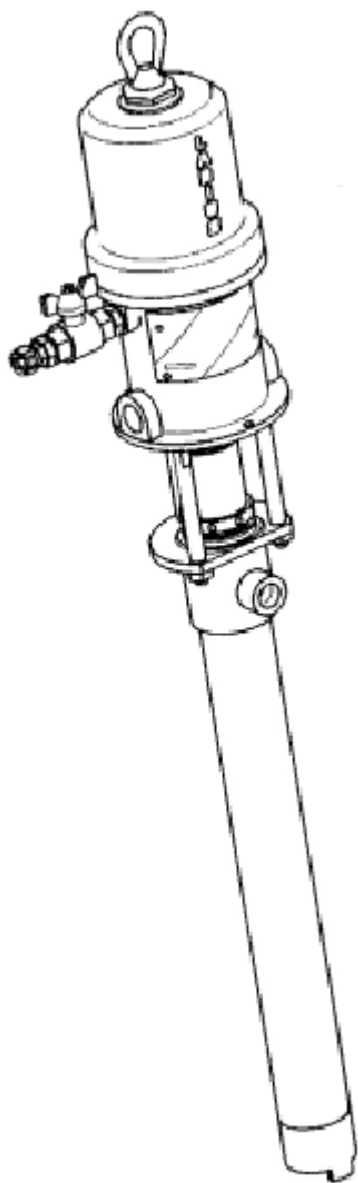


ČERPADLO TYPU VEGA 5 : 1 CE



Verze dlouhá/standard
Verze střední/standard
Verze krátká/standard

Verze dlouhá/nerez
Verze střední/nerez
Verze krátká/nerez

objednací kód 91360
objednací kód 91365
objednací kód 91368

objednací kód 91362
objednací kód 91361
objednací kód 91363

PŘÍRUČKA PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU

LARIUS

OBSAH

B	Popis zařízení
C	Technické údaje
D	Bezpečnostní předpisy
E	Příklady instalace
F	Uvedení do provozu
G	Provoz
H	Čištění po ukončení práce
I	Řádná údržba
L	Odhalování a odstraňování závad
M	Ruční opětovné zapnutí pneumatického motoru
N	Demontáž pneumatického motoru
O	Demontáž sacího ventilu
P	Výměna spodního těsnění
Q	Výměna horního těsnění
R	Schéma pneumatického motoru
S	Náhradní díly pro pneumatický motor
T	Schéma čerpací jednotky – standardní provedení
U	Náhradní díly pro čerpací jednotku – standardní provedení
V	Schéma čerpací jednotky – nerezové provedení
Z	Náhradní díly pro čerpací jednotku – nerezové provedení

A Popis symbolů

V této příručce jsou použity následující symboly:



Upozornění – riziko nebezpečí (také smrtelného) nebo vážného poškození zařízení v případě nedbalosti tohoto upozornění.



Nebezpečí požáru nebo výbuchu v případě nedbalosti uvedeného upozornění.



Nutnost používat zvláštní ochranné pomůcky jako např. rukavice, ochranné brýle, ochranné masky a obleky z důvodu bezpečnosti pracovníka.



Důležitá upozornění a doporučení týkající se likvidace a recyklace výrobku s ohledem na životní prostředí.

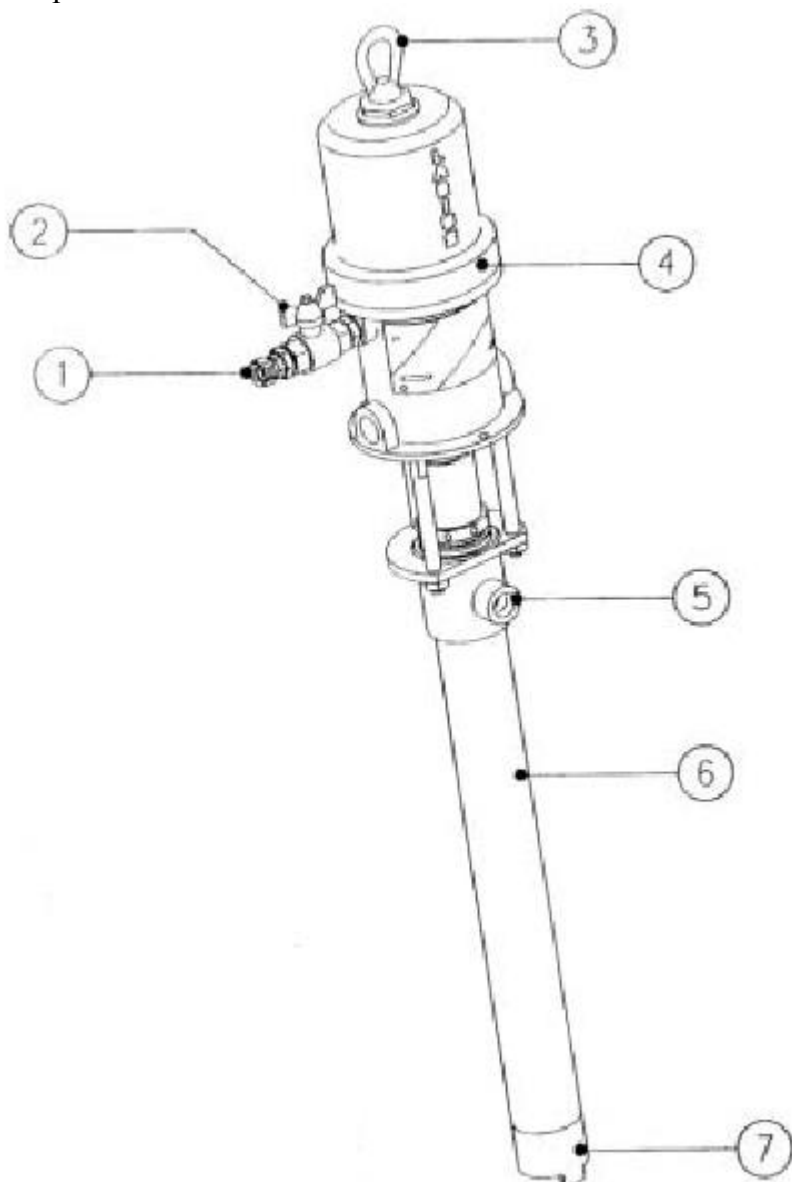
Toto zařízení je určeno výhradně k profesionálnímu použití. Nesmí být používáno k jiným účelům než o kterých pojednává tato příručka.

B POPIS ZAŘÍZENÍ

Čerpadlo VEGA 5 : 1 je pneumatické čerpadlo, které se používá při nízkotlakém přečerpávání kapalin. Zařízení se v podstatě skládá ze vzduchového motoru a z konstrukce, jež je obecně nazývána „čerpací jednotka materiálu“.

Stlačený vzduch v motoru vyvolává střídavý vertikální pohyb pístu motoru. Tento pohyb je přenášen prostřednictvím spojovací tyče k pístu čerpací jednotky materiálu. Takto čerpadlo nasává materiál a tlačí jej směrem k výstupu.

Poměr 5 : 1 znamená, že výstupní tlak materiálu je 5 x vyšší než tlak vzduchu přiváděného k čerpadlu.



Legenda k obrázku:

- 1 vstup přiváděného vzduchu k čerpadlu
- 2 ventil otevírání/zavírání průchodu vzduchu
- 3 manipulační oko pro přepravu zařízení
- 4 pneumatický motor
- 5 výstup materiálu
- 6 čerpací trubka materiálu
- 7 vstup materiálu

C TECHNICKÉ ÚDAJE

Maximální pracovní tlak	40 bar
Maximální přívodní tlak k čerpadlu	3 – 8 bar
Vstup přiváděného vzduchu*	G 3/8“
Maximální výkon	10 l/min
Počet cyklů na litr	7
Maximální počet cyklů za minutu	66
Výstup materiálu (G)	3/4“
Hladina hluchosti	< 80 dB(A)

* Poznámka: čerpadlo je dodáváno s bajonetovou přípojkou.

Části čerpadla, přicházející do styku se stříkaným produktem:

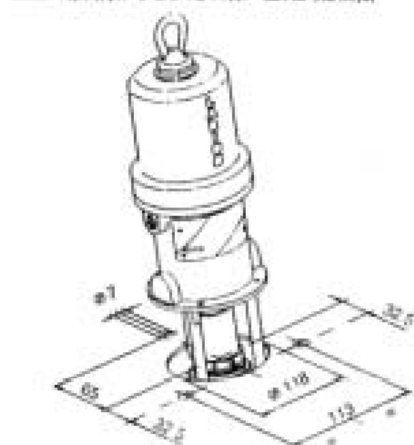
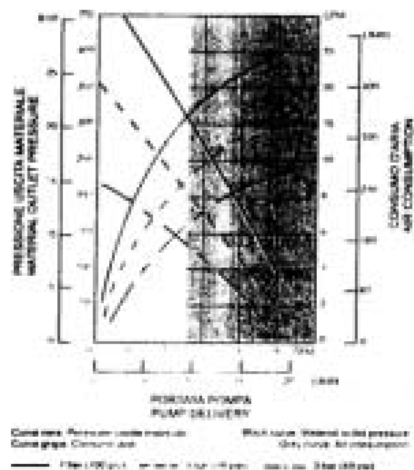
Čerpací jednotka: pozinkovaná uhlíková ocel nebo nerezová ocel AISI 303

Těsnicí kuličky: nerezová ocel AISI 420B

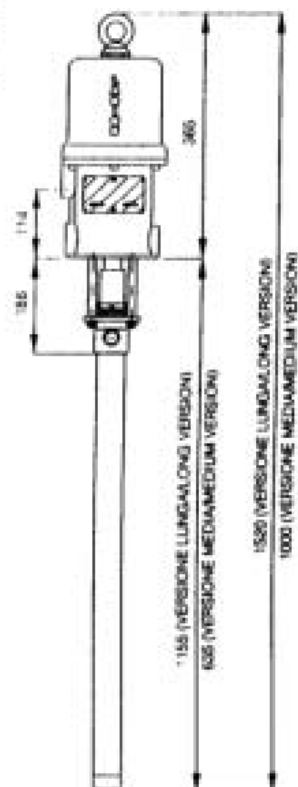
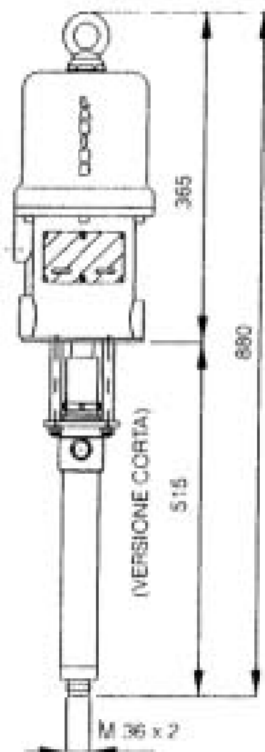
Těsnění: teflon, viton.

Ostatní části čerpadla: těleso motoru a píst motoru: hliník.

Výše uvedeným informacím věnujte pozornost při likvidaci zařízení. Dodržujte platné zákony z hlediska likvidace odpadů a ochrany životního prostředí.



POMPA/PUMP	PISTO WEIGHT
LUNGA/LONG	14 Kg
MEDIA/MEDIUM	13 Kg
CORTA/SHORT	12 Kg



Čerpadlo:	Hmotnost
Dlouhý typ	14 kg
Střední typ	13 kg
Krátký typ	12 kg

D BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY



Tato bezpečnostní upozornění se týkají správného použití popisovaného čerpadla a jeho komponentů (stříkácí pistole, vysokotlaká hadice apod.), které mohou být s tímto zařízením používány.

Udržujte na pracovišti pořádek a čistotu.

Zabraňte vstupu na pracoviště nepovolaným osobám.

Nikdy nepřekračujte hodnotu maximálního provozního tlaku, která je uvedena v této příručce.

Nikdy nemiřte stříkácí pistolí proti sobě nebo směrem proti jiným osobám. Kontakt s proudem jdoucím ze stříkácí pistole může způsobit velmi vážná zranění.

V případě zranění způsobené proudem jdoucím ze stříkácí pistole vyhledejte ihned lékařskou pomoc a specifikujte typ stříkaného produktu. Nikdy taková zranění nepodceňujte.

Před započítím jakékoli operace kontroly, údržby či výměny náhradních dílů vždy vypusťte tlak z obvodu.

Neprovádějte nikdy žádné úpravy na zařízení. Pravidelně kontrolujte jednotlivé komponenty zařízení. Poškozené anebo opotřeбенé součásti vyměňte.

Vždy před započítím práce kontrolujte těsnost všech spojů, dotáhnutí hadicových přípojek a šroubení.

Používejte vždy hadici, která je součástí standardního vybavení zařízení. V případě, že používáte jinou hadici, je nutné se přesvědčit, zda tato hadice není určena na nižší pracovní tlak než čerpadlo.

Fluidum ve vysokotlaké hadici může být velice nebezpečné, proto s touto hadicí zacházejte opatrně. Nikdy za hadici netahejte v případě, že si přejete zařízení přemístit. Nikdy nepoužívejte poškozenou či opravenou hadici.

Ujistěte se, že víte, jak zastavit zařízení v případě nouze.

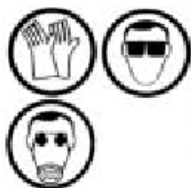


Vysoká rychlost pohybu produktu v hadici může vytvářet statickou elektřinu, která se projevuje malými výboji a jiskřením. Doporučujeme zařízení uzemnit. Veškeré vodivé předměty nacházející se v blízkosti pracovní zóny musejí být uzemněny.

Je absolutně zakázáno stříkat hořlavé předměty nebo rozpouštědla v uzavřeném prostředí.

Je absolutně zakázáno používat zařízení v prostředích nasycených plynem, kde hrozí nebezpečí výbuchu.

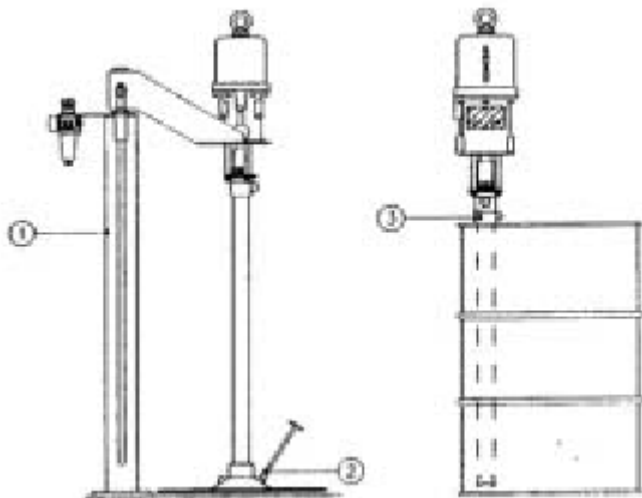
Vždy kontrolujte kompatibilitu produktu s materiály tvořícími zařízení (čerpadlo, stříkácí pistole, hadice a příslušenství), se kterými mohou přijít do styku.



V případě, že stříkaný produkt je toxický, vyhněte se inhalaci a přímému kontaktu použitím ochranných rukavic, brýlí, vhodných ochranných masek a ostatního příslušenství.

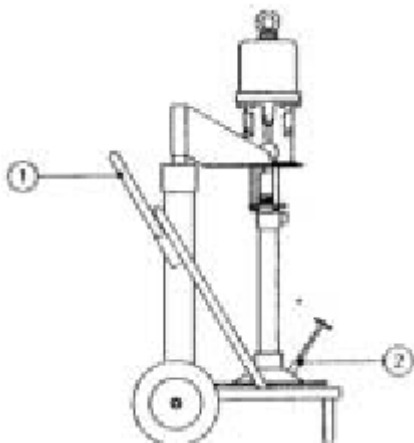
E PŘÍKLADY INSTALACE

Čerpadlo VEGA 5 : 1 lze využít různými způsoby podle modelu zařízení a podmínek provozu. Níže jsou znázorněny příklady možných typů instalací čerpadla VEGA 5 : 1 a dále uvádíme vybrané příslušenství, jež lze se zařízením použít.



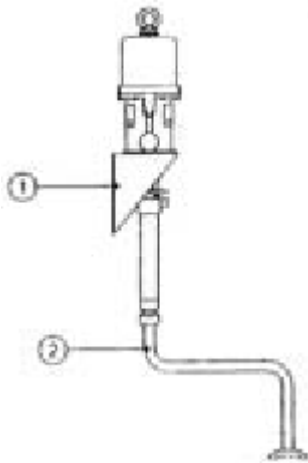
Čerpadlo VEGA 5 : 1 dlouhý typ – přečerpávání kapalin z barelů 200 l.
Instalace na pneumatické rampě nebo přímo na barelu.

Pos.	Obj.č.	Popis
1	510500	Pneumatická rampa
2	510775	Přítlačný talíř
3	3391	Přípevňovací objímka na barel 200 l



Čerpadlo VEGA 5 : 1 střední typ – přečerpávání kapalin z barelů 60 a 30 l.
Instalace na pneumatické rampě na podvozku.

Pos.	Obj.č.	Popis
1	510600	Pneumatická rampa na podvozku
2	510777	Přítlačný talíř pro barely 30 l



Čerpadlo VEGA 5 : 1 krátký typ – se sacím ventilem a se závitem.
 Instalace na nástěnném suportu a se sací hadicí.

Pos.	Obj.č.	Popis
1	96039	Nástěnný suport
2	96100	Sací hadice s filtrem
2	96150	Sací hadice s trůbkou z nerez oceli

F UVEDENÍ DO PROVOZU

PŘIPOJENÍ PŘÍVODU VZDUCHU

K zajištění přívodu vzduchu k čerpadlu použijte hadici o vnitřním průměru min. 8 mm.



Na vstup čerpadla instalujte regulátor tlaku vzduchu (doporučuje se včetně kondenzačního filtru a maznice). Výstupní tlak materiálu činí desetinásobek tlaku vstupního vzduchu. Tento regulátor je tedy velice důležitý, aby mohla být hodnota tlaku vzduchu regulována dle potřeby.

PŘIPOJENÍ HADICE VÝSTUPU MATERIÁLU

Připojte vysokotlakou hadici k výstupu čerpadla. Doporučuje se pevně dotáhnout všechny spoje.

PROPLÁCHNUTÍ NOVÉHO ZAŘÍZENÍ

Čerpadlo bylo kolaudováno v závodě výrobce za použití lehkého minerálního oleje, který mohl zůstat uvnitř zařízení. Před nasáním produktu je nutno zařízení propláchnout ředidlem. Propláchnutí zařízení je popsáno v příslušné kapitole "Čištění zařízení po ukončení práce".

G PROVOZ



Zkontrolujte všechny spoje (u čerpadla, hadic, pistole atd.) dříve než začnete zařízení používat.

Ponořte materiálovou hadici do zásobníku s produktem (u verze čerpadla se sacím ventilem se závitem ponořte do zásobníku sací hadici).

Zapněte přívod stlačeného vzduchu k čerpadlu. Doporučuje se provést regulaci tlaku vzduchu na minimální nezbytnou hodnotu tak, aby čerpadlo fungovalo v kontinuálním režimu.

Čerpadlo se uvede do chodu a zastaví se po naplnění celé komory produktem. Čerpadlo začne znovu fungovat při každém stisknutí kohoutku pistole nebo při otevření ventilu.



Je bezpodmínečně nutné vyvarovat se situace, kdy čerpadlo funguje „naprázdno“. Mohlo by dojít k vážnému poškození pneumatického motoru a k poškození těsnění.

H ČIŠTĚNÍ PO UKONČENÍ PRÁCE

Zavřete přívod vzduchu k čerpadlu.

Ponořte materiálovou hadici do zásobníku s proplachovacím rozpouštědlem (u verze se sacím ventilem se závitem zvedněte hadici).

Nechejte k čerpadlu proudit stlačený vzduch. Doporučuje se provést regulaci tlaku vzduchu na minimální nezbytnou hodnotu tak, aby čerpadlo fungovalo v kontinuálním režimu.

Nasměrujte stříkací pistoli nebo příslušný ventil proti sběrné nádobce, a vypouštějte zbylý produkt z čerpadla tak dlouho, než bude vytékat pouze čisté rozpouštědlo.

Teprve potom zavřete přívod vzduchu k čerpadlu a vypusťte zbytkový tlak..

Předpokládá-li se delší doba nečinnosti čerpadla, je vhodné nasát a nechat uvnitř čerpací jednotky lehký minerální olej.

I ŘÁDNÁ ÚDRŽBA

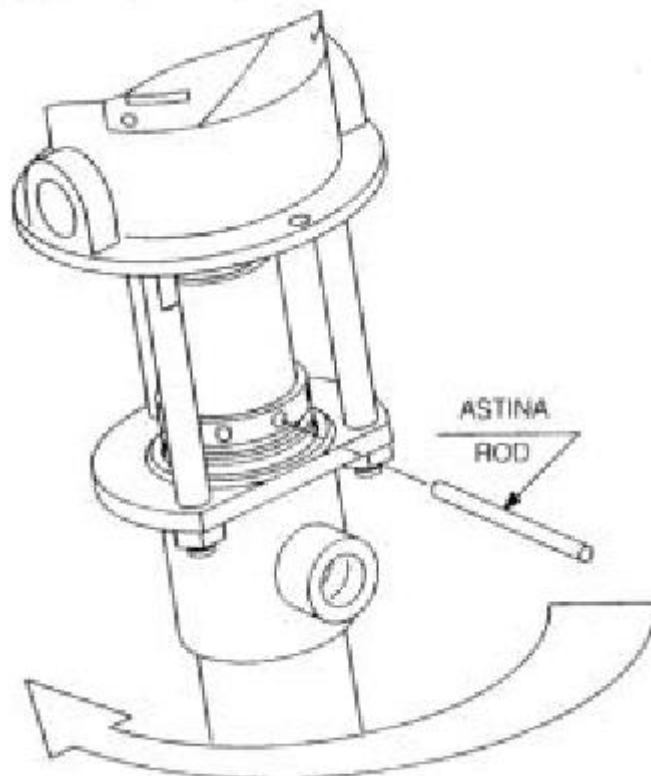


Před zahájením jakékoli operace kontroly nebo údržby je bezpodmínečně nutné vždy zavřít přívod stlačeného vzduchu do zařízení a vypustit tlak.

Denně kontrolujte (a před každým spuštěním čerpadla po delší době nečinnosti) stav těsnění, zda kvůli netěsnosti nedochází k unikání produktu ze zařízení. Objímku utahujte pomocí kovové tyčky o průměru 6 mm (viz obrázek); objímku je nutné utáhnout přiměřeně tak, aby neunikal produkt z čerpadla a zároveň ne příliš, aby nedošlo k zadření pístu čerpací jednotky a nadměrnému opotřebení těsnění. Pokud přetrvává netěsnost, je nutné příslušné těsnění vyměnit.

Těsnicí objímka by měla být stále naplněna mazací kapalinou, aby nedošlo k zaschnutí produktu na pístu.

Pravidelně kontrolujte přívodní vedení vzduchu k čerpadlu. Kontrolujte, zda je čerpadlo stále čisté a promazané.



JEHLA

L ODHALOVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Problém	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Čerpadlo se neuvede do chodu	Nedostatečný přívod vzduchu	Zkontrolujte přívodní vedení vzduchu, použijte větší průměr přívodní hadice
	Ucpané výstupní vedení produktu	Vyčistit; oddělte hadici výstupu produktu, nastavte tlak čerpadla na minimum a zkontrolujte, zda se čerpadlo uvede do chodu bez hadice
	Ucpané vstupní vedení produktu	Vyčistěte sací hadici
	Zablokování pneumatického motoru ve středové poloze (mrtvý bod)	Snižte přívodní tlak
	Poškození šroubů pneumatického motoru	Znovu ručně zapněte pneumatický motor
Čerpadlo má zrychlený chod nebo se nenatlakuje	Chybí produkt	Přidejte produkt
	Čerpadlo nasává vzduch	Zkontrolujte sací hadici (jen u verze se závitovým sacím ventilem)
	Produkt je příliš tekutý	Proveďte regulaci sacího ventilu
	Opotřebené těsnění pístu čerpací jednotky	Vyměňte spodní těsnění
	Kulička sacího ventilu špatně zavírá.	Demontujte sací ventil a vyčistěte jej
Čerpadlo funguje, ale výstup produktu není dostatečný	Příliš nízký tlak přívodního vzduchu	Zvyšte tlak vzduchu
	Opotřebené těsnění pístu	Vyměňte spodní těsnění
	Ucpané přívodní vedení produktu	Vyčistěte sací hadici
	Příliš hustý produkt	Proveďte regulaci sacího ventilu
	Kulička sacího ventilu špatně zavírá	Demontujte sací hadici a vyčistěte



Upozornění

Před započítím jakékoli operace kontroly či údržby na zařízení vždy vypusťte tlak ze zařízení!

M OPĚTOVNÉ ZAPNUTÍ PNEUMATICKÉHO MOTORU

Tlak přívodního vzduchu čerpadla nesmí nikdy překročit maximální hodnotu, která je uvedena v technických údajích.

Překročení uvedené hodnoty může mít za následek zablokování ventilů pneumatického motoru ve středové poloze (tzv. „mrtvý bod“).

Pro opětovné spuštění zablokovaného motoru je nutné uzavřít přívod vzduchu a vypustit tlak z obvodu. Tato operace by měla umožnit opětovné vyvážení ventilů.

Pokud by motor zůstal zablokovaný, postupujte následovně:



Zavřete přívod vzduchu k čerpadlu a vypusťte zbytkový tlak ze zařízení.

Vyšroubujte uzávěr s okem a vytáhněte jej směrem nahoru spolu s vodicí tyčí. Tímto způsobem se jednotka ručně oddělí.

Našroubujte uzávěr do původní polohy.



uzávěr s okem

vodicí tyčka

N DEMONTÁŽ PNEUMATICKÉHO MOTORU



Zavřete přívod vzduchu k čerpadlu a vypusťte zbytkový tlak ze zařízení.

Vyšroubujte uzávěr s okem a vytáhněte jej směrem nahoru spolu s vodicí tyčí.

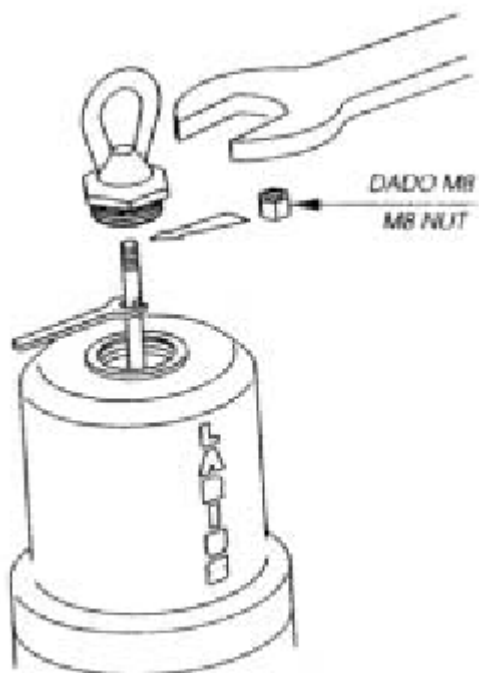
Podržte zastavenou vodicí tyč a vyjměte uzávěr (použijte dva klíče).



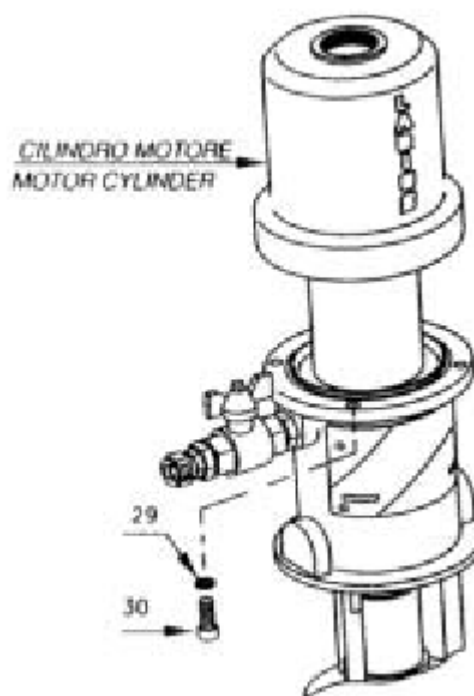
Ihned nahrad'te uzávěr normální podložkou M8 dříve než necháte sklouznout vodicí tyč do válce (viz obr.).

Vyjměte šrouby č. 30 a podložky č. 29.

Opatrně vyvlékněte válec motoru z čerpadla.



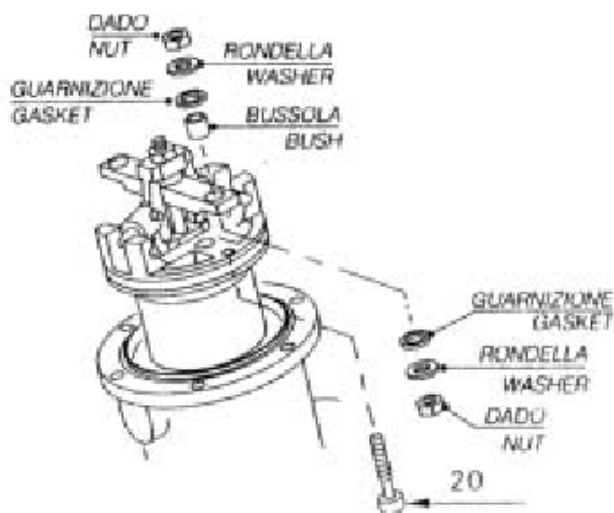
matice M8



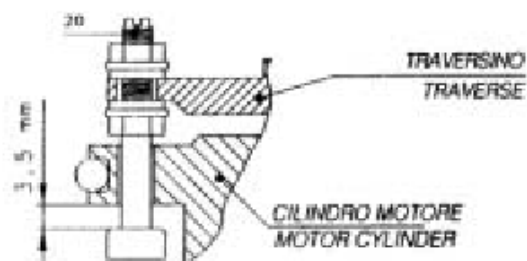
válec motoru

Zkontrolujte stav všech součástí motoru.

Případná výměna šroubů (pos. 20), opětovná montáž a správné seřízení - viz dále uvedené zobrazení.



Matice
Podložka
Těsnění
Objímka
Těsnění
Podložka
Matice



Traverzka
Válec motoru

O DEMONTÁŽ SACÍHO VENTILU



Zavřete přívod vzduchu k čerpadlu a vypusťte zbytkový tlak ze zařízení.

Zvedněte čerpadlo ze zásobníku materiálu.

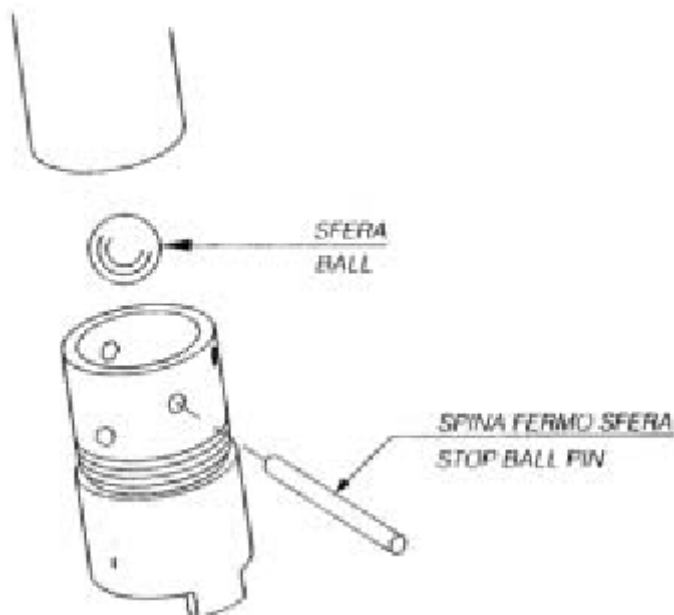


Pokud je používaný produkt toxický, proveďte čištění dle výše popsaného postupu, přičemž se vyhněte kontaktu s toxickým produktem během demontáže čerpadla.

Vyšroubujte sací ventil.

Vytáhněte kolík-zarážku kuličky a kuličku. Zkontrolujte stav sedla kuličky a kuličky. V případě poškození proveďte čištění nebo výměnu součástek.

Namontujte zpět kuličku a kolík-zarážku kuličky. Seříd'te dráhu kuličky podle typu produktu, který je používán. V případě používání hustých produktů nastavte maximální dráhu (kolík-zarážku kuličky nastavte do horních otvorů sacího ventilu), u řídkých produktů opačně.



kulička

kolík zarážky kuličky

P VÝMĚNA SPODNÍHO TĚSNĚNÍ



Zavřete přívod vzduchu k čerpadlu a vypusťte zbytkový tlak ze zařízení.

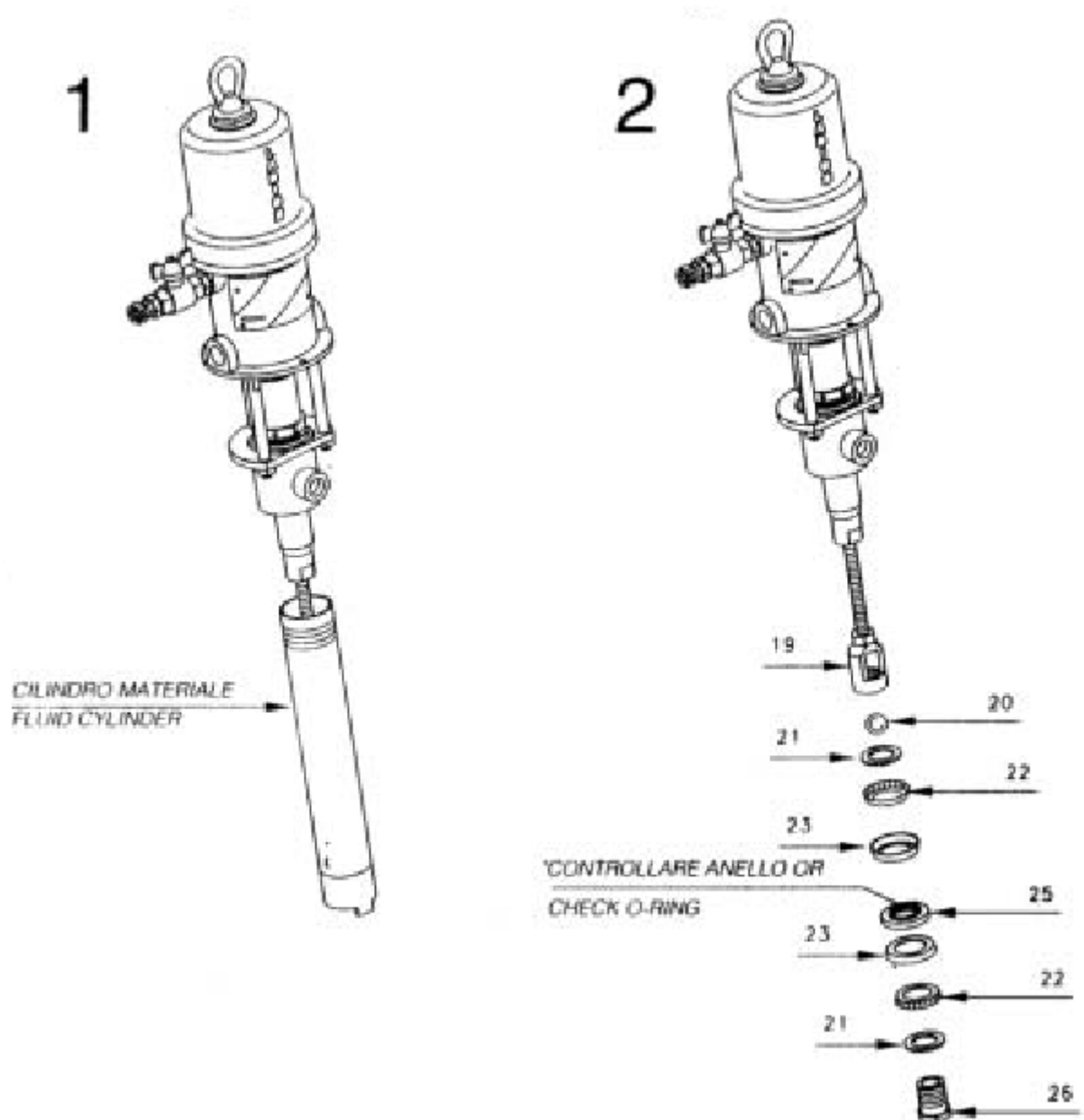
Vyšroubujte a vyvlékněte materiálový válec.

Pomocí klíče podržte objímku č. 19 a druhým klíčem vyšroubujte přípojku č. 26.

Vyvlékněte podložky č. 21, pružinu č. 22 (jen u koženého těsnění), těsnění č. 23, kroužek č. 25 (zkontrolujte vnitřní o-kroužek) a kuličku č. 20.

Při opětovné montáži postupujte dle příslušných vyobrazení.

Namontujte zpět materiálový válec. Na vnitřní stěny válce naneste tenkou vrstvu mazacího tuku (vazelíny).



Materiálový válec

zkontrolovat o kroužek

Q VÝMĚNA HORNÍHO TĚSNĚNÍ

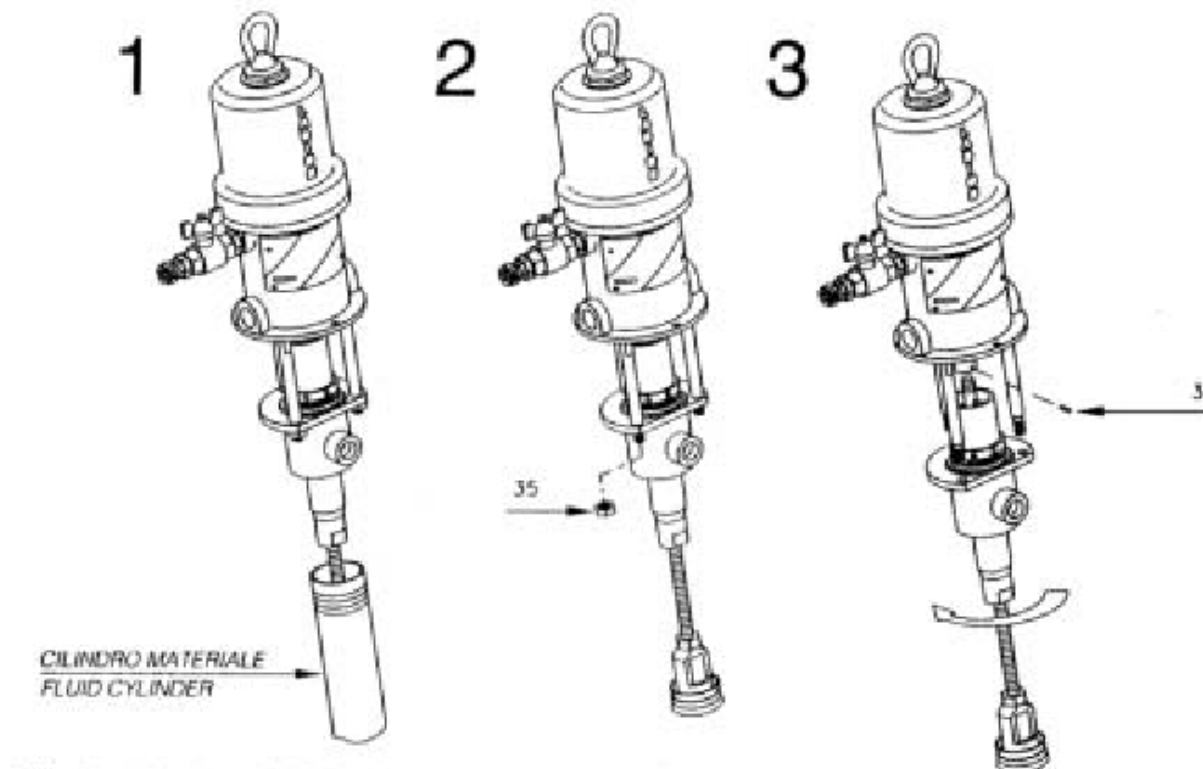


Zavřete přívod vzduchu k čerpadlu a vypusťte zbytkový tlak ze zařízení.

Vyšroubujte a vyvlékněte materiálový válec.

Vyšroubujte 3 matice č. 35.

Vyjměte závlačku č. 3 a vyvlékněte dřík pístu z pneumatického motoru. Oddělte čerpací jednotku z pneumatického motoru.

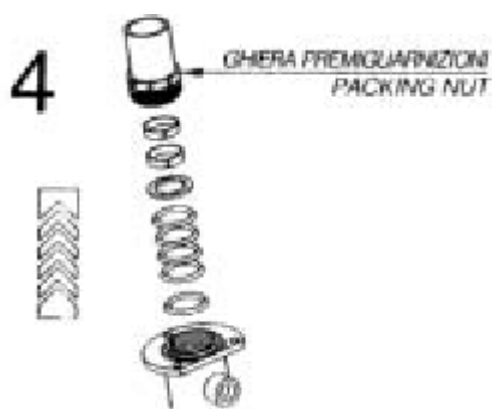


materiálový válec

Vyvlékněte dřík pístu z příslušného uložení.

Vyšroubujte těsnicí objímku (pomocí kovové tyče o průměru 6 mm).

Při opětovné montáži těsnění postupujte podle níže uvedeného obrázku.



těsnicí objímka

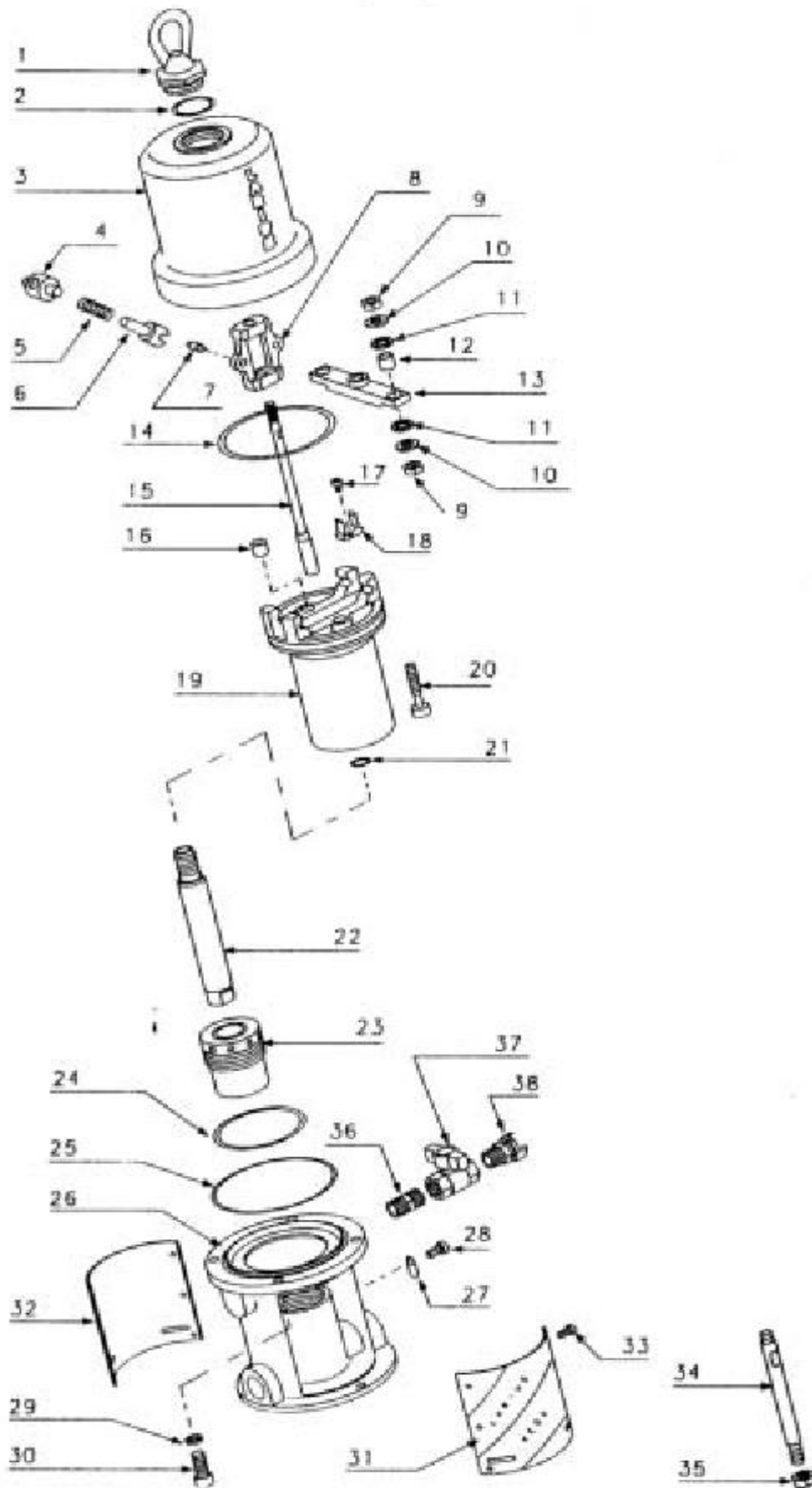


Těsnicí objímku utahujte až po opětovném zasunutí dříku (tyčky) do uložení. Dřík zasunujte shora, aby nedošlo k poškození sady těsnění.

R SCHÉMA KOMPLETNÍHO PNEUMATICKÉHO MOTORU

Upozornění:

Při objednávání náhradních dílů uvádějte vždy správné objednací číslo a požadovaný počet kusů.



S NÁHRADNÍ DÍLY PRO PNEUMATICKÝ MOTOR

Upozornění:

Při objednávání náhradních dílů uvádějte vždy správné objednací číslo a požadovaný počet kusů.

91369 kompletní pneumatický motor

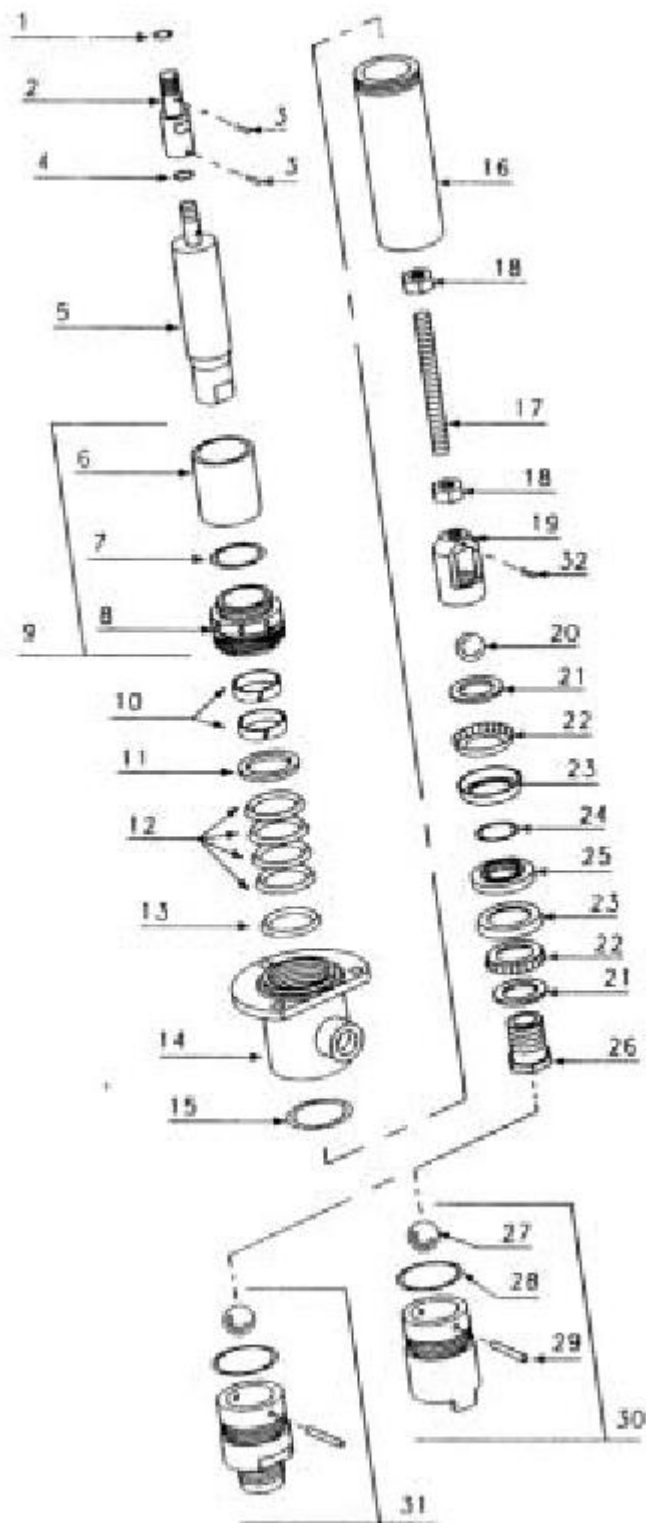
Pos.	Obj.č.	Počet ks	Popis
1	96703	1	Uzávěr s okem
2	95075	1	O-kroužek
3	91028	1	Válec motoru
4	96005	2	Váleček
5	91021	2	Pružina
6	96007	2	Vidlice
7	96024	2	Čep vidlice
8	96008	1	Vyrovňovací jednotka
9 o	4108	4	Matice M8
10 o	32024	4	Podložka
11 *o	96111	4	Těsnění
12 o	96112	2	Objímka
13	91029	1	Rozpěra
14 *	91034	1	O-kroužek
15	91033	1	Vodící tyč
16 *o	96009	2	Gumový ventil
17	91030	2	Šroub M3
18	91032	2	Pružina vodítka rozpěry
19	91035	1	Píst motoru
20 *o	96027	2	Kompletní šroub ventilu
21	32010	1	Podložka
22	91043	1	Dřík pístu
23	96017	1	Kompletní objímka
24 *	91037	1	O-kroužek
25	91038	1	O-kroužek
26	91042	1	Suport motoru
27	96210	1	Uzemňovací destička
28	96211	1	Šroub M6
29	34009	4	Podložka
30	34008	4	Šroub M8
31	91039	1	Přední štítek
32	91318	1	Zadní štítek
33	96028	12	Šroub M4
34	91006	3	Táhlo
35	96080	3	Matice M10
36	91020	1	Nippel ½“ G
37	91101	1	Kohout ½“ G
38	10103	1	Bajonetová spojka

* 40040 sada těsnění motoru o 40401 sada šroubů traverzky

T SCHÉMA ČERPAČÍ JEDNOTKY – STANDARDNÍ PROVEDENÍ

Upozornění:

Při objednávání náhradních dílů uvádějte vždy správné objednací číslo a požadovaný počet kusů.



U NÁHRADNÍ DÍLY PRO ČERPACÍ JEDNOTKU

Upozornění:

Při objednávání náhradních dílů uvádějte vždy správné objednací číslo a požadovaný počet kusů.

96674 kompletní čerpací jednotka – dlouhá

96676 kompletní čerpací jednotka - střední

96675 kompletní čerpací jednotka - krátká

Pos.	Obj.č.	Počet ks	Popis
1	96073	1	O-kroužek
2	96670	1	Čep
3	3323	2	Závlačka
4	91008	1	O-kroužek
5	91370	1	Dřík pístu
6	91001/1	1	Pohárek na olej
7	3429	1	O-kroužek
8	91371/2	1	Těsnicí objímka
9	91371	1	Kompletní pohárek
10 *o	91372	2	Teflonový kroužek
11	96604	1	Těsnicí kroužek (samice)
12 *o	91375	4	Těsnění
13	91316	1	Těsnicí kroužek (samec)
14	91379	1	Uložení těsnění
15	91380	1	O-kroužek
16	91341 91342 91346	1	Materiálový válec dlouhý Materiálový válec střední Materiálový válec krátký
16	96671 96673 96672	1	Táhlo dlouhé Táhlo střední Táhlo krátké
18	81010	2	Matice M12
19	91334	1	Objímka
20	95021	1	Kulička prům.7/8“
21	91335	2	Podložka
22 o	91336	2	Hřebenová pružina (jen pro kožené těsnění)
23 *	91384	2	Teflonové těsnění (standard)
23 o	91337	2	Kožené těsnění (na základě požadavku)
24 *o	91338	1	O-kroužek
25	91339	1	Kroužek
26	91340	1	Spojka
27	95027	1	Kulička prům. 1 ¼“
28 *o	3397	1	O-kroužek
29	96627	1	Kolík-zarážka kuličky
30	91385		Kompletní sací ventil
31	91392		Kompletní sací ventil 36 x 2
31	96696		Kompletní sací ventil 1“ G
31	96695		Kompletní sací ventil ¾“ G
32	34005	1	Závlačka (jen pro krátkou verzi)

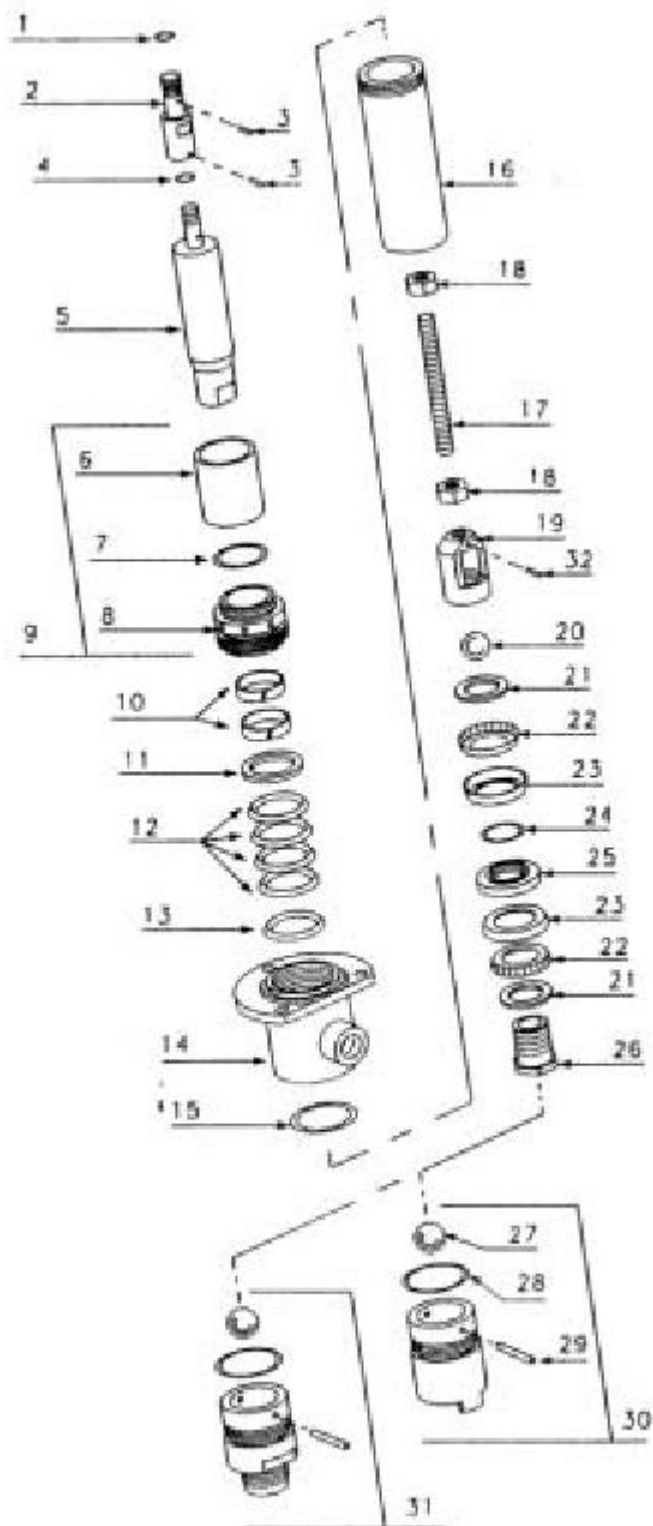
* 40236 sada těsnění teflon

O 40237 sada těsnění kůže

V SCHÉMA ČERPAČÍ JEDNOTKY – NEREZOVÉ PŘÍSLUŠENÍ

Upozornění:

Při objednávání náhradních dílů uvádějte vždy správné objednací číslo a požadovaný počet kusů.



Z NÁHRADNÍ DÍLY PRO ČERPACÍ JEDNOTKU

Upozornění:

Při objednávání náhradních dílů uvádějte vždy správné objednací číslo a požadovaný počet kusů.

98050 kompletní čerpací jednotka – dlouhá

98052 kompletní čerpací jednotka - střední

98051 kompletní čerpací jednotka - krátká

Pos.	Obj.č.	Počet ks	Popis
1	96073	1	O-kroužek
2	96670	1	Čep
3	3323	2	Závlačka
4	91008	1	O-kroužek
5	98010	1	Dřík pístu
6	91001/1	1	Pohárek na olej
7	3429	1	O-kroužek
8	91371/2	1	Těsnicí objímka
9	91371	1	Kompletní pohárek
10 *	91372	2	Teflonový kroužek
11	98018	1	Těsnicí kroužek (samice)
12 *	91375	4	Těsnění
13	98011	1	Těsnicí kroužek (samec)
14	98012	1	Uložení těsnění
15	91393	1	O-kroužek
16	98019 98020 98021	1	Materiálový válec dlouhý Materiálový válec střední Materiálový válec krátký
17	98060 98062 98061	1	Táhlo dlouhé Táhlo střední Táhlo krátké
18	3806	2	Matice M12
19	98005	1	Objímka
20	95021	1	Kulička prům. 7/8"
21	98006	2	Podložka
22	3805	1	Závlačka (jen pro krátkou verzi)
23 *	91384	2	Teflonové těsnění
24 *	91338	1	O-kroužek
25	98008	1	Kroužek
26	98009	1	Spojka
27	95027	1	Kulička prům. 1 1/4"
28 *	3397	1	O-kroužek
29	98023	1	Kolík-zarážka kuličky
30	98016		Kompletní sací ventil
31	98031		Kompletní sací ventil 36 x 2
31 *	98033		Kompletní sací ventil 1" G
31	98032		Kompletní sací ventil 3/4" G

* 40236 sada teflonového těsnění