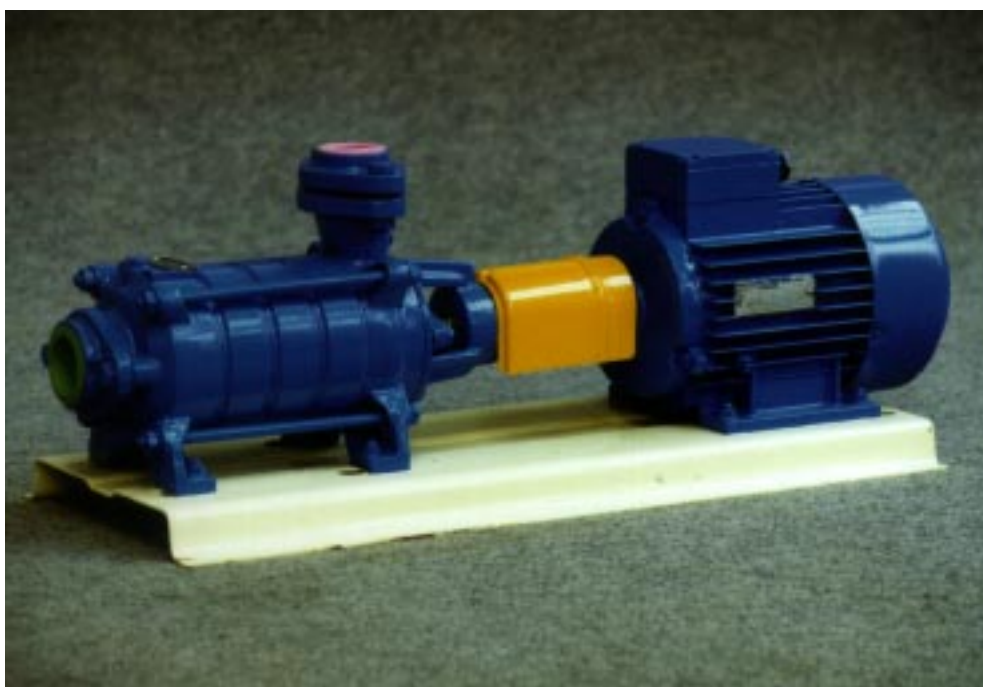




SIGMA PUMPY HRANICE



ODSTŘEDIVÁ, RADIÁLNÍ,
ČLÁNKOVÁ,
HORIZONTÁLNÍ ČERPADLA

32-CVI

SIGMA PUMPY HRANICE, s.r.o.

Tovární 605, 753 01 Hranice
tel.: 581 661 111, fax: 581 602 587
Email: sigmahra@sigmahra.cz

426	12.19
2.98	

Odstředivá, radiální, článková, horizontální čerpadla řady 32-CVI

Čerpadla typu 32-CVI mají široké uplatnění ve vodárenství a menších průmyslových a zemědělských provozech především k dopravě pitné a užitkové vody.

Použití

Čerpadla typu 32-CVI jsou určena k dopravě čisté a mírně znečištěné vody do teploty 90 °C s hodnotou pH v rozsahu 6,5 - 8,5.

Přípustné znečištění je nejvýše 1% objemového množství bahna nebo nevydírajících jemných mechanických přímísenin s velikostí zrna do 0,5 mm. Obsah nečistot a stupeň jejich tvrdosti ovlivňuje ovšem životnost čerpadel. Charakteristické je použití čerpadel ve vodárenství, jak pro hlavní nebo pomocné čerpací stanice ke zvýšení tlaku ve vodovodních sítích, v průmyslu, energetice a zemědělství pro zásobování různých objektů pitnou a užitkovou vodou.

Hlavní předností čerpadel 32-CVI je:

- vysoká provozní spolehlivost
- jednoduchá konstrukce
- snadná obsluha a údržba
- rovnoměrné krytí pracovních oblastí
- stabilní charakteristika
- malé stavební rozměry
- nízká hmotnost
- široká unifikace dílců

Popis

Čerpadla jsou konstruována jako odstředivá s radiálními oběžnými koly, článková s osou čerpadla uspořádanou horizontálně.

Čerpadla sestávají z rotoru a statoru s ložisky a ucpávkami.

Rotor čerpadla sestává z hřídele, na kterém jsou umístěna oběžná kola, pouzdro ucpávky a pouzdro hřídele. Celek je stažen maticí. Oběžná kola jsou opatřena oboustrannými těsnícími kruhy a vyrovnávacími otvory k částečnému vyrovnání hydraulické osové síly. Rotor je pečlivě dynamicky vyvážen, takže zaručuje klidný chod stroje.

Stator čerpadla sestává z jednotlivých rozvaděčů a převaděčů, opatřených plochým těsněním, staženým mezi sacím a výtlačným tělesem stahovacími šrouby a odpovídajícími maticemi tak, že tvoří jeden celek. Výtlačné těleso je opatřeno vložkou.

Ložisko sací strany čerpadla je kluzné, mazané čerpanou kapalinou. Valivé, nechlazené, tukem mazané ložisko výtlačné strany je kuličkové, jednořadé. Je vloženo v ložiskovém tělese, přišroubovaném k výtlačnému tělesu čerpadla.

Ucpávka čerpadel na výtlačné straně je měkká nebo mechanická. Jakost měkkého těsnění se volí podle vlastností čerpané kapaliny a její teploty.

Poloha hrdel

Výtlačná hrdla jsou umístěna ve svislé ose čerpadla a směřují nahoru - TO, sací hrdla jsou ve vodorovné ose axiální - SAX. Patky jsou umístěny vždy pod vodorovnou osou čerpadla.

Smysl otáčení

Čerpadla jsou pravotočivá při pohledu ze strany pohonu, pohon je na výtlačné straně čerpadla.

Materiálové provedení

Čerpadla 32-CVI se vyrábí podle ON 110003 v materiálovém provedení LN a LB

LN - hlavní části čerpadla jsou zhotoveny ze šedé litiny nebo konstrukční oceli.

LB - hlavní části jsou zhotoveny ze šedé litiny, oběžná kola z bronzí, hřídel z nerez oceli.

Podmínky pro pracovní prostředí

Prostředí ve kterém mohou čerpadla pracovat, je dáno především typem pohonu. Obvykle bývají čerpadla vybavena elektromotory s krytím IP 44 a mohou tedy pracovat v prostředí základním a vlhkém ve smyslu ČSN 33 0300, na objednávku také v prostředí studeném, mokřím s vodivým okolím a otřesy a tropickém suchém nebo vlhkém.

Rozsah dodávky

Čerpadla se dodávají smontovaná. Sací a výtlačné hrdla jsou zaslepeny. Obvykle se dodávají se způsoby pohonu 9 podle ČSN 11 0021. Mohou být ovšem dodány také se způsobem pohonu 1, 2 nebo 3.

- Pohon 1 - samotné čerpadlo s volným koncem hřídele
- Pohon 2 - samotné čerpadlo s úplnou poddajnou spojkou
- Pohon 3 - čerpadlo s úplnou poddajnou spojkou a zákl. deskou společnou pro čerpadlo a elektromotor
- Pohon 9 - čerpadlo s úplnou poddajnou spojkou a elektromotorem

Zvláštní příslušenství

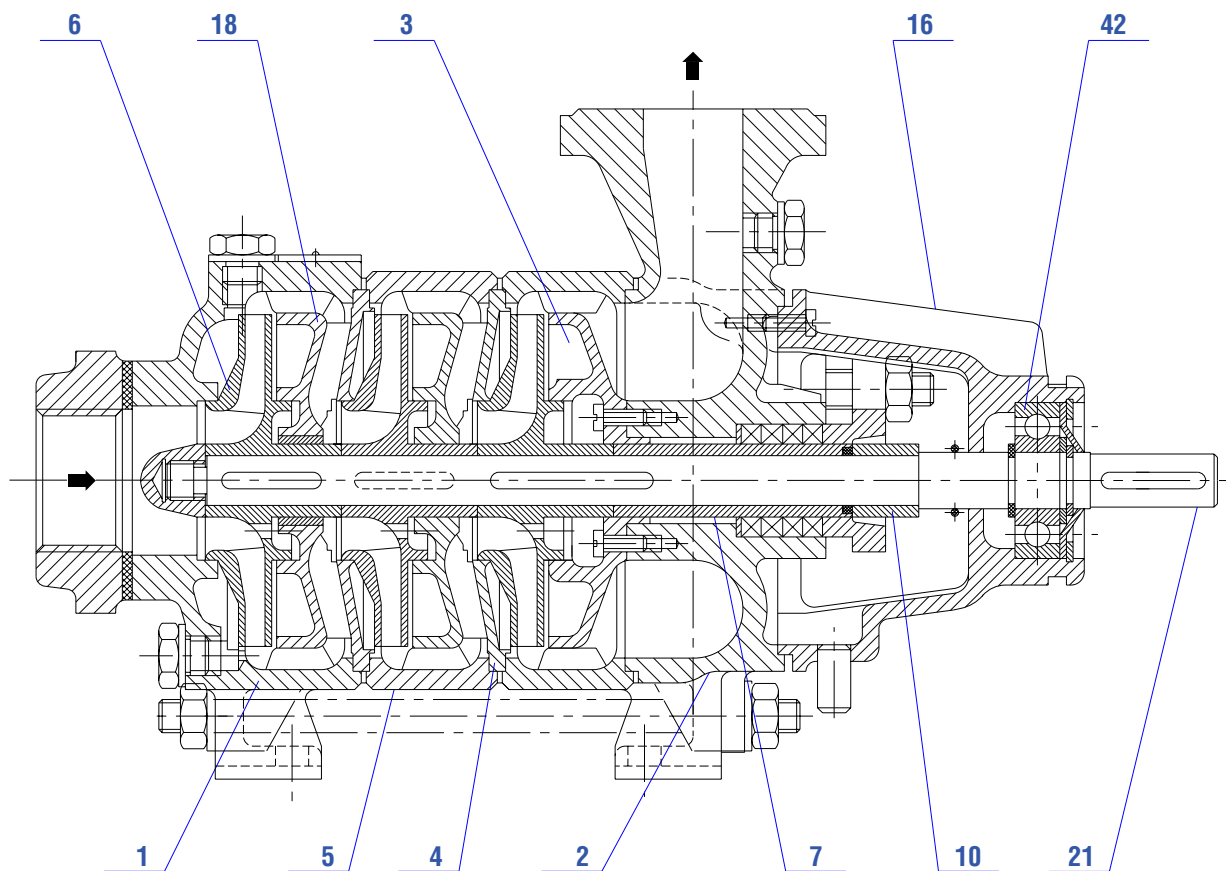
Na objednávku jako zvláštní příslušenství se dodává:

- vakuometr s přísl. manometr. kohoutem a přípoj. částmi
- vakuometr nebo manovakuometr s přísl. manometrickým kohoutem a přípoj. částmi
- protipříruby včetně těsnění a spojovacího materiálu
- sada náhradních dílů

Doporučená sada náhradních dílů pro pětiletý provoz

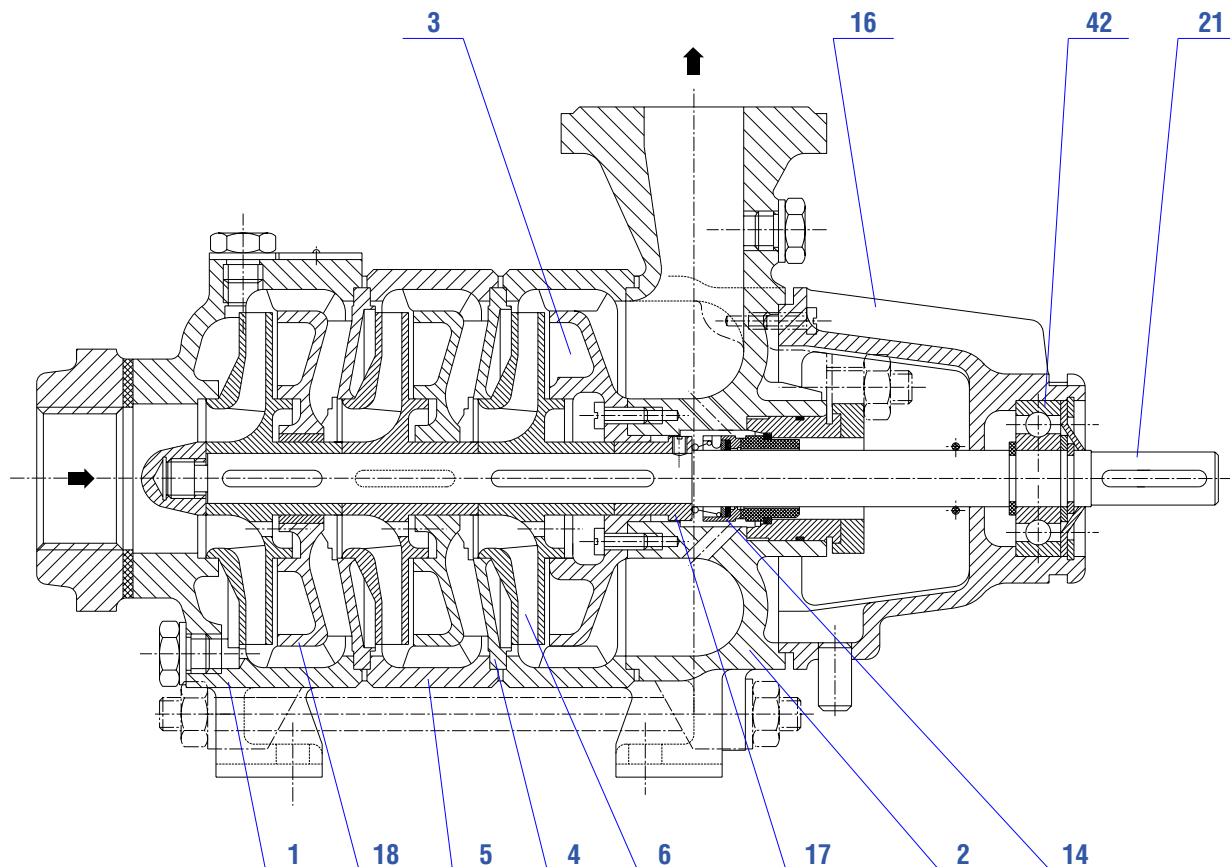
Číslo	Název	Kusů
1	Vložka	1
2	Rozvaděč	n-1
3	Převaděč	n-1
4	Převaděč s pouzdrém	1
5	Oběžné kolo	n
6	Pouzdro ucpávky	1
7	Těsnění článku	2n
8	Matice M12x1	1
9	Ucpávkové těsnění 6x6-94	12

Informativní řez čerpadlem - měkká ucpávka



- 1 sací těleso
- 2 výtlačné těleso
- 3 vložka
- 4 převaděč
- 5 rozvaděč
- 6 oběžné kolo
- 7 pouzdro ucpávky
- 10 pouzdro hřídele
- 16 těleso ložiska
- 18 převaděč
- 21 hřídel
- 42 ložisko

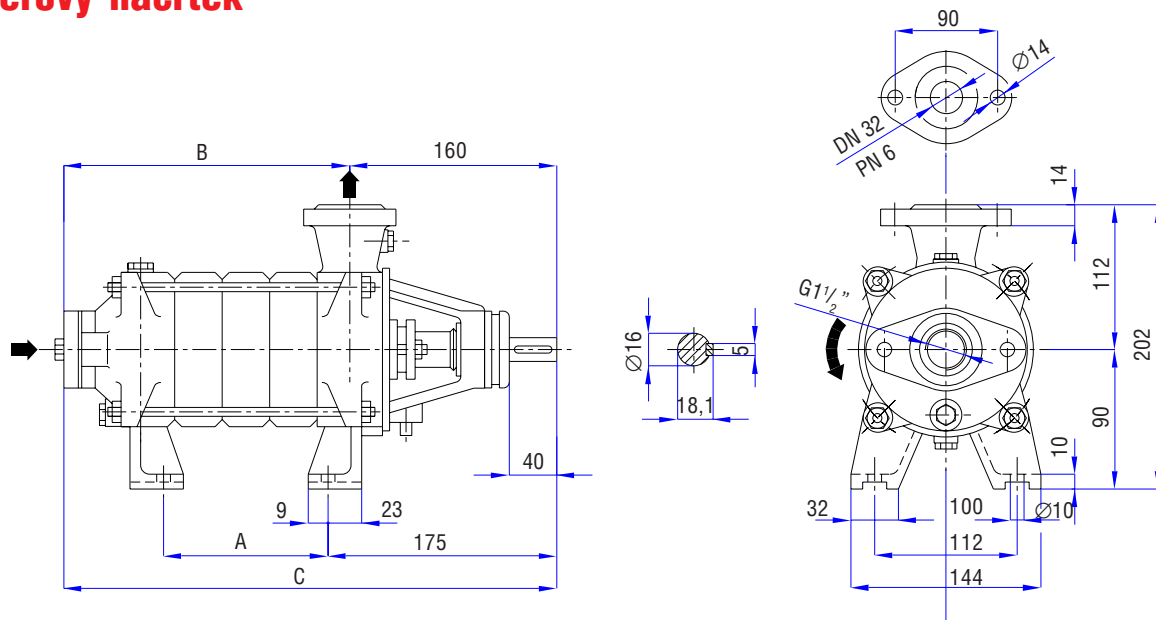
Informativní řez čerpadlem - mechanická ucpávka



- 1 sací těleso
- 2 výtláčné těleso
- 3 vložka
- 4 převaděč
- 5 rozvaděč
- 6 oběžné kolo
- 14 mech. ucpávka HTZ18P
- 16 těleso ložiska
- 17 pouzdro hřídele
- 18 převaděč
- 21 hřídel
- 42 ložisko 6303

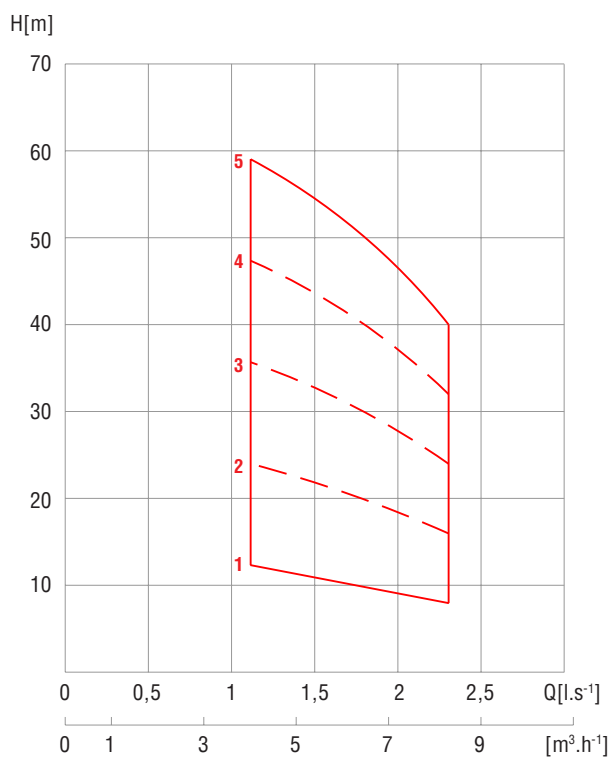
Odstředivá, radiální, článková, horizontální čerpadla řady 32-CVI

Rozměrový náčrtek



Čerpadlo	A	B	C
32-CVI-100-6-1	25	117	277
32-CVI-100-6-2	65	157	317
32-CVI-100-6-3	105	197	357
32-CVI-100-6-4	145	237	397
32-CVI-100-6-5	185	277	437

Informativní oblastní diagram čerpadla



Odstředivá, radiální, článková, horizontální čerpadla řady 32-CVI

Výkonová tabulka

Parametry platí pro vodu $t = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\rho = 1000\text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$ a otáčky $n = 2900\text{ min}^{-1}$.

Q l.s ⁻¹	NPSHR (Δh_{dov}) m	H P	Počet stupňů				
			1	2	3	4	5
1,13	4,7	m kW	12 0,27	24 0,55	35 0,83	47 1,10	59 1,38
1,75	1,8	m kW	10 0,33	20 0,66	31 0,99	41 1,32	51 1,65
2,3	2	m kW	8 0,37	16 0,75	24 1,13	32 1,50	40 1,88
Hmotnost	m	kg	10,3	12,1	14,0	15,8	17,6
M. setr.	I_x	kg.m ²	0,0005	0,0008	0,0013	0,0016	0,0021

Q - průtok čerpadla

H - dopravní výška čerpadla

P - příkon čerpadla

m - hmotnost čerpadla s volným koncem hřídele

NPSHR (Δh_{dov}) - dovolená kavitační deprese, tj. přebytek tlakové a rychlostní výšky ve vstupním průřezu čerpadla v polohové výšce z_s nad tlakovou výškou nasycených par čerpané kapaliny nutný k zabezpečení bezkavitačního provozu.

Maximální přetlak v sání může být 0,4 MPa (4 bar), přičemž maximální dopravní výška nesmí překročit hodnotu 0,6 MPa (6 bar).

I_x - moment setrvačnosti rotoru k jeho ose