



SIGMA PUMPY HRANICE



PONORNÉ TÁHLICOVÉ
PLUNŽROVÉ ČERPADLO

TZKV

SIGMA PUMPY HRANICE, s.r.o.

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

426	40.20
2.98	

Ponorné táhlicové plunžrové čerpadlo řady TZKV

Použití

Ponorná táhlicová plunžrová čerpadla řady TZKV jsou určena pro čerpání surové ropy z těžebních vrtů hlubokých více než 1 000 metrů. Čerpadla tohoto konstrukčního principu jsou spolehlivým a značně rozšířeným těžebním zařízením. Jejich předností je konstrukční uspořádání umožňující výměnu čerpadla bez demontáže kolony čerpacích trubek.

Čerpanou kapalinou je surová ropa s obsahem vody max. 99%, sirovodíku do 50 mg.l⁻¹ a mech. přímísenin do 1,3 g.l⁻¹. Objem volného plynu do 10%, max. viskozita 0,025 Pa.s, max. teplota čerpané kapaliny 130 °C.

Konstrukce

Ponorná táhlicová čerpadla řady TZKV jsou vertikální, jedno-plunžrová, jednočinná, s pohonem od hnacího kozlíku prostřednictvím táhlic. Válec je celistvý, plunžr metalický, pohyblivý, sací a výtlačné ventily jednoduché - provedení 003, nebo zdvojené - provedení 002. Sací ventil je na vstupu přizpůsoben pro připojení filtru, odplyňovače nebo odpískovače.

Konstrukčním charakterem se řadí do skupiny ponorných táhlicových čerpadel vsazeného typu se zámkem umístěným nahore, uzpůsobeným pro mechanické upevnění v zámkové opoře. Čerpadla sestávají z jednotlivých konstrukčních uzlů, vzájemně spojených závitovým spojením, vytvářejících funkční celek.

Skupina uložení charakterizuje vzájemnou vkládací vůli mezi plunžrem a válcem. Čerpadla řady TZKV jsou zpravidla dodávána v 1. skupině uložení, tj. v rozsahu vkládacích vůlí od 0,030 do 0,080 mm. Jiné skupiny uložení nutno specifikovat v objednávce.

Technické údaje

Typ	Průtok teor.	Dopravní tlak	Zdvih	Počet dvojzdvihů	Průměr plunžru	Hmotnost	
	m ³ .24h ⁻¹	bar	mm	min ⁻¹	mm	kg	
TZKV-3000-27-RC,-002 TZKV-3000-27-RC-003	28,5	150	3000	10	27	43	
						41	
TZKV-2500-32-RC-002 TZKV-2500-32-RC-003	29		2500		32	32	40
							38
TZKV-3000-32-RC-002 TZKV-3000-32-RC-003	35		3000			38	51
							49
TZKV-3000-38-RC-002 TZKV-3000-38-RC-003	49		3000		44	38	68
							64
TZKV-2500-44-RC-002 TZKV-2500-44-RC-003	54		2500		44	44	60
							57
TZKV-3000-44-RC-002 TZKV-3000-44-RC-003	65,7	3000			71		
					68		

Průtok čerpadla je přímo úměrný počtu dvojzdvihů a délce zdvihu čerpadla. Provedení válců, plunžrů, velikost vkládací vůle, způsob fixace čerpadla v zámkové opoře a další podrobnosti doporučujeme konzultovat s výrobcem.

Při pohybu plunžru nahoru se vlivem podtlaku, vznikajícího ve válci čerpadla, otvírá sací ventil a pracovní válec se zaplňuje. Současně působí tlak kapaliny v soustavě čerpacích trubek na výtlačný ventil, který se uzavře. Plunžr vytlačí kapalinu do kolony čerpacích trubek. Při opačném pohybu plunžru se sací ventil uzavře, tlak ve válci a čerp. trubkách se vyrovná, výtlačný ventil se otevře a čerpaná kapalina protéká přes dutinu plunžru do čerpacích trubek.

Průtok čerpadla je přímo úměrný počtu dvojzdvihů a délce zdvihu plunžru.

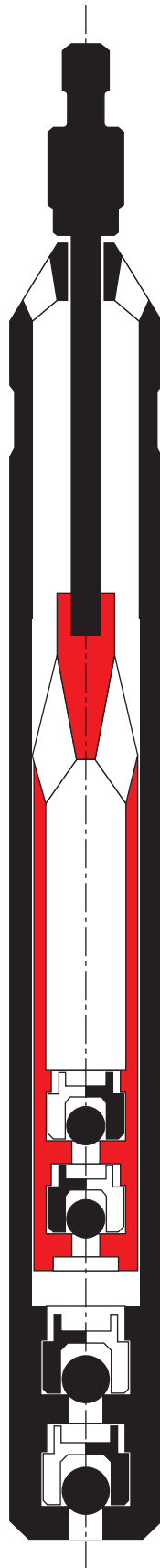
Materiálové provedení

Součásti čerpadel řady TZKV jsou vyrobeny z ušlechtilých ocelí, tepelně zpracovaných, s povrchovou úpravou zinkováním. Vnitřní povrchy válců jsou tvrzeny na 58 HRC, honovány. Vnější funkční průměr plunžrů je tvrdě chromován. Sací a výtlačné ventily kulového typu jsou z korozivzdorných, kalených ocelí.

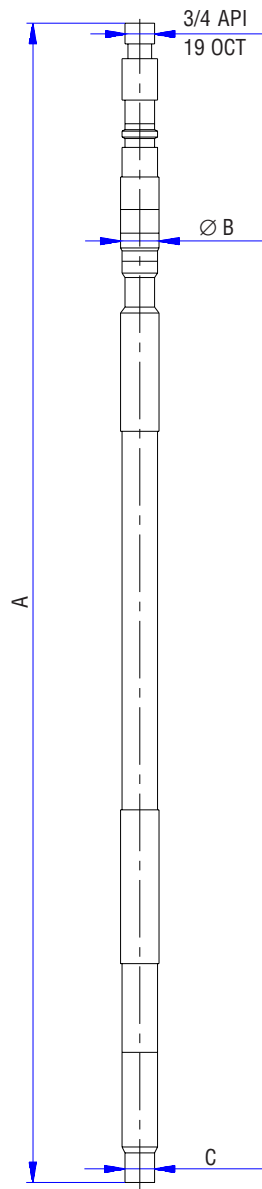
Pohon

Hnacím mechanismem čerpadel řady TZKV je kozlík instalovaný nad ústím produkčního vrtu. Kozlík s elektromotorem a převodovým ústrojím realizuje, pomocí kolony táhlic, přímočarý vratný pohyb plunžru čerpadla. Konstrukční uspořádání kozlíku umožňuje v daném rozsahu změnu délky a počtu zdvihů.

Informativní řez čerpadlem

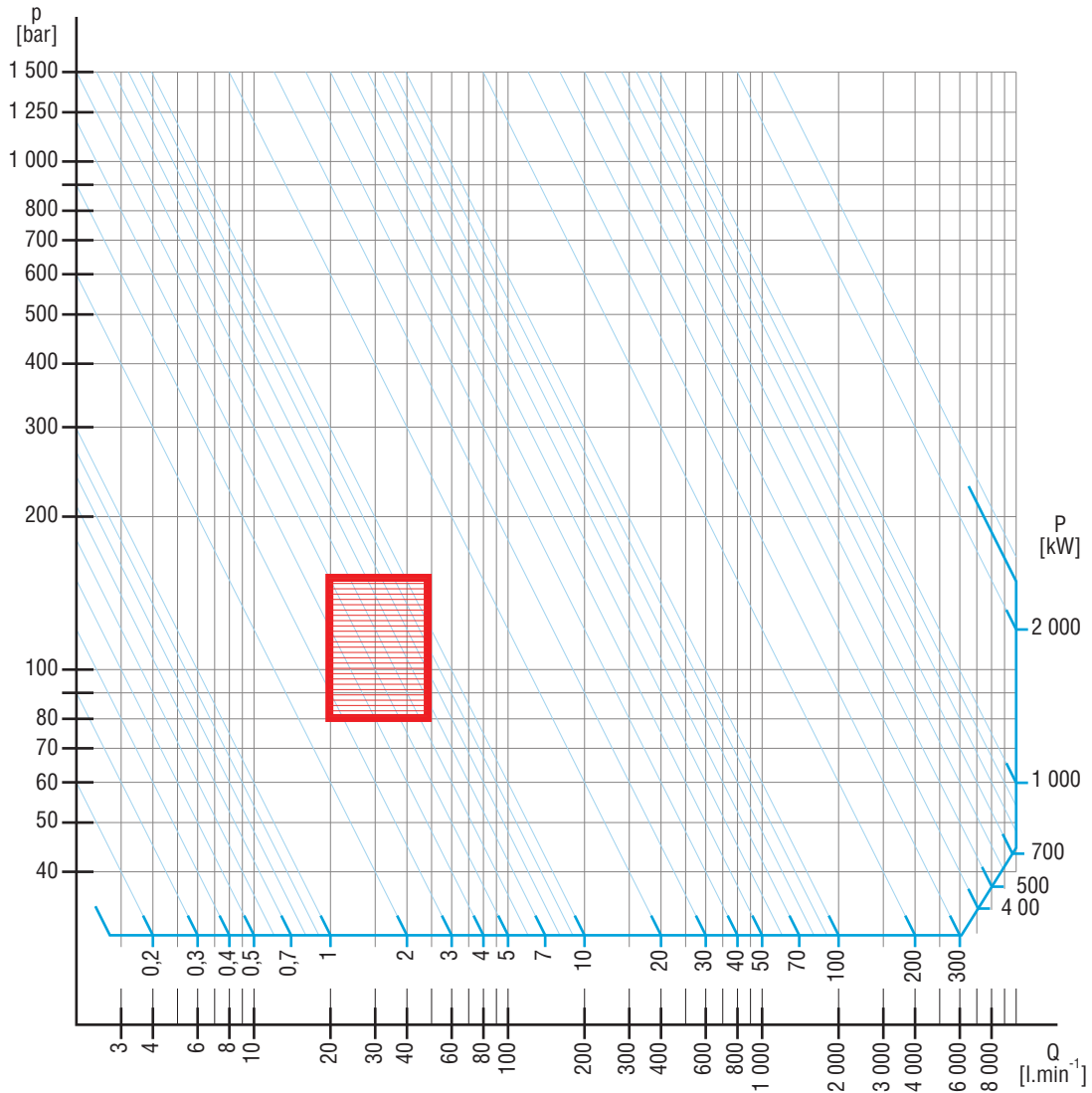


Rozměrový náčrtek



Typ	A	B	C
TZKV-3000-27-RC-002	5 830	48,2	G 1
TZKV-3000-27-RC-003	5 725		
TZKV-2500-32-RC-002	5 256		
TZKV-2500-32-RC-003	5 150		
TZKV-3000-32-RC-002	5 830		
TZKV-3000-32-RC-003	5 725		
TZKV-3000-38-RC-002	5 936	59,7	G 1 1/4
TZKV-3000-38-RC-003	5 796		
TZKV-2500-44-RC-002	5 370		
TZKV-2500-44-RC-003	5 230		
TZKV-3000-44-RC-002	5 936		
TZKV-3000-44-RC-003	5 796		

Informativní oblastní diagram čerpadel řady TZKV



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

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

1 kW = 1,36 HP