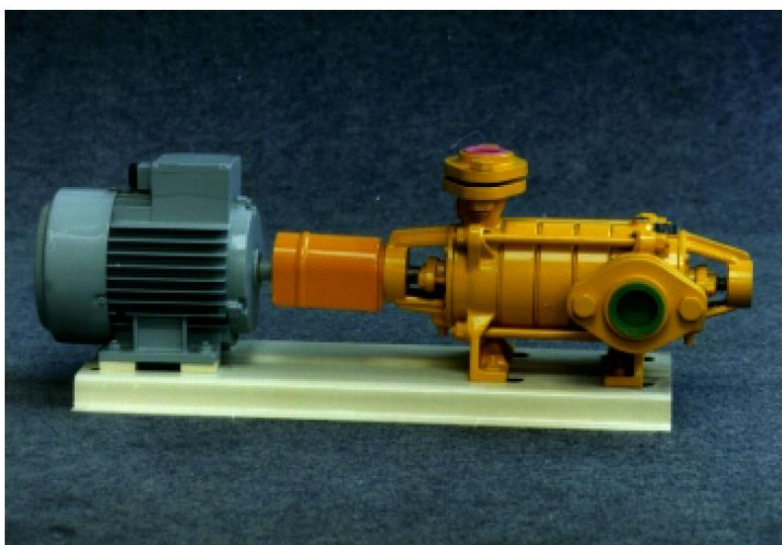




## SIGMA PUMPY HRANICE



ODŚRODKOWE,  
RADIALNE, SEGMENTOWE  
POMPY POZIOME

# 32-CVX

**SIGMA PUMPY HRANICE, s.r.o.**

Tovární 605, 753 01 Hranice  
tel.: 0642/261 111, fax: 0642/202 587  
Email: sigmahra@sigmahra.cz

426	<b>12.03</b>
2.98	

Pompy serii 32-CVX mają szerokie zastosowanie w gospodarce wodnej i mniejszych zakładach przemysłowych i rolnych, przede wszystkim do transportu wody pitnej i użytkowej.

## Zastosowanie

Pompy serii 32-CVX są przeznaczone do transportu czystej i lekko zanieczyszczonej wody do temperatury 130 °C z wartością pH w zakresie 6,5 – 11.

Dopuszczalne zanieczyszczenie jest najwyżej 1% objętościowej ilości bagna lub niewydzierających lekkich domieszek mechanicznych o wielkości ziarna lub do 0,5 mm. Objętość zanieczyszczeń i stopień ich twardości oczywiście wpływa na żywotność pompy. Pompy 32-CVX są przeznaczone do zastosowania w gospodarce wodnej, jak dla głównych lub pomocniczych punktów czerpania wody, tak i dla wzmacniających stacji dla zwiększania ciśnienia w sieciach wodociągowych, dalej w mniejszych zakładach przemysłowych i rolnych dla zaopatrzenia obiektów w wodę pitną i użytkową.

Dalszym znaczącym obszarem ich zastosowania jest transport czystej gorącej wody i kondensatów w zakładach energetycznych, przede wszystkim w gospodarstwie kotłowym i w urządzeniach ciepłowniczych, dotyczących przepompowywania, cyrkulacyjnych, obiegowych, zasilających i innych układach itp.

## Główne zalety pomp CVX jest:

- wysoka niezawodność eksploatacyjna
- prosta konstrukcja
- łatwa obsługa i konserwacja
- równomierna ochrona obszarów roboczych
- stabilna charakterystyka
- małe wymiary budowlane
- niska waga
- szeroka unifikacja elementów

## Opis

Pompy są konstruowane jako odśrodkowe, z radialnymi wirnikami, segmentowe z osią pompy uporządkowaną poziome. Pompy składają się z rotora i statora z łożyskami i uszczelkami.

**Rotor** pompy składa się z wału, na którym są umieszczone wirniki, tuleje uszczelki i tuleje wału. Całość jest ściągnięta nakrętką. Wirnika są wyposażone w dwustronne kręgi uszczelniające i otwory wyrównawcze do częściowego wyrównania hydraulicznej siły osiowej. Rotor je starannie zrównoważony dynamicznie, więc zapewnia spokojny chód urządzenia.

**Stator** pompy składa się z poszczególnych rozdzielnic i przetworników wyposażonych w płaskie uszczelnienia, ściągnięte między korpusy ssące i wporowe śrubami ściągającymi i nakrętkami tak, że tworzą jedną całość. Korpus wporowy jest wyposażony w wkładkę.

**Łożyska** są toczne, niechłodzone, smarowane tłuśczeniem. Łożysko radialno-osiowe na stronie wporowej pompy jest według ilości stopni kulkowe jednorzędne lub dwurzędne ze stykiem ukośnokątnym. Łożysko radialne na stronie ssącej pompy jest kulkowe jednorzędne. Łożyska są umieszczone w korpusach łożyskowych przykręconych do odpowiedniego korpusu pompy.

**Uszczelki** pomp są miękkie lub mechaniczne. Jakość miękkiego uszczelnienia wybierana jest według właściwości pompowanej cieczy i jej temperatury. Pompy mają połączone przestrzenie przeduszczelkowe wporowej i ssącej uszczelki. Tym jest odciążona ciśnieniowo uszczelka wporowa i równocześnie uszczelka ssąca zapchana przeciw przysysaniu powietrza atmosferycznego.

## Pozycja szyjek

Szyjki tłoczne są umieszczone w pionowej osi pompy i są skierowane do góry – TO, szyjki ssące są w poziomej osi i są skierowane przy spojrzeniu ze strony napędu wprawo – S90 lub ze strony napędu wlewo – S270. Podstawy są zawsze umieszczone pod poziomą osią pompy.

## Kierunek obrotów

Pompy są prawoskrętne przy spojrzeniu ze strony napędu, napęd jest na stronie wporowej pompy.

## Wykonanie materiałowe

Pompy 32-CVX produkują się wg ON 11 0003 w wykonaniu materiałowym LC i LB.

LC - główne części pompy są zrobione z żeliwa szarego lub stali konstrukcyjnej.

LB - główne części pompy są zrobione z żeliwa szarego, wirniki z brązu, wał ze stali nierdzewnej

## Warunki robocze

Środowisko, w którym mogą pompy pracować, jest dane przede wszystkim typem napędu. Zwykle są pompy wyposażone silnikami elektrycznymi z ochroną IP 44 i mogą pracować w środowisku podstawowym i wilgotnym w kierunku CSN 33 0300, na zamówienie również w środowisku zimnym, mokrym z otoczeniem przewodzącym, z wstrząsami i tropicznie suchym i wilgotnym.

## Zakres dostawy

Pompy są dostarczane zmontowane. Szyjki ssące i wporowe są zaślepione. Zwykle są dostarczane ze sposobami napędu 9 wg CSN 11 0021. Mogą być dostarczone również ze sposobem napędu 1, 2 lub 3.

- Napęd 1 – pompa sama z wolnym końcem wału
- Napęd 2 – pompa sama z zupełnie elastycznym sprzęgłem
- Napęd 3 – pompa z zupełnie elastycznym sprzęgłem i deską fundamentową wspólną dla pompy i silnika elektrycznego
- Napęd 9 – pompa z zupełnie elastycznym sprzęgłem i silnikiem elektrycznym

## Akcesoria specjalne

**Na zamówienie jako akcesoria specjalne dostarcza się:**

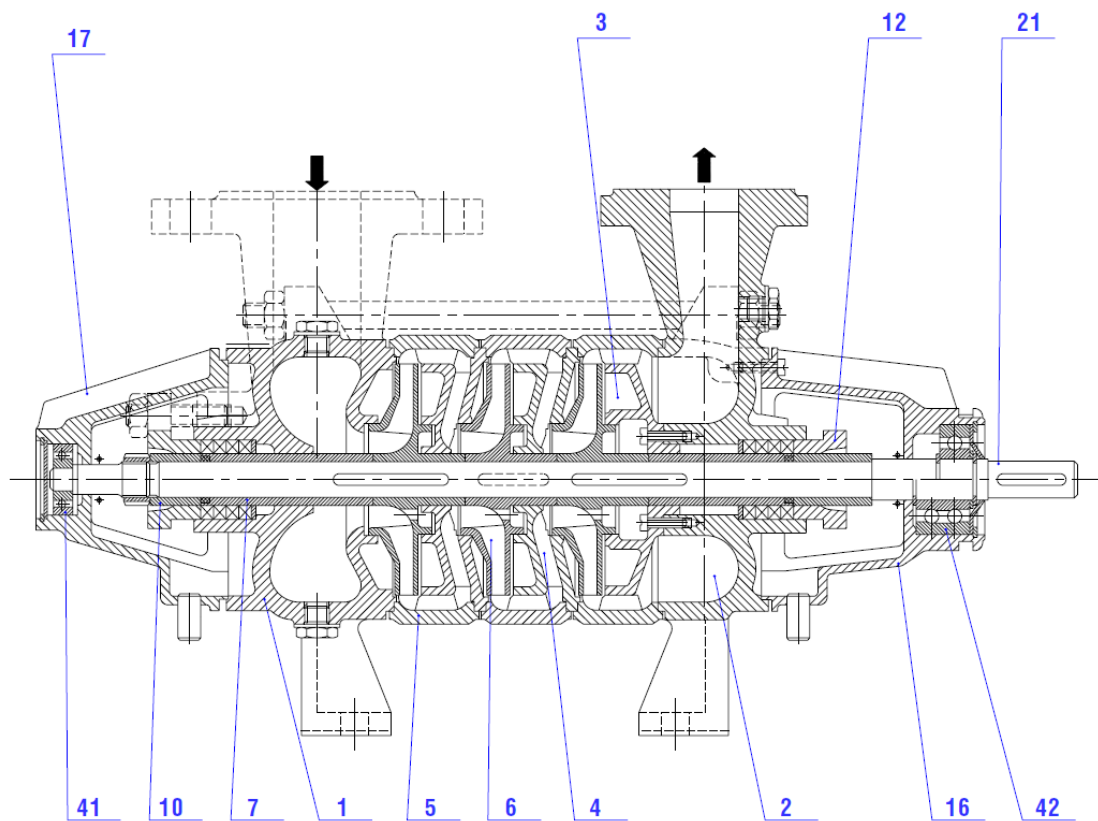
- Wakuometr z odpowiednim kurkiem manometr. i elementami łączącymi
- Wakuometr lub manowakuometr s odpowiednim kurkiem manometr. i elementami łączącymi
- Kołnierze razem z uszczelnieniem i materiałem łączącym
- Zestaw części zamiennych

## Zalecany zestaw części zamiennych dla eksploatacji pięcioletniej

Numer	Nazwa	Sztuki
1	Wkładka	1
2	Rozdzielnica	n-1
3	Przetwornik	n-1
4	Wirnik	n
5	Tuleja uszczelki	1
6	Uszczelnienie części	2n
7	Nakrętka	1
8	Uszczelka	24

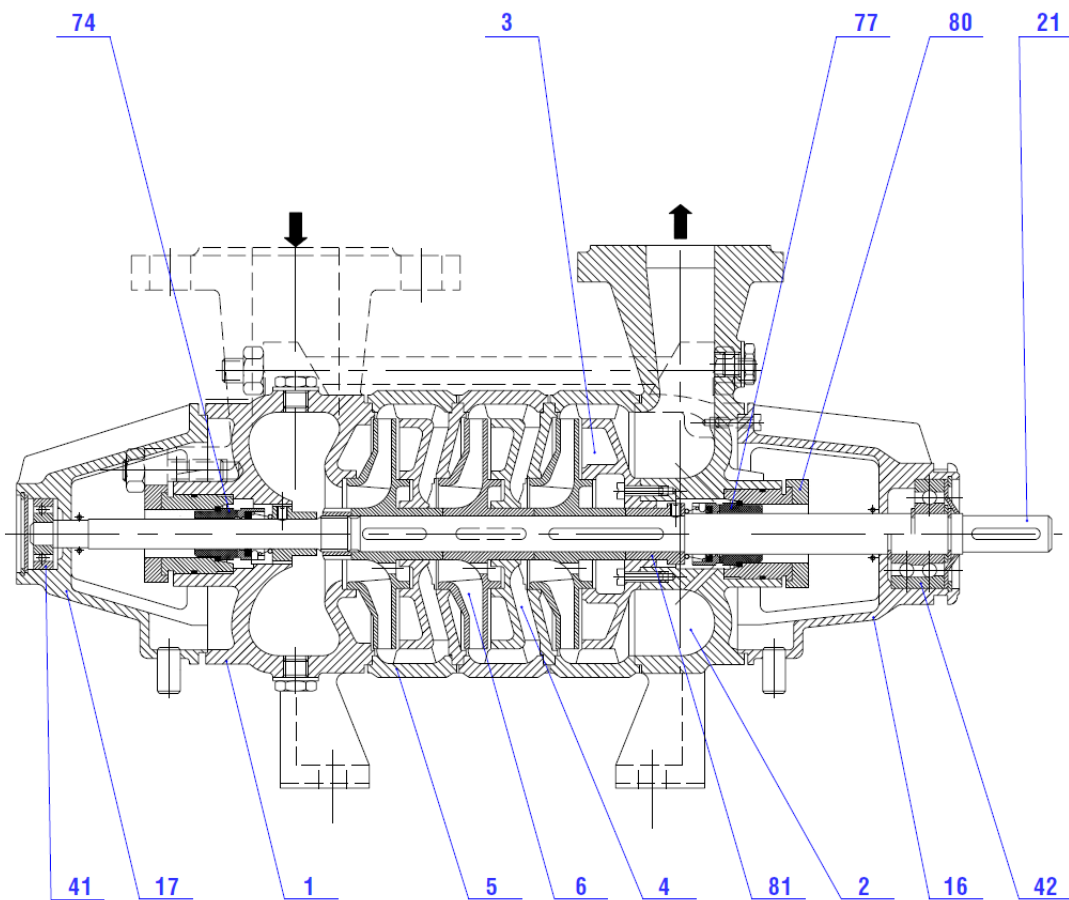
n- ilość stopni

## Przekrój informacyjny pompy – uszczelnienie miękkie



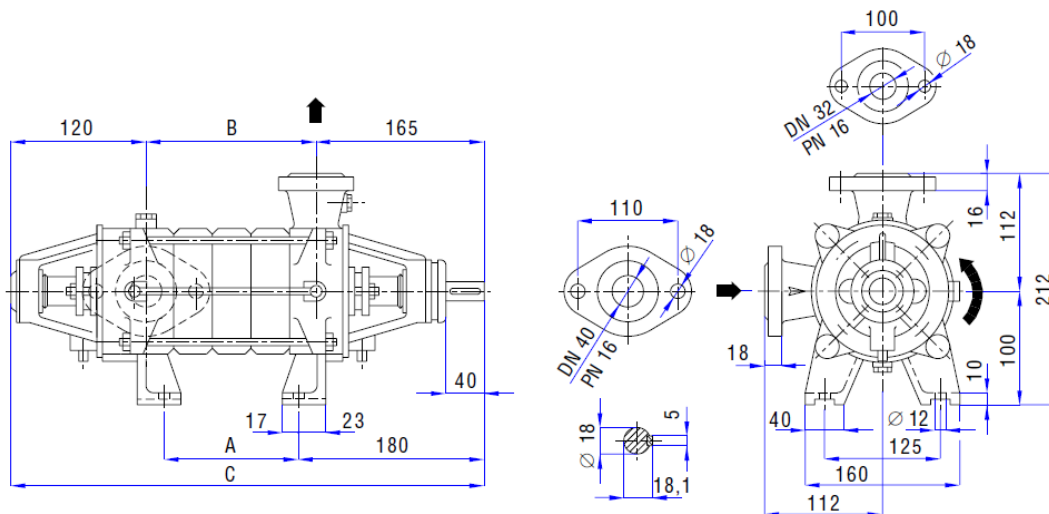
1	Korpus ssący	10	Tuleja wału
2	Korpus wyporowy	12	Pokrywa 22
3	Wkładka	16	Korpus łożyska
4	Przetwornik	17	Korpus łożyska
5	Rozdzielnica	21	Wał
6	Wirnik	41	Łożysko
7	Tuleja uszczelnienia	42	Łożysko

## Przekrój informacyjny pompy – uszczelnienie mechaniczne



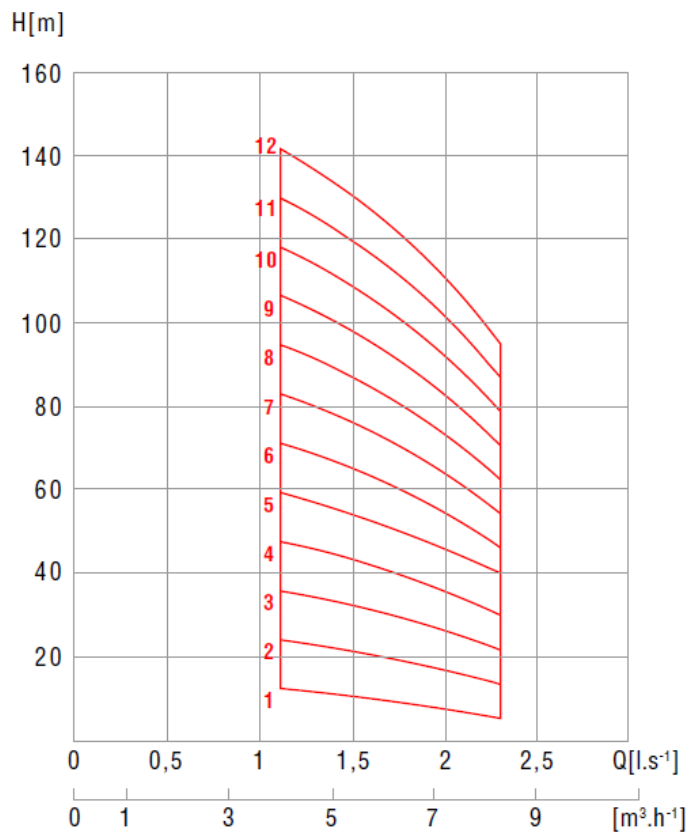
1	Korpus ssący	21	Wał
2	Korpus wyporowy	41	łożysko
3	Wkładka	42	łożysko
4	Przetwornik	74	Uszczelnienie mechaniczne
5	Rozdzielnica	77	Uszczelnienie mechaniczne
6	Wirnik	80	Pokrywa uszczelnienia
16	Korpus łożyska	81	Tuleja wału
17	Korpus łożyska		

## Szkic wymiarowy



Pompa	A	B	C	Pompa	A	B	C
32-CVX-100-6-1	60	90	375	32-CVX-100-6-7	300	330	615
32-CVX-100-6-2	100	130	415	32-CVX-100-6-8	340	370	655
32-CVX-100-6-3	140	170	455	32-CVX-100-6-9	380	410	695
32-CVX-100-6-4	180	210	495	32-CVX-100-6-10	420	450	735
32-CVX-100-6-5	220	250	535	32-CVX-100-6-11	460	490	775
32-CVX-100-6-6	260	290	575	32-CVX-100-6-12	500	530	815

## Informacyjny diagram regionalny



## Parametry

Parametry obowiązują dla wody  $t = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\rho = 1000\text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$  i obroty  $n = 2900\text{ min}^{-1}$ .

Q l.s <sup>-1</sup>	NPSHR ( $\Delta h_{\text{dow}}$ ) m	m kW	Ilość stopni $^{\circ}$					
			1	2	3	4	5	6
1,13	4,8	H P	12 0,27	24 0,55	35 0,83	47 1,10	59 1,38	71 1,65
1,75	1,8	H P	10 0,33	20 0,66	31 0,99	41 1,32	51 1,65	61 1,98
2,3	2	H P	8 0,37	16 0,75	24 1,13	32 1,50	40 1,88	48 2,25
<b>Waga</b>	m	kg	13,5	15,4	17,2	19,1	20,9	22,7
M. setr.	$I_x$	kg.m <sup>2</sup>	0,0006	0,0008	0,0013	0,0016	0,0021	0,0025

Q l.s <sup>-1</sup>	NPSHR ( $\Delta h_{\text{dow}}$ ) m	m kW	Ilość stopni					
			7	8	9	10	11	12
1,13	4,8	H P	83 1,93	95 2,20	106 1,48	118 1,75	130 3,00	142 3,30
1,75	1,8	H P	71 2,31	82 2,64	92 2,97	102 3,30	112 3,63	122 3,96
2,3	2	H P	56 2,63	64 3,00	72 3,38	80 3,75	87 4,13	95 4,50
<b>Waga</b>	m	kg	24,6	26,4	28,3	30,1	32	33,8
M. setr.	$I_x$	kg.m <sup>2</sup>	0,0029	0,0032	0,0036	0,004	0,0044	0,0048

**Q** – wydajność pompy

**H** – wysokość transportowa pompy

**P** – moc pompy

**m** – waga pompy z wolnym końcem wału

**NPSHR** – dozwolona depresja kawitacyjna, tj. nadwyżka wysokości ciśnieniowej i prędkościowej we wstępnym przekroju pompy w wysokości pozycyjnej  $z_s$  nad wysokością ciśnieniową nasyconych par pompowanej cieczy konieczny do zabezpieczenia eksploatacji nie kawitacyjnej.

Maksymalne nadciśnienie na ssaniu może być 0,4 MPa (4 bar), przy czym maks. wysokość transportowa nie może przekroczyć wartości 1,6 MPa (16 bar).

**$I_x$**  – moment bezwładności rotora do jego osi