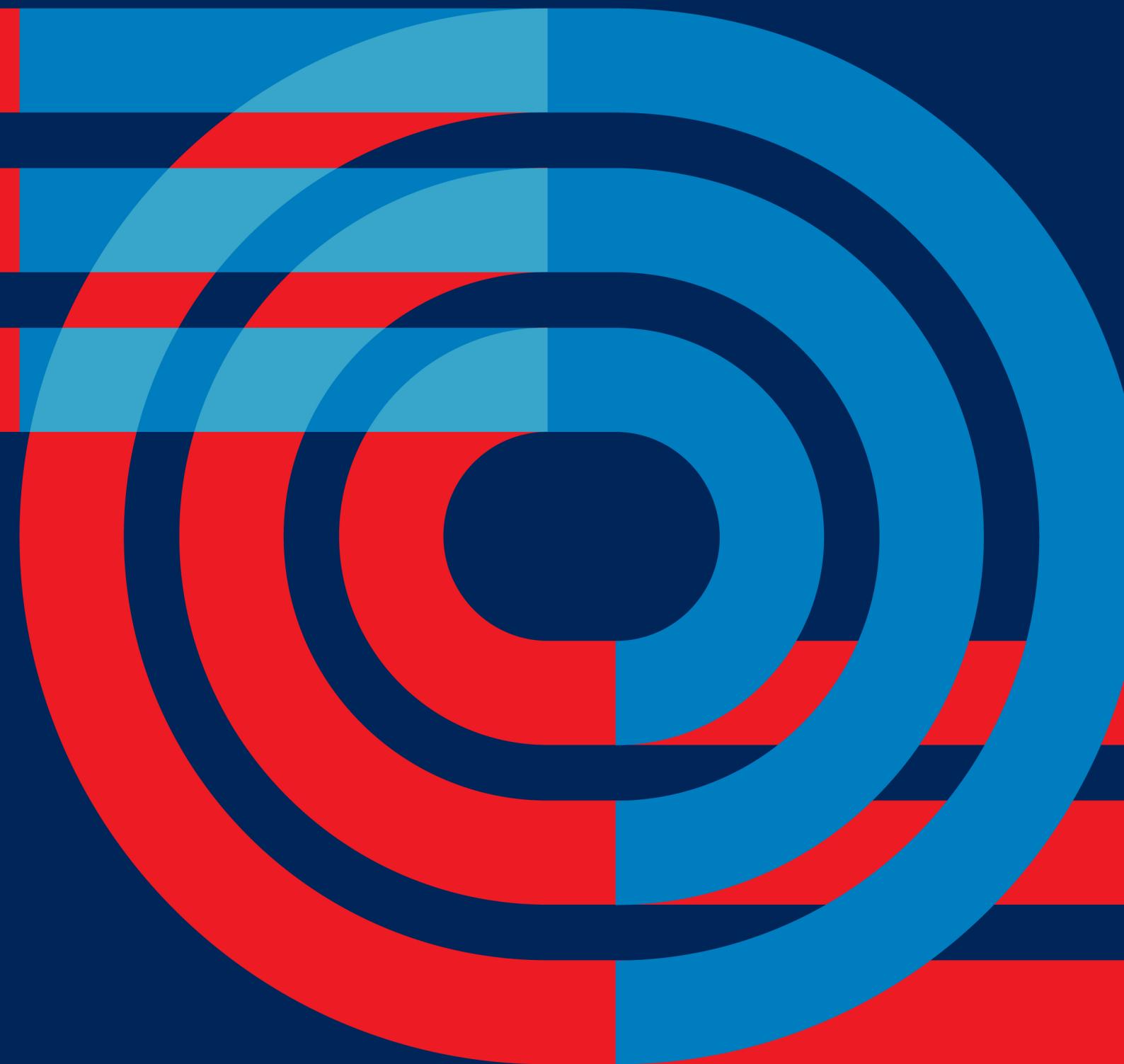


Obodne pumpe Tipa SOM, SOK



CROATIA PUMPE

Obodne pumpe Tipa SOM, SOK

Opis i podjela obodnih pumpi

Obodne pumpe možemo podijeliti u 2 osnovne grupe:

- a) SOM pumpe – obodne monoblok
- b) SOK pumpe – obodne konzolne

SOM pumpe mogu biti u 2 izvedbe:

- a) izvedba sa standardnim elektromotorom
- b) izvedba s elektromotorom koji ima produženo vratilo

Ove pumpe su najnovije otkriće u grupi pumpa za manje količine dobave. Njima se popunila praznina u tipskom polju između klipnih i radikalnih centrifugalnih pumpa uz relativno dobar stupanj djelovanja. Ove pumpe sa samo jednim kolom rotora ostvaruju visinu dizanja do 180 m. za koju bi bila potrebna centrifugalna pumpa s 9 stupnjeva. Iz ovog razloga su obodne pumpe u svom tipskom polju nezamjenjive. Imaju jeftinu i jednostavnu konstrukciju, a jednostavne su i za održavanje i rukovanje. Zbog svojih malih dimenzija su naročito pogodne u postrojenjima gdje стојi na raspolaženju mali ugradbeni prostor.

Primjena

Primjena pumpi tipa SOM je mnogostruka. Upotrebljavaju se za opskrbu pitkom i potrošnom vodom u domaćinstvu, stambenim zgradama, na brodovima, u školama, motelima, zanatstvu, industriji, na poljoprivrednim dobrima i slično. Za ove svrhe mogu se koristiti aggregatirane s elektromotorima kao posebne jedinice ili u sklopu s hidroforom. Osim ove nalaze široku primjenu i u industriji. Veoma su važne kao napojne pumpe za male kotlove. Za tu svrhu su često puta povoljnije nego pumpe istih parametara s više stupnjeva.

Pumpe tipa SOK također nalaze široku primjenu u općoj službi na svim objektima gdje po protoku ne mogu zadovoljiti SOM pumpe. Najčešća primjena im je za opću službu na brodovima. Najveća prednost im je u tome što su samosisne pa mogu startati u bilo kojem trenutku bez nalijevanja vode što ih čini često nezamjenjivim. Kao i SOM pumpe jednostavne su za posluživanje i održavanje, a za ugradnju ne trebaju puno prostora. Voda koju do-

ugradnju ne trebaju puno prostora. Voda koju dojavljaju obodne pumpe ne smije u sebi imati mehaničkih nečistoća, a maksimalna temperatura joj smije biti 105°C. Na usisu je dozvoljen tlak do 0,2 MPa.

Usisni cjevovod kod primjene za opću službu mora imati i usisnu košaru i protupovratni ventil. Kod puštanja u pogon SOM pumpe, pumpu i usisni cjevovod treba napuniti vodom ukoliko pumpa nema dotok. Osim za vodu obodne pumpe mogu služiti i za dobavu lož ulja, nafte, benzina, vina i ulja manjih viskoziteta.

Područje dobave

Pumpe tipa SOM kod 2900 min^{-1} pokrivaju područje od 35 do 100 l/min uz visinu dobave od 10 do 175 m.

Pumpe tipa SOK kod 1450 min^{-1} pokrivaju područje od 60 do 280 l/min uz visinu dobave od 15 do 95 m. Ove pumpe mogu raditi i s 1740 min^{-1} , što je važno kod primjene na brodovima gdje struja može imati frekvenciju 60 Hz.

Konstruktivne karakteristike

Opis (kućište, rotor, vratila, ležaji)

Osnovni dijelovi SOM pumpe su: kućište, poklopac, kolo rotora, vratilo i mehanička brtva. Kolo rotora je otvorenog tipa s jednakim brojem ravnih lopatica na obadvije strane. Lopatice se poklapaju s kanalima na kućištu i poklopcu, s kojima čine hidraulički dio pumpe. Rotor može biti direktno na vratilu elektromotora, koje je u tu svrhu specijalno produženo, ili na vratilu pumpe koje je navučeno na standardno vratilo elektromotora. Ovaj drugi slučaj je zastupljen kod većih pumpi gdje se ne prakticira izrada el. motora s produženim vratilom. Ovakva izvedba ima jedan prelazni komad s prirubnicom elektromotora na prirubnicu pumpe, pa se mijenjanjem ovog komada mogu upotrijebiti elektromotori različitih veličina. U slučaju elektromotora s produženim vratilom kućište pumpe je direktno pričvršćeno na prirubnicu elektromotora. SOK pumpu su hidraulički iste kao SOM pumpe, s istim principom rada. Zbog većih dimenzija ne

istim principom rada. Zbog većih dimenzija ne proizvode se u monoblok izvedbi nego u konzolnoj s vlastitim vratilom, koje je uležišteno u dva kuglična, uljem podmazivana ležaja. Na jednom kraju vratila se nalazi rotor a drugi kraj se spaja putem elastične spojke s elektromotorom. Na tlačnoj prirubnici se nalazi odvajač zraka koji osigurava samosisnost pumpe.

Brtvljenje

Kod SOM pumpi brtvljenje se vrši pomoću tipskih mehaničkih brtvi s kliznim prstenima, što za sada u svijetu predstavlja najsuvremenije i najsigurnije rješenje.

Standardna izvedba brtvljenja kod SOK pumpi je pomoću brtvenih pletenica odgovarajuće kvalitete. Na poseban zahtjev isporučujemo ove pumpe s mehaničkom brtvom umjesto brtvene pletenice.

Položaj prirubnica

Kod SOM pumpi usisna i tlačna prirubnica se nalaze u istoj ravnini pod kutem od 90° jedna prema drugoj. U standardnoj izvedbi usisna prirubnica je horizontalno lijevo gledano od pumpe prema elektromotoru, a tlačna vertikalno gore. Kod izvedbe s produženim vratilom elektromotora standardan oblik prirubnice je ovalan. Kod upotrebe za opću službu na prirubnicu je pričvršćena ovalna protuprirubnica s navojem R1 1/4" za priključenje usisnog i tlačnog cjevovoda. Za upotrebu u industrijskim postrojenjima obično se zahtijevaju standardne okrugle prirubnice pa u tom slučaju dajemo izvedbu s jednom protuprirubnicom koja omogućava prelaz s ovalnog na standardni okrugli oblik. Budući da su pumpe sa standardnim motorom namijenjene pretežno za industrijske svrhe, one se izvode sa standardnim okruglim prirubnicama.

Na usisnoj prirubnici je predviđen priključak za vakuumometar, a na tlačnoj je manometar. Ukoliko pumpa nema dotok kroz otvor predviđen za vakuumometar nalijeva se voda u pumpu prilikom startanja. Kod SOK pumpi se usisna i tlačna prirubnica nalaze međusobno pod kutem od 60°, a obadvije su okrenute prema gore. Na tlačnoj strani se nalazi kućište odvajača zraka koje završava okruglom prirubnicom za pričvršćenje na tlačni cjevovod.

prirubnicom za pričvršćenje na tlačni cjevovod. Usisna prirubnica ima kvadratni oblik, ali priključne mjere odgovaraju DIN standardu.

Materijal

U normalnoj izvedbi kućišta, poklopac, nosač ležaja i međukomad izrađujemo od kvalitetnog lijevanog željeza, rotorsko kolo od bakrene legure, a vratilo od SM čelika. Za morsku vodu sve dijelove izvodimo od bronce, a vratila od prokron čelika. Na poseban upit prema želji kupca izrađujemo pumpe i iz drugih materijala.

Agregatiranje

Pumpe su agregatirane tako da s elektromotorima čine jednu cjelinu kako je navedeno u tablici. Manje SOM pumpe su uglavnom agregatirane i s monofaznim i trofaznim elektromotorima, a veće SOM i sve SOK pumpe samo s trofaznim.

SOM pumpe su pričvršćene direktno na prirubnicu elektromotora, a SOK pumpe se s elektromotorom nalaze na zajedničkoj temeljnoj ploči.

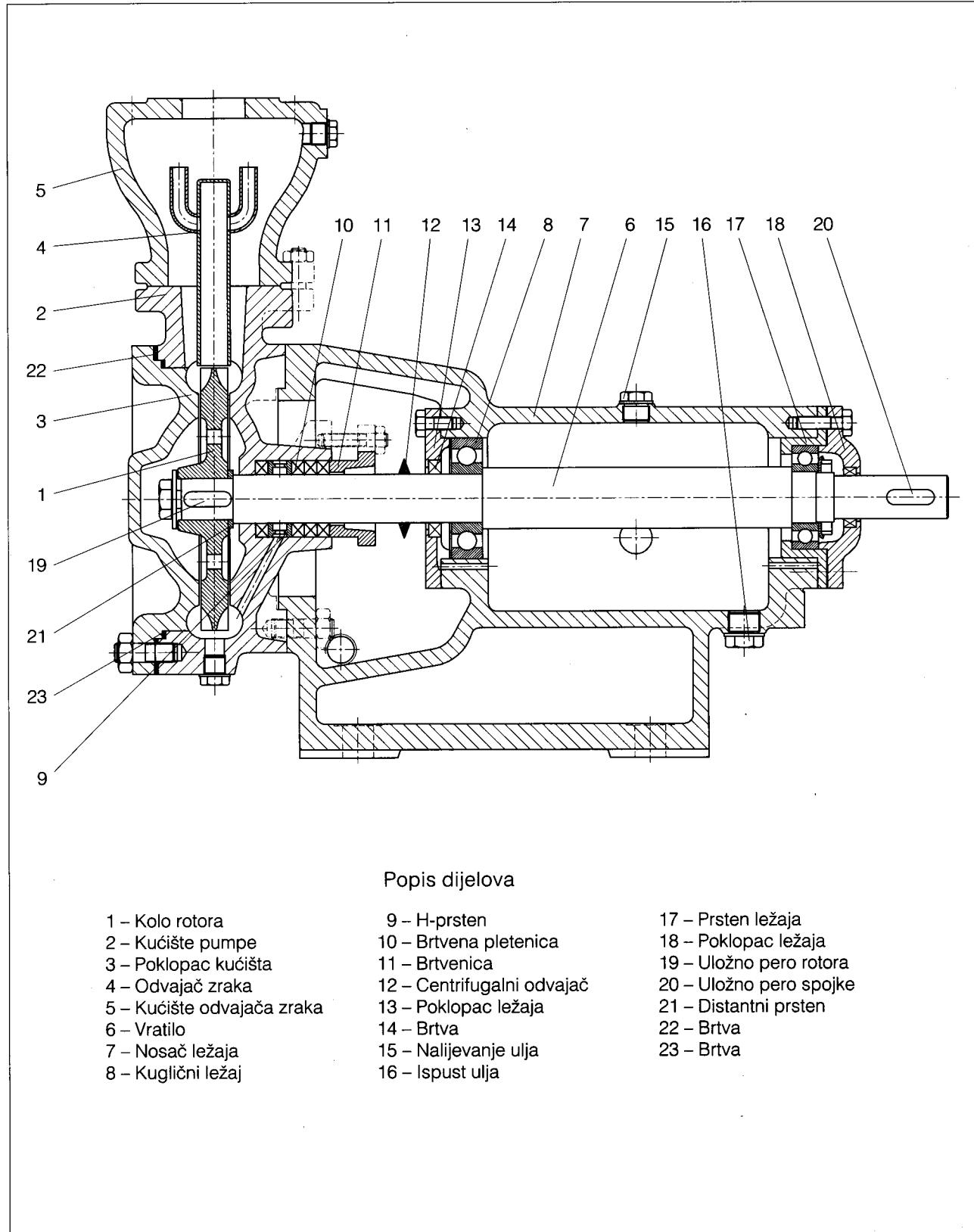
Na specijalan zahtjev isporučujemo pumpe bez elektromotora, s elektromotorima po želji kupca koji nisu navedeni u katalogu, s diesel i benzinskim motorima, kao i drugim pogonskim strojevima.

Narudžbe pumpe

Preporuča se navesti kod narudžbe:

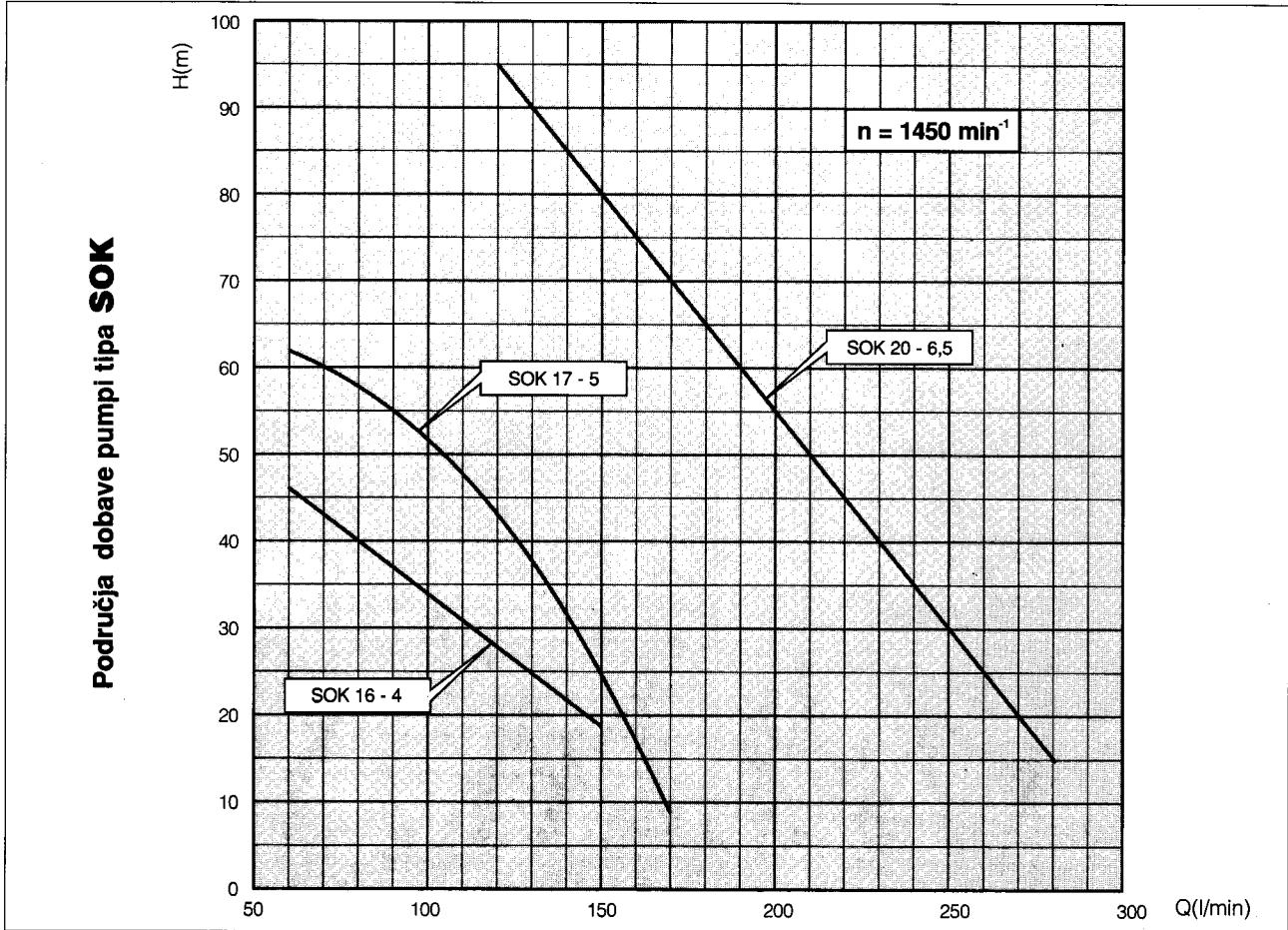
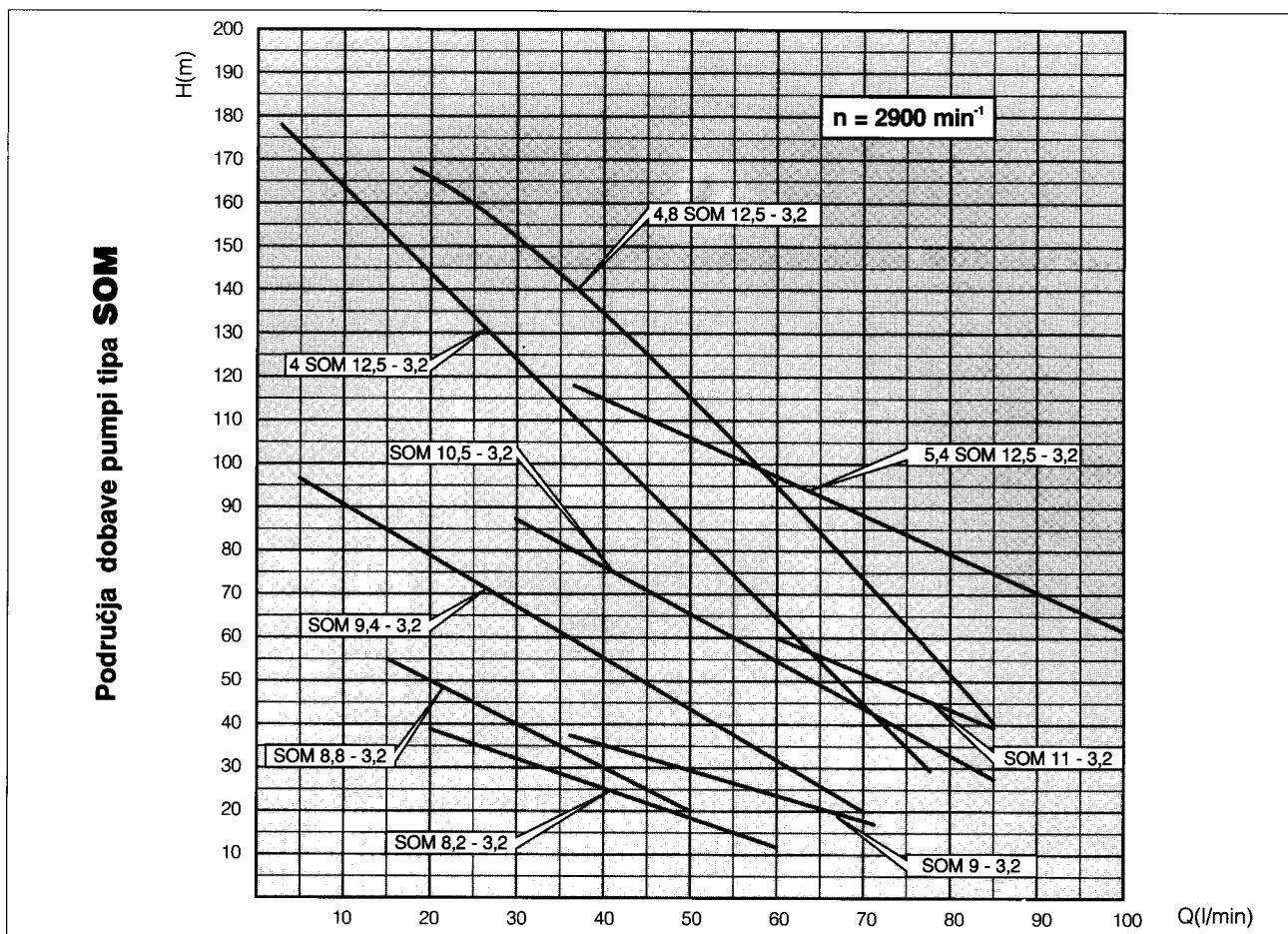
- namjenu pumpe
- vrstu medija
- količinu dobave (protok)
- visinu dobave (manometarska visina)
- NPSH postrojenja ili potrebnu usisnu visinu
- tlak na ulazu u pumpu
- temperaturu medija
- ako je medij voda potrebno je navesti: da li se radi o morskoj ili slatkoj vodi, da li je voda agresivna (pH vrijednost, kemijski sastav), da li je mehanički nečista,
- oblik prirubnice kod SOM pumpi (ovalna ili okrugla prirubnica)
- da li je potrebno aggregatirati s monofaznim ili trofaznim elektromotorom ako se radi o SOM pumpama.

Presjek pumpe tipa SOK

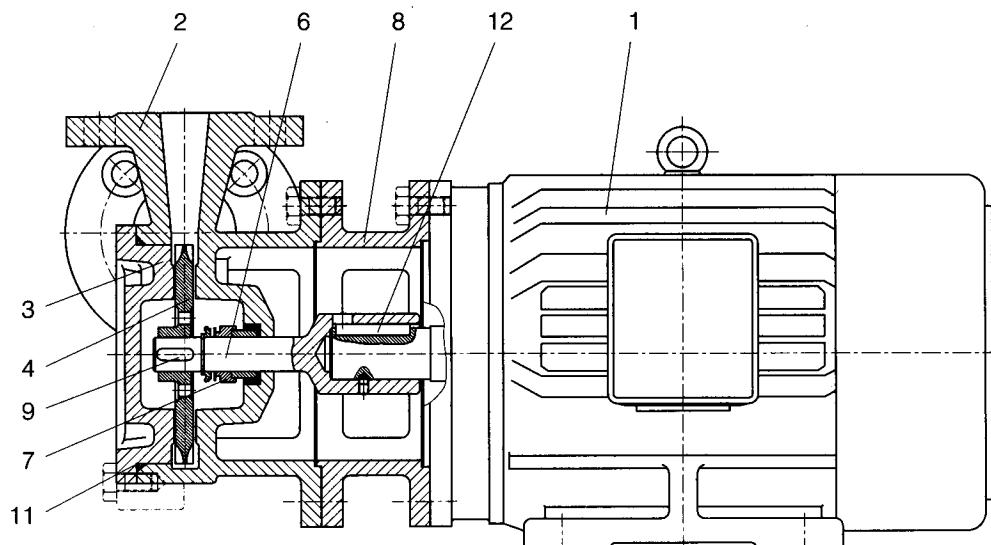


Popis dijelova

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 – Kolo rotora | 9 – H-prsten | 17 – Prsten ležaja |
| 2 – Kućište pumpe | 10 – Brtvena pletenica | 18 – Poklopac ležaja |
| 3 – Poklopac kućišta | 11 – Brtvenica | 19 – Uložno pero rotora |
| 4 – Odvajač zraka | 12 – Centrifugalni odvajač | 20 – Uložno pero spojke |
| 5 – Kućište odvajača zraka | 13 – Poklopac ležaja | 21 – Distantni prsten |
| 6 – Vratilo | 14 – Brtva | 22 – Brtva |
| 7 – Nosač ležaja | 15 – Nalijevanje ulja | 23 – Brtva |
| 8 – Kuglični ležaj | 16 – Ispust ulja | |



Presjek pumpe tipa SOM sa standardnim elektromotorom



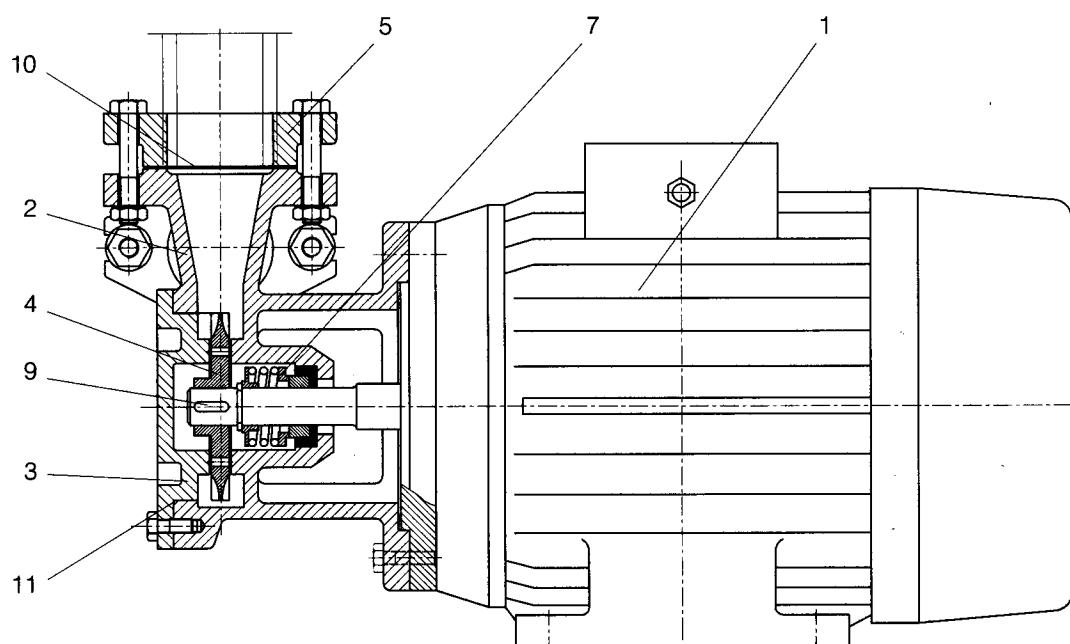
Popis dijelova

1 – Elektromotor
2 – Kućište pumpe
3 – Poklopac kućišta
4 – Kolo rotora

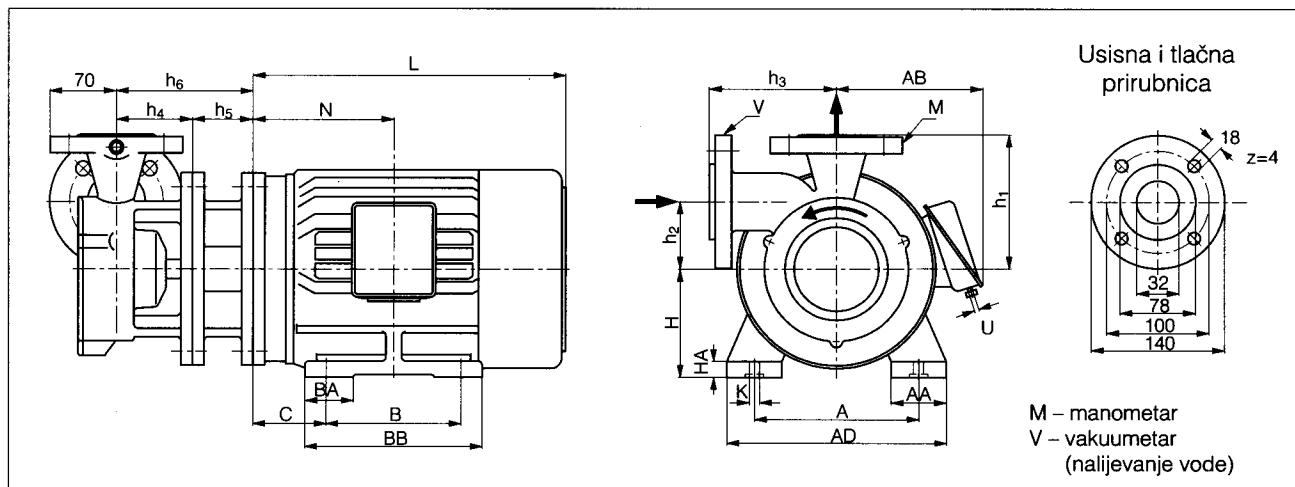
5 – Prirubnica
6 – Vratilo
7 – Mehanička brtva
8 – Medukomad

9 – Uložno pero rotora
10 – Brtva
11 – Brtva
12 – Uložno pero produžetka vratila

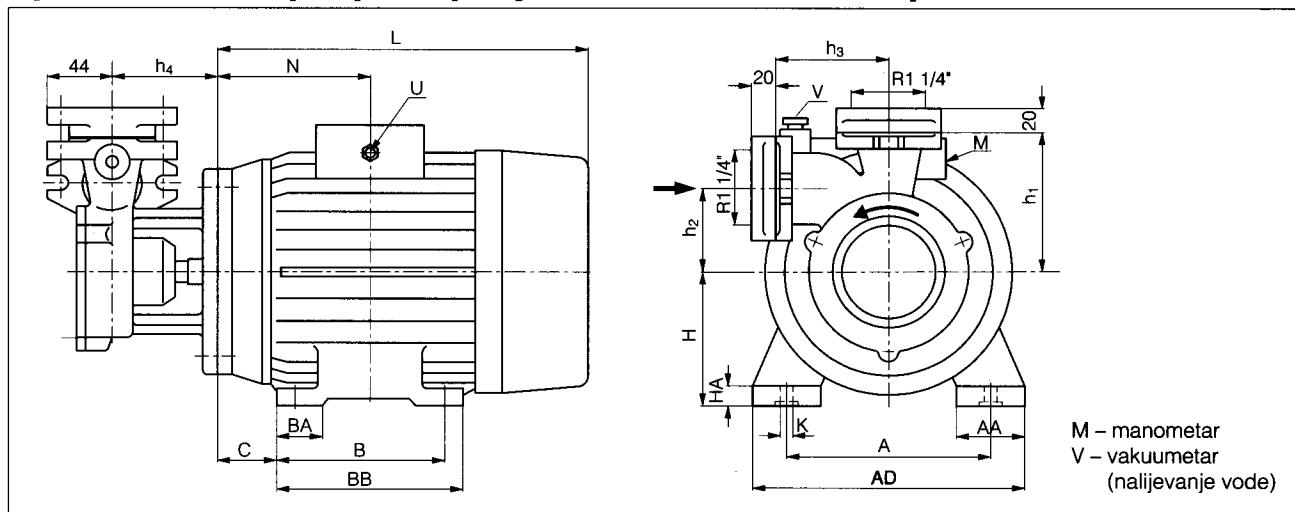
Presjek pumpe tipa SOM sa specijalnim elektromotorom



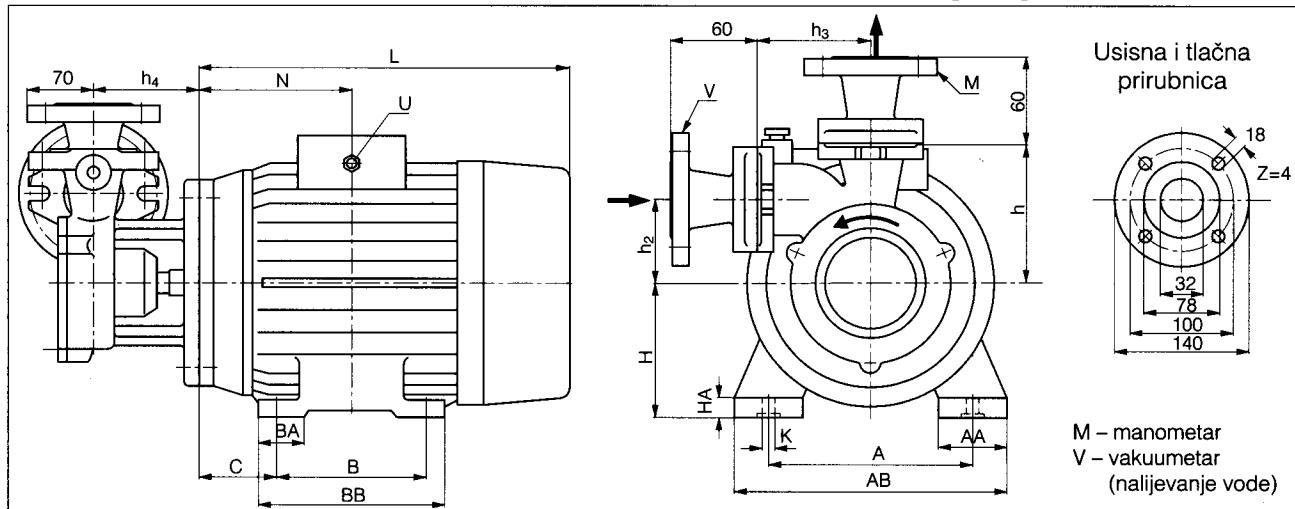
Mjerna skica SOM pumpi sa standardnim elekromotorom



Mjerna skica SOM pumpi sa specijalnim motorom i ovalnim prirubnicama

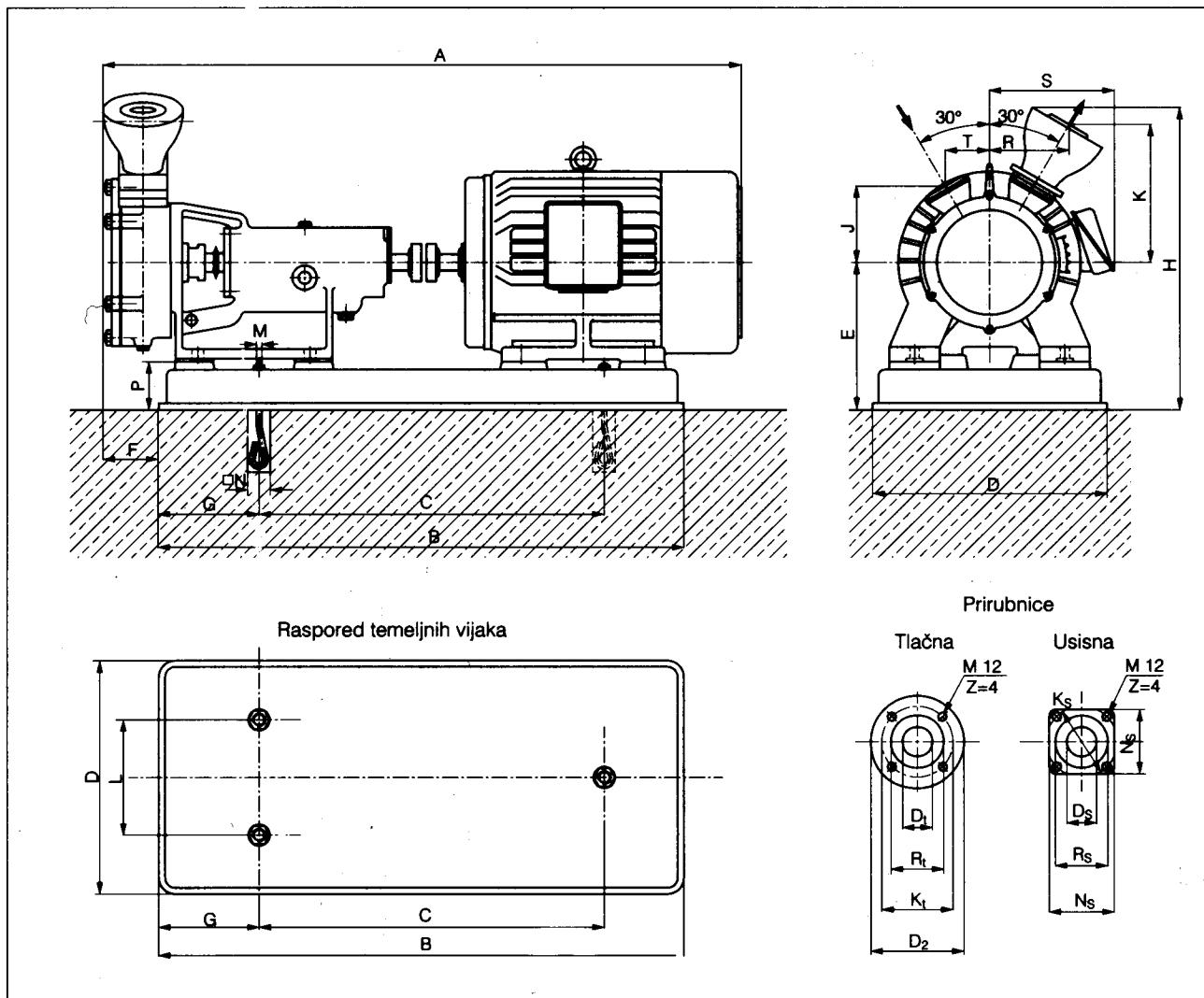


Mjerna skica SOM pumpi sa specijalnim elekromotorom i okruglim prirubnicama



Pumpa	Agregat										Pumpa													
	Elektromotor																							
Tip	Massa (kg)	Snaga (kW)	Tensiona (V)	Polo (faz)	Prirubnica					Tip	Massa (kg)	Dimenzijsa												
					A	AA	AD	AB	B	BA	BB	C	H	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆	HA	K	N	L	U
SOM 8,2 - 3,2	40-60	25-12	4,5	0,55	6,5	1,1	10,5																	
SOM 8,8 - 3,2	15-30	55-40																						
SOM 9 - 3,2	30-50	40-20																						
SOM 9,4 - 3,2	35-72	38-16	5,6	1,1	10,5	1,1	10,5																	
SOM 10,5 - 3,2	5-40	97-55																						
SOM 11 - 3,2	30-70	87-43																						
4,4 SOM 12,5 - 3,2	50-70	70-35	43-27																					
5,4 SOM 12,5 - 3,2	35-90	118-70	15,5	4	27																			
90-100	70-65																							
B 3/B 14																								
Veca prirubnica																								
4AZ 132S2a-2	71,5	216	60	265	189	140	60	187	89	132	140	70	140	77,5	73	150,5	18	13	140	142	14	13	140	321
4AZ 112M-2	42,5	190	55	240	168	140	50	185	70	112	140	70	140	78	64	141,5	16	13	140	321	21			
4AZ 132S2a-2	71,5	216	60	265	189	140	60	187	89	132	140	70	140	78	73	151	18	13	159	357	21			
4AZ 112M-2	42,5	190	55	240	168	140	50	185	70	112	140	70	140	78	64	141,5	16	13	140	321	21			
4AZ 100L-2	35,5	150	45	200	150	140	40	175	63	100	140	70	140	78	64	142	14	13	140	321	21			
4AZ 112M-2	42,5	190	55	240	168	140	50	185	70	112	140	70	140	78	73	151	18	13	140	321	21			
4AZ 100L-2	35,5	150	45	200	150	140	40	175	63	100	140	70	140	78	64	142	14	13	140	321	21			

Mjerna skica pumpi tipa SOK



Tip	Pumpa			Agregat												Prirubnice																
	Protok Q (l/min)	visina H (m)	Masa (kg)	El. motor		Dimenzije												Usisna	Tlačna													
				Snaga (kW)	Masa (kg)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	D _s	K _s	R _s	N _s	D _t	K _t	P _t	D ₂	
SOK 16-4	60-110	46-31	48	3	23	93																										
	110-150	31-18		2,2	20	90																										
SOK 17-5	60-130	62-37	55	4	30	107 918																										
	130-170	37-8		3	23	100 898																										
SOK 20-6,5	120-150	95-79	60	15	130	218 1176																										
	150-200	79-55		11	106	193 1132																										
	200-240	55-35		7,5	74	160 1020																										
	240-280	35-15		5,5	60	145 982																										



**CROATIA
PUMPE**

Croatia Pumpe Nova d.o.o.
Mala Švrača 155
47000 Karlovac
HRVATSKA

Telefon: +385 47 434 022, 47 434 032
Fax: +385 47 434 110
E-mail: info@croatia-pumpe.com

Prodaja:
Telefon: +385 47 434 033, 47 434 038, 47 434 121

Marketing:
Telefon: +385 47 434 099
E-mail: info@croatia-pumpe.com