	803.10.033
29.	Radno kolo zatvoreno	822.10.100
30.	Gumena obloga leva	„ 200
31.	Gumena obloga desna	„ 300
32.	Nosač elektro motora	803.10.400
33.	Spojnic-sklop	„ 500
34.	Zaštita	803.20.400
35.	Zaptivač	822.10.033
36.	Valjčasti ležaj	broj 22313
37.	Klinasti kaiš	17 x 1610
38.	Uljni prsten — semering	10 x 75 x 13
39.	Azbestna grafitna pletenica	10 x 10
40.	Radno kolo poluotvoreno	822.10.100-1 sa 4 lopat.
41.	Radno kolo poluotvoreno	822.10.100-2 sa 3 lopat.

Napomena:

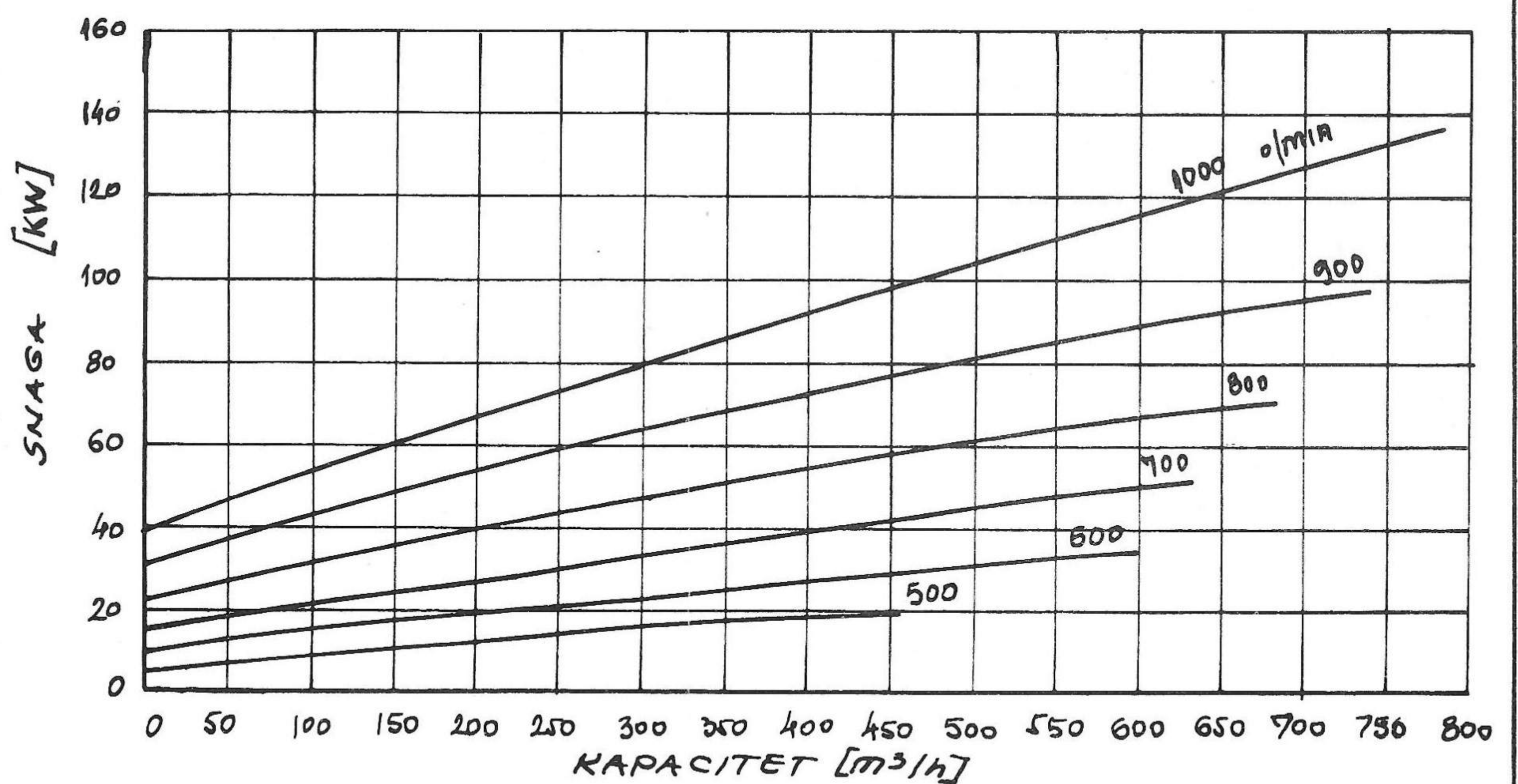
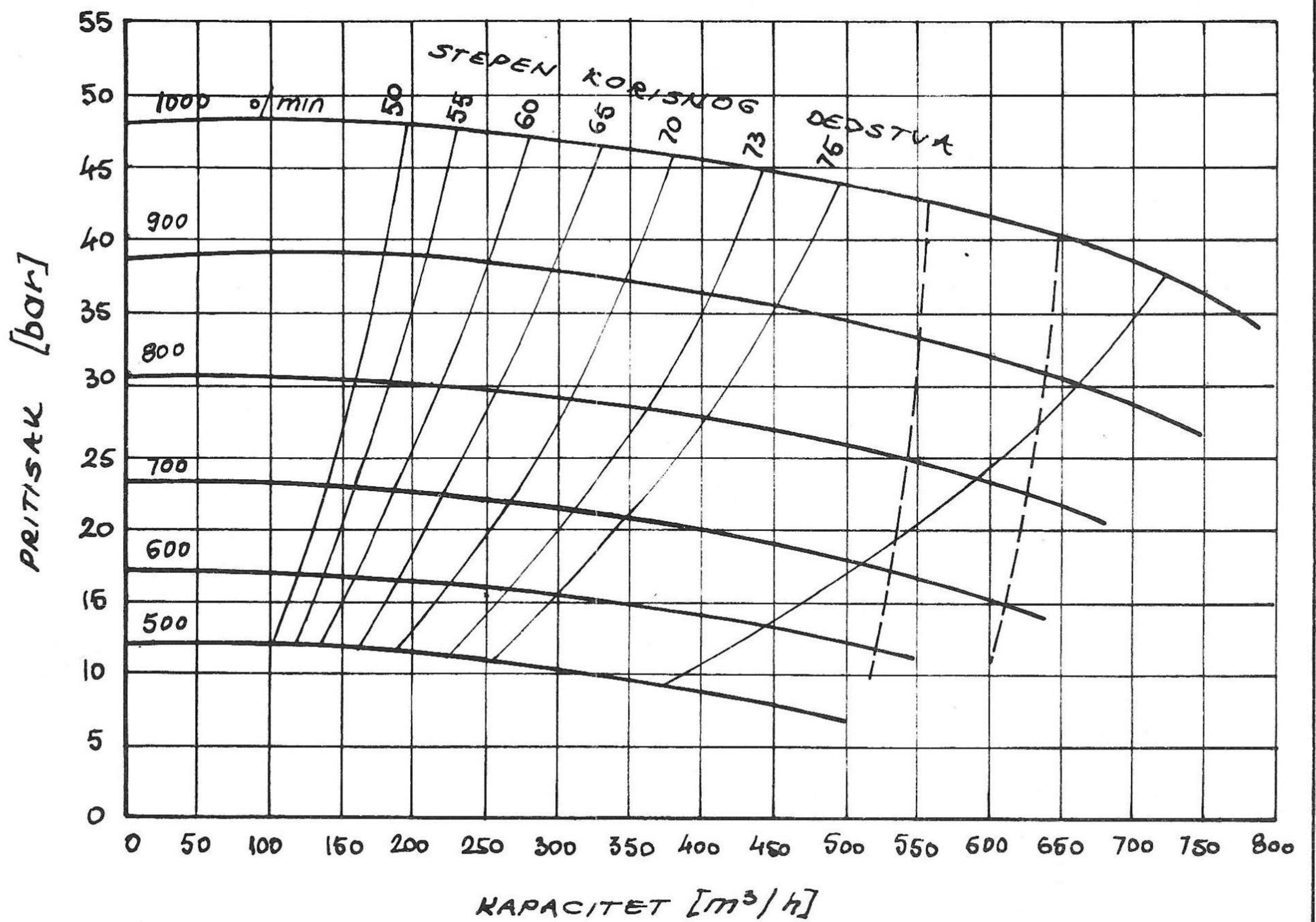
Pri narudžbi klinastih remenica poslati najveći prečnik remenice, broj i poprečni presek klinastog remena.

RMP 250/200 HORIZONTALNA



RMP 250/200
Zatvoreno radno kolo

KRIVE KARAKTERISTIKA



SNAGE VREDE ZA ČISTU VODU
ZA DRUGE VREDNOSTI SPEC. TEŽINE SNAGA SE UVEĆAVA MNOŽENJEM SA ρ

UKUPAN NAPOR PUMPE H u (m)

Kapacitet lit/min	6		8		10		12		14		16		18		20		22		24		26		28		30	
	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N
3400	400	6,75	450	9,25	517	11,75	539	15,00	580	18,00	623	21,25	645	25,00	684	28,00	712	32,00	750	35,75	762	39,25	785	44,00	817	48,00
3800	405	7,25	455	10,00	520	12,75	544	16,00	584	18,75	632	22,25	654	25,75	692	29,25	720	33,00	757	37,00	772	40,75	790	45,25	819	50,75
4150	410	7,75	462	10,75	526	13,25	550	17,00	590	20,00	640	23,25	660	27,25	698	30,50	724	34,50	760	38,00	776	42,25	795	47,25	822	52,25
4550	418	8,50	466	11,50	532	14,50	555	18,00	595	21,00	645	24,75	665	29,00	702	32,50	730	36,50	765	40,25	778	44,25	798	48,50	824	54,00
4950	420	9,25	472	12,50	538	15,50	560	19,00	600	22,25	650	26,00	670	30,25	708	34,00	735	38,00	770	42,25	784	46,25	802	51,25	826	56,50
5300	430	10,00	476	13,50	542	16,50	565	20,00	605	23,00	655	27,25	675	31,75	712	35,50	740	40,00	775	44,75	786	48,75	806	53,50	832	58,50
5650	435	10,50	486	14,50	546	17,50	570	21,50	610	24,25	660	28,75	680	33,25	718	37,00	745	41,50	780	47,00	790	50,75	810	55,50	836	60,50
6050	445	11,25	490	15,00	556	18,50	580	22,50	614	25,25	665	30,25	685	34,50	722	38,50	748	43,25	785	48,50	794	52,75	812	58,00	837	62,50
6450	455	12,00	498	15,75	562	19,25	585	23,75	620	26,75	670	31,75	690	36,00	728	40,25	754	44,75	790	50,50	798	54,50	814	59,50	840	64,50
6800	465	12,50	506	16,75	566	20,50	590	25,00	630	28,75	680	33,50	700	38,50	732	42,50	758	46,25	794	52,25	800	56,75	820	62,00	845	66,50
7200	475	13,00	516	17,75	576	22,00	600	26,50	635	30,25	685	35,00	705	40,00	738	44,25	764	48,00	798	55,00	804	58,25	822	64,25	850	69,50
7550	485	14,00	526	18,25	586	23,00	610	27,75	640	31,25	690	36,00	710	41,25	748	46,00	774	51,25	800	56,50	808	61,00	828	66,50	855	72,00
8300	495	15,50	538	20,75	600	25,50	624	30,50	655	33,25	705	39,25	725	45,00	758	49,75	784	55,25	802	60,25	818	65,50	838	72,00	860	78,00
9200	505	18,25	550	23,25	616	28,50	640	33,25	665	36,00	720	43,25	740	49,00	762	56,25	794	59,75	805	65,00	828	70,00	848	76,50	870	81,50
10000	520	21,25	572	26,75	642	31,25	665	36,25	685	41,75	740	46,00	760	52,50	792	57,50	808	63,00	812	67,50	845	73,00	865	78,75	900	84,00

Podaci za snagu dati su za čistu vodu $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$ za druge vrednosti specijalne težine snaga se uvećava množenjem sa γ

n (min^{-1}) brzina obrtanja pumpe
N (KS) pogonska snaga

SPECIFIKACIJA
REZERVNIH DELOVA ZA PUMPU RMP 250/200 HORIZONTALNA

Red. broj	Naziv dela	Pozicija
1.	Usisni priključak I	808.20.001
2.	Usisni priključak	808.20.002
3.	Kućište gumene obloge-desne	808.20.003
4.	Kućište gumene obloge-leve	808.20.004
5.	Navrtka zaptivne čaure	808.20.005
6.	Zaptivna čaura	808.20.006
7.	Čaura I	808.20.007
8.	Čaura	808.20.008
9.	Dvodielna čaura	808.20.009
10.	Lavirintska čaura	808.20.011
11.	Stezni poklopac	808.20.012
12.	Poklopac I	808.20.013
13.	Kućište	808.20.014
14.	Osigurač	808.20.015
15.	Navrtka za osiguranje	808.20.016
16.	Poklopac II	808.20.017
17.	Distantna čaura	808.20.018
18.	Konus remnice	808.20.019
19.	Klin	808.20.021
20.	Remnica	808.20.022
21.	Zavrtanj-čep	808.20.023
22.	Podmetač	808.20.024
23.	Vratilo	808.20.025
24.	Zavrtanj za štelovanje	808.20.026
25.	Postolje pumpe	808.20.027
26.	Cev za dovod vode	808.20.028
27.	Izlazni priključak	808.20.029
28.	Zakivak	808.20.031
29.	Grafitna azbestna pletenica	808.20.032
30.	Prsten	808.20.033
31.	Goli zavrtanj	808.20.035
32.	Konus remenice el. motora	858.20.036
33.	Klinasta remenica	808.20.037
34.	Poklopac — kućište ležišta	808.20.038
35.	Zavrtanj za pritezanje	808.20.040
36.	Uljomer	808.20.060
37.	Radno kolo	808.20.100
38.	Gumena obloga — leva	808.20.200
39.	Gumena obloga — desna	808.20.300
40.	Nosač el. motora	808.20.400
41.	Zaštita	808.20.600
42.	Ležaj JUS.M C3.735	85KB23
43.	Ležaj JUS.M C3.655	85SD23
44.	Klinasti kaiš JUS.G E2.05 322 x 14 x 2500 x 2800	32 x 1800
45.	Uljni prsten — semering	110x90x12

Napomena:

Pozicije 1 i 2: jedna se obavezno ugrađuje.
Kaiševi ugrađuju se samo uz isporuku elektromotora.
Pozicije 36 i 37 ugrađuje se samo uz isporuku elektromotora.

