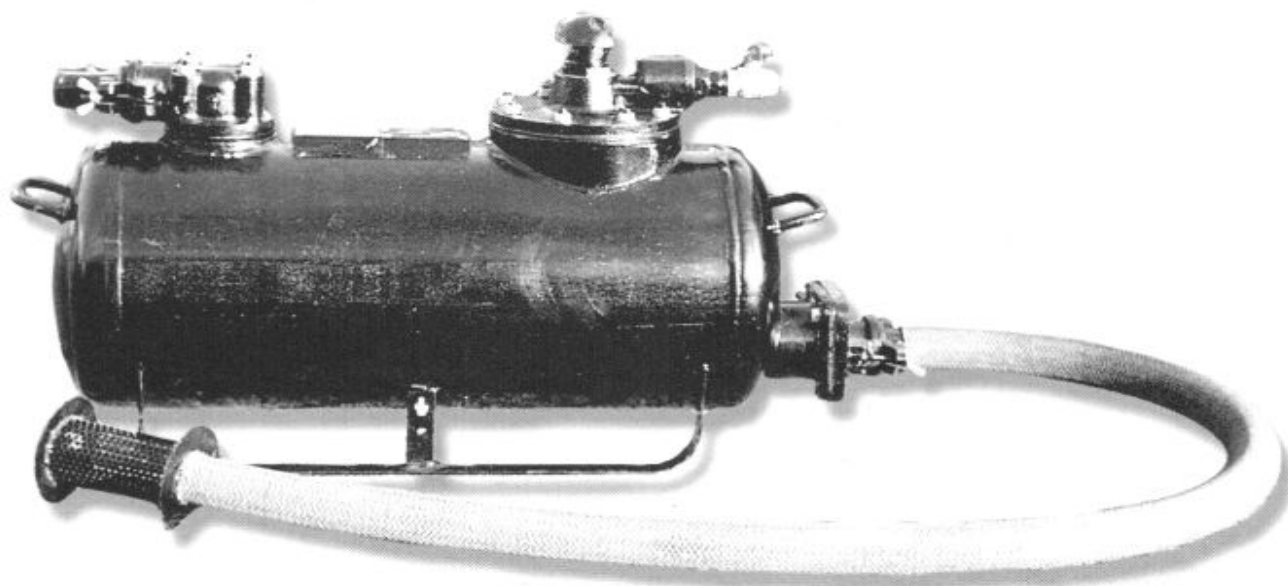




DORNET

čerpadla • prodej • servis

Nádražní 483, 735 14 Orlová - Poruba
Tel.: 596 511 481, 596 516 149
Fax: 596 511 481 • IČO: 43961983



NÁVOD K POUŽITÍ

VZDUCHOVÉ ČERPACÍ ZAŘÍZENÍ

2''-XDA-100

VERZE č. 1298-180 V2

NÁVOD K POUŽITÍ

Vzduchové čerpací zařízení 2" XDA 100
Verze č. 1298 - 180 V 2

Platnost od 2.1.2007

Podpis

1. VŠEOBECNĚ

1.1. Použití

Vzduchové čerpací zařízení 2" XDA 100 je přemístitelné, zcela samočinně pracující zařízení s pohonem tlakovým vzduchem a plovákovým ovládním. Je určeno pro čerpání znečištěných kapalin a písečných vod s obsahem pevných částí v poměru 1:5 a maximální zrnitosti 3 mm. Maximální teplota čerpané kapaliny je 40 °C, maximální kyselost 5 pH, maximální provozní tlak nesmí nikdy překročit 0,5 MPa. S výhodou jej lze používat ve všech důlních provozech v prostředí s výskytem metanu (IM1 - IM2), nebo uhelného prachu ve smyslu § 232, 233 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. Používání vzduchového čerpacího zařízení 2" XDA 100 v jiných provozních podmínkách *nutno konzultovat s výrobcem!*

1.2. Popis zařízení

Vzduchové čerpací zařízení 2" XDA 100 (dále jen čerpací zařízení) má tyto hlavní části:

- a) svařovanou tlakovou nádobu o obsahu 100 litrů, na kterou se připojuje vývěsnými šrouby sací a výtlačná hadice
- b) ejektorové zařízení s plovákem a přípojkou pro energetický vzduch, které je namontováno v horní části nádoby
- c) sací těleso s pryžovou klapkou, umístěné ve spodní části nádoby
- d) výtlačné těleso s kulovým ventilem v horní části nádoby
- e) madla a saně pro dopravu a usazení čerpacího zařízení.

Tlakový vzduch proudí přes filtr do soustavy dýza - difuzor upravených v přírubovém příklopu. Na spodní části příklopu je výkyvně uložen plovák, který svým pohybem ovládá řídicí ventil podle výšky hladiny kapaliny v nádobě. Je-li nádoba prázdná je řídicí ventil v dolní poloze - tlakový vzduch prochází soustavou dýza - difuzor přes tlumič do atmosféry. Ejektorovým účinkem vznikne v nádobě podtlak a kapalina je savič nasávána do nádoby. Při naplnění nádoby plovákový systém ejektoru přepne řídicí ventil do horní polohy. Tím se uzavře vzduchová cesta do atmosféry, tlakový vzduch proudí do nádoby, tlačí na hladinu kapaliny a vytlačuje ji trubkou výtlačného ventilu do výtlačného potrubí. Když klesne hladina v nádobě, plovák přesune řídicí ventil do spodní polohy, uvolní se opět vzduchová cesta přes ejektor do atmosféry a celý tento cyklus se opakuje. Čerpací zařízení může nasávat kapalinu také ponořené do vodního zdroje nebo pomocí sací hadice.

1.3. Montáž, obsluha a udržování

Pro snadnou přepravní manipulaci je tlaková nádoba opatřena držadly a saněmi. Zařízení není nutno obsluhovat nepřetržitě. Vhodným automatizačním zařízením ovládající energetický přípoj, je možno toto čerpací zařízení provozovat bez obsluhy. Čištění nádoby a údržba jednotlivých částí zařízení neklade náročné požadavky na obsluhu, ale níže uvedené práce smí být prováděny pouze *při odpojení čerpacího zařízení od přívodu energetického vzduchu!*

- a) vyčištění nádoby od kalu a nečistot se provede jednoduchou demontáží příklopu ejektoru včetně plovákového systému, čímž se zpřístupní vnitřek nádoby
- b) postupnou demontáží jednotlivých dílů, jejich vyčištění a uvolnění v pohybu, případně promazání se obnoví jejich provozuschopnost
- c) díly deformované, optřeбенé se vymění dle normativu náhradních dílů za nové

1.4 Příslušenství

Se vzduchovým čerpacím zařízením 2" XDA 100 se dodává příslušenství v tomto rozsahu:

- a) vzduchový ventil 1" kulový
- b) vývěsné manžety Js 2" pro savici a výtlačnou hadici
- c) 2 m sací antistatické hadice.

Výtlačnou hadici Js 2" si v potřebné délce zajišťuje provozovatel dle NV 23/2003 Sb.

2. TECHNICKÉ POŽADAVKY

2.1. Značení

Vzduchové čerpací zařízení 2" XDA 100 bylo certifikováno FTZÚ 02 ATEX 0188 dne 16.12.2002



I M 1

Tato symbolika je vyznačena na štítku čerpacího zařízení současně s hlavními technickými údaji výrobce. Spolu s tímto štítkem je na horní části nádoby i štítek označující typ, provedení, výrobce a hlavní technické údaje tlakové nádoby.

2.2. Technické údaje

Průtok Q : l/sec	0,833	1,250	1,667	2,083	2,500	2,917
Dopravní tlak H : Mpa	0,440	0,420	0,390	0,340	0,240	0,080
Max. podtlak - vstupní průřez čerpadla Ps (Mpa)	-0,025					
Tlakový vzduch	spotřeba	0,020 - 0,027 m ³ s ⁻¹				
	provozní tlak	0,5 Mpa				
	max. příp. tlak	0,5 Mpa				
	průměr přípojky	Js 1"				
Přípojka sací	Js 2"					
Přípojka výtlačná	Js 2"					
Obsah nádoby	100 litrů					
Hmotnost čerp. zařízení	70 kg					
Hl. rozměry zařízení (mm) délka (bez savice) / šířka / výška	1034 / 380 / 570					

2.3 Materiálové provedení

Ve standardním materiálovém provedení jsou hlavní díly čerpacího zařízení z těchto materiálů:

- a) příklop, vedení kulisy, závěs, připojovací kus, sací nástavec, těleso výtlačného ventilu, vývěsné manžety, jsou ze šedé litiny
- b) těleso ejektoru a dýzový kus jsou z bronzu
- c) vodící kulisa je z lité mosazi
- d) řídicí ventil (pos. 51) je ze silonu
- e) tlaková nádoba je svařena z ocelového plechu
- f) sací hadice je z pryže SEMPERIT - TMS - 50/60

Proti účinkům (kyselých) důlních vod, je čerpací zařízení chráněno antikorozním nátěrem a pozinkováním. Všechny náhradní díly mají ochranný nátěr. Opracované nenatřené části jsou pro krátkodobé skladování konzervovány olejem.

2.4. Analýza rizikosti bezpečnostních opatření

Konstrukce vzduchového čerpacího zařízení 2" XDA 100 je podřízeno bezpečnostním konstrukčním požadavkům norem ČSN EN 1127 - 1 a ČSN EN 12100 - 2 pro strojní zařízení a čerpací soustrojí v prostředí s nebezpečím výbuchu. Hypoteticky se u čerpacího zařízení mohou vyskytovat tato rizika:

2.4.1 Mechanicky vznikající jiskry

Zařízení nemá pohyblivé části, čímž se vylučuje zahřívání dílů a oddělování teplých částic. Konstrukční materiály jsou ze šedé litiny, oceli a mosazi. V případě nutnosti použití nekorodujících materiálů, nebudou použity materiály jež jsou legovány hliníkem nebo titanem.

2.4.2 Statická elektřina

Sací hadice je vyrobena z antistatické pryže typu SEMPERIT - TMS - 50/60 dále je řešeno vodivé propojení vyztužovacího drátu na obou koncích savice dle pos. 19 - viz. normativ náhradních dílů. Ložisková pouzdra plováku pos. 103, 107 jsou vyrobena z antistatického materiálu CESTILITE ASTL. Těsnící deska zpětné klapky sacího tělesa pos. 53 je vyrobena z antistatické pryže STOMIL. Zajištění elektrické vodivosti celého čerpadla je dáno použitím vějířových podložek. ČSN 02 1745. 00 u všech šroubových spojů nádoby dle normativu. Jedná se o "sací ventil" pol. 7, "výtlačný ventil" pol. 8 a "injektor" pol. 9 čerpadla.

2.4.3. Horké povrchy

Vzhledem k funkci zařízení nedochází k oteplování žádné části. Lze konstatovat, že max. teplota zařízení bude identická s teplotou čerpané vody tj. do 40 °C.

2.4.4 Hydrostatická pevnost tlakové nádoby

Nádoba je dodávána výrobcem fa. Dornet s.r.o., s kusovým certifikátem o hydrostatické zkoušce tlakem s bezpečnostním součinitelem 1,5 (min. 1,3) dle EN 809 čl. 6.2.4.

2.4.5 Měření hluku

Hlučnost zařízení nebyla měřena proto, že zařízení je určeno k používání bez obsluhy. Požadavky k omezení rizika vytvářeného hlukem žádná z uvedených norem nestanoví. Podle požadavku lze hluk omezit tlumičem nebo přemístěním zdroje hluku do vhodného prostoru.

3. ZKOUŠENÍ

3.1

Vzduchové čerpací zařízení 2" XDA 100 je v namátkovém výběru zkoušeno výrobcem po stránce přesnosti jednotlivých dílů a rovněž provozuschopnosti celého zařízení.

3.2 Uvedení do provozu

Vzduchové čerpací zařízení musí být provozně ustaveno tak, aby podélná osa nádoby byla ve vodorovné rovině a osa ejektorového zařízení s plovákem ve svislé rovině. V případě provozu čerpacího zařízení nevodivě umístěného vůči okolnímu prostředí, je nutno provést přizemnění čerpacího zařízení (zemící šroub na saních pos. 76) na zemící soustavu. Připojení čerpacího zařízení k energetickému rozvodu vzduchu se provede hadicí 1" s druhým uzavíracím ventilem, což umožňuje v mimořádných situacích provést jeho zastavení bez přístupu obsluhy do místa provozování. Elektrostatické uzemnění je provedeno uzemňovacím vodičem. Čerpací zařízení je nutno umístit do pracovní polohy tak, aby bylo vyloučeno jeho poškození vnějšími vlivy (např. kolejovou dopravou, dopravou lanem atd.).

3.3

Před prováděním údržby a čištěním zařízení, je nutno zastavit a odpojit přívod energetického vzduchu! Při opravě tohoto čerpacího zařízení se smí použít jen originálních dílů normativu náhradních dílů výrobce. Po všech montážních pracích je nutno dodržet ustanovení dle bodu 2.4.2 tohoto "Návodu k použití".

4. DODÁVÁNÍ

4.1

Vzduchové čerpací zařízení 2" XDA 100 je dodáváno jako volně ložená zásilka. Materiál pro připojení k energetickému zdroji vzduchu a výtlačná hadice není součástí dodávky. Materiálové provedení těchto komponentů viz. bod 1.4.

4.2 Objednávka náhradních dílů

V objednávce uveďte:

- a) název, typové označení dílu (číslo výkresu, číslo normy)
- b) počet kusů
- c) termín dodání a způsob odběru upraven dle kupní smlouvy.

Příklad: INJEKTOR KOMPLETNÍ1298-180-9.....3 ks

5. VÝROBU, PRODEJ A SERVIS ZAJIŠŤUJE:

DORNET - spol. s r.o.
čerpadla - prodej - servis
735 14 Orlová - Poruba, Nádražní 483