

Kat. č. 519012



Provozní návod
ČERPADLA
pro sudy a kontejnery

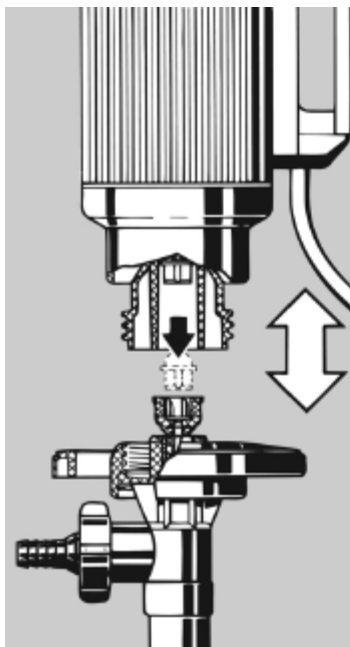


Typ

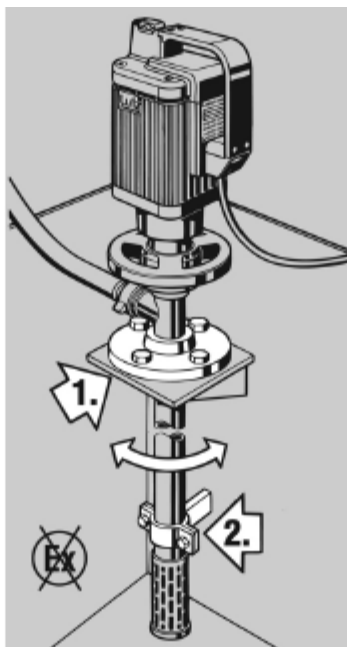
PP 41-R-GLRD	Niro 41-R-GLRD
PP 41-L-GLRD	Niro 41-L-GLRD
PP 41-R-DL	Niro 41-R-DL
PP 41-L-DL	Niro 41-L-DL
PVDF 41-R-GLRD	HC 42-R-DL
PVDF 41-L-GLRD	RE-PP-GLRD
PVDF 41-R-DL	RE-Niro-GLRD
PVDF 41-L-DL	MP-PP-GLRD
Alu 41-R-GLRD	MP-Niro-GLRD
Alu 41-L-GLRD	
Alu 41-R-DL	
Alu 41-L-DL	

Před uvedením do provozu si přečtěte provozní návod!

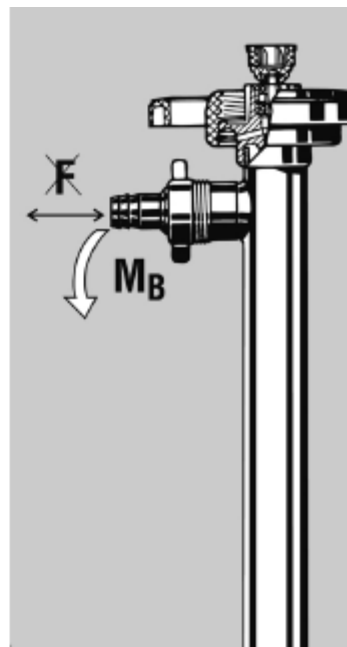
Uchovávejte pro budoucí použití!



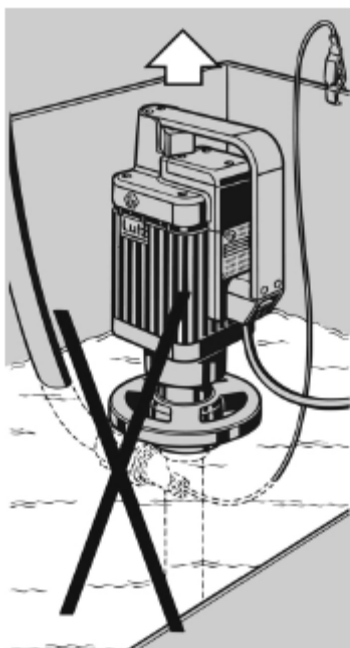
obr. 1



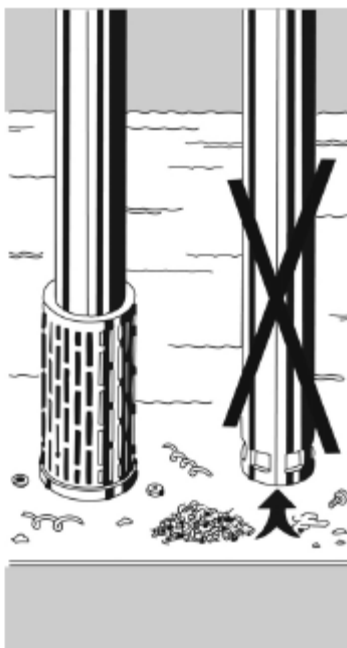
obr. 2



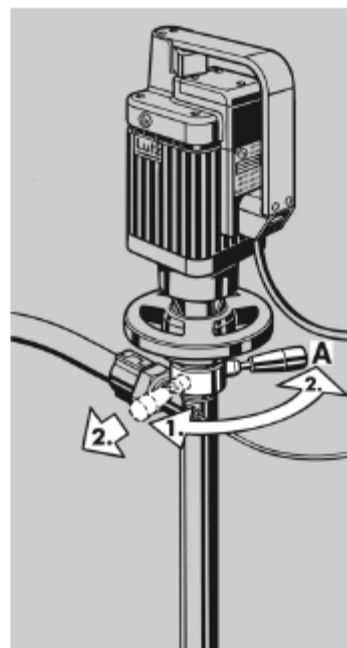
obr. 3



obr. 4

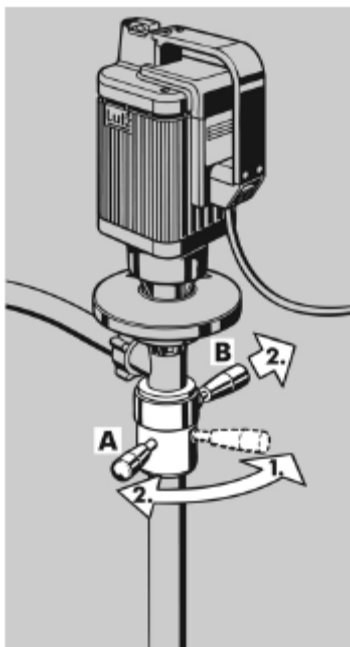


obr. 5



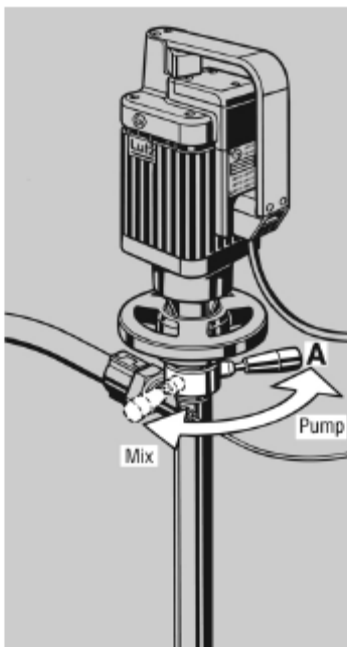
obr. 6

Čerpací jednotka RE Niro /

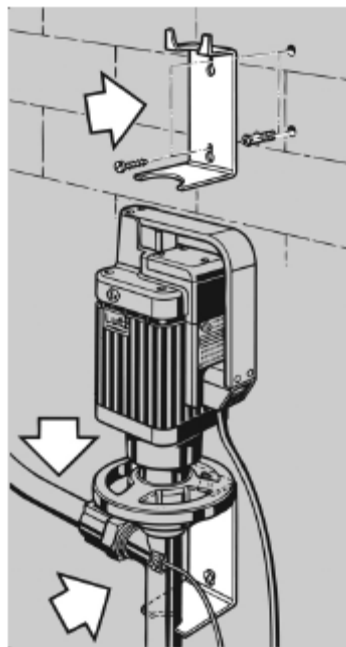


obr. 7

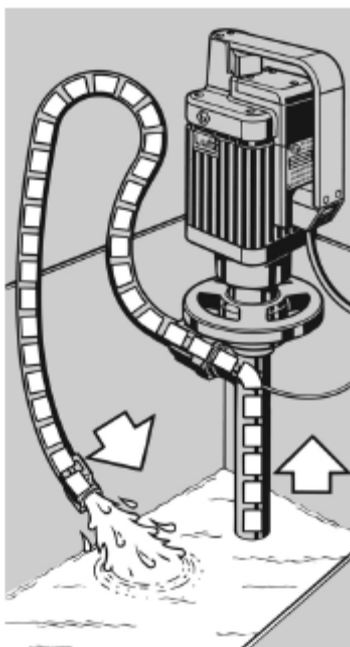
Čerpací jednotka RE PP /



obr. 8



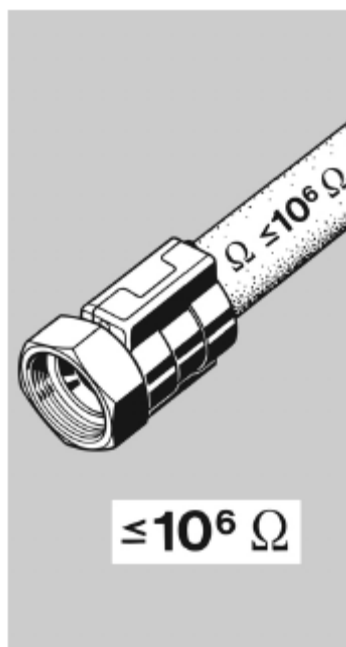
obr. 9



obr. 10



obr. 11



obr. 12

Obsah

1. Všeobecné	14
1.1 Rozsah dodávky	14
2. Provedení	15
2.1 Čerpací jednotky	15
2.2 Čerpací jednotka RE pro úplné vyčerpání sudů.	15
2.3 Čerpací jednotka MP s možností míchání	15
3. Pracovní podmínky	15
3.1 Odolnost čerpacích jednotek	15
3.2 Teplota kapaliny	15
3.3 Viskozita	15
3.4 Hustota	15
4. Uvedení do provozu	16
4.1 Připojení k motoru	16
4.2 Upevnění čerpací jednotky	16
4.3 Mechanické zatížení čerpací jednotky	16
4.4 Maximální ponorná délka	16
4.5 Použití sacího koše	16
5. Obsluha	16
5.1 Bezezbytkové vyčerpání	16
5.2 Bezezbytkové vyčerpání čerpadlem RE	16
5.3 Míchání čerpadlem MP	17
5.4 Běh nasucho	17
5.5 Vytažení čerpadla	17
6. Skladování	17
7. Údržba	17
7.1 Návod k výměně držáku ucpávky čerpadla PP 41 GLRD	18
7.2 Návod k výměně distančního pouzdra 0103-249 čerpadel PVDF a Alu	18
8. Opravy	19
9. Čerpací jednotky určené do prostředí s nebezpečím výbuchu	19
9.1 Všeobecné	19
9.2 Zvláštní podmínky	19
9.3 Vyrovnání potenciálu a uzemnění	19
9.4 Vodivé hadice / hadicová šroubení	20
9.5 Předpisy pro ochranu před výbuchem	20
9.6 Klasifikace zón v prostředí s nebezpečím výbuchu	20
9.7 Objasnění zón nebezpečí při použití čerpadla v prostředí s nebezpečím výbuchu	20

Všeobecné bezpečnostní pokyny

Provozní návod je třeba před uvedením zařízení do provozu přečíst a po dobu provozu dodržovat uvedené bezpečnostní pokyny.

1. Čerpadlo smí být provozováno pouze ve svislé poloze.
2. Obsluha musí používat při čerpání nebezpečných kapalin (např. horkých, leptajících, jedovatých apod.) odpovídající ochranné pomůcky, ochranný oděv, brýle, rukavice apod.
3. Přezkoušejte před uvedením do provozu pevnost všech spojení a připojení.
4. Dodržujte hodnoty maximální teploty, viskozity a hustoty čerpané kapaliny.
5. Při čerpání silně znečištěných kapalin používejte sací koš.
6. Nesahejte do sacího otvoru čerpadla.
7. Čerpadlo nesmí pracovat na sucho.
8. Seznamte se s provozním návodem pro motor.

Následující pokyny platí pro čerpadla z polypropylenu (PP), polyvinylidenfluoridu (PVDF) a hliníku (Alu):

1. Čerpadlo nesmí být používáno v prostředí s nebezpečím výbuchu
2. Nesmí být čerpány žádné hořlavé kapaliny třídy nebezpečí A1, A11 a B.

U čerpadel z nerezové oceli (1.4571) a Hastelloy C (HC) je při čerpání hořlavých kapalin třídy nebezpečí A1, A11 a B navíc nutno dodržovat následující:

1. Používejte pouze motory určené do prostředí s nebezpečím výbuchu.
2. Je povolen provoz pouze v přenosných nádobách.
3. Před zapnutím čerpadla vyrovnejte rozdíl potenciálů mezi čerpadlem a zásobníkem.
4. Používejte pouze vodivé hadice.
5. Čerpadlo nesmí pracovat bez dozoru.
6. Opravy čerpadla smí provádět pouze autorizovaná dílna nebo výrobce.

Je třeba dodržovat předpisy na ochranu zdraví platné v zemi použití.

1. Všeobecné

Elektrické sudové čerpadlo se skládá z pohonného motoru a z čerpací jednotky. Pro pohon čerpadla jsou k dispozici motory na střídavý a třífázový proud a s pohonem stlačeným vzduchem, v různých provedeních (např. s ochranou pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu) a o různých výkonech. Čerpací jednotky jsou dodávány v rozdílných materiálech, s různými typy utěsnění a s různými tvary oběžného kola. Tím lze dosáhnout optimálního typu čerpadla pro každý druh použití v závislosti na dopravním množství, dopravní výšce a na vlastnostech čerpané kapaliny.

1.1 Rozsah dodávky

Balení čerpadla může současně obsahovat i objednané příslušenství. Zkontrolujte proto pečlivě kompletnost dodávky podle dodacího listu.

2. Provedení

2.1 Čerpací jednotka

Čerpací jednotky z polypropylenu (PP), polyvinylidenfluoridu (PVDF), hliníku (Alu) nebo z nerezové oceli (Niro 1.4571) jsou podle požadavku na dopravní množství a dopravní výšku vybaveny buď axiálním (písmeno R v popisu čerpadla) nebo radiálním (písmeno L v popisu čerpadla) oběžným kolem, a dále ve dvou provedeních utěsnění, buď bezucpávkové (označení DL) nebo utěsnění mechanickou ucpávkou (GLRD).

Čerpadla v provedení Hastelloy C jsou zásadně bezucpávková a jsou vybavena axiálním oběžným kolem (typ R).

Čerpací jednotky mohou být instalovány pouze ve svislé poloze.

2.2 Čerpací jednotka RE pro úplné vyčerpání sudů.

Čerpací jednotky RE pro úplné vyčerpání sudů, dodávané v polypropylenu (PP) a v nerezové oceli (Niro 1.4571), slouží k úplnému vyprázdnění sudů a zásobníků.

Díky možnosti překrytí sacího otvoru čerpadla klapkou může být za běhu čerpadla uzavřeno jeho sání. To zabrání následnému vytečení média ven po vypnutí motoru. Uzavírání a otevírání sání čerpadla se ovládá ručně pákou v horní části čerpadla.

Čerpací jednotky RE jsou opatřeny mechanickou ucpávkou a radiálním oběžným kolem.

Čerpací jednotky mohou být instalovány pouze ve svislé poloze.

2.3 Čerpací jednotka MP s možností míchání

Čerpací jednotky MP s možností míchání, dodávané v polypropylenu (PP) a v nerezové oceli (Niro 1.4571), slouží k míchání kapalin v sudech a zásobnících.

Překrytím nebo otevřením míchacích otvorů v trubici čerpací jednotky lze ovlivnit míchací účinek. Při uzavřeném stavu čerpadlo čerpá. Při otevřeném stavu čerpadlo čerpá a promíchává.

Otevírání nebo uzavírání otvorů se ovládá manuálně pákou v horní části čerpadla.

Míchací efekt se ještě zvýší, pokud dojde během míchání k uzavření výtlaku čerpadla (např. uzavřením výdejní pistole nebo uzavíracím kohoutem apod.).

Čerpací jednotky (MP) s možností míchání jsou opatřeny axiálním oběžným kolem a mechanickou ucpávkou.

Čerpací jednotky mohou být instalovány pouze ve svislé poloze.

3. Pracovní podmínky

3.1 Odolnost čerpacích jednotek

Čerpací jednotky slouží k čerpání čistých, zakalených, agresivních i neagresivních kapalin, přičemž však použité materiály čerpací jednotky musí být odolné vůči čerpanému médiu.

Přezkoušejte před uvedením do provozu pomocí odolnostních tabulek (např. Lutz-odolnostní tabulky) a seznamu použitých materiálů **tabulka 1 (viz str. 37)**, zda je čerpací jednotka vhodná k čerpání dané kapaliny.

3.2 Teplota kapaliny

Teplota kapaliny nesmí překročit hodnoty uvedené v **tabulce 2 (viz str. 38)**.

3.3 Viskozita

Čerpání viskóznějších kapalin vyžaduje od pohonného motoru vyšší výkon. Viskóznější média snižují dopravní množství i dopravní výšku čerpadla. Aby nedošlo k přetížení motoru, musí být dodrženy hranice maximální viskozity kapaliny, uvedené v **tabulce 3 (viz str. 39)**.

3.4 Hustota

Čerpání kapalin s vyšší specifickou vahou vyžaduje od motoru vyšší výkon. Čerpání látek s vyšší hustotou snižuje dopravní výšku a dopravní množství. Aby nedošlo k přetížení motoru, musí být dodrženy hranice maximální hustoty dle **tabulky 4 (viz str. 40)**.

4. Uvedení do provozu

4.1 Připojení k motoru

Motor se nasadí na čerpací jednotku. Lehkým otáčením motoru docílíme zapadnutí unašeče na motoru do spojky na čerpací jednotce. Nyní otáčením ručního kola (pravý závit) spojíme pevně motor s čerpací jednotkou (viz obr. 1).

4.2 Upevnění čerpací jednotky

Čerpací jednotky musí stále stát svisle v otvoru zátky sudu, aby bylo zabráněno převrácení prázdného sudu nebo zásobníku. Stabilitu čerpadla lze zajistit např. sudovým adaptérem nebo emisním adaptérem z programu příslušenství Lutz.

Při stacionárním použití čerpacích jednotek z hliníku nebo z nerezové oceli s ponomou délkou větší než 1200 mm je výhodné použít stavební přírubu (viz obr. 2 - poz.1). Čerpací jednotky z umělé hmoty delší než 1200mm by měly být pro stacionární provoz vždy vybaveny stavební přírubou.

V zásobnících s kapalinou v pohybu – způsobeným např. mícháním nebo turbulentním prouděním kapaliny – musí být čerpací jednotky dodatečně upevněny i v dolní části (viz obr. 2- poz. 2).



Při stacionárním použití sudového čerpadla v prostředí s nebezpečím výbuchu věnujte pozornost kapitole 9!

4.3 Mechanické zatížení čerpací jednotky

Ohnutí čerpací jednotky mechanickým zatížením omezuje funkčnost čerpací jednotky a zkracuje dobu její životnosti. Je třeba proto vyloučit tlakové a tahové síly na výtokovém díle (viz obr. 3).

Ohýbací momenty M_b na výtokovém díle jsou omezeny následujícími hodnotami:

Materiál čerpadla	Maximální ohýbací moment M_b
Polypropylen (PP)	10 Nm
Polyvinylidenfluorid (PVDF)	20 Nm
Hliník (Alu)	20 Nm
Nerezová ocel (Niro 1.4571)	30 Nm
Hastelloy C (HC)	30 Nm

4.4 Maximální ponorná délka

Musí být zaručeno, že čerpadlo nebude ponořeno do kapaliny hlouběji než ke svému výtokovému hrdlu (viz obr. 4).

4.5 Použití sacího koše

U kapalin s hrubými nečistotami je bezpodmínečně nutné používat sací koš. Vlákenné látky, které by se mohly dostat do blízkosti rotujících částí čerpadla, musí být odstraněny z blízkosti oběžného kola (viz obr. 5).

5. Obsluha

5.1 Bezezbytkové vyčerpání

Aby bylo dosaženo vyčerpání sudu je třeba nechat čerpadlo tak dlouho v běhu, až se úplně přeruší proud kapaliny. Nakloněním sudu a umístěním sacího otvoru k místu nátoky zbytku kapaliny dosáhneme optimálního vyčerpání sudu.

5.2 Bezezbytkové vyčerpání čerpadlem RE

Uzavírání a otevírání sacího otvoru je ovládáno manuálně. U čerpací jednotky RE-Niro pomocí páčky A (viz obr. 6). U čerpací jednotky RE-PP pomocí dvou páček A a B (viz. obr. 7). Páčky se nachází pod ručním kolem.

Po ukončení čerpání se při běžícím motoru uzavře pootočením páčky sání čerpadla (viz obr. 6 + 7 – poz. 1).

Čerpací jednotku s nasátou kapalinou lze po vypnutí motoru vytáhnout ze sudu a vložit do dalšího sudu. Pro uvolnění kapaliny z čerpací jednotky je třeba jen uvolnit ruční páčku (viz obr. 6 + 7 – poz. 2).

Upozornění:

Pozice páčky „0“ = Čerpací jednotka uzavřena

Pozice páčky „I“ = Čerpací jednotka otevřena

Viz označení na čerpací jednotce

5.3 Míchání čerpadlem MP

Nastavení míchání/čerpání se provádí manuálně páčkou A, umístěnou pod ručním kolem. Vedle páčky ukazuje nápis (mix, pump) se šipkou směr otáčení páčky pro požadovanou funkci. V režimu míchání (mix) má čerpadlo omezený výkon (viz obr. 8).

Míchací efekt se ještě zvýší, pokud dojde během míchání k uzavření výtlaku čerpadla (např. uzavřením výdejní pistole nebo uzavíracím kohoutem apod.).



Před zapnutím motoru je třeba dát pozor na to, v jaké pozici se nachází ovládací páčka. Pokud jsou míchací otvory nad hladinou čerpané látky, hrozí nebezpečí vystříknutí látky. Míchejte jen při uzavřeném víku nádoby.

5.4 Běh nasucho

O běh nasucho se jedná tehdy, pokud čerpadlo nečerpá absolutně žádnou kapalinu. Čerpací jednotky s mechanickou ucpávkou nesmí běhat nasucho. Bezucpávkové čerpací jednotky smí běhat nasucho max. 15 minut. Běh nasucho lze kontrolovat dozorem nad čerpadlem nebo pomocnými technickými prostředky (např. hlídače průtoku).

5.5 Vytažení čerpadla

Čerpadlo vytahujte ze sudu opatrně, aby čerpaná kapalina mohla vytéct z čerpadla a z hadice zpět do sudu.

6. Skladování

Uložte Vaše čerpadlo na chráněném a lehce přístupném místě. Nikdy neukládejte čerpadlo na ležato, ale svisle, např. do závěsného zařízení. Přitom musí být zabráněno tomu, aby zbytky čerpané látky, zvláště u nebezpečných látek, neodkapávaly z čerpadla volně na zem.

Čerpací jednotky z polypropylenu (PP) mají být chráněny před delším působením ultrafialového záření (viz. obr. 9).



Čerpadlo RE pro úplné vyčerpání:

Před uložením čerpadlo vyprázdněte a skladujte pouze s páčkou v pozici „I“.



Čerpací jednotka PP 41 GLRD:

U čerpadel s mechanickou ucpávkou může vniknout malé množství kapaliny do vodící trubice hřídele. Před uskladněním obraťte proto krátce čerpadlo sacím koncem vzhůru, aby kapalina mohla vytéct. Pozor u agresivních kapalin !

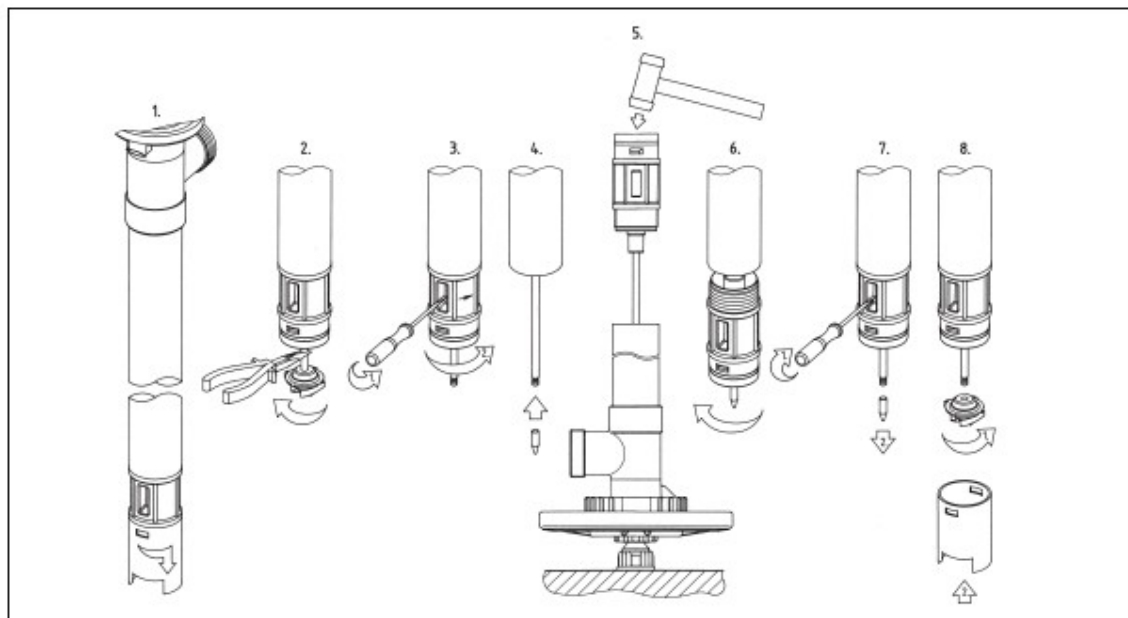
7. Údržba



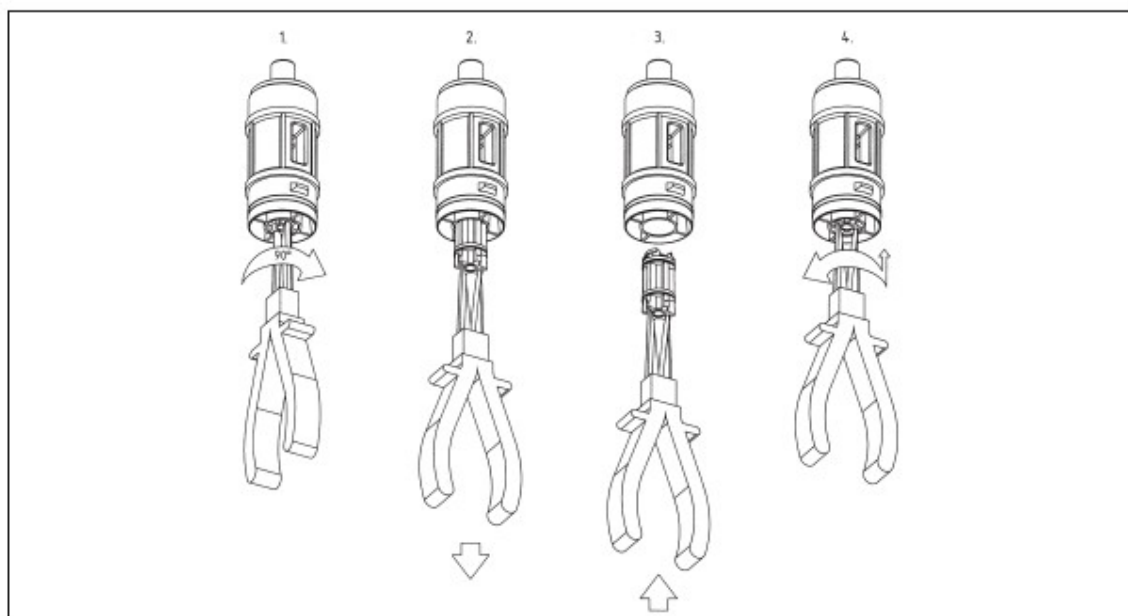
Před údržbovými pracemi je třeba zkontrolovat, zda je čerpadlo zcela vyprázdněno. Při používání výdejních pistolí může po uzavření pistole a vypnutí motoru zůstat ještě zbytek kapaliny v čerpadle.

Po čerpání agresivních, lepivých, krystalizujících nebo znečištěných látek je vhodné čerpadlo propláchnout a vyčistit. Pokud během provozu vytéká z otvoru pod ručním kolem čerpaná látka, je třeba čerpadlo ihned vypnout a nechat opravit. U bezucpávkových čerpacích jednotek se dle materiálu čerpací jednotky nachází v dolní části jednotky jeden nebo dva oválné otvory. Pro funkčnost čerpací jednotky je třeba bezpodmínečně dbát na to, aby tento otvor (otvory) měly volný průchod (viz obr. 10).

7.1 Návod k výměně držáku ucpávky čerpadla PP 41 GLRD



7.2 Návod k výměně distančního pouzdra 0103-249 čerpadel PVDF a Alu



8. Opravy

Opravy smí provádět pouze výrobce nebo autorizovaný servis. Používejte pouze náhradní díly Lutz.

9. Čerpací jednotky určené do prostředí s nebezpečím výbuchu

9.1 Všeobecné

Čerpací jednotky Niro 41-R-GLRD, Niro 41-L-GLRD, Niro 41-R-DL, Niro 41-L-DL, RE-Niro 41-L-GLRD, MP-Niro 41-R/L-GLRD a HC 42-R DL slouží k čerpání hořlavých kapalin třídy nebezpečnosti IIA a IIB a teplotní třídy T1 až T4 z přenosných nádob.

Vnější část čerpací jednotky mezi sacím otvorem a výtlačným hrdlem odpovídá kategorii 1.

Vnější část čerpadla mezi výtlačným hrdlem a spojovacím dílem pro připojení motoru a vnitřní díl čerpací jednotky při provedení GLRD (při čerpání odpovídajícím způsobem je kryta čerpanou kapalinou) odpovídá kategorii 2.

9.2 Zvláštní podmínky

Při použití sudového čerpadla se musí všechny stavební díly dodatečně upevněné na spojovacím díle (spojka, převodovka, pohonný motor apod.) nacházet mimo přenosnou nádobu. Přitom musí být splněny požadavky podle třídy přístrojů. II (oddíl IIB) kategorie 2, teplotní třída T4 (EN 50014)

Pohonný motor (elektrický nebo na stlačený vzduch) nesmí překročit výkon 0,88 kW a otáčky 17.000 1/min.

Sudové čerpadlo nesmí být pevně zabudováno do nádoby. Provoz čerpadla musí být během čerpání hlídán, aby fáze běhu nasucho nebo volného běhu byly omezeny na provozně nezbytné minimum.

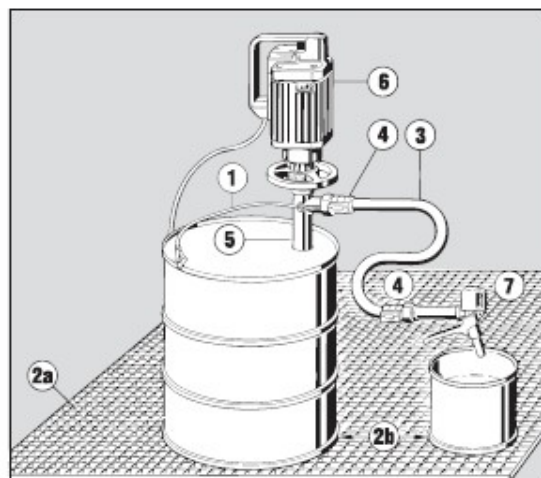
9.3 Vyrovnání potenciálu a uzemnění

Před uvedením čerpadla do provozu je bezpodmínečně nutné vyrovnat elektrický potenciál v systému čerpadlo-nádob, ze které se čerpá – nádoba, do které se čerpá.

Stejného potenciálu mezi čerpadlem a vyprazdňovanou nádobou se dosáhne použitím uzemňovacího kabelu (obj.č. 0204-994). Pro lepší vodivost je třeba odstranit z okraje nádoby zbytky barev a nečistot.

Vodivého propojení vyprazdňované a plněné nádoby se dosáhne umístěním obou nádob na vodivý podklad, např. vodivý rošt apod..

Stejně tak musí být zajištěno dobré vodivé propojení nádoby a podkladu.



Vysvětlivky:

(1) uzemňovací kabel, (2a) vodivý podklad nebo spojení obou nádob uzemňovacím kabelem, (2b) galvanické spojení (nízký přechodový odpor k zemi), (3) vodivá hadice, (4) vodivé připojení hadice k výdejní pistoli, (5) čerpací jednotka pro zónu 0, (6) motor bez možnosti dotyku kovových částí, (7) výdejní pistole

9.4 Vodivé hadice / hadicová šroubení

V každém případě z důvodu vzniku elektrostatického náboje musí být hadice, která je připojena na výtlač čerpadla, dostatečně vodivá.

Elektrický ohmický odpor mezi armaturami – v tomto případě mezi čerpací jednotkou a tankovací pistolí – nesmí, podle typu hadice, překročit dovolené hodnoty.

1. Označení hadic se symbolem „M“
Dovolená hodnota $\leq 10^2 \Omega$ (viz obr. 11)
2. Označení hadic se symbolem „Ω“
Dovolená hodnota $\leq 10^6 \Omega$ (viz obr. 12)

Hadicové šroubení musí zajišťovat dobrý vodivý přechod mezi hadicí a čerpací jednotkou, jakož i mezi hadicí a výdejní pistolí.

Pokud se výjimečně nejedná o takový případ, je bezpodmínečně nutné separátní uzemnění všech vodivých částí (např. pomocí kovových čelistí na konci hadice).



Spojení od vodivých hadic s armaturami k hadicovému připojení – vedení vyžaduje příslušné označení a přezkoušení dle DIN EN 12 115.

9.5 Předpisy pro ochranu před výbuchem

Pro elektrická zařízení pracující v prostředí s nebezpečím výbuchu je třeba, aby uživatel dbal řady bezpečnostních předpisů. Následně je uváděn přehled důležitých předpisů.

Uvnitř Evropské Unie platí:

- Směrnice 1999/92/EG o minimálních předpisech pro zlepšení ochrany zdraví a bezpečnosti práce, týkající se pracovníků ohrožených možnou výbušnou atmosférou
- EN 1127-1
Výbušná atmosféra a ochrana proti výbuchu – díl 1: Základy a metodika
- EN 13463-1
Neelektrická zařízení pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu – díl 1: Základní metody a požadavky
- EN 13463-5
Neelektrická zařízení pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu – díl 5: Ochrana bezpečnou konstrukcí.

Dále mohou platit navíc i národní předpisy a směrnice.

9.6 Klasifikace zón v prostředí s nebezpečím výbuchu

Prostředí s nebezpečím výbuchu jsou taková místa, kde může na základě místních a provozních poměrů vzniknout výbušná atmosféra v množství, které hrozí nebezpečím. Tato místa jsou rozdělena do několika zón

Pro prostředí s nebezpečím výbuchu, vzniklého hořlavými plyny, parami nebo mlhou, platí:

- a) Zóna 0 zahrnuje prostředí, kde nebezpečná výbušná atmosféra trvá stále nebo dlouhodobě.
- b) Zóna 1 zahrnuje prostředí, kde je třeba počítat s příležitostným výskytem výbušné atmosféry.
- c) Zóna 2 zahrnuje prostředí, kde je třeba počítat s občasným a současně krátkodobým výskytem výbušné atmosféry.

9.7 Objasnění zón nebezpečí při použití čerpadla v prostředí s nebezpečím výbuchu

- Uvnitř sudu nebo nádoby je zásadně zóna 0.
- Rozhraní mezi zónou 0 a zónou 1 je otvor zátky sudu resp. horní hrana nádoby.
- Prostory, kde dochází k přečerpávání nebo stáčení spadají trvale do zóny 1.
- Pro sudová a nádržová čerpadla z toho plyne:
 1. K čerpání hořlavých kapalin smí být použity pouze čerpací jednotky patřící do zařízení skupiny II, kategorie 1/2 G. Tyto čerpací jednotky splňují předpisy pro použití v zóně 0.
 2. Provoz motorů určených pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu, jedno jakého krytí, není v prostoru zóny 0 povolen. Výjimky mohou povolit pouze místní autorizované úřady dozoru.
 3. Motory LUTZ řady ME v provedení „Pevný závěr-Zajištěné provedení“ splňují předpisy pro zařízení skupiny II, kategorie 2 G. Motory mohou být použity v zóně 1.

Tabulka 1

Materiály přicházející do styku s médiem	PP	PVDF	Alu	Nerezová ocel (1.4571)	HC	PTFE	Viton®	FEP	Keramika	Uhlík	ETFE	SiC
PP 41-GLRD-SS PP 41-MS-SS	●	●		●	●		●			●	●	●
PP 41-GLRD-HC PP 41-MS-HC	●	●			●		●			●	●	●
PP 41-DL-SS PP 41-SL-SS	●	●		●		●					●	
PP 41-DL-HC PP 41-SL-HC	●	●			●	●					●	
PVDF 41-R-GLRD PVDF 41-R-MS		●			●		●			●	●	●
PVDF 41-L-GLRD PVDF 41-L-GLRD		●			●		●			●	●	●
PVDF 41-R-DL PVDF 41-R-SL		●			●	●					●	
PVDF 41-L-DL PVDF 41-L-SL		●			●	●					●	
Alu 41-R-GLRD Alu 41-R-MS		●	●	●			●			●	●	●
Alu 41-L-GLRD Alu 41-L-MS		●	●	●			●			●	●	●
Alu 41-R-DL Alu 41-R-SL		●	●	●			●				●	
Alu 41-L-DL Alu 41-L-SL		●	●	●			●				●	
Niro 41-R-GLRD SS 41-R-MS				●			●		●	●	●	
Niro 41-L-GLRD SS 41-L-MS				●			●		●	●	●	
Niro 41-R-DL SS 41-R-SL				●						●	●	
Niro 41-L-DL SS 41-L-SL				●						●	●	
HC 42-R-DL HC 42-R-SL					●			●		●	●	
RE-PP-GLRD RE-PP-MS	●			●	●		●		●	●		
RE-Niro-GLRD RE-SS-MS				●	●	●		●	●	●	●	
MP-PP-GLRD MP-PP-MS	●			●	●		●		●	●		
MP-Niro-GLRD MP-SS-MS				●	●	●		●	●	●	●	

Viton® je registrovaná značka firmy Du Pont Dow Elastomers.

Tabulka 2

max. teplota čerpací jednotky	°C	°F
PP 41-R-GLRD PP 41-R-MS	50	122
PP 41-L-GLRD PP 41-L-MS	50	122
PP 41-R-DL PP 41-R-SL	50	122
PP 41-L-DL PP 41-L-SL	50	122
PVDF 41-R-GLRD PVDF 41-R-MS	100	212
PVDF 41-L-GLRD PVDF 41-L-MS	100	212
PVDF 41-R-DL PVDF 41-R-SL	100	212
PVDF 41-L-DL PVDF 41-L-SL	100	212
Alu 41-R-GLRD Alu 41-R-MS	100	212
Alu 41-L-GLRD Alu 41-L-MS	100	212
Alu 41-R-DL Alu 41-R-SL	100	212
Alu 41-L-DL Alu 41-L-SL	100	212
Niro 41-R-GLRD SS 41-R-MS	100	212
Niro 41-L-GLRD SS 41-L-MS	100	212
Niro 41-R-DL SS 41-R-SL	100	212
Niro 41-L-DL SS 41-L-SL	100	212
HC 42-R-DL HC 42-R-SL	120	248
RE-PP-GLRD RE-PP-MS	50	122
RE-Niro-GLRD RE-SS-MS	100	212
MP-PP-GLRD MP-PP-MS	50	122
MP-Niro-GLRD MP-SS-MS	100	212

Tabulka 3

	MI 4	MA/ME II 3	MA/ME II 5	MA/ME II 7	ME II 8	MD-1/-2/-3	B4/GT
Motor¹⁾							
PP 41-R-GLRD PP 41-R-MS	150	150	350	350	400	600	400
PP 41-L-GLRD PP 41-L-MS	500	500	800	800	800	850	400
PP 41-R-DL PP 41-R-SL	150	150	350	350	400	600	400
PP 41-L-DL PP 41-L-SL	500	500	800	800	800	850	400
PVDF 41-R-GLRD PVDF 41-R-MS	150	150	350	350	400	600	400
PVDF 41-L-GLRD PVDF 41-L-MS	500	500	800	800	800	850	400
PVDF 41-R-DL PVDF 41-R-SL	150	150	350	350	400	600	400
PVDF 41-L-DL PVDF 41-L-SL	500	500	800	800	800	850	400
Alu 41-R-GLRD Alu 41-R-MS	150	150	350	350	400	600	400
Alu 41-L-GLRD Alu 41-L-MS	500	500	800	800	800	850	400
Alu 41-R-DL Alu 41-R-SL	150	150	350	350	400	600	400
Alu 41-L-DL Alu 41-L-SL	500	500	800	800	800	850	400
Niro 41-R-GLRD SS 41-R-MS	350	200	550	400	650	400	400
Niro 41-L-GLRD SS 41-L-MS	500	350	700	500	750	500	500
Niro 41-R-DL SS 41-R-SL	350	200	550	400	650	400	400
Niro 41-L-DL SS 41-L-SL	500	350	700	500	750	500	500
HC 42-R-DL HC 42-R-SL	350	200	550	400	650	400	400
RE-PP-GLRD RE-PP-MS	1000	800	1200	1000	1250	1000	1000
RE-Niro-GLRD RE-SS-MS	700	500	900	700	950	700	600
MP-PP-GLRD MP-PP-MS	350	200	550	400	700	600	400
MP-Niro-GLRD MP-SS-MS	350	200	550	400	700	400	400

*Údaje v mPas

¹⁾ U kapalin s vyšší specifickou hustotou než 1 kg/dm³ se snižují udané hodnoty viskozity.

Tabulka 4

Motor*	MI 4	MA/ME II 3	MA/ME II 5	MA/ME II 7	ME II 8	MD-1/-2/-3	B4/GT
PP 41-R-GLRD PP 41-R-MS	1,1	1,0	1,2	1,3	1,3	1,1	1,8
PP 41-L-GLRD PP 41-L-MS	1,3	1,5	1,8	1,8	1,8	1,6	2,0
PP 41-R-DL PP 41-R-SL	1,1	1,0	1,2	1,3	1,3	1,1	1,8
PP 41-L-DL PP 41-L-SL	1,3	1,5	1,8	1,8	1,8	1,6	2,0
PVDF 41-R-GLRD PVDF 41-R-MS	1,1	1,0	1,2	1,3	1,3	1,1	1,8
PVDF 41-L-GLRD PVDF 41-L-MS	1,3	1,5	1,8	1,8	1,8	1,6	2,0
PVDF 41-R-DL PVDF 41-R-SL	1,1	1,0	1,2	1,3	1,3	1,1	1,8
PVDF 41-L-DL PVDF 41-L-SL	1,3	1,5	1,8	1,8	1,8	1,6	2,0
Alu 41-R-GLRD Alu 41-R-MS	1,1	1,0	1,2	1,3	1,3	1,1	1,8
Alu 41-L-GLRD Alu 41-L-MS	1,3	1,5	1,8	1,8	1,8	1,6	2,0
Alu 41-R-DL Alu 41-R-SL	1,1	1,0	1,2	1,3	1,3	1,1	1,8
Alu 41-L-DL Alu 41-L-SL	1,3	1,5	1,8	1,8	1,8	1,6	2,0
Niro 41-R-GLRD SS 41-R-MS	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	2,0
Niro 41-L-GLRD SS 41-L-MS	1,4	1,6	1,8	1,9	1,9	1,8	2,2
Niro 41-R-DL SS 41-R-SL	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	2,0
Niro 41-L-DL SS 41-L-SL	1,4	1,6	1,8	1,9	1,9	1,8	2,2
HC 42-R-DL HC 42-R-SL	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	2,0
RE-PP-GLRD RE-PP-MS	1,6	1,7	2,0	2,0	2,1	2,0	2,2
RE-Niro-GLRD RE-SS-MS	1,4	1,6	1,8	1,9	1,9	1,8	2,2
MP-PP-GLRD MP-PP-MS	1,3	1,5	1,8	1,8	1,8	1,6	2,0
MP-Niro-GLRD MP-SS-MS	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	2,0

Údaje v kg/dm³ / při 3 m hadice 3/4" a otevřené výdejní pistoli 3/4".

U kapalin s viskozitou vyšší než 1 mPas se snižují udané hodnoty hustoty.

Kat. č. 519012

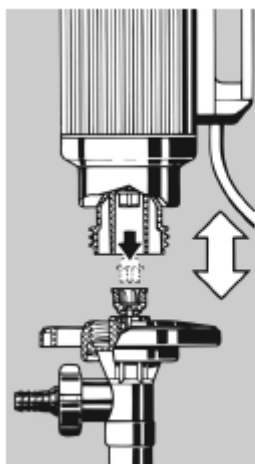


Provozní návod
MOTOR ME II

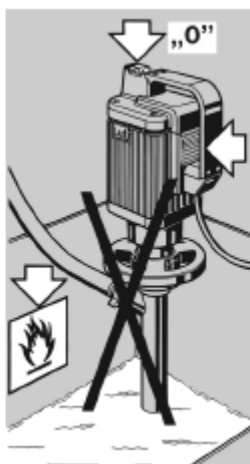


Před uvedením do provozu si přečtěte provozní návod!

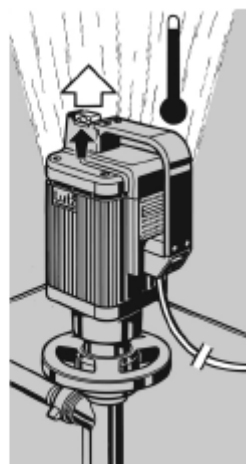
Uchovejte pro budoucí použití !



obr. 1

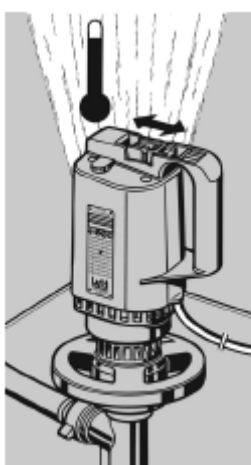


obr. 2



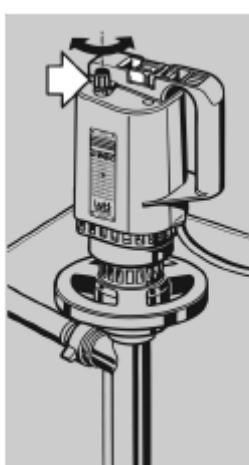
obr. 3

(Motor MA II)

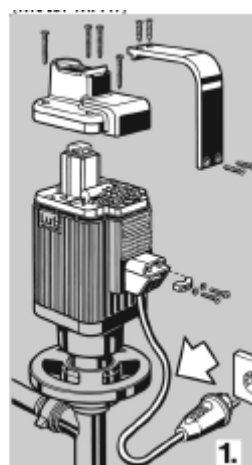


obr. 4

(Motor MI 4)

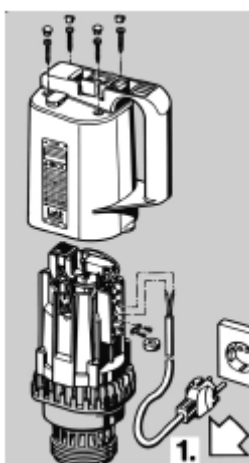


obr. 5



obr. 6

(Motor MA II)



obr. 7

(Motor MI 4)

Manutan s.r.o.

Provozní 5493/5, 722 00 Ostrava-Třebovice, Česká republika

Tel.: 800 24 24 24

Fax: 800 10 06 28

e-mail: prodej@manutan.cz

www.manutan.cz



All you need. **With love.**

Obsah

1. Všeobecné	4
1.1 Rozsah dodávky	4
2. Varianty motorů	4
2.1 Elektrické provedení	4
3. Uvedení do provozu	4
3.1 Montáž motoru na čerpadlo	4
3.2 Elektrické připojení	4
4. Obsluha	5
4.1 Ochrana proti přetížení	5
4.2 Výpadek proudu a podpěťová ochrana (jen MA II)	5
4.3 Elektronický regulátor otáček (jen MI 4-230 E, MI 4-120 E, MI 4-100 E)	5
5. Údržba	5
5.1 Uhlíky	5
5.2 Výměna síťového kabelu	5
6. Opravy	5

Všeobecné bezpečnostní pokyny

Před uvedením zařízení do provozu si musí obsluha motoru přečíst provozní návod a v průběhu provozu musí dodržovat pokyny v něm uvedené.

1. Motor nemá ochranu pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu. Nesmí být používán v prostředí s nebezpečím výbuchu.
2. Nesmí být čerpány žádné hořlavé látky.
3. Motor smí pracovat pouze ve svislé poloze.
4. Motor nesmí být ponořen do čerpané látky.
5. Přezkoušejte před uvedením do provozu pevnost všech spojení a připojení.
6. Napětí uvedené na typovém štítku musí odpovídat napětí v síti / baterii uživatele.
7. Před připojením motoru k síti / k baterii se přesvědčte, že motor je vypnut.
8. Pokud je to pro bezpečný provoz nutné, přezkoumejte spolehlivost podpěťové ochrany.
9. Motor nesmí pracovat bez připojené čerpací jednotky.
10. Nevypínejte motor regulátorem otáček. Hrozí nekontrolovatelné opětovné spuštění.

Je třeba dodržovat předpisy na ochranu zdraví platné v zemi použití.

1. Všeobecné

Sudové a nádržové čerpadlo se skládá z motoru a z čerpací jednotky odpovídající danému případu použití. Motory typu MA II a MI 4 s různými čerpacími jednotkami jsou vhodné pro čerpání nehořlavých, agresivních a řídkých médií. Motory typu MI 4 nejsou schváleny pro použití v bazénech, zahradních jezírkách nebo pro podobné účely.

1.1 Rozsah dodávky

Zkontrolujte rozsah dodávky a její kompletnost podle dodacího listu.

2. Varianty motorů

Motory čerpadel jsou jednofázové sériové motory o napětích, výkonech a frekvencích dle **tabulky 1 a 2 (viz str. 10)**.

Příkon motoru a potřebné napětí a frekvence jsou vyznačeny na typovém štítku. Zkontrolujte, zda napětí a frekvence odpovídá síti uživatele.

Obsluha je vystavena vibracím motoru, pokud během provozu drží motor v ruce. Zrychlení, kterému jsou vystaveny horní části těla je menší než 2,5 m/s².

2.1 Elektrické provedení

Typ	MA II	MI 4
Dvoupólový spínač ON/OFF	●	●
Jednopolová tepelná ochrana	●	●
Podpěťová ochrana	Na vyžádání	-
Třída ochrany	I ¹⁾	II
Krytí	IP 54	IP 24

¹⁾ Motory MA II 3 – 12, MA II 5-42 a MA II 5 – 24 odpovídají třídě ochrany III.

3. Uvedení do provozu

3.1 Montáž motoru na čerpadlo

Motor se nasadí na čerpací jednotku. Přitom zapadne unašeč motoru do spojky čerpadla. Nyní otáčením ručního kola (pravý závit) spojíme pevně motor s čerpací jednotkou (**viz obr. 1**).

3.2 Elektrické připojení (viz obr. 2)

Napětí uvedené na typovém štítku musí odpovídat napětí v síti / baterii uživatele.



Před připojením k síti / baterii musí být vypínač motoru v poloze 0.

Motor MA II 3-12 lze pomocí přívodního kabelu připojit bateriovými svorkami k baterii v libovolné poloze pólu.

4. Obsluha

4.1 Ochrana proti přetížení

V motoru zabudovaná ochrana proti přetížení vypne motor v případě jeho přetížení. Po ochladnutí motoru je třeba pro nové uvedení motoru do provozu motor vypnout a opětovně zapnout (viz obr. 3 + 4).

4.2 Výpadek proudu a podpětová ochrana (pouze MA II)



Po přerušení přívodu proudu (vypadnutí zástrčky ze zásuvky, výpadek sítě apod.) zůstává spínač motoru v poloze „I“. Aby bylo zabráněno nekontrolovanému spuštění motoru po opětovném obnovení napětí v síti, je třeba tento spínač přepnout do polohy „0“.

Motory MA lze dodat i v provedení s podpětovou ochranou. U provedení s podpětovou ochranou nedojde po přerušení napájení (např. při vytažení a opětovném zasunutí zástrčky) k samovolnému opětovnému rozběhu. Pro další provoz je třeba motor po obnovení napětí v síti znovu zapnout. U silných výkyvů sítě oproti jmenovitým hodnotám (sítě s velkým kolísáním napětí) může podpětová ochrana zabránit zapnutí motoru. Motory typu MI 4 nejsou podpětovou ochranou vybaveny.

4.3 Elektronický regulátor otáček (pouze MI 4-230 E, MI 4-120 E, MI 4-100 E)

Motory typu MI 4 lze dodat i s elektronickou regulací otáček. Tím lze dle potřeby regulovat výkon čerpadla. Knoflík regulátoru se nachází v blízkosti spínače. Stupňování zobrazuje směr otáčení pro vyšší resp. nižší otáčky. Dopravní množství čerpadla při nejnižších otáčkách závisí na daném napětí v síti. Dopravní množství je asi 40% maximálního výkonu, může být i nižší (viz obr. 5).



Motor při provozu na 60 Hz nevypínejte regulátorem otáček. Hrozí nekontrolovatelné opětovné spuštění.

5. Údržba

5.1 Uhlíky

Jednofázové sériové motory obsahují komutátor se dvěma uhlíky. Uhlíky podléhají opotřebení. Aby nebyl motor v důsledku opotřebení uhlíků poškozen, měl by být po cca 500 provozních hodinách přezkoušen jejich stav autorizovanou dílnou nebo výrobcem.

5.2 Výměna síťového kabelu

Pokud byl síťový kabel motoru jednou poškozen nebo přerušen, musí být vyměněn v odborné dílně (viz obr. 6 + 7).



Před opravou motoru musí být síťový kabel vytažen ze zásuvky.

MA II:

Musí být použit kabel minimálně kvality H05 RN-F.

MI 4:

Musí být použit kabel minimálně kvality H05 RN-F. Při montování krytu motoru zpět na motor, musí být spínač motoru v poloze „I“, jinak vypadne nebo se poškodí ochrana motoru proti přetížení.

6. Opravy

Opravy smí provádět pouze výrobce nebo autorizovaný servis. Používejte pouze náhradní díly Lutz.

Tabulka 1 - Motor typ MA II

Typ	Napětí	Frekvence	Výkon	Hladina hluku ⁴⁾	Váha	Obj.č. bez podpět. ochrany	Obj.č. s podpět. ochranou
MA II 3	220-230 V ¹⁾	50 Hz	430-460 W	71 dB(A)	4,6 kg	0060-000	0060-008
	100-120 V ²⁾	50-60 Hz	395 W	71 dB(A)	4,6 kg	0060-003	0060-016
MA II 5	220-230 V ¹⁾	50 Hz	540-575 W	70 dB(A)	5,4 kg	0060-001	0060-009
	220-230 V	60 Hz	450-490 W	70 dB(A)	5,4 kg	0060-042	0060-043
	100-120 V ²⁾	50-60 Hz	510 W	70 dB(A)	5,4 kg	0060-004	0060-017
	42 V	50 Hz	520 W	70 dB(A)	5,9 kg	*	0060-014
	24 V	=	400 W	70 dB(A)	5,3 kg	*	0060-015
MA II 5 S**	220-230 V	50 Hz	540-575 W	70 dB(A)	6,2 kg	0060-091	-
	100-120 V ³⁾	50-60 Hz	510 W	70 dB(A)	5,4 kg	0060-094	-
MA II 7	220-230 V ¹⁾	50 Hz	750-795 W	69 dB(A)	6,6 kg	0060-002	0060-010
	100-120 V ²⁾	50-60 Hz	700 W	69 dB(A)	6,6 kg	0060-005	0060-018

¹⁾ VDE-schválení dle VDE 0700, díl 236 pro teplotu čerpané látky do 60°C
²⁾ UL- a CSA-schválení pro 120 V, 60 Hz
³⁾ Neodrušeno, proto není CE-shoda
⁴⁾ Při 10000 1/min, odstup měření 1 m.

* za příplatek

** ochrana proti kyselinám

Tabulka 2 - Motor typ MI 4

Typ	Napětí	Frekvence	Výkon	Hladina hluku ²⁾	Váha	Obj.č. bez regulátoru otáček	Obj.č. s regulátorem otáček
MI 4-230¹⁾	220-230 V	50 Hz	450-500 W	70 dB(A)	2,8 kg	0030-000	-
MI 4-230 E¹⁾	220-230 V	50 Hz	450-500 W	70 dB(A)	2,8 kg	-	0030-001
MI 4-120	110-120 V	50-60 Hz	550-640 W	70 dB(A)	2,8 kg	0030-003	-
MI 4-120 E	110-120 V	50-60 Hz	550-640 W	70 dB(A)	2,8 kg	-	0030-006
MI 4-100 E	100 V	50-60 Hz	520-550 W	70 dB(A)	2,8 kg	-	0030-008

¹⁾ VDE-schválení dle VDE 0700, díl 236 pro teplotu čerpané látky do 60°C
²⁾ Při 10000 1/min, odstup měření 1 m.