

Sudové čerpadlo BF-G pro olej i tuk

Návod na obsluhu a údržbu

Použití

Používá se především jako zdroj tlakového maziva pro centrální mazací systémy (CMS) dvoupotrubní, progresivní, směšovací, postřikovací, atd. s počtem mazacích míst od několika až do cca 1000 (i více). Lze jej použít i pro plnicí, dávkovací nebo zařízení pro promazávání.

Oblast použití

Pro jednotlivé stroje (např. výrobní, těžební, dopravní, atd.) nebo technologické celky ve strojárnách, hornictví, válcovnách, elektrárnách, cementárnách, cukrovarech, hutích, papírnách a pod.

Výhody

- kompaktní konstrukce, odolnost proti mechanickému poškození i vlivům pracovního prostředí
- vysoká provozní spolehlivost a dlouhá životnost
- vynikající tlakové i dopravní parametry
- snížené nároky na údržbu
- univerzálnost použití

Hlavní prvky

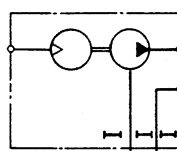
Pneumatický pohon je umístěn v horní části sudového čerpadla. Na něj směrem dolů navazuje čerpadlová část uchycená ve středícím víku, které se připevňuje k hornímu okraji sudu (obsah 50, 200 nebo 216 ltr.) dle DIN 6644. Ve středícím víku je přípojka pro zpětné potrubí (nutné při použití v dvoupotrubních CMS), spojené uvnitř sudu spirálovitě vinutou hadicí s unášecí deskou, opatřenou na okrajích gumovou těsnicí (stírací) manžetou. Na zvláštní přání lze instalovat elektrickou dálkovou signalizaci min. množství maziva v sudu.

Funkce

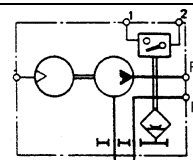
Připojením tlakového vzduchu na vstup pneumatického pohonu uvedeme do chodu čerpadlo. Do čerpadla je mazivo nasáto pod píst při pohybu pístu čerpadla směrem nahoru a současně mazivo nacházející se nad pístem čerpadla je vytlačeno do výstupního závitového otvoru. Při pohybu pístu čerpadla směrem dolů je mazivo pod pístem čerpadla přesunuto do prostoru nad píst čerpadla. Tyto dva pohyby pístu čerpadla se nazývají „dvojdvih“. Regulací množství (tlaku) stlačeného vzduchu určujeme počet dvojdvihů a tím množství (tlak) dopravovaného maziva. Odpojením stlačeného vzduchu se píst vrátí do spodní polohy.

Schematické značení

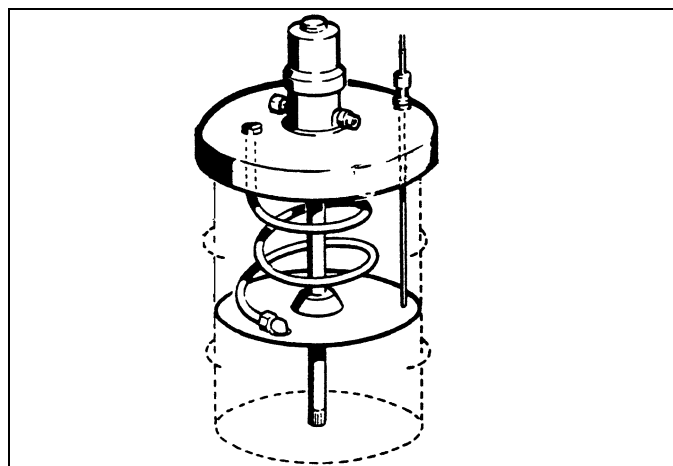
Schematická značka pro sudové čerpadlo bez signalizace min. množství maziva v sudu:



Schematická značka pro sudové čerpadlo se signalizací min. množství maziva v sudu:



Pohled



Technická data (společná)

Rozsah pracovních teplot	- 20° C až + 80° C
Počet vývodů maziva	1 vývod
Použitelná maziva Upozornění : max. velikost tuhých částic (nečistot) obsažených v mazivu 63µm.	Tuky do tř. 2 dle NLGI na minerální bázi, oleje do max. viskozity 200 cSt
Syntetická maziva a ostatní	Dle dotazu
Připojovací rozměr vstupu stlačeného vzduchu	Pro trubku Ø10mm
Připojovací rozměr výstupu maziva (R)	R 1/2 vnitřní závit
Připojovací rozměr vstupu zpětného potrubí (P)	Pro trubku Ø20mm
Montážní poloha	Svislá dle vyobrazení
Povrchová úprava	olejivzdorná
Hmotnost	18 kg

Další obchodní, provozní a technické informace poskytujeme na níže uvedené adrese.

Vyhrazujeme si právo technických změn, nutných k vylepšení výrobku.

Použití výrobku mimo uvedený rozsah technických dat nutno konzultovat s dodavatelem !

Technická data (dle jednotlivých převodových poměrů)

Převodový tlakový poměr	Dodané množství maziva na dvojjzdvih	Pracovní rozsah tlaku vzduchu	Max. spotřeba vzduchu na dvojjzdvih	Max. povolený počet dvojjzdvihů	Max. spotřeba stlačeného vzduchu	Max. dávka maziva	Max. tlak maziva
	(cm ³)	(bar)	(litr)	(za minutu)	(litr / minuta)	(cm ³ / minuta)	(bar)
15 : 1	40	1,8 až 12	8,4	66	555	2640	180
50 : 1	12	3 až 9	4,1	76	312	912	450
80 : 1	4,7	3 až 5,5	3,3	76	251	357	440

Uvedené hodnoty jsou bez korekce na hodnotu tlaku vzduchu a hydraulického protitlaku mazacího obvodu.

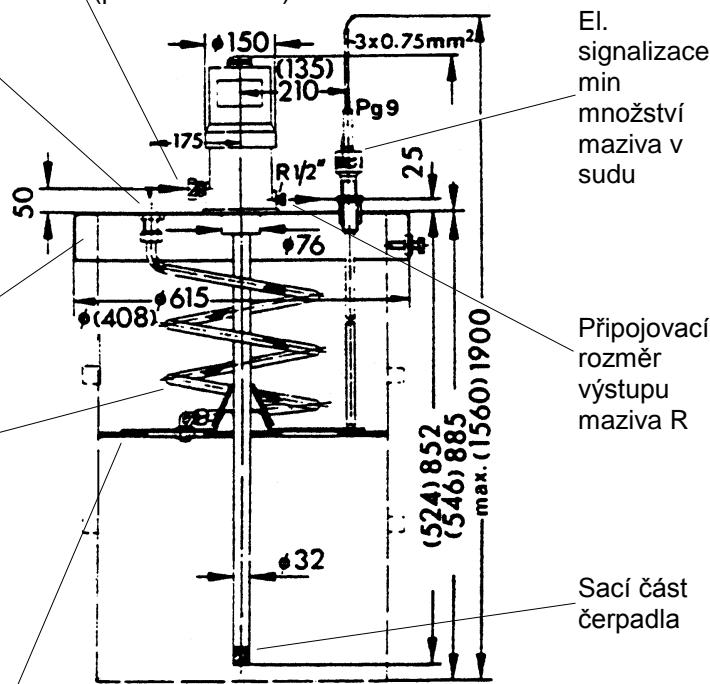
Rozměry a popis

Připojovací rozměr vstupu stlačeného vzduchu (pro tr. Ø 10mm)

Připojovací rozměr vstupu zpětného potrubí P (pro tr. Ø 20mm)

Středící víko sudu

Spirálově vinutá hadice (zpětné vedení)



EI. signalizace min množství maziva v sudu

Připojovací rozměr výstupu maziva R

Sací část čerpadla

Unášecí deska s gumovou těsnící manžetou (na hladině maziva)

Elektrické hodnoty

EI. hodnoty pro signalizaci množství maziva v sudu	
Max. napětí	250 V AC
Max. proudové zatížení	Vstup 0,24 A Výstup 0,06 A
Spínaný výkon	Vstup 60 VA Výstup 0,15 VA
Typ kontaktu	1x spínač
Způsob připojení	Kabel 3x0,75mm ² 4m, Pg9
Stupeň krytí	IP 67

V příslušenství, které se dodává s čerpadlem BF-G je středící víko sudu, unášecí deska s pryžovou manžetou do sudu a pružná spirálová hadice, které není nutné objednávat odděleně. Objednat odděleně lze elektrickou indikaci spodní hladiny maziva v sudu, zvedací zařízení pro manipulaci a popř. další příslušenství.

Objednací čísla

Tlakový převodový poměr	Signalizace množství maziva	Vstup pro zpětné potrubí	Objednací číslo	
			200l sud	50l sud
15 : 1	Ne	Ne	22542 – 1211	-
	Ano	Ne	22542 – 1221	-
50 : 1	Ne	Ne	22542 – 1311	22542 – 2211
	Ano	Ne	22542 – 1321	22542 – 2221
	Ano	Ano	22542 – 1331	-
80 : 1	Ne	Ne	22542 – 1511	22542 – 2311
	Ano	Ne	22542 – 1521	22542 – 2321
	Ano	Ano	22542 – 1531	-

Příklad objednávky

Sudové čerpadlo BF-G pro 200l sud, pro tlakový převodový poměr 50:1 s elektrickou kontrolou min. množství maziva v sudu a vstupem zpětného potrubí pro použití ve dvoupotrubním mazacím obvodu.

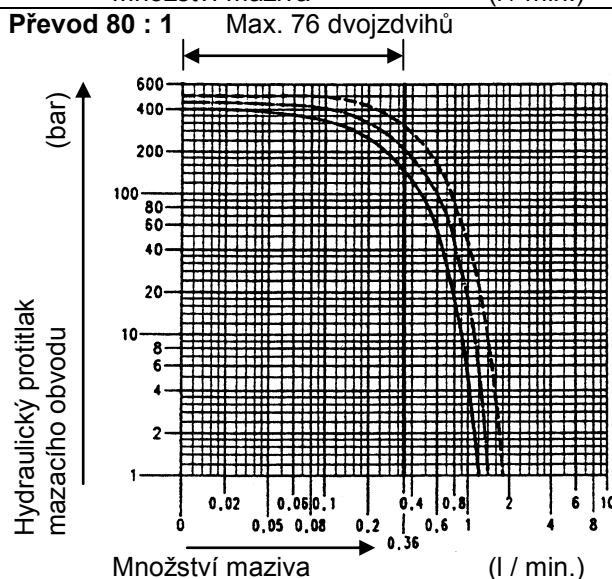
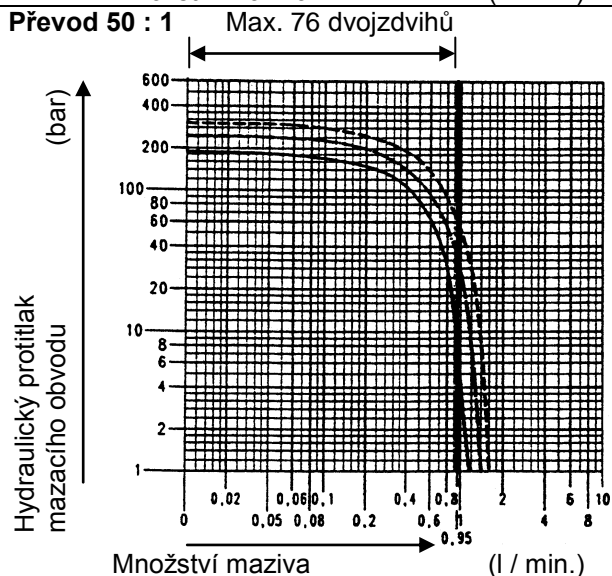
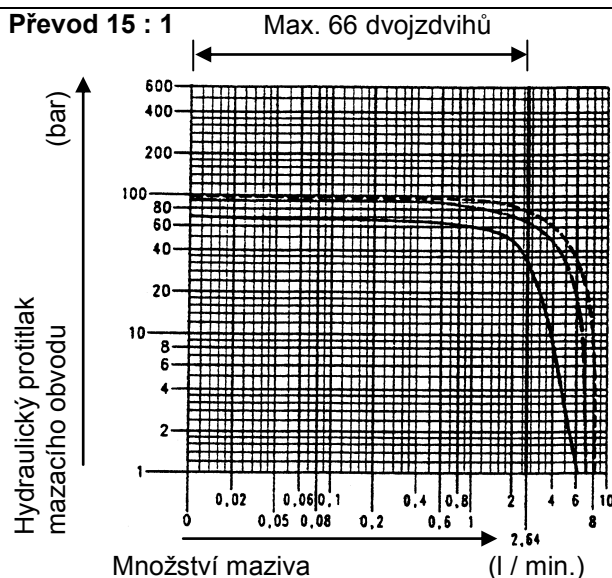
1 ks sudové čerpadlo BF-G, obj. číslo 22542 – 1331.

Diagramy dopravní charakteristiky

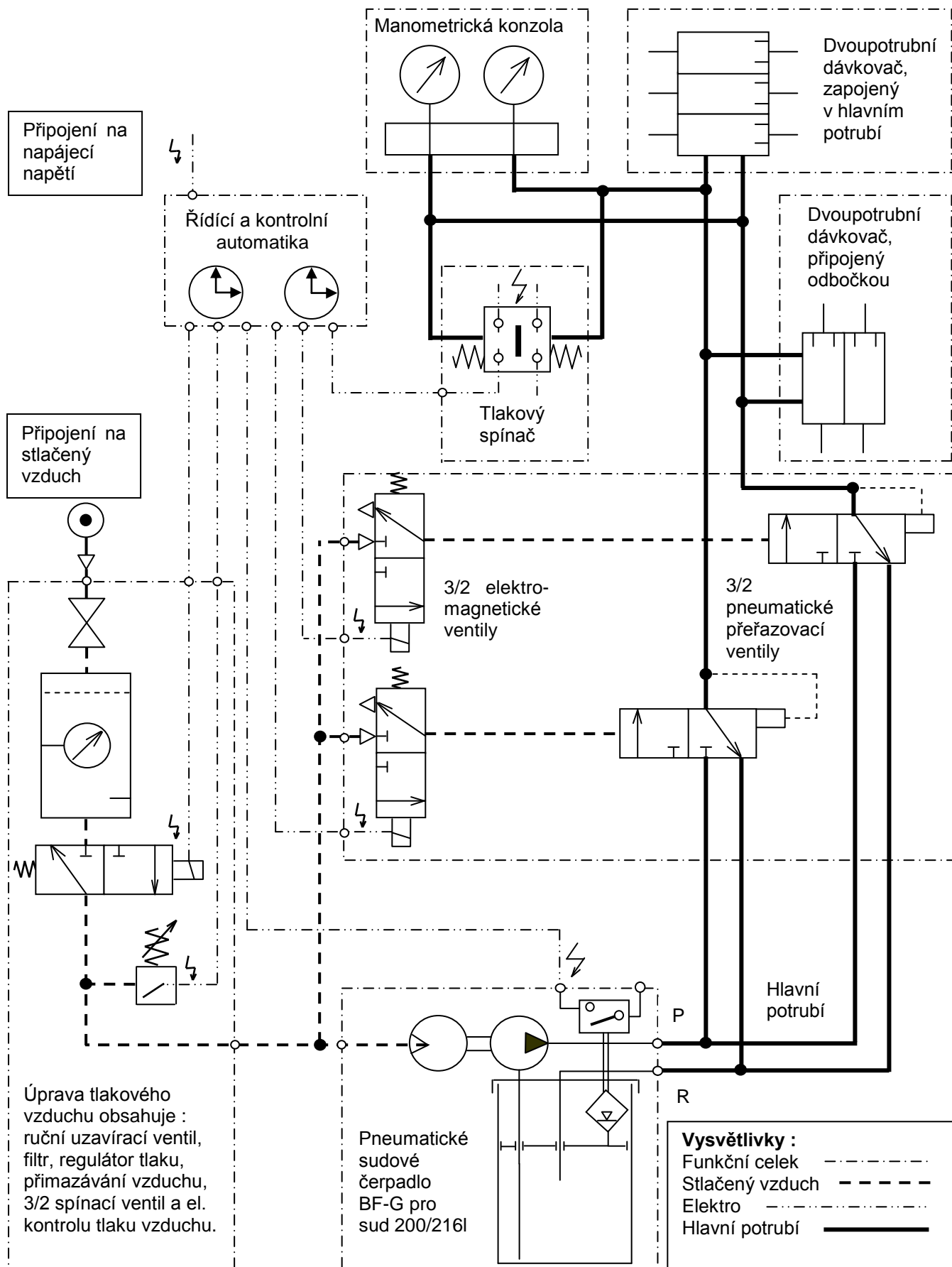
Vysvětlivky :

Tlak stlačeného vzduchu :

- 4 bary
- · - · - · 5 bar
- - - - - 6 bar



Příklad použití dvoupotrubního CMS s pneumatickým přeřazováním



Návod na obsluhu a údržbu pro pneumatické čerpadlo BF-G

Obsah

1. Všeobecně
2. Záruční podmínky
3. Umístění a mechanické připevnění
4. Uvedení pneumatického čerpadla do provozu
5. Obsluha a údržba

1. Všeobecně

1.1. Úvod

Při montáži nebo uvedení do provozu dodržujte tento návod na obsluhu (dále jen NO).

Za škody a poruchy vzniklé nedodržením NO neručíme!

Obchodní, technické a provozní informace poskytneme na níže uvedené adrese.

Vyhrazujeme si právo technických změn, nutných k vylepšení výrobku.

Výrobek je určen jen pro technická data, uvedená na straně 1 a 2.

Použití výrobku mimo uvedený rozsah nutno konzultovat s dodavatelem, jinak záruka zaniká.

1.2. Údaje o výrobku

Typové označení : BF-G
Rok výroby : viz. štítek
Objednací číslo : 22542 -

1.3. Autorská práva

Autorská práva na tento NO náleží firmě ŠPONDRA CMS. Tento NO je určen pro montáž, obsluhu a udržování. Obsahuje předpisy a technická data, která nesmí být kompletně ani částečně rozmnožována a rozšiřována, případně použita k účelu soutěže nebo jinak sdělována.

1.4. Adresa firmy pro služby zákazníkům

- Česká republika a Slovenská republika

ŠPONDRA CMS, spol. s r.o.
Terezy Novákové 79
621 00 Brno

Tel.: +420 549 274 502
Fax: +420 549 274 502

E-mail: spondr@spondrcms.cz
<http://www.spondrcms.cz>

- mimo Českou republiku a Slovenskou republiku

obdržíte na vyžádání

2. Záruční podmínky

Na funkci uvedeného pneumatického čerpadla je poskytnuta záruční doba 12 měsíců po uvedení do provozu a 18 měsíců po dodání (pokud nebylo ve smlouvě stanoveno jinak), při dodržení záručních podmínek. Datum uvedení do provozu musí být vyznačeno v provozním deníku mazacího obvodu nebo mazaného zařízení.

Záruční podmínky :

1. Uvedené pneumatické čerpadlo je určeno pro provoz dle uvedených technických dat.
2. Mazací tuky a oleje je nutné používat v rozsahu technických podmínek, případně dohody dle konzultace.

Záruka se nevztahuje na vnější mechanické poškození pneumatického čerpadla a dále na poškození způsobená vlivem různých živelných katastrof. Jestliže se vyskytne v záruční době funkční vada, která nebyla zaviněna uživatelem a nebo neodvratnou událostí, bude uvedené mazací zařízení uživateli bezplatně opraveno nebo nahrazeno.

Záruka se uplatňuje u dodavatele.

3. Umístění a mechanické připevnění

3.1. Umístění pneumatického čerpadla BF-G

POZOR

Pneumatické čerpadlo BF-G smí být montováno pouze ve svislé poloze !

Před montáží uvedeného zařízení je nutné elektrické a provozní odstavení mazaného zařízení !

Umístěním pneumatického čerpadla musí být zajištěna dobrá přístupnost :

- pro optickou kontrolu množství čerpaného maziva v zásobní nádrži nebo sudu
- pro vyjmutí pneumatického čerpadla z důvodu výměny sudu případně údržby pneumatického čerpadla
- pro montáž a demontáž potrubí pro vedení stlačeného vzduchu a maziva.

Volíme místo, kde nemůže dojít k mechanickému poškození pneumatického čerpadla přibližně ve vhodné pracovní výšce personálu provádějícího obsluhu a údržbu. Důsledně zvažujeme, zda jeho umístěním neznepřístupníme nebo nezkomplikujeme budoucí zásahy v jeho okolí (ovládání příp. opravy jiných sousedních skupin mazaného zařízení).

3.2. Bezpečnostní zásady pro montážní, údržbářské a kontrolní práce

Uživatel musí zajistit, aby všechny montážní, údržbářské a kontrolní práce byly prováděny kvalifikovaným personálem, který je seznámen s NO. Veškeré práce na zařízení musí být prováděny v elektricky a pneumaticky vypnutém stavu. Musí být bezpodmínečně dodrženy postup vypnutí zařízení, které je uvedeno v NO. Mazací přístroje nebo agregáty určené pro látky zdraví nebezpečné musí být odmoženy (dekontaminovány). Bezprostředně po ukončení prací musí být uvedena do provozu všechna bezpečnostní a ochranná zařízení. Před opětovným uvedením do provozu je třeba dbát bodů, uvedených v odstavci „Uvedení do provozu“. Musí se dodržovat bezpečnostní upozornění, uvedená v tomto NO, platné předpisy k zabránění nehodám, stejně jako případné vnitřní pracovní, podnikové a bezpečnostní předpisy.

3.3. Nebezpečí při nedodržení zásad bezpečnosti

Nedodržení zásad bezpečnosti, může mít za následek ohrožení osob i prostředí. Neakceptování bezpečnostních zásad je důvodem pro ztrátu případného nároku na úhradu vzniklé škody.

Nedodržení zásad bezpečnosti může způsobit následující nebezpečí :

- selhání důležitých funkcí stroje / zařízení.
- ohrožení osob elektrickým proudem, mechanickým nebo chemickým působením.
- selhání předepsaných metod údržby a oprav.
- ohrožení okolí únikem nebezpečných látek.

3.4. Kompletace

Pneumatické čerpadlo BF-G vložíme v **čistém prostředí** do montážního otvoru středícího víka sudu a připevníme šrouby. Na vodící trubku čerpadlové části nasadíme unášecí desku s gumovou těsnicí manžetou. Spojíme hydraulicky spirálově vinutou hadici s unášecí deskou a středícím víkem (zpětná větev). Pomocí zvedacího zařízení založíme do plného sudu s tukem nejdříve unášecí desku položením na jeho hladinu, potom usadíme středící víko na horní část sudu.

1. **V případě montáže nového mazacího obvodu se řídíme pokyny pro instalace jednotlivých prvků v „Návodu na obsluhu a údržbu konkrétního mazacího obvodu“.**
2. **V případě instalace / náhrady pneumatického čerpadla BF-G do již provozovaného mazacího obvodu zařízení odstavíme:**
 - uzavřením ventilu od sítě stlačeného vzduchu a regulátorem tlaku (nebo jiným prvkem pneumatického obvodu) vynulujeme zbytkový tlak vzduchu (zkontrolujeme údaj na manometru).
 - vynulujeme tlak maziva ve vedení maziva povolením vhodného spojení v nejnižší a nejbližší části vedení u pneumatického čerpadla. Únik maziva zachytíme vhodným způsobem. **Použitě spojení zpět utáhneme.**
 - původní zařízení demontujeme (**pozor na čistotu u odstaveného potrubí!**), nový přístroj připevníme a založíme do nádrže nebo do sudu s čerpaným mazivem.


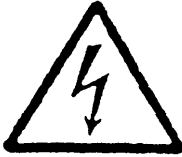
Upozornění:

Znečištěné mazivo může způsobit poruchu nebo poškození čerpadlové části pneumatického čerpadla, případně dalších prvků v mazacím obvodu!

4. Uvedení pneumatického čerpadla do provozu

4.1. Výstražné značky

Bezpečnostní upozornění obsažená v tomto NO, která mohou být při nerespektování nebezpečná jsou označena :

<p>Všeobecný symbol nebezpečí</p> 	<p>Varování před elektrickým napětím</p> 	<p>Varování před poškozením stroje a jeho funkce</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">POZOR</div>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Upozorněním uvedeným přímo na instalovaném zařízení musí být bezpodmínečně věnována pozornost a musí být udržovány v čitelném stavu!

Pneumatické čerpadlo uvádíme do provozu po založení do sudu naplněného mazivem a připojení na rozvod stlačeného vzduchu s vhodnými parametry. Přípojka stlačeného vzduchu musí být opatřena ručním uzavíracím kulovým ventilem, jednotkou úpravy vzduchu s regulací tlaku vzduchu (opatřenou kontrolním manometrem a odpouštěcím otvorem) a přimazáváním vzduchu s nádržkou naplněnou vhodným olejem a s regulačním prvkem nastaveným na maximum kapek oleje. Výstup maziva z čerpadla zatím nepřipojujeme k mazacímu obvodu, ale zajistíme vhodné a bezpečné zachycení vytékajícího maziva.

4.2. Odvzdušnění čerpadla


Před spuštěním pneumatického čerpadla je ruční uzavírací ventil uzavřen. Nastavíme tlak stlačeného vzduchu na regulátoru tlaku vzduchu na nejnižší hodnotu. **Pozvolna otevíráme ruční uzavírací ventil** a sledujeme údaj tlaku vzduchu na manometru. Pokud nenastaly funkční dvojzdvihy čerpadla pomalu a plynule zvyšujeme tlak na regulátoru tlaku vzduchu. V okamžiku kdy je pneumatické čerpadlo uvedeno do trvalého chodu tlak vzduchu již nezvyšujeme. Čerpadlo necháme pracovat tak dlouho, až z výstupu čerpadla vytéká stejnorodé mazivo bez vzduchových bublin. Sledujeme činnost přimazávání vzduchu. Jestliže je chod pneumatického čerpadla plynulý a splňuje předešlá doporučení, může být zkušební provoz zastaven uzavřením ručního uzavíracího ventilu.

4.3. Připojení potrubí pro vedení maziva

V případě instalování pneumatického čerpadla do již provozovaného mazacího obvodu:

Po spolehlivém odvzdušnění pneumatického čerpadla a seznámení se s chodem přístroje, lze postupně připojovat **vnitřně čisté potrubí** pro vedení maziva. a dále postupovat dle pokynů uvedených v „Návodu na obsluhu“ konkrétního mazacího obvodu.

Upozornění : Sladění funkcí uvedeného zařízení s ostatními pneumatickými, hydraulickými a elektrickými prvky mazacího obvodu předpokládá dokonalou znalost činnosti použitého mazacího systému.

	<p>Upozornění : Vzhledem k vysokým hydraulickým tlakům maziva, běžně používaným při zkoušení i provozu mazacích obvodů, vyžaduje připojování, odpojování a uvádění do chodu tohoto zařízení odborné zkušenosti!</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

V případě montáže nového mazacího obvodu se řídíme postupným uvedením jednotlivých prvků do provozu v rámci mazacího obvodu dle konkrétního „Návodu na obsluhu a údržbu“.

POZOR

Použité mazivo z výstupů nově instalovaných prvků mazacího obvodu zpět do zásobní nádrže nebo sudu v žádném případě nevracíme! Nádrž nebo sud nesmí zůstat bez maziva!

5. Obsluha a údržba

5.1. Kvalifikace a školení obsluhy

Pracovníci pro montáž, obsluhu, údržbu a kontrolu prvků mazacích obvodů musí splňovat požadované kvalifikace pro tyto práce. Rozsah odpovědnosti, kompetence a kontrola pracovníků musí být řízena provozovatelem mazacího zařízení. V případě potřeby dodavatel na základě objednávky provozovatele zajistí potřebné vyškolení. Provozovatel musí zajistit, aby obsluhujícímu personálu byl obsah NO zcela srozumitelný.

5.2. Bezpečnostní zásady pro provozovatele / obsluhu

- Mohou-li horké, příp. studené strojní díly způsobit nebezpečí, musí být tyto díly zajištěny proti dotyku.
 - Pohyblivé díly musí být chráněny proti dotyku.
 - Případné úniky (např. těsnění hřídelí) nebezpečných látek (olejů, tuků) musí být odvedeny tak, aby nemohlo vzniknout nebezpečí pro osoby nebo okolí. Je nutné dodržovat zákonná ustanovení!
- Případná ohrožení elektrickou energií nejsou uvedena (předpisy podniků dodávajících energii).

5.3. Obsluha pneumatického čerpadla

Obsluha spočívá v zapínání a vypínání pneumatického čerpadla ručním nebo elektromagnetickým ventilem instalovaným ve vedení stlačeného vzduchu před vstupem do pneumatického pohonu. Elektromagnetický ventil je zpravidla připojen elektricky na řídicí automatiku mazaného zařízení. Množství maziva seřídíme regulací tlaku vzduchu na jednotce úpravy vzduchu. Sledujeme počet kapek oleje v přimazávání vzduchu a vyhodnocujeme včetně kontroly množství oleje v nádržce přimazávání stlačeného vzduchu a raději včas doplňujeme.

5.4. Způsob údržby

Zárukou dlouhou dobu spolehlivě fungujícího pneumatického čerpadla je dodržování všech technických údajů, předepsané čistoty maziva a zamezení mechanického poškození.

Upozornění :

Čerpadlo nikdy neprovozujeme nasucho, to zn. bez ponoření do dopravovaného maziva!

Doporučujeme občasnou očistu pneumatického čerpadla a vizuální kontrolu na těsnost maziva a případné sledování provozního tlaku vzduchu a maziva v mazacím obvodu včetně zápisu do Provozního deníku.

Opotřebené, poškozené nebo jinak nefunkční pneumatické čerpadlo neopravujte, ale spojte se s dodavatelem.



Staré zbytky oleje a tuků nutno odstranit podle předpisu.

5.5. Nedovolené úpravy a výroba náhradních dílů

Úpravy nebo změny v zařízení jsou přípustné pouze po dohodě s výrobcem. Při použití jiných než originálních náhradních dílů od autorizovaných prodejců příslušenství neručíme za případně vzniklé škody.

5.6. Nedovolený způsob provozu

Pracovní bezpečnost dodaného zařízení je zaručena jen při stanoveném použití (viz. všeobecně bod : „Použití“).

V žádném případě nesmí být překročeny mezní hodnoty uvedené v kapitole „Technické údaje“!