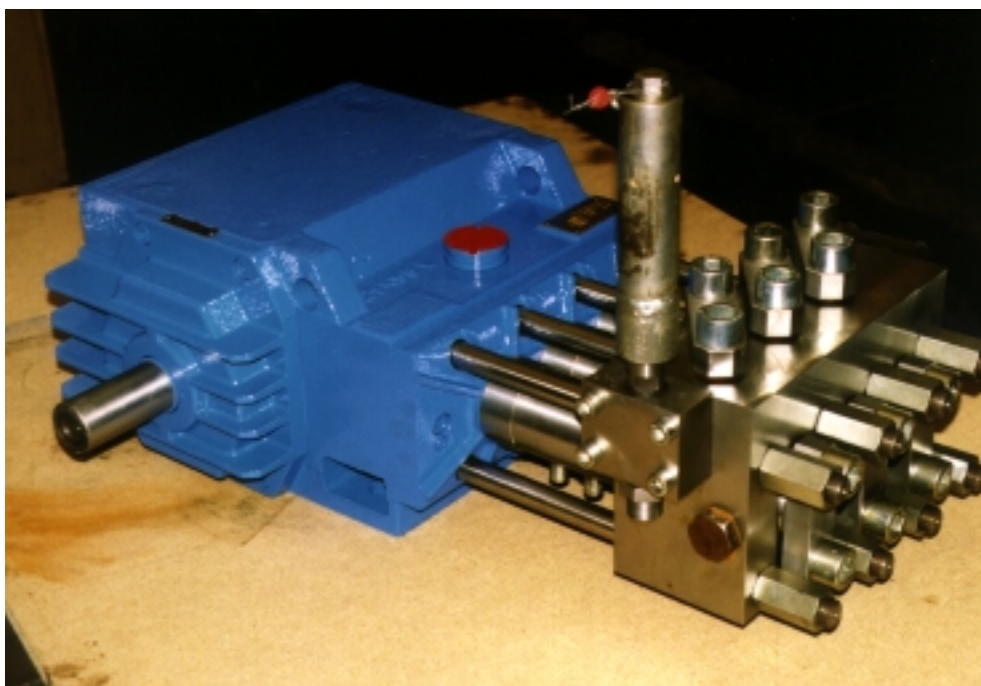




SIGMA PUMPY HRANICE



VYSOKOTLAKÁ
HORIZONTÁLNÍ
PLUNŽROVÁ ČERPADLA

PAX-3-40

SIGMA PUMPY HRANICE, s.r.o.

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

426	26.25
2.98	

Vysokotlaká horizontální plunžrová čerpadla PAX-3-40

Použití

Vysokotlaká horizontální plunžrová čerpadla PAX-3-40 jsou určena pro čerpání čisté vody, emulzí, olejů a jiných chemicky neaktivních kapalin a roztoků s hodnotami pH v rozmezí 6-8, s maximálním obsahem 1% objemového množství nevydírajících přímísenin s maximální velikostí zrna do 50mm a s teplotou do 50°C.

Čerpadla jsou vhodná jako zdroj tlakového média v hydraulických obvodech tvářecích strojů, v tlakových stanicích a v zařízeních pro čistící a sanační práce s vysokotlakým vodním paprskem o výkonu do 40 kW.

Pro svou kompaktní konstrukci a nízkou hmotnost jsou zvláště vhodná pro zástavby v mobilních zařízeních

Konstrukce

Čerpadla PAX-3-40 jsou tříplunžrová, horizontální, s klikovým mechanismem.

Základem je mechanická část, kterou tvoří robustní odlévaná kliková skříň, uzpůsobena pro připojení mazacího zubového čerpadla a vloženého vedení křížáku. Ve vývrtu klikové skříně je ve čtyřech valivých ložiskách uložena kliková hřídel s unašečem pro pohon zubového čerpadla. Ve vedení křížáku se pohybují křížáky. Tyto spolu s klikovou hřídelí a ojnicemi tvoří úplný klikový mechanismus, který převádí rotační pohyb klikové hřídele na přímočarý vratný pohyb pro pohon plunžrů. Zubové čerpadlo, zdroj tlakového oleje pro mazání všech kluzných i valivých uložení mechanické části čerpadla, je vybaveno manometrem pro kontrolu mazacího tlaku a plnopráčným olejovým filtrem. Regulace tlaku mazacího oleje se provádí regulačním šroubem umístěným na tělese filtru.

Vlastní pracovní část čerpadla tvoří hydraulická část, která je osazena horizontálně v ose plunžru uloženými houbovými sacími ventily a vertikálně uloženými deskovými výtlačnými ventily. Vysokotlaká ucpávka je kroužková, plunžr nerezový s nástřikem tvrdokovu. Konstrukční řešení hydraulické části umožňuje výměnu sacích i výtlačných ventilů bez nutnosti demontáže tělesa hydraulické části či sací a výtlačné příruby.

Čerpadlo je dodáváno spolu s pojistným ventilem, který chrání čerpadlo před případným překročením dopravního tlaku.

Materiálové provedení

Převážná většina součástí mechanické části jsou odlitky z šedé litiny popř. hliníku. Veškeré díly hydraulické části čerpadla přímo přicházející do styku s čerpanou kapalinou jsou vyrobeny z chromové korozivzdorné oceli, popř. z jiných korozi odolávajících materiálů. Materiál provazcové ucpávky je volen v závislosti na čerpané kapalině a provozních parametrech čerpadla. Šrouby a ostatní spojovací materiál přicházející do styku s vnějším prostředím jsou před korozi chráněny zinkováním.

V případě zvláštního požadavku zákazníka je možno jednotlivé díly vyrobit i z jiných, speciálních materiálů.

Pohon, smysl otáčení, regulace

Pohon čerpadla je možno řešit přímým náhonem od hnacího motoru (elektromotoru, spalovacího motoru, hydromotoru,...) přes pružnou spojku. V případě požadavku na jiné otáčky čerpadla je možno mezi hnací zařízení a čerpadlo vložit libovol-

nou externí převodovku, popř. je možný i pohon klínovými řemeny. V takovémto případě je nutno dbát, aby se otáčky klikové hřídele pohybovaly v provozním rozsahu, to je v rozmezí 300-1000 min⁻¹. Požadované nižší otáčky čerpadla je nutno předem konzultovat s výrobcem

Čerpadla se dodávají v pravém provedení (volný válcový konec hřídele vyveden vpravo). Pravá strana čerpadla se hodnotí vždy při pohledu od mechanické části směrem k hydraulické. Smysl otáčení je u pravého provedení po směru hodinových ručiček.

Regulaci průtoku čerpadla je možno provádět plynulou (změnou otáček hnacího stroje popř. externí regulační armaturou – vypínacím regulátorem tlaku), nebo skokovou. Skokovou regulaci (vypínání a zapínání) je možno provádět vypínáním a zapínáním hnacího stroje, nebo je možno čerpadlo doplnit bezztrátovou regulací nadzvedáváním kuželek sacích ventilů pneumatickými válečky.

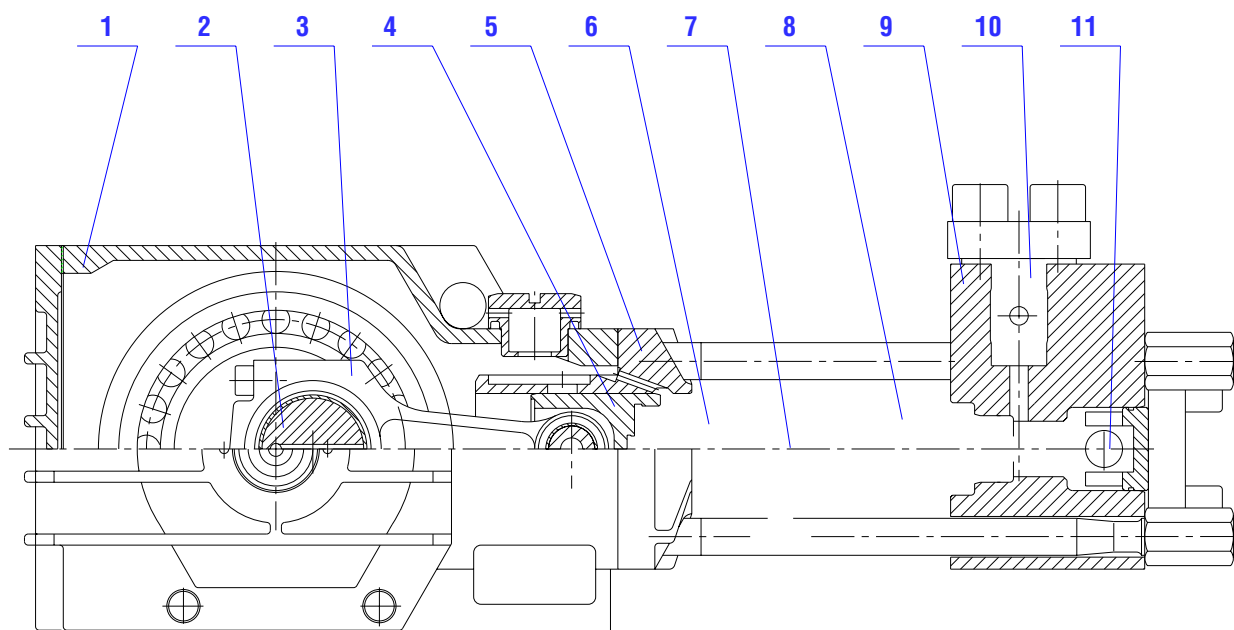
Poloha přírub

Sací a výtlačný kanál jsou vyvedeny symetricky na pravou i levou stranu tělesa hydraulické části. Sací i výtlačnou přírubu je proto možno umístit jak na pravou tak i levou stranu čerpadla nezávisle na sobě.

Na protilehlou stranu výtlačné příruby a napojení výtlačného potrubí se zpravidla připojuje pojistný ventil.

Hmotnost čerpadla včetně pojistného ventilu je 150 kg.

Informativní řez čerpadlem



- | | | | |
|---|------------------|----|--------------------------|
| 1 | Kliková skříň | 7 | Plunžr |
| 2 | Kliková hřídel | 8 | Vysokotlaká ucpávka |
| 3 | Ojnice | 9 | Těleso hydraulické části |
| 4 | Křížák | 10 | Výtlačný ventil |
| 5 | Vedení křížáku | 11 | Sací ventil |
| 6 | Prachová ucpávka | | |

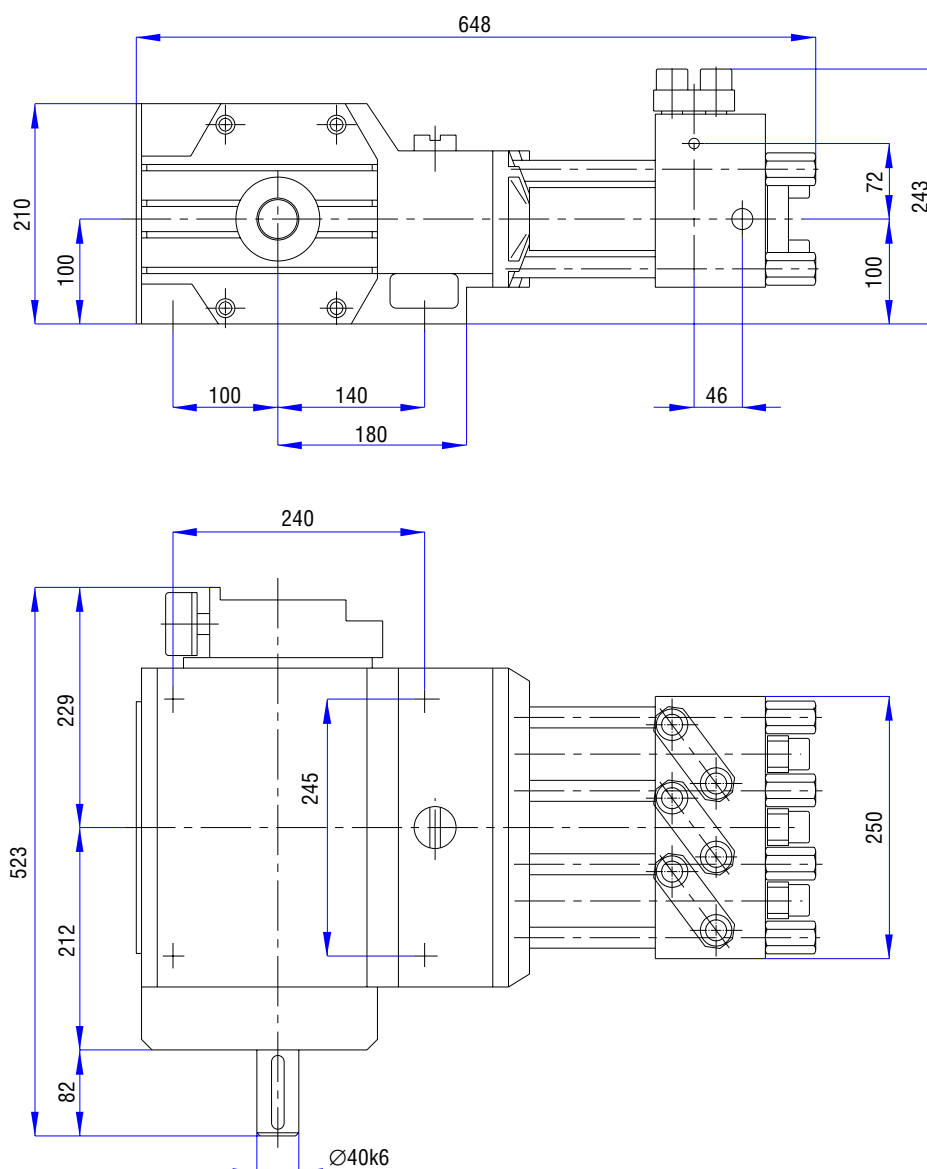
Vysokotlaká horizontální plunžrová čerpadla PAX-3-40

Technické údaje

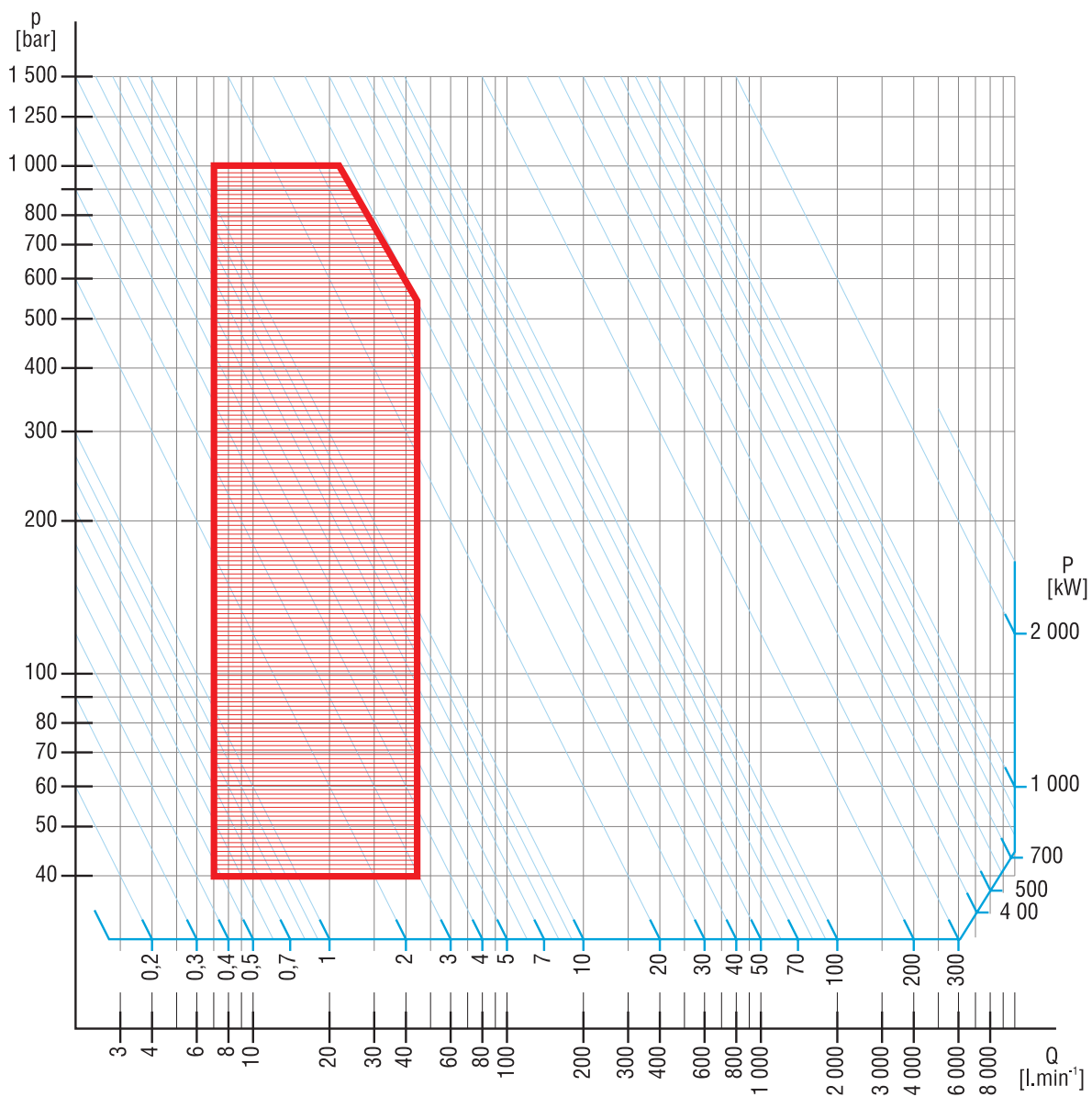
Vstupní otáčky	[1.min ⁻¹]	300	500	750	1000					
Převodový poměr	[-]	1,00	1,00	1,00	1,00					
Otáčky klikové hřídele	[1.min ⁻¹]	300	500	750	1000					
Střední pístová rychlost	[m.s ⁻¹]	0,60	1,00	1,50	2,00					
Označení čerpadla	Průměr plunžrů [mm]	Max. tlak [bar]	Qt [l.min ⁻¹]	Nt [kW]	Qt [l.min ⁻¹]	Nt [kW]	Qt [l.min ⁻¹]	Nt [kW]	Qt [l.min ⁻¹]	Nt [kW]
PAX-3-40-16	16	100	7	12	12	20	18	30	24	40
PAX-3-40-18	18	800	9	12	15	20	23	31	31	41
PAX-3-40-20	20	650	11	12	19	20	28	31	38	41
PAX-3-40-22	22	550	14	13	23	21	34	31	46	42

Q_t teoretický průtok - průtok vypočtený z geom. charakteristik čerpadla a otáček, neuvažuje vliv škodného prostoru
 N_t teoretický výkon - teoretický hydraulický výkon čerpadla vypočtený z maximálního tlaku a teoretického průtoku

Rozměrový náčrtek



Informativní oblastní diagram čerpadla



1 bar = 0,1 MPa = 14,5 PSI

1 $\text{l}\cdot\text{min}^{-1}$ = 0,06 $\text{m}^3\cdot\text{h}^{-1}$ = 0,264 GPM

1 kW = 1,36 HP