

CENTRIFUGALNE PUMPE

Tip IN

U skladu s EN 22858 / ISO 2858 / ISO 5199

Standardizirane centrifugalne pumpe tipa IN

Primjena

Pumpe tipa IN namijenjene su za crpljenje svih vrsta neutralnih i agresivnih tekućina i kemikalija uključujući i naftu, naftne derivate i tekuće plinove sa sadržajem krutih tvari do 0,2% po masi, veličine do 0,2 mm.

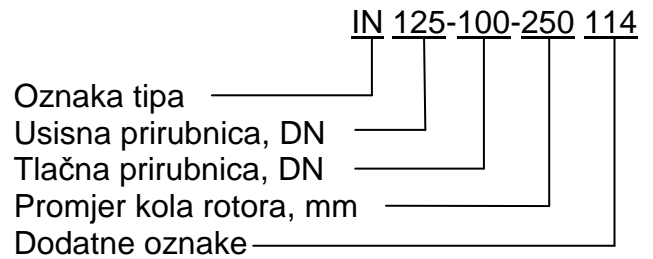
Primjenjuju se u vodovodima, industrijskim i energetskim postrojenjima, na brodovima i plovnim objektima, kemijskim tvornicama, rafinerijama i dr.

Konstrukcija

Horizontalna, sa radijalno dijeljivim spiralnim kućištem u "back pull-out" izvedbi, sa jednoulaznim, jednostepenim radijalnim rotorom u skladu sa međunarodnim standardom:

EN 22858 / ISO 2858 / ISO 5199.

Primjer označavanja



Tehničke karakteristike

Količina dobave: do 500 m³/h
 Visina dobave: do 150 m
 Radni tlak: do 16 (25) bar
 Radna temperatura: od -40 do +350°C
 Brzina: do 3600 o/min

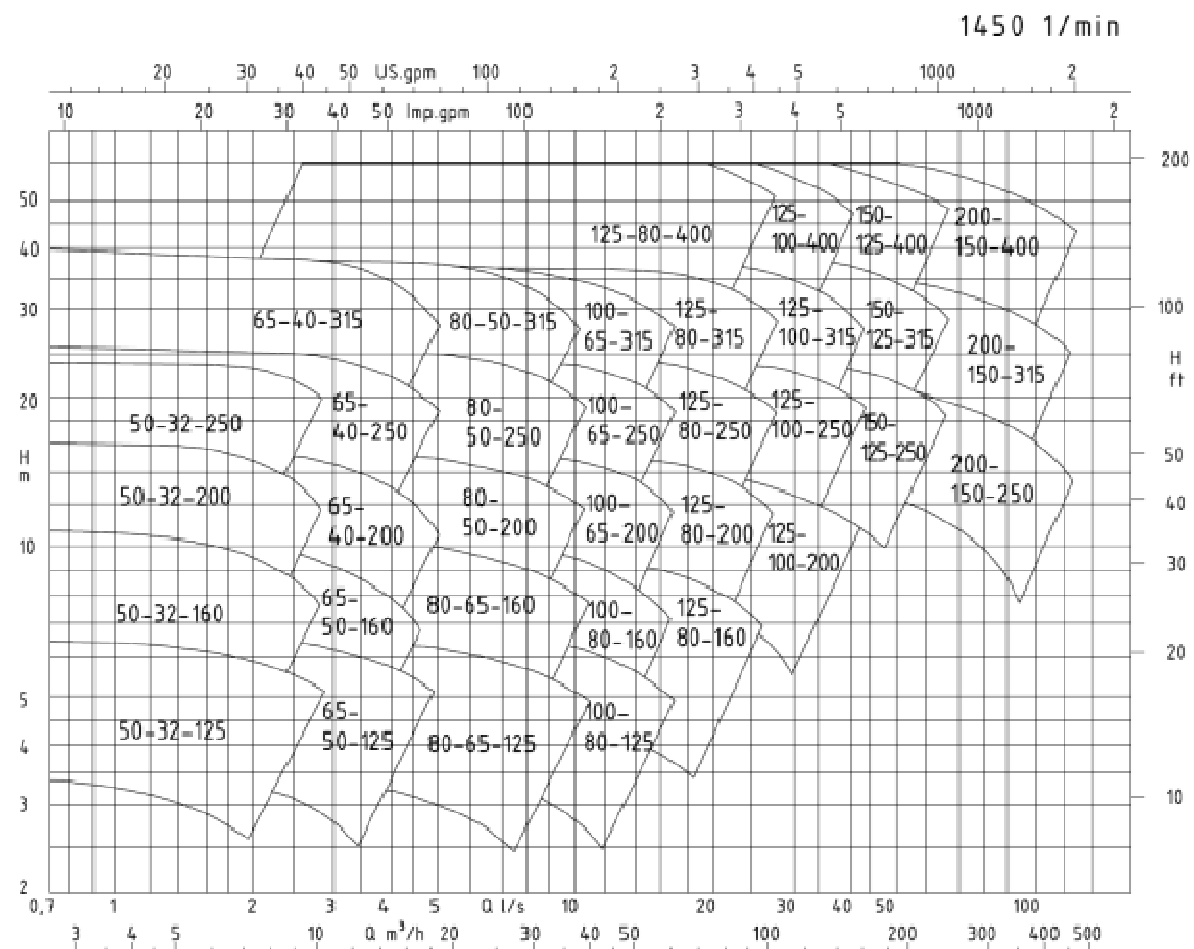
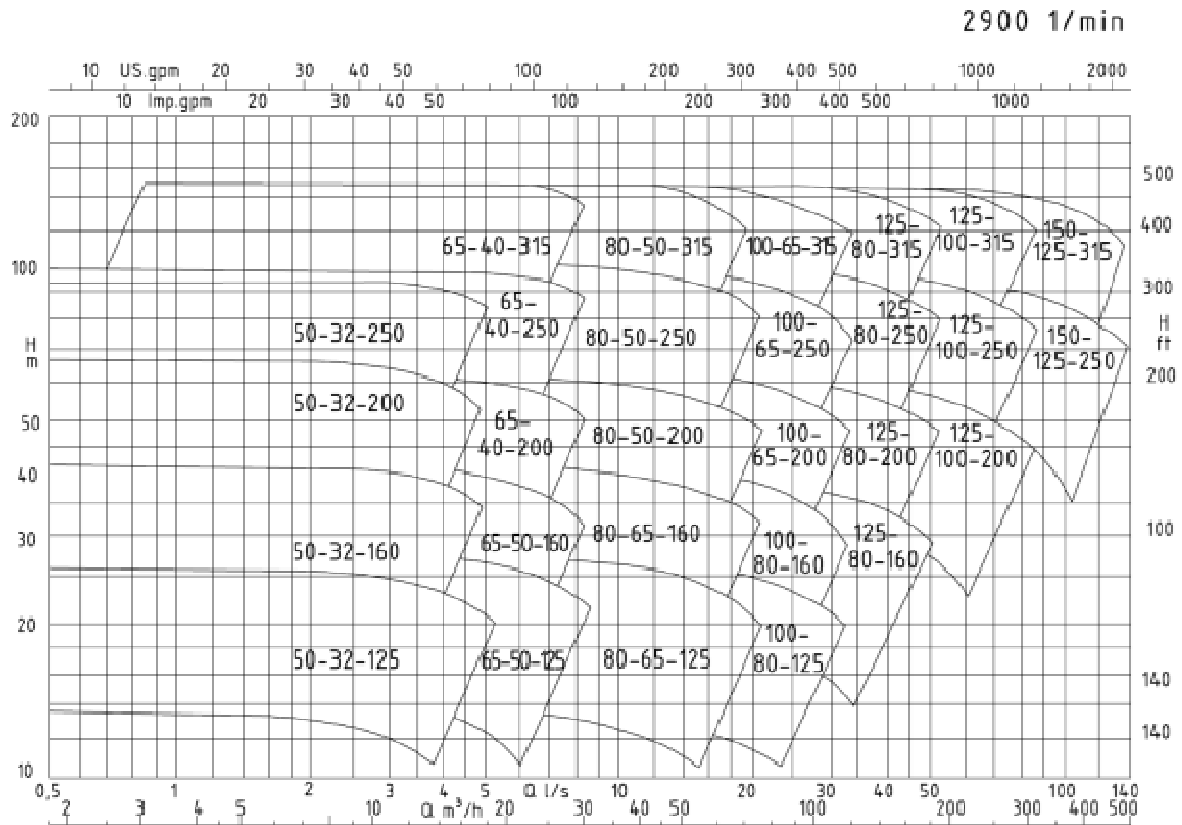
Certifikat

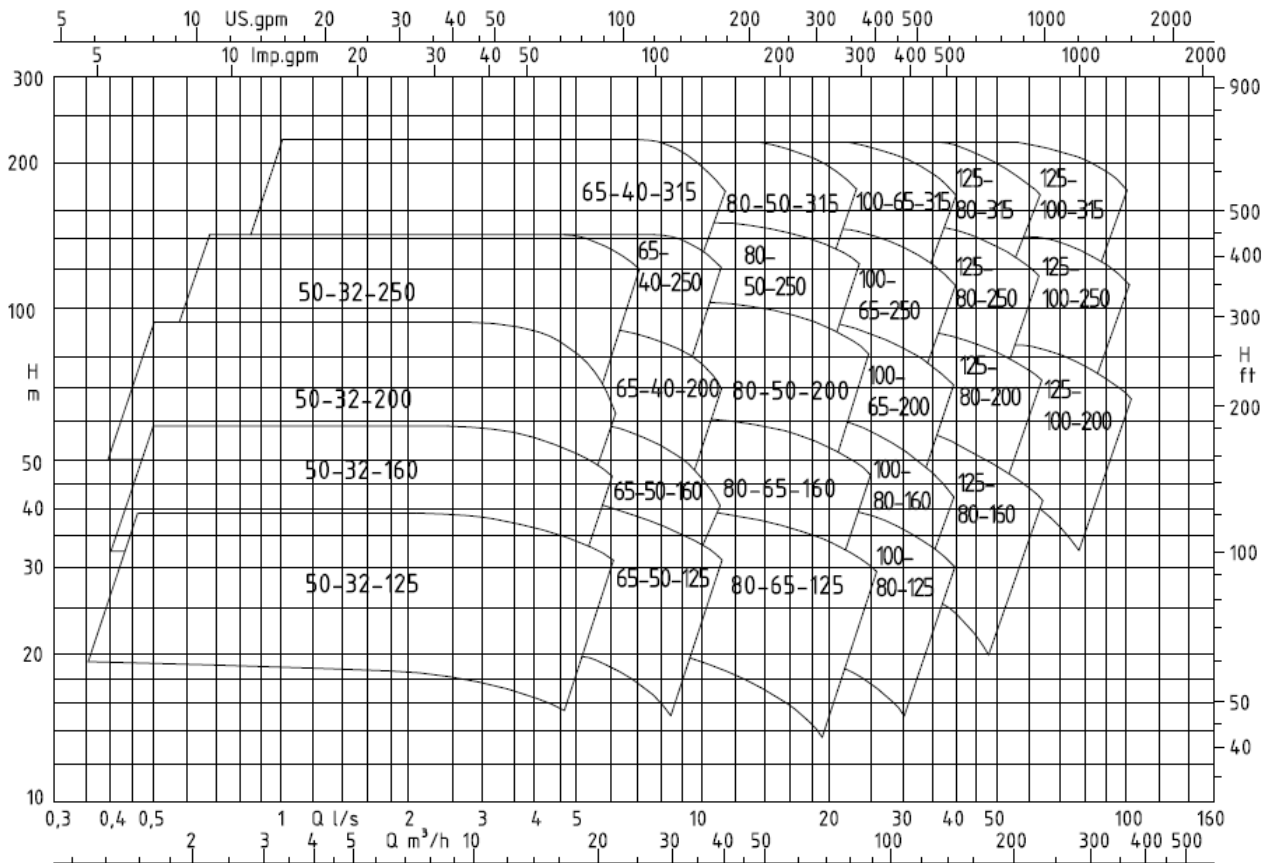
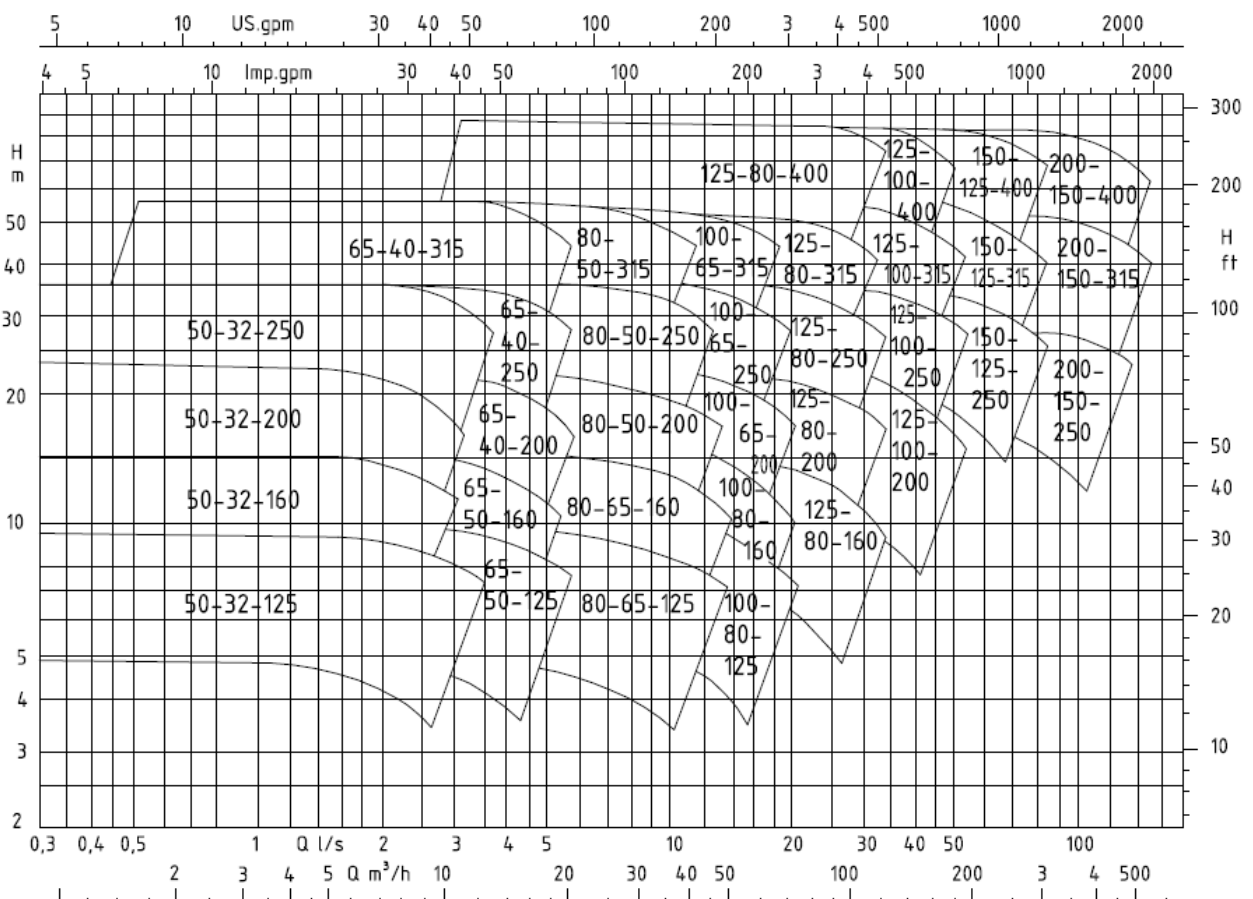
Certificiran sustav kontrole ISO 9001

Materijali (EN standard):

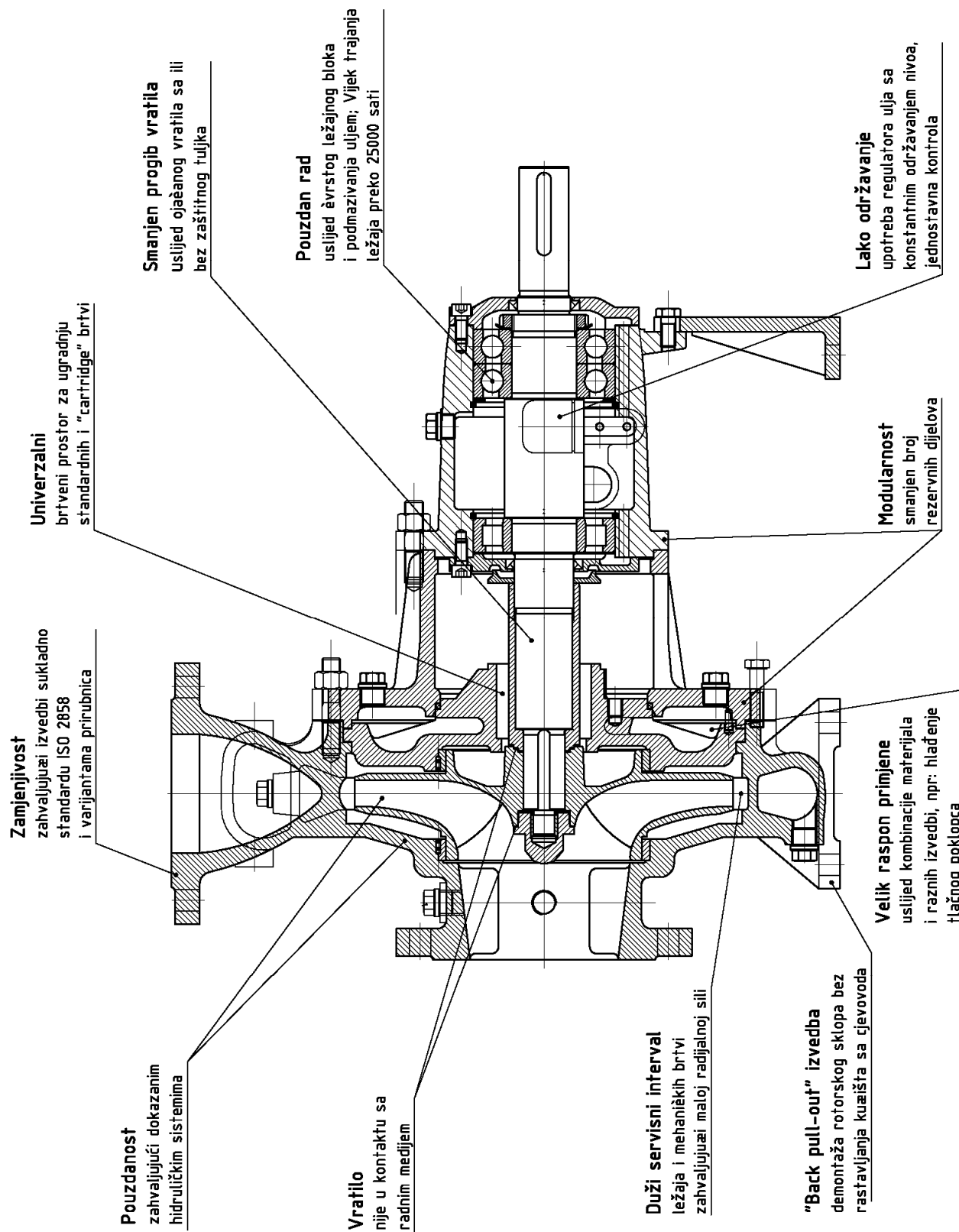
Naziv dijela	Varijanta materijala – standardni program			
	1	2	3	4
Spiralno kućište	EN-GJL-250	CuAl10Fe5Ni5-C	GP240GH	GX5CrNiMoNb19-11-2
Poklopac kućišta	EN-GJL-250	CuAl10Fe5Ni5-C	GP240GH	GX5CrNiMoNb19-11-2
Kolo rotora	EN-GJL-250	CuAl10Fe5Ni5-C	GP240GH	GX5CrNiMoNb19-11-2
Vratilo	42CrMo4			X17CrNi16-2
Rasporni prsten	EN-GJL-250	CuAl10Fe5Ni5-C	GP240GH	GX5CrNiMoNb19-11-2
Tuljak vratila	X20Cr13			GX5CrNiMoNb19-11-2
Nosač kućišta	EN-GJL-250			
Nosač ležaja	EN-GJL-250			
Poklopac meh. Brtve	X17CrNi16-2			
Matica kola rotora	X17CrNi16-2			
Noga	EN-GJL-250			

Na zahtjev kupca isporučujemo i druge kombinacije materijala.

Zbirni dijagrami


3500 1/min

1750 1/min


Prednosti IN pumpi



Tehnički podaci

Kućište

Kućište pumpe je radijalno dijeljivo a sastoji se od spiralnog kućišta i poklopca kućišta.

Poklopac kućišta i nosač kućišta u spoju čine komoru koja se može iskoristiti za hlađenje i grijanje ovisno o namjeni pumpe.

Rotor

Kolo rotora je uklinjeno na vratilo koje je uležišteno na dva oslonca koje čine kotrljajući ležajevi. Prednji oslonac čini jedan cilindrično valjkasti ležaj, a stražnji dva kuglična ležaja sa kosim dodirom okrenuti jedan prema drugom. Aksijalna sila je uravnotežena pomoću rupa za rasterećenje i raspornih prstenova.

Brtvljenje

Brtvljenje se izvodi pomoću brtvenih pletenica ili mehaničkih brtvi.

Promjena brtvljenja s brtvenih pletenica na mehaničku brtvu i obrnuto je moguće bez dodatnih radova na poklopcu kućišta.

Mehaničke brtve koje se ugrađuju su standardizirane jednostruke i duple s dimenzijama prema standardu DIN 24960.

Ispitivanje / Jamstva

- **Ispitivanje materijala**
Tvornički certifikat 2.2 na zahtjev
- **Ispitivanje proizvoda**
Ispitni certifikat 3.1, na zahtjev, za:
Tlačna proba u skladu s EN 10204
- **Hidrauličko ispitivanje**
Svaka pumpa se ispituje na ispitnom stolu i radna točka se garantira u skladu s ISO 9906 klasa 2.
- **NPSH ispitivanje**

Jamstvo se daje u skladu s uvjetima isporuke

Sile i momenti na prirubnice

IN pumpe su konstruirane tako da podnose sile i momente u skladu s ISO 5199

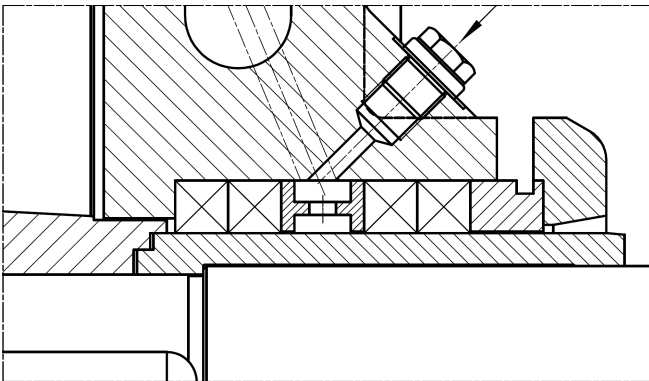
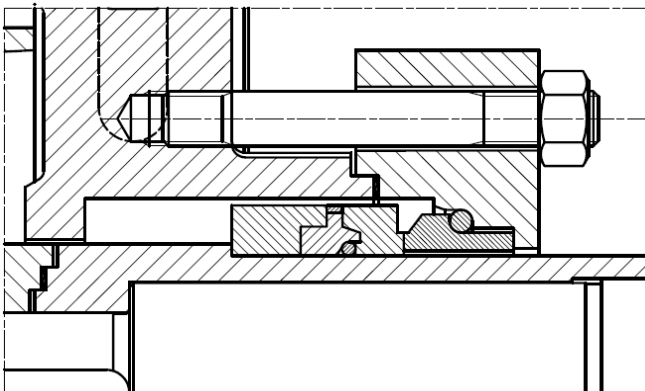
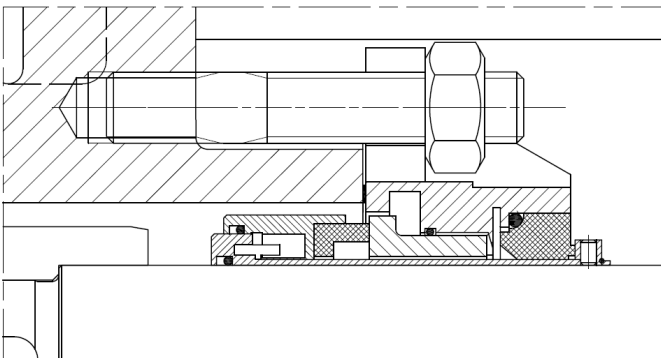
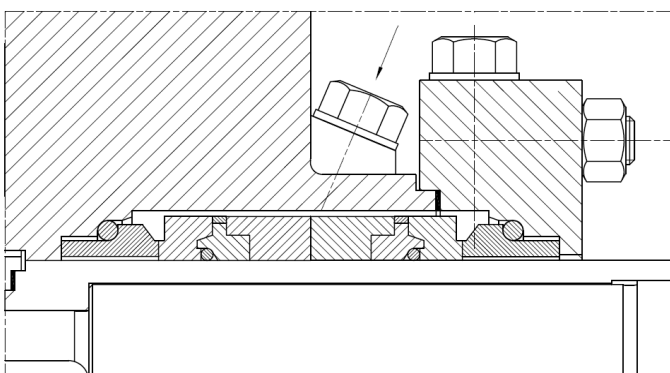
Dokumentacija

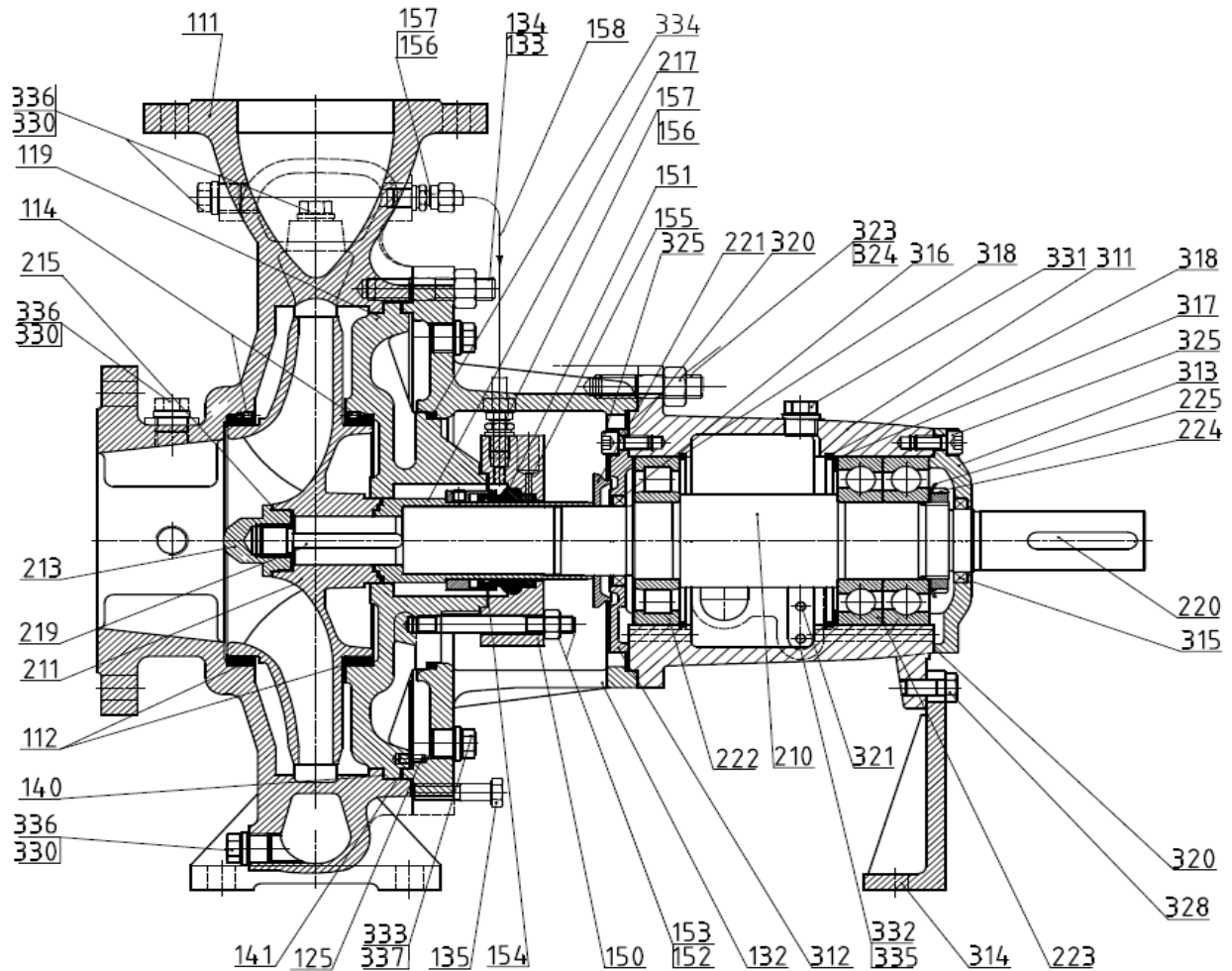
Isporučena dokumentacija uz pumpu:

- Presjek pumpe s popisom pozicija
- List tehničkih podataka
- Plan ugradnje / mjerna skica s dimenzijama
- Knjiga uputstava

Preporučeni rezervni dijelovi za 2-godišnji rad

Poz. br	Naziv	Broj pumpi (uključujući standby pumpe)						
		2	3	4	5	6+7	8+9	10 and more
		Količina rezervni dijelovi						
210	Vratilo	1	1	1	2	2	2	20%
211	Kolo rotora	1	1	1	2	2	2	20%
223	Ležaj s kosim dodirom (set)	1	1	2	2	2	3	25%
222	Valjni ležaj	1	1	2	2	2	3	25%
151	Mehanička brtva, komplet	1	1	2	2	2	3	25%
	Brtveni prsten	1	1	2	2	2	3	25%
	Brtvenica (set)	4	4	6	6	6	8	100%
112	Rasporni prsten kućišta	2	2	2	3	3	4	50%
217	Tuljak vratila	2	2	2	3	3	4	50%
	Brtve za kućište pumpe (set)	4	6	8	8	9	12	150%

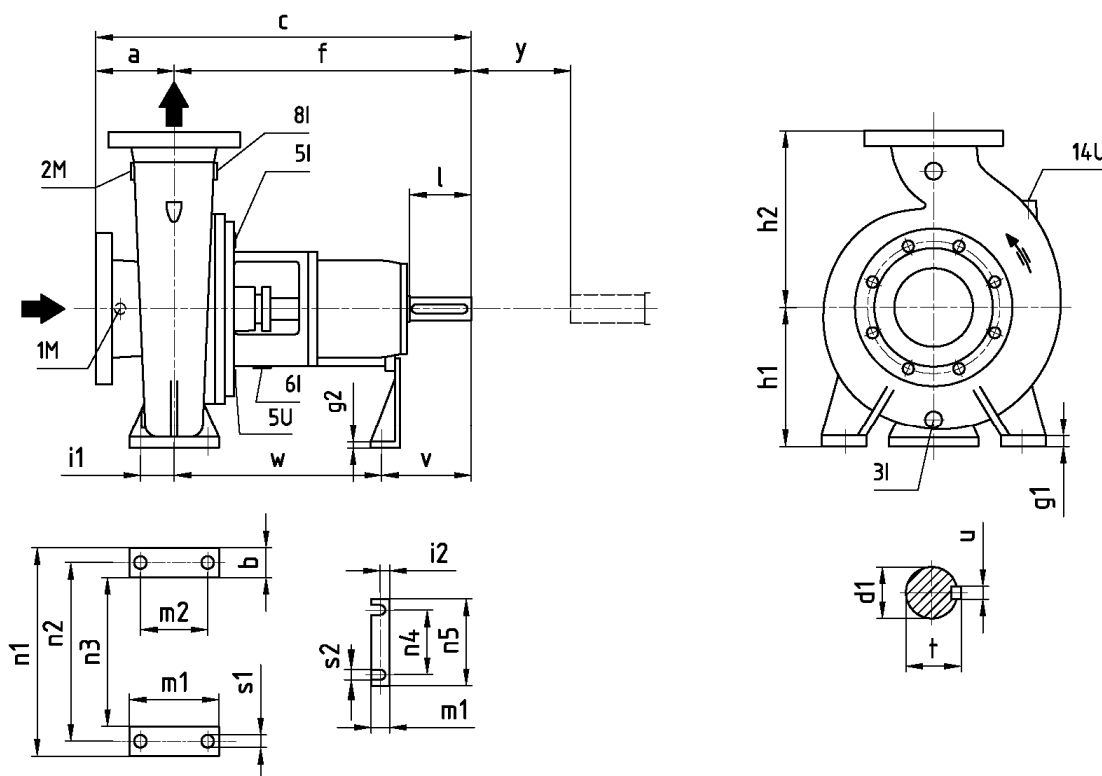
Primjeri načina brtvljenja:**1. Brtvenica****2. Mehanička brtva****3. "Cartridge" mehanička brtva****4. Dupla mehanička brtva**

Presjek pumpe s popisom pozicija

Popis dijelova pumpi tipa IN

111	Spiralno kućište	157	Brtveni prsten	316	Osovinska brtva
112	Rasporni prsten	158	Cijev	317	Distantni prsten
114	Vijak	210	Vratilo	318	Uskočnik
119	Poklopac kućišta	211	Kolo rotora	320	Brtva
125	Zatik	213	Matica kola rotora	321	Regulator nivoa ulja
132	Nosač kućišta	215	Brtveni prsten	323	Vijak
133	Vijak	217	Tuljak mehaničke brtve	324	Matica
134	Matica	219	Uložno pero	325	Vijak
135	Vijak	220	Uložno pero	328	Vijak
140	Brtva	221	Centrifugalni odvajač	330	Čep
141	Brtva	222	Ležaj	331	Čep
150	Poklopac mehaničke brtve	223	Ležaj	332	Čep
151	Mehanička brtva	224	Matica	334	O-ring
152	Matica	225	Sigurnosni lim	333	Čep
153	Vijak	311	Nosač ležaja	335	Brtveni prsten
154	Brtva	312	Poklopac ležaja	336	Brtveni prsten
155	Zatik	313	Poklopac ležaja	337	Brtveni prsten
156	Priključak	314	Noga		
		315	Osovinska brtva		

		Osnovni tehnički podaci i dimenzije dijelova pumpi																																			
		Veličina pumpe																																			
		Vidi pojedine dijelove																																			
		Ovisno o izvedbi																																			
Rotor	izlazna širina b2	5,5	4	5,6	6,4	6	6,7	7,5	18	10	10	23	7	8	9,5	9	18	17	12	27	22	18	29	12	13	10	22	22	15	35	27	19	46	43	34	35	49
	unutarnji promjer	50	50	52	52	65	61	75	74	82	77	90	65	65	93	80	100	99	96	100	114	116	122	115	113	123	123	151	146	143	151	150	180	178	193	197	280
maks.promjer rotora		135	165	209	254	130	165	209	135	164	209	135	260	320	260	320	260	320	164	209	260	169	209	320	320	320	409	408	260	320	404	260	324	409	410	519	
maks.promjer rotora		mm																																			
Promjer vratila	u kućištu brtve	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	u ležaljima	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	standardno vratilo na strani motora	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	standardno vratilo na strani motora	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Zaštitni tuljaci	pletenica	38	38	38	45	38	38	38	38	38	38	38	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	mehanička brtva	mm																																			
Ležalj	standardni	mm																																			
	na strani pumpe	mm																																			
Kućište brtvene pletenice	promjer otvora	58	58	58	65	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
	dužina	62	62	60	63	62	62	60	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
	širina brtvenog prstena	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	progb vratila	U skladu s 50 5199 dozvoljeni maks.progb 0,05 mm u brtvenom prostoru																																			
Grančini tlakovi	max.radni tlak	U ovisnosti o materijalu																																			
	max.ispitni tlak	Max.radni tlak x1,5																																			
Grančine temperature max.tem.predjla		U ovisnosti o materijalu																																			
		U skladu s materijalom i temperaturom-na zahjev																																			
Pogon		U skladu s materijalom i temperaturom-na zahjev																																			
		U skladu s materijalom i temperaturom-na zahjev																																			

Mjerna skica pumpe



y=potrebno rastojanje za demontažu rotora bez skidanja elektromotora

Tablica dimenzija

Veličina pumpe	Naz. otvor		Dimenzije pumpe (mm)																											
	Usis	Tlak	a	b	c	f	g1	g2	h1	h2	m1	m3	n1	n3	n5	d1:k6	l	t	u	y	i1	i2	m2	n2	n4	s1	s2	v	w	
50-32-125	50	32	80	50	465	385	12	8	112	140	100	45	190	90	160	24	50	27	8	100	35	28	70	140	110	14	14	100	285	
50-32-160			80	50	465	385	14	8	132	160	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285	
50-32-200			80	50	465	385	14	8	160	180	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285	
50-32-250			100	65	600	500	16	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370	
65-50-125	65	50	80	50	465	385	12	8	112	140	100	45	210	110	160	24	50	27	8	100	35	28	70	160	110	14	14	100	285	
65-50-160			80	50	465	385	14	8	132	160	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285	
65-40-200		40	100	50	485	385	14	8	160	180	100	45	265	165	160	24	50	27	8	100	35	28	70	212	110	14	14	100	285	
65-40-250			100	65	600	500	16	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370	
65-40-315	125	65	625	500	18	8	200	250	125	47	345	215	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	280	110	14	14	130	370			
80-65-125	80	65	100	50	485	385	14	8	132	160	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285	
80-65-160			100	50	485	385	14	8	160	180	100	45	265	165	160	24	50	27	8	100	35	28	70	212	110	14	14	100	285	
80-50-200		50	100	50	485	385	14	8	160	200	100	45	265	165	160	24	50	27	8	100	35	28	70	212	110	14	14	100	285	
80-50-250			125	65	625	500	16	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370	
80-50-315	125	65	625	500	18	8	225	280	125	47	345	215	160	32	80	37	10	100	47,5	30	95	280	110	14	14	130	370			
100-80-125	100	80	100	65	485	385	14	8	160	180	125	45	280	150	160	24	50	27	8	100	47,5	28	95	212	110	14	14	100	285	
100-80-160			100	65	600	500	15	8	160	200	125	47	280	150	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	212	110	14	14	130	370	
100-65-200		65	100	65	600	500	16	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	140	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370	
100-65-250			125	80	625	500	18	8	200	250	160	47	360	200	160	32	80	35	10	140	60	30	120	280	110	18	14	130	370	
100-65-315	125	80	625	530	18	12	225	280	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370			
125-80-160	125	80	125	65	625	500	15	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	140	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370	
125-80-200			125	65	625	500	16	8	180	250	125	47	345	215	160	32	80	35	10	140	47,5	30	95	280	110	14	14	130	370	
125-80-250		80	125	80	625	500	18	8	225	280	160	47	400	240	160	32	80	35	10	140	60	30	120	315	110	18	14	130	370	
125-80-315			125	80	655	530	18	12	250	315	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370	
125-80-400	125	80	655	530	20	12	280	355	160	52	435	275	160	42	110	45	12	140	60	33	120	355	110	18	14	160	370			
125-100-200	125	100	125	80	625	500	16	8	200	280	160	47	360	200	160	32	80	35	10	140	60	30	120	280	110	18	14	130	370	
125-100-250			140	80	670	530	18	12	225	280	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370	
125-100-315		80	140	80	670	530	18	12	250	315	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370	
125-100-400			140	100	670	530	20	12	280	355	200	52	500	300	160	42	110	45	12	140	75	33	150	400	110	23	14	160	370	
150-125-250	150	125	140	80	670	530	18	12	280	355	160	52	400	240	160	42	110	45	18	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370	
150-125-315			140	100	670	530	20	12	280	355	200	52	500	300	160	42	110	45	12	140	75	33	150	400	110	23	14	160	370	
150-125-400			140	100	670	530	20	12	315	400	200	52	500	300	160	42	110	45	12	140	75	33	150	400	110	23	14	160	370	
200-150-250	200	150	160	100	690	530	20	12	280	375	200	52	500	300	160	42	110	45	12	180	75	33	150	400	110	23	14	160	370	
200-150-315			160	100	830	670	22	12	315	400	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	
200-150-400			160	100	830	670	22	12	315	450	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	