

SIGMA**PUMPY**

SIGMA 1868, spol. s r. o.

**Jednowrzecionowe pompy
spożywcze**

EPA, EPN

Zastosowanie

Pompy EPA-EPN mają głównie zastosowanie w przemyśle spożywczym przy produkcji artykułów spożywczych, napojów i artykułów mlecznych. Można ją również użyć do transportu produktów w zakładach farmaceutycznych, kosmetycznych i chemicznych. Pompy są skonstruowane w taki sposób, aby odpowiadały wymaganiom wysokiej higieny dzięki możliwości szybkiego, prostego i dokładnego czyszczenia i sterylizacji wszystkich części pompy. Są bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia.

Pompy mogą transportować ciecz czyste, lepkie i gęste, np. syropy, marmolady, pasty, przeciera z pomidorów, wyciskane owoce itd. Ciecz przepływa w pompie bez wirowania oraz falowania dzięki temu pompę można użyć do pompowania piwa, wina, spirytusów, wód mineralnych, mleka, śmietany itd.

Pompy EPN ze ślimakiem i zbiornikiem używa się również przy transporcie gęstych i kaskowatych substancji, jako majonez, przetwory kielbasiane, twaróg itp.

Minimalna temperatura pompowanej cieczy	70 °C
Maksymalna temperatura czystej cieczy po czasie 30 minut	85 °C
Maksymalne ciśnienie transportowe	1 Mpa

Konstrukcja

Pompy są skonstruowane tak, że umożliwiają łatwy i szybki demontaż bez potrzeby użycia narzędzi. Wszystkie części hydrauliczne są zwarte w jedną całość za pomocą dwóch śrób zewnętrznych z nakrętką ręczną, po ich popuszczeniu niektóre części pompy wyjmują się lekko w celu oczyszczenia, ewentualnie wymiany.

Silnik jest uszczelniony za pomocą miękkiego zaworu z możliwością przemywania odpowiednią cieczą, za wyjątkiem typów 65-EPN-160, który ma prosty zawór mankietowy. Ten nie wymaga podczas pracy żadnej obsługi. Pompy EPA, EPN mogą być wyposażone również w zawór mechaniczny.

Wykonanie pompy umożliwia chód w obu kierunkach obrotu, co daje dowolny wybór położenia szyjki ssąco- tłoczącej.

Ssąca i tłocząca szyjka ma zwój Rd do przyłączenia rurociągu śrubami według ČSN 13 7791, w które jest również pompa wyposażona.

Pompy EPN są modyfikacją typu podstawowego. Są przeznaczone do transportu wyjątkowo gęstych substancji. Ślimak transportuje z kolei substancję do wejścia pompy. Zbiornik ma kołnierz obwodowy we formie prostokąta, istnieje możliwość przykręcenia do niego większego zbiornika.

Wykonanie

Metalowe części hydrauliczne pompy, które mają kontakt z pompowaną cieczą, są wykonane ze stali nierdzewnej na bazie chromu – niklu.

Giętka wkładka stojana i manżetowe pokrywy ochronne części stawowych są wykonane z nieszkodliwej dla zdrowia gumy spożywczej.

Korpus stojaka łożyskowego składa się ze stopu aluminiowego, wał ze stali węglowej.

Napęd

Napęd pompy jest bezpośredni, z przeniesieniem momentu obrotowego z silnika za pomocą sprzęgła. Przy stałych warunkach pracy napęd jest możliwy dzięki silnikowi elektrycznemu albo skrzyni biegów z silnikiem elektrycznym. Przy zmiennych warunkach pracy napęd jest umożliwiony dzięki wariatorowi i miernikowi częstotliwości, umożliwiającą regulację przepustowości pompy poprzez płynną zmianę obrotów w szerokim zakresie. Zestaw jest umieszczony na wspólnej desce podstawowej. Dla środowiska z większymi wymaganiami dotyczącymi higieny i łatwego czyszczenia pompy możliwe jest wyposażenie typ 65-EPA, EPN w podstawową deskę z regulowanymi klapami. Zestaw można również użyć jako przenośny agregat.

Pompy EPA

Podstawowe znaczenie obrotu w lewo:

- Szyjka ssąca jest prostopadle do góry (S–O)
- Szyjka tłocząca jest poziomo, osiowo (T–AX)

Podstawowe znaczenie obrotu w prawo:

- Szyjka ssąca jest poziomo, osiowo (S–AX)
- Szyjka tłocząca jest prostopadle do góry (T–O)

Podczas wtórnego znaczenia obrotu w prawo jest konieczne, aby przy pełnych parametrach mocy pompy spodziewać się obniżonej żywotności tego urządzenia. Przy pełnym ciśnieniu transportowym jest możliwy tylko krótko trwający chód, przy obniżonym ciśnieniu transportowym 0,2-0,3 Mpa u typu 65-EPA I 0,5-0,6 Mpa u typu 80-EPA jest możliwy dłuższy czas pompowania.

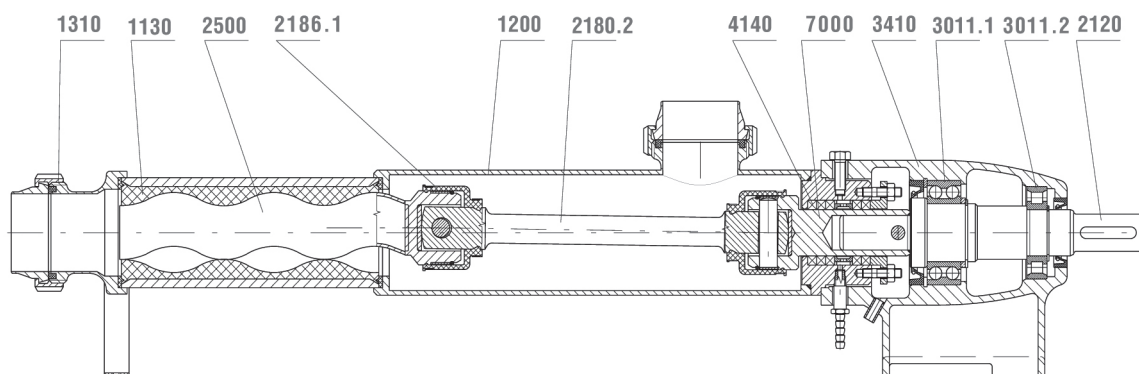
Pompy EPN

Znaczenie obrotu w lewo:

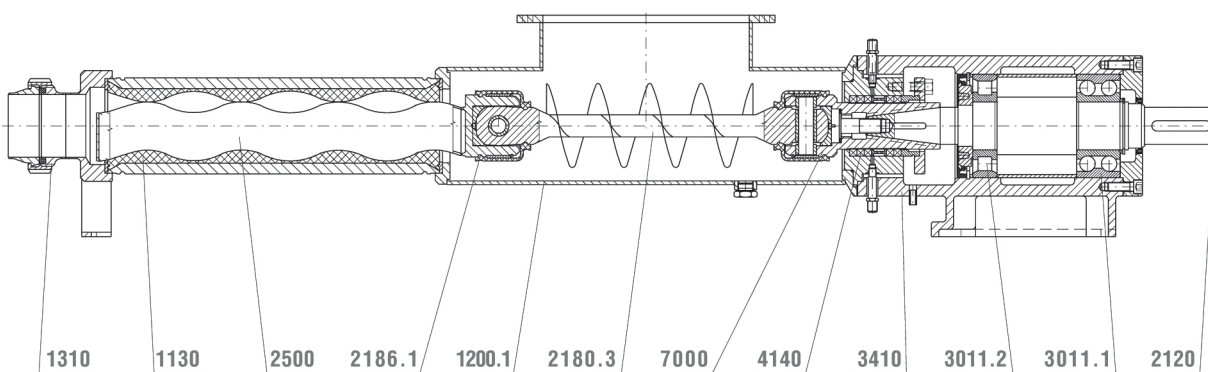
- Ssanie jest prostopadle od góry zbiornika (S – O)
- Wypór jest poziomo w kierunku osiowym (T – AX)

Znaczenie obrotu pompy ustala się zawsze z punktu widzenia napędu silnika.

65-EPA-160



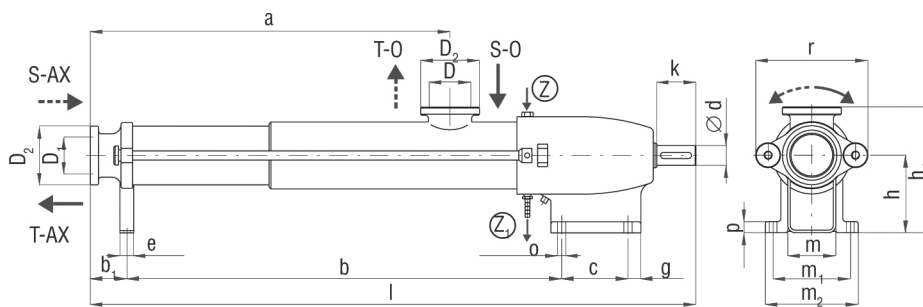
80-EPN-400



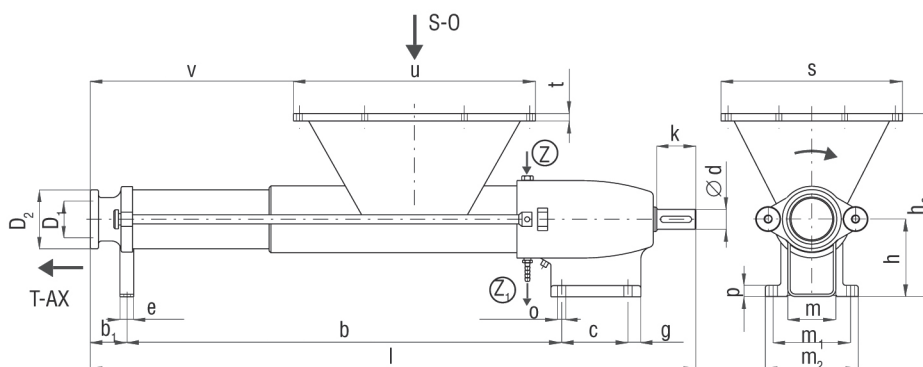
1130	stojan	2186.1	pokrywa stawów
1200	korpus ssący	2500	wrzeciono
1200.1	zbiornik EPN	3011.1	łożysko kulkowe
1310	korpus tłoczący	3011.2	łożysko walcowe
2120	Wał napędzający	3410	stożak
2180.2	Pręt łączący	4140	zawór
2180.3	ślimak EPN	7000	wąż

Rozmiary

65-EPA

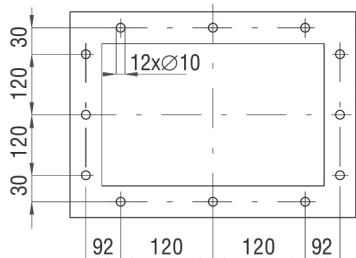


65-EPN

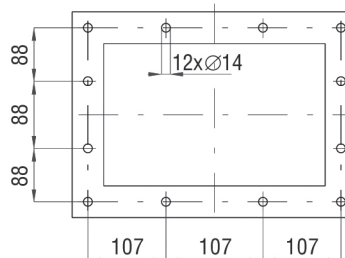


Kołnierz zbiornika

65-EPN



80-EPN



Typ pompy	a	b	b ₁	c	Ød	e	g	h	h ₁	h ₂	k	l	m	m ₁	m ₂	4x Ø0	p	r	s	t	u	v	D	D ₁	D ₂
65-EPA-160	575	693	57	120	32	25	12,5	125	200	-	63	970	80	125	150	9,5	17	180	-	-	-	-	DN 65	DN 65	Rd 95
65-EPN-160	-								-	303								-	320	4	444	285	-		
80-EPA-400	965	1170	85	190	50	40	30	150	295	-	100	1605	130	180	220	18	20	280	-	-	-	-	DN 80	DN 80	Rd 110
80-EPN-400	-								-	300								-	295	10	350	645	-		

Z... dojście płukające (zamknięte) cieczy do zaworu

Z1.. dojście płukające cieczy do zaworu

Pompa 65-EPN-160 nie ma opłukiwanego zaworu.

Typy i podstawowe dane techniczne

Typ pompy	DN sztyka [mm] saci/výtł.	Otáčky n [min ⁻¹]	Ciśnienie transportowe pompy								wielkość stałych substancji Ø[mm]	waga [kg]
			0,2		0,5		0,75		1			
			Q [l.s ⁻¹]	P [kW]	Q [l.s ⁻¹]	P [kW]	Q [l.s ⁻¹]	P [kW]	Q [l.s ⁻¹]	P [kW]		
65-EPA-160	65 / 65	300	0,85	0,80	0,76	0,95	-	-	-	-	10	27
			skrzynia biegów 0,75 kW		skrzynia biegów 1,1 kW							
		500	1,35	1,10	1,15	1,25	-	-	-	-	10	
			skrzynia biegów 1,1 kW		skrzynia biegów 2,2 kW							
		720	2,00	1,25	1,65	1,95	-	-	-	-	-	
			silnik elektryczny 2,2 kW		silnik elektryczny 3 kW							
960	2,74	1,70	2,45	2,50	-	-	-	-	10			
	silnik elektryczny 2,2 kW		silnik elektryczny 3 kW									
65-EPN-160	- / 65	300	0,85	0,80	0,76	0,95	-	-	-	-	10	34
			skrzynia biegów 0,75 kW		skrzynia biegów 1,1 kW							
		500	1,35	1,10	1,16	1,25	-	-	-	-	10	
			skrzynia biegów 1,1 kW		skrzynia biegów 2,2 kW							
80-EPA-400	80 / 80	300	2,20	1,30	2,00	2,10	1,70	2,50	1,60	3,40	12	90
			skrzynia biegów 2,2 kW		skrzynia biegów 3 kW		skrzynia biegów 3 kW		skrzynia biegów 4 kW			
		500	3,85	2,00	3,20	3,20	3,00	4,00	2,80	5,45	12	
			skrzynia biegów 3 kW		skrzynia biegów 4 kW		skrzynia biegów 5,5 kW		skrzynia biegów 7,5 kW			
		720	5,50	4,80	5,20	6,00	4,80	7,20	4,50	8,50	-	
			silnik elektryczny 5,5 kW		silnik elektryczny 7,5 kW		silnik elektryczny 7,5 kW		silnik elektryczny 11 kW			
80-EPN-400	- / 80	300	2,20	1,30	2,00	2,10	1,70	2,50	1,60	3,40	12	97
			skrzynia biegów 2,2 kW		skrzynia biegów 3 kW		skrzynia biegów 3 kW		skrzynia biegów 4 kW			
		500	3,85	2,00	3,20	3,20	3,00	4,00	2,80	5,45	12	
			skrzynia biegów 3 kW		skrzynia biegów 4 kW		skrzynia biegów 5,5 kW		skrzynia biegów 7,5 kW			

Q przepustowość pompy

P moc pompy

Wartości Q, P są tylko informacyjne

Wymienione wartości Q; P obowiązują przy ciśnieniu manometrycznym w przekroju wstępnym pompy $p_{s\ man.} = 0,02$ MPa i ciekłej wody o temperaturze 20 stopni Celsjusza. Pompy są dostarczane również z innymi obrotami, niż jest to przedstawione w tabelce, ale po wcześniej konsultacji z producentem. Ciśnienie manometryczne w przekroju wstępnym pompy może się wahać od -0,08 MPa do +0,3 MPa u pomp EPA i od 0 MPa do + 0,3 MPa u pomp EPN. Lepkie i zagęszczone substancje eliminują możliwość ssania i wymagają z reguły wlotu.

Pracę z pompą należy skonsultować z producentem.

Przy pompowaniu cieczy z różną lepkością i gęstością należy wybrać napęd z dostateczną rezerwą, dlatego wymaga to konsultacji z producentem.

Wzrost lepkości i gęstości substancji wymaga powolnej redukcji obrotów a przy tym niższej szybkości transportowanej cieczy. Wybór obrotów pompy jest uwarunkowany indywidualnie. Żywotność głównych części pompy obniża się poprzez zawartość i twardość stałych cząstek ciśnienia transportowego, obrotów i długości pracy w ciągu dnia. Należy liczyć się ze zużyciem pompy i wymieniać odpowiednie części, które z reguły oferuje producent pompy. Waga jest ustalona dla samej pompy bez sprzęgła.