Návod k montáži a obsluze
MAPE 50, 100 a 150

Kalové odstředivé čerpadlo

Typ : **MAPE 50 – V3**

MAPE 100 – V3

MAPE 150 – V3

Důležité upozornění – viz body 5.2.4 a 5.3

(Nutné prostudovat před spuštěním čerpadla)

Návod k montáži a obsluze
MAPE 50, 100 a 150

Obsah:

1. Všeobecné 3
2. Použití, technické údaje 4
   2.1 Technická data 4
   2.2 Typový štítek 4
   2.3 Rozměry 5
3. Popis částí čerpadla 6
   3.1 Čerpadlo 6
   3.2 Pohon 7
4. Bezpečnost 8
   4.1 Označení upozornění v návodu k použití 8
   4.2 Bezpečnostní předpisy 8
5. Návod k montáži 10
   5.1 Doprava, balení, přejímka a uskladnění 10
   5.2 Montáž 10
      5.2.1 Personální a materiálové požadavky na montáž a uvedení čerpadla do provozu 10
      5.2.2 Připevnění čerpadla k podložce 10
      5.2.3 Připojení čerpadla k potrubí 12
      5.2.4 Připojení čerpadla k elektrické síti 12
      5.2.5 Napnutí klínových řemenů 13
      5.2.6 Připojení vody na proplach ucpávky 13
      5.2.7 Zprovoznění ucpávky 15
   5.3 První spuštění čerpadla 16
   5.4 Kontrola po spuštění čerpadla 16
6. Údržba a servis čerpadla 18
   6.1 Rozsah kompetencí 18
      6.1.1 Obsluha čerpadla 18
      6.1.2 Zaškolená osoba nebo výrobce 18
   6.2 Pravidelná údržba 18
   6.3 Garanční prohlídky v záruční době 19
   6.4 Údržba provazcové ucpávky 20
      6.4.1 Seřízení provazcové ucpávky 20
      6.4.2 Doplnění ucpávkové šňůry u čerpadla Mape 100 20
      6.4.3 Výměna ucpávkových šňůr 21
   6.5 Údržba tukové ucpávky HVS 22
   6.6 Výměna klínových řemenů 23
7. Výměna poškozených dílů čerpadla 24
   7.1 Náhradní díly 24
8. Nakládání s odpady 25
9. ES Prohlášení o shodě 26
10. Záruční list 28
11. Kontakty výrobce 29
12. Poznámky 30

1. VŠEOBECNÉ

Vážený zákazníku,

gratulujeme Vám k zakoupení průmyslového kalového čerpadla značky MAPE a děkujeme za projevení Vaší důvěry. Před montáží a spuštěním čerpadla je nezbytně nutné důkladné prostudování návodu k obsluze a montáži. Věříme, že po jeho prostudování, budete s naším výrobkem spokojeni. Tento návod je nedílnou součástí stroje. Návod k montáži a obsluze odpovídá provedení stroje a stavu bezpečnostně technických norem v době tiskového zpracování.

Před montáží a uvedením čerpadla do provozu je bezpodmínečně nutné, aby si tento návod prostudoval jak montér zařízení, tak i jeho obsluha, neboť neodborná montáž a obsluha může vést k ohrožení zdraví a k poškození samotného výrobku.

Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené chybnou montáží, nesprávným použitím, neodbornou obsluhou stroje a za škody způsobené jakoukoliv úpravou stroje nebo jeho částí bez souhlasu výrobce.

2. POUŽITÍ, TECHNICKÉ ÚDAJE

Kalové odstředivé horizontální čerpadlo MAPE je určeno pro dopravu pevných, sypkých a jemně i hrubě zrnitých látek ve formě suspenze v kapalině. Nejčastěji používané kapaliny jsou kalové vody nebo chemické látky v různých koncentracích.

2.1 TECHNICKÁ DATA

• měrná hmotnost suspenze (ρ)	1.100 kg.m^{-3} - 1.800 kg.m^{-3} *
• dopravovaná výška (H)	0 až 75 m*
• průtok (Q)	0 až 115 l.s^{-1} *
• pH čerpaného média	0 – 14
• teplota kapaliny (T)	do 80ºC (120ºC)
• velikost pevných částic	0 až 55 mm *
• teplota okolí	0°C až 40°C
• provoz	trvalý i přerušovaný chod – 24 hod. denně
• napětí	380 / 400V
• prostředí	vlhké, postřik vodou
• použité krytí	IP 55 – vhodné pro jemný postřik vodou *
• celková hladina hluku	75,2 dB(A)

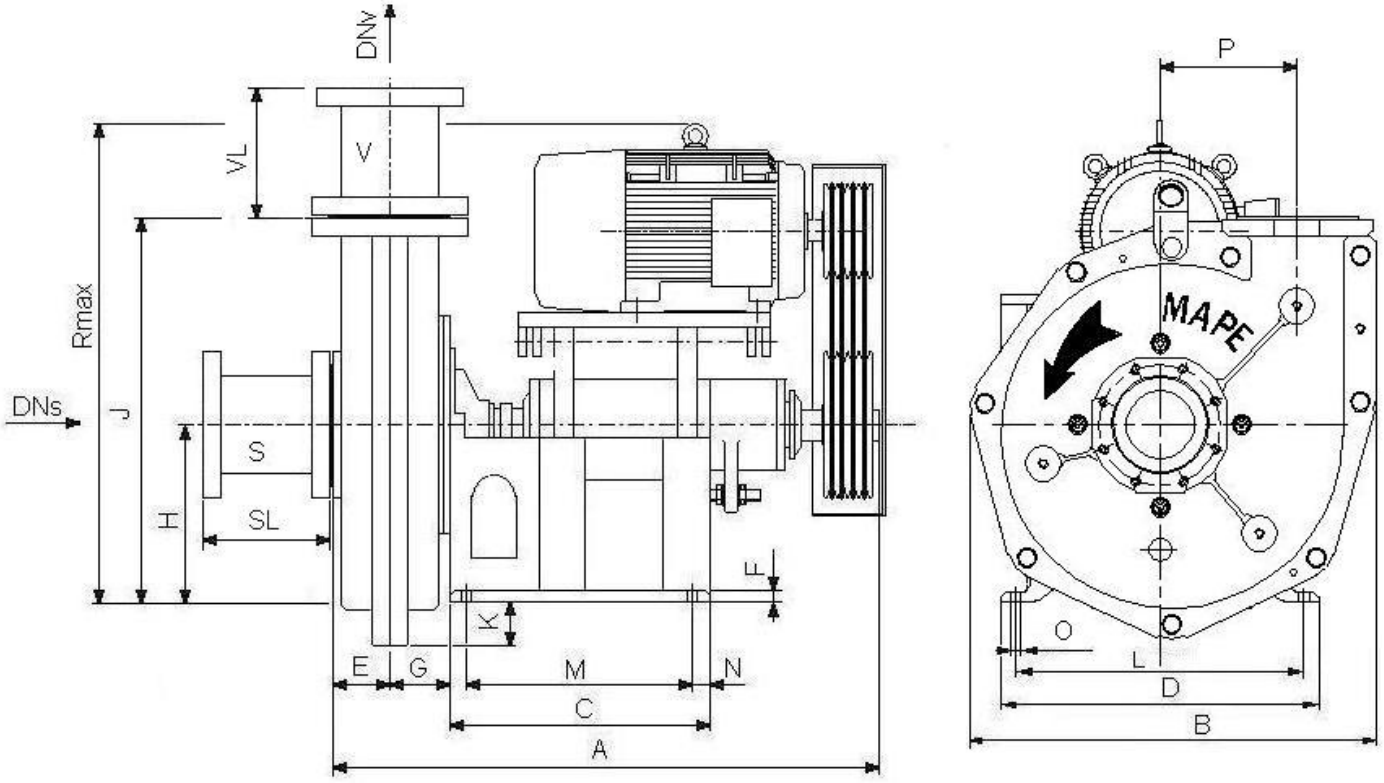
* záleží na konkrétním druhu čerpadla (viz pasport čerpadla)

2.2 TYPOVÝ ŠTÍTEK

Každé čerpadlo je opatřeno kovovým štítkem, kde jsou vyznačeny základní údaje.

označení výrobce
typ čerpadla
výrobní číslo
otáčky čerpadla
výtlačná výška
hmotnost
měrná hmotnost čerpaného média
čerpané množství

2.3 ROZMĚRY

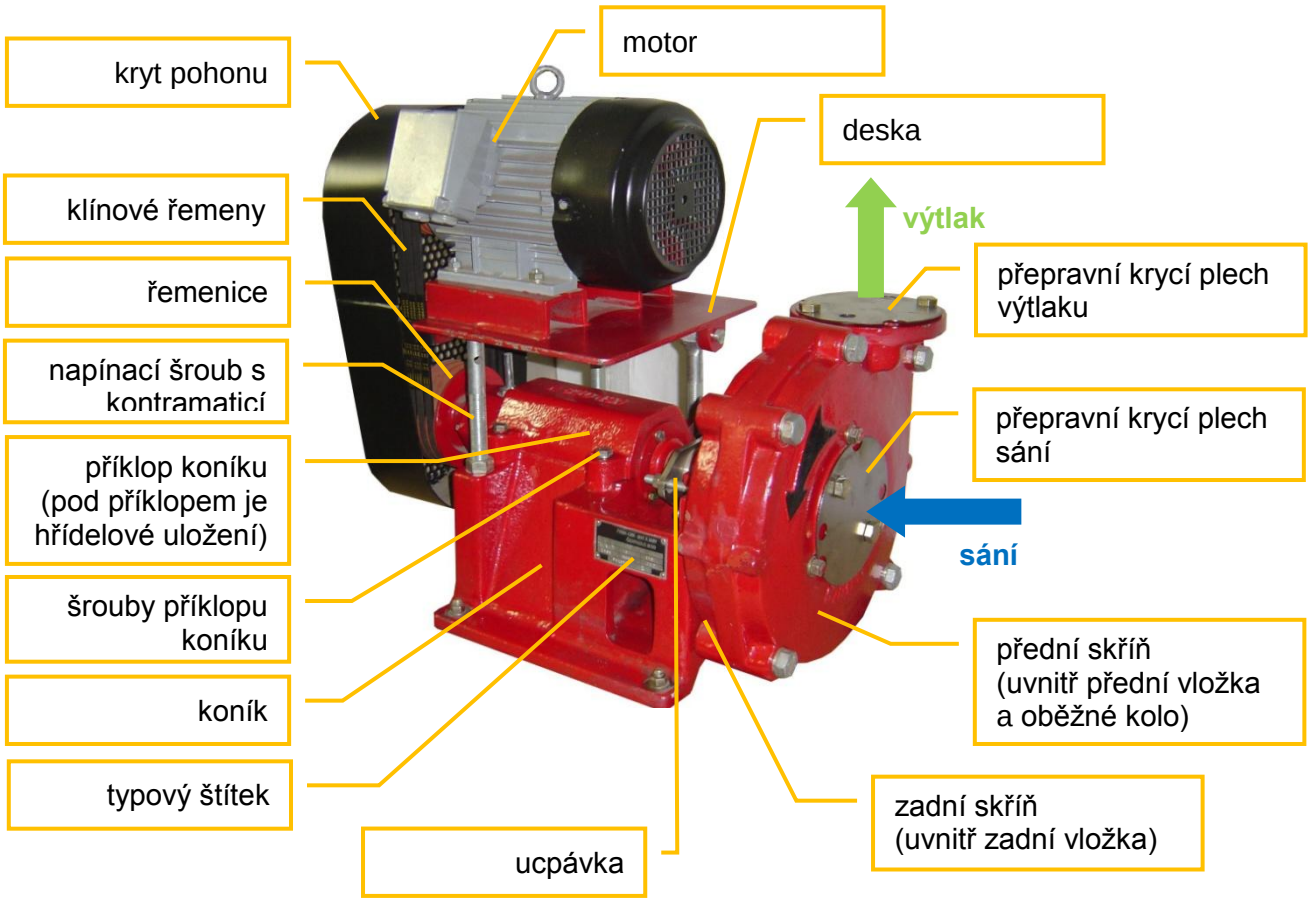


Typ	Rozměry čerpadla (mm)																Hmotnost (kg)*
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	ø O	P	R	
M 50	657	435	375	410	58	20	90	216	417	-	368	323	26	18	146	780	197
M 100	960	730	460	565	102	20	135	315	680	68	510	400	30	18	243	1100	470
M 150	1140	830	610	650	110	30	275	420	809	-	580	510	50	22	248	1340	615

*hmotnost čerpadla bez elektromotoru

Typ	Světlost				Připojovací příruba
	DNs	SL (mm)	DNv	VL (mm)	
M 50	DN 65 PN 16	150	DN 50 PN 16	150	ČSN EN 1092 - 1
M 100	DN 125 PN 10	150	DN 100 PN 10	150	ČSN EN 1092 - 1
M 150	DN 150 PN 10	200	DN 150 PN 10	200	ČSN EN 1092 - 1

3. POPIS ČÁSTÍ ČERPADLA



3.1 ČERPADLO

- je složeno z těchto hlavních částí :

Koník :
Nese všechny části čerpadla a složí k upevnění čerpadla na základ. Je odlitý z materiálu 42 2420. Tento typ čerpadla nemusí mít zvláštní rám.

Skříň přední, zadní :
Po sešroubování tvoří těleso čerpadla se sacím a výtlačným hrdlem. Obě skříně mají uvnitř uloženy výměnné pryžové vložky. Skříně jsou odlity z materiálu 42 2420.

Vložka přední, zadní:
Výměnné pryžové části s ocelovými jádry. Obě vložky mezi sebou vytváří spirálový pracovní prostor pro oběžné kolo. Typ pogumování je zvolen dle čerpaného média.

Oběžné kolo :
Je konstruováno pro axiální vstup a radiální výstup kapaliny a je našroubováno na hřídeli. Má ocelolitinové jádro, které je pogumováno. Oběžné kolo je po opotřebení vyměnitelné. Typ oběžného kola je zvolen dle čerpaného média.

Hřídel :
Spojuje oběžné kolo s poháněnou řemenicí. Je uložen ve valivých ložiscích a ze strany oběžného kola je těsněn ucpávkou. Je zhotoven z ušlechtilých materiálů.

Pouzdro :
Je těleso pro uložení ložisek hřídele, suvně uložené v koníku. Jeho posouváním se vymezuje vůle oběžného kola mezi vložkami v tělese čerpadla. Je odlito z materiálu 42 2420.

3.2 POHON

– tvoří jej :

Deska :
Je přestavitelná ocelová podložka, na níž je upevněn elektromotor. Je uložena nad koníkem na třech šroubech, jejichž přestavením je možno napínat klínové řemeny.

Elektromotor :
Velikost elektromotoru se stanovuje dle požadovaného výkonu čerpadla. Pro čerpadla MAPE se převážně používají patkové elektromotory.

Řemenice :
Řemenice přenáší točivý moment z motoru na čerpadlo. Klínové řemenice jsou hnací a hnaná.

Sada klínových řemenů :
Velikost a počet je stanoven dle výkonu elektromotoru. Klínové řemeny nejsou na čerpadlo namontovány. Montují se až po určení správného směru otáčení motoru. Řemeny jsou dodávány ve kvalitě XPA.

4. BEZPEČNOST

4.1 OZNAČENÍ UPOZORNĚNÍ V NÁVODU K POUŽITÍ

Při práci je zejména nutné řídit se bezpečnostními předpisy, abyste se vyvarovali nebezpečí zranění vlastní osoby, osob v okolí nebo způsobení škody na majetku. Tyto pokyny jsou v návodu k používání označeny výstražným bezpečnostním symbolem. Bezpečností pokyny dělíme do různých stupňů. Níže uvedená tabulka dává přehled o přiřazení symbolů (piktogramů) a signálních slov ke konkrétnímu nebezpečí a k (možným) následkům.

Piktogram	Signální slovo	Definice / Následky
	VAROVÁNÍ!	Riziko: Nebezpečí může vést k vážnému zranění osob nebo k jejich smrti.
	UPOZORNĚNÍ!	Nebezpečí nebo nebezpečný postup, které by mohly vést ke zranění osob nebo ke škodám na vlastnictví.
	POZOR !	Situace, která by mohla vést k poškození stroje a výrobku, jakož i k jiným škodám. Nepředstavuje riziko zranění osob.
	INFORMACE	Uživatelské tipy a jiné důležité / užitečné informace a pokyny. Žádné nebezpečné následky nebo následky, způsobující poškození osob nebo věcí.

4.2 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny a upozornění uvedené v tomto návodu.

Při instalaci čerpadla je třeba dbát na to, aby zapojení elektromotoru bylo provedeno podle platných elektrotechnických předpisů. Zapojení smí provádět jen osoba s platnou kvalifikací.

Čerpadlo splňuje požadavek Vyhlášky MZ ČR o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací – Vyhláška MZ ČR č.13/1997 Sb.

Pokud není čerpadlo v provozu, je nutné zabránit možnosti jeho uvedení do provozu neoprávněnou osobou.

Nikdy neobsluhujte čerpadlo mokrýma rukama – hrozí nebezpečí úrazu el. proudem.

Části čerpadla, které se otáčejí, jsou zakryty krytem proti náhodnému dotyku. Nikdy nesundávejte za chodu bezpečnostní kryty z čerpadla. Bez těchto krytů nesmí být čerpadlo v žádném případě provozováno.

Zvýšenou opatrnost věnujte prostoru okolo hřídele a mechanické ucpávky (je-li touto čerpadlo vybaveno). Za provozu se hřídel otáčí a hrozí tak zachycení části těla nebo oděvu. Za provozu proto dodržujte dostatečný odstup od všech rotujících částí.

Veškeré kontrolní a servisní práce smí provádět pouze oprávněná osoba, a to pouze za klidu čerpadla při odpojeném zdroji el. proudu.

V případě vzniku požáru, nesmí být v žádném případě k hašení použita voda, ale k tomu účelu určené hasicí přístroje (např. práškové).

V případě demontáže čerpadla po čerpání chemických látek používejte příslušné ochranné pomůcky.

Uvědomte si, že nedodržování bezpečnostních pokynů muže mít za následek ohrožení osob, životního prostředí i čerpadla samotného. Dále muže vést ke ztrátě nároku na záruku.

5. NÁVOD K MONTÁŽI

Před montáží a prvním použitím stroje si důkladně prostudujte návod k používání čerpadla.

5.1 DOPRAVA, BALENÍ, PŘEJÍMKA A USKLADNĚNÍ

Čerpadla MAPE se dodávají ukotvena na dřevěných trámcích na paletách. Otvory sání a výtlaku jsou zaslepeny proti vniknutí cizích předmětů. Čerpadla jsou dodávána v kompletním stavu včetně olejové náplně v pouzdře, včetně redukce sání a výtlaku. Klínové řemeny pohonu čerpadla nejsou namontovány. Součástí dodávky čerpadla je i tento návod k montáži a obsluze. Čerpadla se dopravují volně ložená železniční nebo automobilovou zásilkou. Při manipulaci s čerpadlem je nutno dbát toho, aby nedocházelo k prudším nárazům a tím k poškození některých jeho částí. Po převzetí ve výrobním závodě zodpovídá za zajištění správné dopravy odběratel. Čerpadla MAPE musí být uložena v krytém, suchém prostředí a zajištěna proti mechanickému poškození. Záruku za skladování přebírá odběratel. Doprava, balení a skladování elektromotorů Siemens se řídí nařízením č. 5 610 70000 38 006 b z 10/2006 článek 3 výrobce motorů.

Po rozbalení čerpadla s hřídelí čerpadla neotáčejte – hrozí nebezpečí trvalého poškození mechanické ucpávky!

5.2 MONTÁŽ

Při montáži a uvedení čerpadla do provozu postupujte chronologicky dle následujících kapitol!

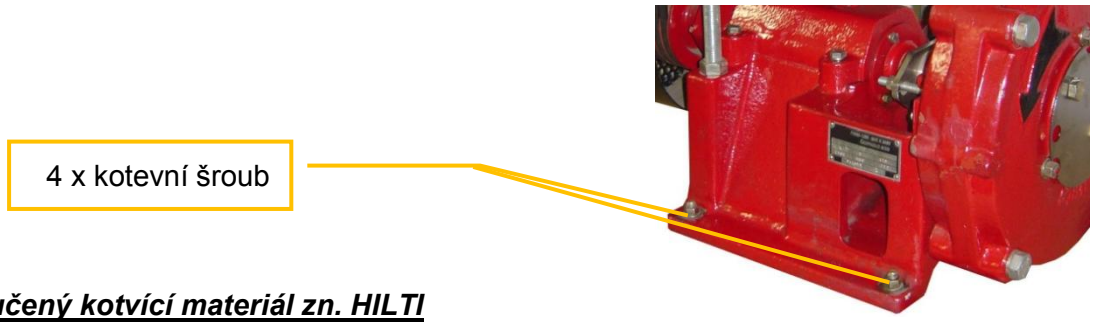
5.2.1 Personální a materiálové požadavky na montáž a uvedení čerpadla do provozu

Personál - požadované profese :	- zámečník - elektrikář
Zdvihací zařízení :	- do 1.000 kg
Čas potřebný k montáži :	- kotvení čerpadla – 1 hod. - připojení čerpadla k potrubí – 2 hod. - připojení elektromotoru – 1 hod. - napnutí řemenů – ½ hod. - zprovoznění ucpávky – ¼ hod. - kontrola před spuštěním – ¼ hod.

5.2.2 Připevnění čerpadla k podložce

Montáž na místě si provádí zákazník sám nebo ji může objednat u výrobce. Čerpadlo nepotřebuje zvláštní rám a je možné jej instalovat přímo na **rovný podklad**. Čerpadlo připevněte kotvami skrz otvory v rozích koníka přímo k podložce. Z důvodu pozdější případné manipulace s čerpadlem výrobce doporučuje použití kotevních šroubů namísto

zabetonovaných trnů s maticemi. (Kotvící materiál není součásti dodávky čerpadla.) Kotvící rozměry viz kap. 2.3.



Doporučený kotvící materiál zn. HILTI

čerpadlo MAPE 50, 100

Kotevní šroub:	HSL-3 M 16/25
Číslo výrobku:	00371784
Délka kotvy	153 mm
Základní materiály	Trhlinový beton (tažená zóna), Beton (netrhlinový)
Podmínky prostředí	Vnitřní suché prostředí
Min. tloušťka základního materiálu	200 mm
Typ kotvy	Mechanická
Princip fungování	Aktivace utahovacím momentem
Typ upevnění	Průvleková montáž (skrz upevňovací prvek)
Povrchová úprava materiálu	Galvanizované (min. 5 µm)
Efektivní kotevní hloubka	100 mm
Rozsah tloušťky připevňovaného materiálu	25mm
Průměr otvoru v kotevní desce	26 mm
Průměr vrtáku	24 mm
Min. hloubka otvoru	125 mm
Doporučený utahovací moment	120 Nm
Velikost klíče	24 mm

čerpadlo MAPE 150

Kotevní šroub:	HSL-3 M 20/60
Číslo výrobku:	00371788
Délka kotvy	213 mm
Základní materiály	Trhlinový beton (tažená zóna), Beton (netrhlinový)
Podmínky prostředí	Vnitřní suché prostředí
Min. tloušťka základního materiálu	250 mm
Typ kotvy	Mechanická
Princip fungování	Aktivace utahovacím momentem
Typ upevnění	Průvleková montáž (skrz upevňovací prvek)
Povrchová úprava materiálu	Galvanizované (min. 5 µm)
Efektivní kotevní hloubka	125 mm
Rozsah tloušťky připevňovaného materiálu	60mm
Průměr otvoru v kotevní desce	31 mm
Průměr vrtáku	28 mm
Min. hloubka otvoru	155 mm
Doporučený utahovací moment	200 Nm
Velikost klíče	30 mm

5.2.3 Připojení čerpadla k potrubí

Nejprve odstraňte krycí plechy na vstupu a výstupu čerpadla, které slouží proti vniknutí cizího tělesa do čerpadla během transportu a skladování. Příruby sání a výtlaku čerpadla nemají rozteče dle ČSN – EN, proto proveďte připojení na potrubí sání a výtlaku přes dodané redukce, které jsou zakončeny normovanými přírubami. Vstupní a výstupní gumové hrdlo přesahuje mimo kovovou skříň a slouží tedy jako těsnění. Vložení dalšího těsnění je zbytečné. Rovněž doporučujeme vložení kompenzátoru, který zabrání přenosu vibrací a může zjednodušit lícování čerpadla s již namontovaným potrubím (kompenzátor není součástí dodávky – lze jej ale samostatně objednat).

K upevnění přírub na čerpadlo použijte výhradně dodaných šroubů, resp. předepsaných délek. V případě použití delších šroubů hrozí trvalá deformace hydraulického prostoru čerpadla.

čerpadlo MAPE 50
8 x šroub M16x40 DIN 931
8 x podložka ø16 DIN 125

čerpadlo MAPE 100
sání : 8 x šroub M20x45 DIN 931
8 x podložka ø20 DIN 125
výtlak : 8 x šroub M16x45 DIN 931
8 x podložka ø16 DIN 125

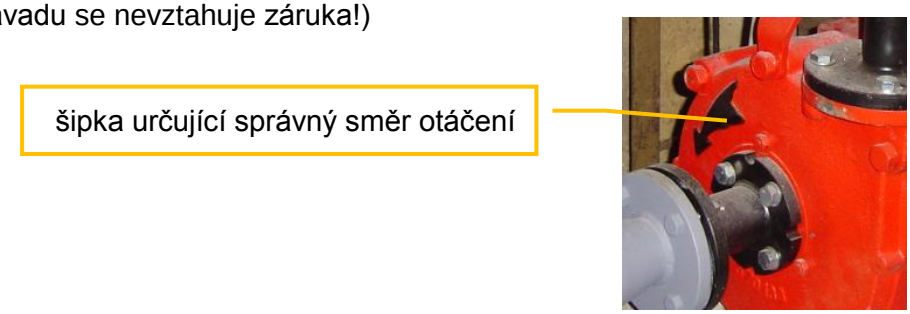
čerpadlo MAPE 100, 150
sání : 8 x šroub M20x45 DIN 931
výtlak : 8 x šroub M20x70 DIN 931
16 x podložka ø20 DIN 125

5.2.4 Připojení čerpadla k elektrické síti

Odmontujte ochranný kryt pohonu, sejměte dodané klínové řemeny. Poté připojte čerpadlo k rozvodné síti el. proudu. Připojení čerpadla se provádí napojením přívodního kabelu do svorkovnice elektromotoru buď zapojením do hvězdy nebo do trojúhelníku.

Pozor! Připojení smí provádět jen osoba k tomu určená! Hrozí úraz elektrickým proudem!

Připojení elektromotoru na elektrickou síť, které si provádí odběratel sám, je nutno věnovat zvýšenou pozornost. **Hřídel elektromotoru musí mít shodné otáčky se směrem šipky, která je vyznačena na přední skříni čerpadla. Nebude-li tato zásada dodržena, dojde k trvalému poškození hydraulické části čerpadla**. (Na takovouto závadu se nevztahuje záruka!)



5.2.5 Napnutí klínových řemenů

Po kontrole a nastavení správného směru otáčení motoru (ve stejném směru šipky na přední skříni čerpadla) je možno nasadit klínové řemeny na řemenice čerpadla a elektromotoru. Nejprve nasadíme klínový řemen do drážky řemenice motoru blíže k čelu motoru, poté nasadíme klínový řemen do drážky řemenice čerpadla rovněž blíže k čelu čerpadla. Při nasazení dalších řemenů postupujte obdobným způsobem.

Po nasazení všech řemenů přejdeme k jejich napnutí. Napínání řemenů se provádí tak, že otvorem napínacího šroubu viz kap. 3 „Popis částí čerpadla“ prostrčte ocelovou kulatinu o průměru min. 8 mm a otáčivým pohybem napínacího šroubu proti směru hodinových ručiček dochází k napínání řemenů. V požadované poloze zajistěte napínací šroub (v případě MAPE 150 napínacích šroubů) dotažením kontramatice a změřte předepsaný napínací moment řemenů. V případě nedostatečného napnutí řemenů, řemeny dopněte na předepsaný moment, v případě velkého napnutí naopak řemeny povolte. Po dosažení předepsaného napínacího momentu opět zajistěte napínací šroub (šrouby) kontramaticí. Nakonec zpět namontujte ochranný kryt řemenového pohonu.

Napínací moment řemenů je uveden v listu „Pasport čerpadla“.

Vždy používejte druh, rozměr a počet řemenů předepsaný výrobcem. Při použití nesprávného typu řemenu nebo nedostatečného počtu řemenů nedojde k optimálnímu přenosu hnacího momentu, což zapříčiní, že čerpadlo nebude pracovat na plný výkon.

V případě viditelného poškození řemenu okamžitě čerpadlo odstavte a poškozený řemen vyměňte.

Napínací moment řemenů změřte Přístrojem pro kontrolu předpětí řemenů, který je možno objednat u výrobce čerpadla. (Není součástí dodávky čerpadla)

5.2.6 Připojení vody na proplach ucpávky

Každé čerpadlo je vybaveno ucpávkou hřídele. Ucpávka zabraňuje úniku čerpaného média okolo hřídele mimo hydraulický prostor čerpadla. Na přání zákazníka může být čerpadlo osazeno ucpávkou:

1. provazcová ucpávka

- nutná pravidelná kontrola stavu ucpávky
- ucpávka odkapává – nutný odtokový kanálek nebo svod do záchytné jímky
- ucpávková voda ředí čerpané médium

2. mechanická ucpávka jednoduchá

- bezobslužný provoz
- ucpávka je bezúkapová
- ucpávková voda ředí dopravované médium

3. mechanická ucpávka dvojitá

- bezobslužný systém

- ucpávka je bezúkapová
- ucpávková voda neředí dopravované médium
- ucpávka je napojena / proplachována z vlastního zdroje ucpávkové vody s vrácením proplachové vody zpět do ucpávkového okruhu, který zajišťuje bezobslužný systém vybavený vlastní tlakovou nádobou, tlakoměrnou a teploměrnou skupinou, ventilovou skupinou a ruční doplňovací pumpičkou
- bezpečný provoz – v případě havárie ucpávky je okruh ucpávkového média jištěn dvěma okruhy ucpávkových kroužků proti úniku čerpaného média
- ucpávka nesmí být provozována nasucho, tedy bez proplachu

V případě čerpání média s abrazivními příměsemi, musí být vždy přivedena ucpávková voda a všechny typy shora uvedených ucpávek proplachovány. Tato přetlaková voda proplachuje ucpávku a zabraňuje tak vnikání čerpaných mechanických nečistot do ucpávky. **Při provozu bez proplachu mechanické ucpávky hrozí její trvalé poškození!**

Pokud je použita ucpávka s proplachem, je nutné do tělesa ucpávky přivést ze zvláštního zdroje čistou přetlakovou vodu o tlaku :

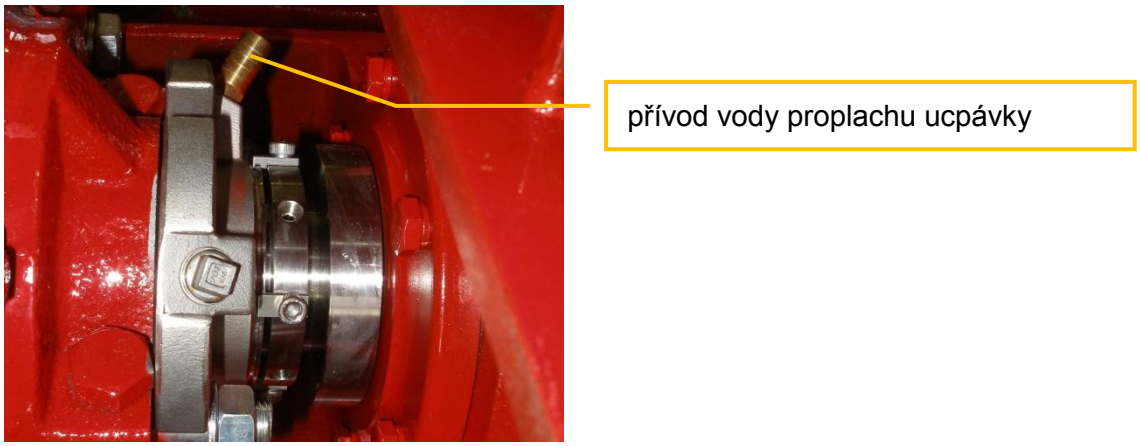
$p_{ucp} = (H \times 0,7) + 10\%$

p_{ucp} - tlak vody do ucpávky [kPa]
H - výtlačná výška [m]

Příklad výpočtu: H = 40 m

$p_{ucp} = (40 \times 0,7) + 10\% = 308$ kPa = 3,08 bar

Pro přívod vody proplachu ucpávky postačí hadička o průřezu 3/8“, která se nasadí na nátrubek ucpávkového tělesa (je součástí dodávky čerpadla) a zajistí sponou proti vypadnutí (není součásti dodávky čerpadla).



Na přívod ucpávkové vody doporučujeme vložit uzavírací kohout a/nebo magnetventil, kterým se případně nechá regulovat množství vody a tlak do ucpávky nebo v případě potřeby dodávku vody úplně uzavřít.

Z důvodu ochrany keramických kroužků mechanické ucpávky doporučujeme do okruhu el. proudu čerpadla a přívodu ucpávkové vody vřadit zařízení ASP 21, které zajišťuje provoz čerpadla v závislosti na tlaku ucpávkové vody. Zařízení ASP 21 je možno objednat u výrobce čerpadel Mape.

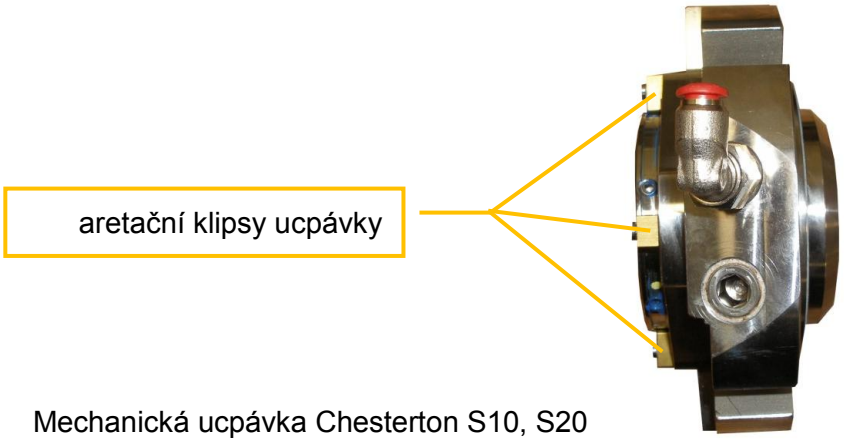
4. tuková ucpávka HVS

- speciální ucpávka do potravinářského provozu
- odpovídá předpisům FDA
- ucpávka je bez přívodu poplachové vody
- ucpávková voda neředí dopravované médium
- ucpávka je bezúkapová
- jako hradící prostředek se používá speciální bílý mazací tuk Chesterton 622, který je podle potřeby dávkován z nádobky viz obr.

5.2.7 Zprovoznění ucpávky

Před uvedením čerpadla do provozu zkontrolujte, jakým typem ucpávky je Vaše čerpadlo osazeno. Údaje o typu ucpávky jsou uvedeny v listu „Pasport čerpadla“.

V případě, že je čerpadlo osazeno mechanickou ucpávkou, je třeba nejprve ucpávku odaretovat (aretační klipsy, které slouží při přepravě k ochraně těsnících kroužků uvnitř ucpávky, klíčkem otočit o 90° ve směru otáčení hřídele čerpadla). Teprve poté je možno s hřídelí čerpadla poprvé otočit.



Mechanická ucpávka Chesterton S10, S20

5.3 PRVNÍ SPUŠTĚNÍ ČERPADLA

Kontrola provedení montážních prací před prvním spuštěním čerpadla :

1. ukotvení čerpadla
2. připojení sání a výtlaku čerpadla
3. připojení elektromotoru a kontrola správného směru otáčení
4. napnutí klínových řemenů
5. kontrola připojení proplachové vody do ucpávky
6. kontrola odaretování ucpávky (pouze u mechanických ucpávek)
7. otevření přívodu proplachové vody ucpávky
8. otevření přívodu čerpaného média (v případě, že je potrubí osazeno uzavírací armaturou)
9. otevření výtlaku čerpaného média (v případě, že je potrubí osazeno uzavírací armaturou)

Nyní je možné čerpadlo poprvé spustit do provozu.

Dbejte na to, aby čerpadlo nikdy neběželo nasucho, tedy bez proplachové vody ucpávky a bez čerpaného média. **Při provozu bez proplachu mechanické ucpávky hrozí její trvalé poškození!** Při kontinuálním proplachu ucpávky případné přetržení vodního sloupce čerpaného média (krátkodobé výpadky sání např. z důvodu poklesu hladiny čerpaného média) neohrozí životnost ucpávky.

5.4 KONTROLA PO SPUŠTĚNÍ ČERPADLA

Po spuštění čerpadla ihned zkontrolujte:

1. klidný chod čerpadla – čerpadlo by nemělo vydávat žádné cizí zvuky jako např. bouchání, pískání, klepání apod.
2. klidný chod motoru – motor by neměl vydávat žádné cizí zvuky jako např. bouchání, pískání, klepání apod.

3. těsnost ucpávky – v případě mechanické ucpávky nesmí docházet k úniku kapaliny mimo prostor ucpávky, v případě provazcové ucpávky zkontrolujte úkap 12 – 20 kapek za minutu, případně seřiďte viz kap. 6.4.1
4. těsnost hydraulického prostoru čerpadla – nikde by nemělo docházet k úniku čerpaného média mimo čerpadlo

POZOR! V případě provozu čerpadla vykazujícího některou ze shora uvedených vad může dojít k trvalému poškození čerpadla, motoru čerpadla, k ohrožení životního prostředí nebo k ohrožení zdraví obsluhy! Při zjištění jakékoliv závady čerpadlo neprodleně odstavte a kontaktujte výrobce.

6. ÚDRŽBA A SERVIS ČERPADLA

Čerpadlo MAPE je celkově koncipováno jako bezúdržbový a provozně jednoduchý stroj, který bude pracovat v těch nejnáročnějších provozních podmínkách. Vyznačuje se nízkými provozními náklady, dlouhou životností a malou spotřebou náhradních dílů.

6.1 ROZSAH KOMPETENCÍ

Vzhledem k dvouleté záruční době čerpadla předepisuje výrobce rozsah prací při údržbě čerpadla takto:

6.1.1 Obsluha čerpadla

je oprávněna vykonávat následující činnosti:

- provazcová ucpávka – seřízení
- ucpávka HVS – doplnění mazacího tuku
- klínové řemeny – kontrola stavu, napnutí a/nebo výměna

Přesný popis činností viz Kap. 6.2

6.1.2 Zaškolená osoba nebo výrobce

je oprávněn(-a) vykonávat následující činnosti:

- mechanická ucpávka – výměna
- ucpávka HVS – výměna
- hydraulická část – seřízení a/nebo výměna oběžného kola
  – výměna vložek
- opravy na hnacích částech čerpadla

Zaškolenou osobou smí být pouze osoba odborně způsobilá v oboru strojírenském nebo příbuzném nebo dále osoba s praxí delší než 5 let v oboru čerpací techniky.

6.2 PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA

Během provozu čerpadla obsluha pravidelně kontroluje a provádí:

1. **stav klínových řemenů**
   Kontrolujte jejich správné napnutí, v případě povolení řemenů tyto ihned napněte pomocí napínacího šroubu, jinak hrozí jejich přetržení a tím výpadek čerpadla. V případě poškození tyto neprodleně vyměňte (viz kap. 5.2.5).

2. **přívod tlakové vody do ucpávky** (pokud je ucpávka proplachována)
   Přerušení dodávky ucpávkové vody by mělo za následek vydření pouzdra a zničení ploch mechanické ucpávky, kdy by následně došlo k celkové netěsnosti ucpávky.

3. **stav ucpávky** – hrozí únik čerpaného média mimo hydraulický prostor čerpadla. Mechanická ucpávka musí pracovat bez úkapu, **provazcová ucpávka musí** mírně trvale propouštět kapalinu (prokapávat 12 – 20 kapek za minutu). Doba opotřebení ucpávky je závislá na provozu čerpadla. Seřízení provazcové ucpávky viz Kap. 6.4.1. Speciální tuková ucpávka HVS pracuje bez úkapů. V případě úkapů je nutno doplnit bílý mazací tuk viz Kap. 6.5.

4. **domazávání ložisek hřídelového uložení**
U standardního provedení MAPE XXX[1] V3 jsou použita ložiska s trvalou náplní mazacího tuku bez potřeby údržby. Za ideálních podmínek může být životnost ložisek až 17.500 hodin.
Čerpadlo není vybaveno žádným kontrolním nebo měřícím bodem, který by umožňoval zjistit skutečný stav ložisek.

[1] *Skutečné označení čerpadla např. MAPE 100*

6.3 GARANČNÍ PROHLÍDKY V ZÁRUČNÍ DOBĚ

Po celou dobu trvání záruky (viz záruční list) zajišťuje provedení pravidelných garančních prohlídek výrobce nebo jím zaškolená osoba.

Garanční prohlídky se provádějí v intervalu každých 6 měsíců.

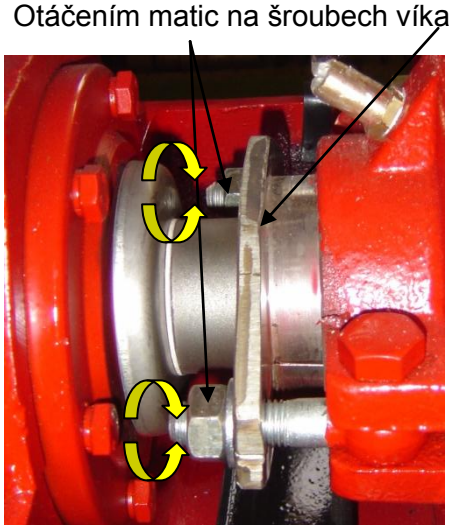
Zákazník je povinen na zákaznické lince výrobce nebo zaškolené osoby dostatečně dopředu objednat záruční prohlídku.

POZOR! V případě, že nebudou provedeny pravidelné garanční prohlídky, zříká se výrobce záruky!

6.4 ÚDRŽBA PROVAZCOVÉ UCPÁVKY

6.4.1 Seřízení provazcové ucpávky

Otáčením matic na šroubech víka ucpávky dochází k přitažení nebo k povolení ucpávky.



Provazcová ucpávka musí mít úkap od 12 do 20 kapek za minutu.

V případě, že je úkap provazcové ucpávky **větší** než 20 kapek za minutu, ucpávku přitáhněte – maticemi otáčejte po směru hodinových ručiček.

V případě, že je úkap provazcové ucpávky **menší** než 12 kapek za minutu, ucpávku povolte – maticemi otáčejte proti směru hodinových ručiček.

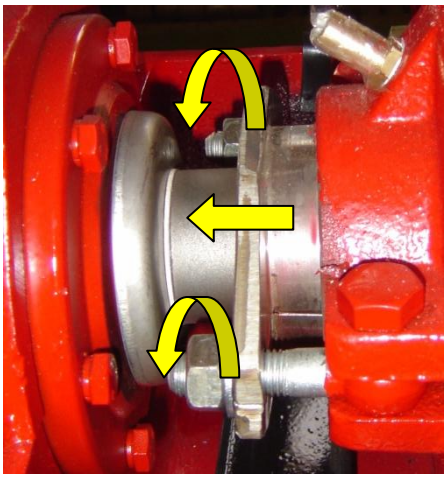
Provoz čerpadla s provazcovou ucpávkou vyžaduje pravidelnou kontrolu

POZOR! V případě, že provazcová ucpávka nebude odkapávat, může dojít ke spálení ucpávkové šňůry a k vydření drážek do pouzdra ucpávky. Na takovéto poškození se nevztahuje záruka!

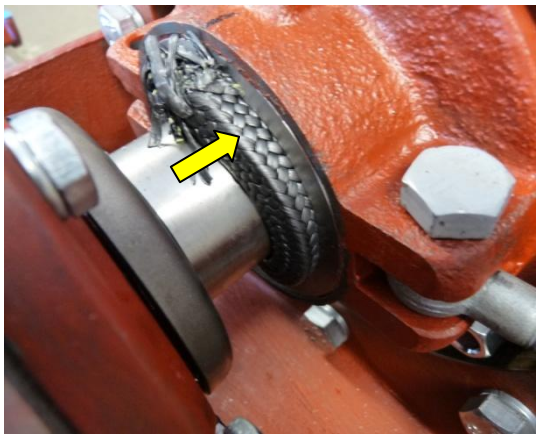
6.4.2 Doplnění ucpávkové šňůry u čerpadla Mape 100

Doplnění provazcového kroužku se provádí po 100 hodinách provozu čerpadla. Provazcový kroužek je dodán výrobcem jako součást dodávky.

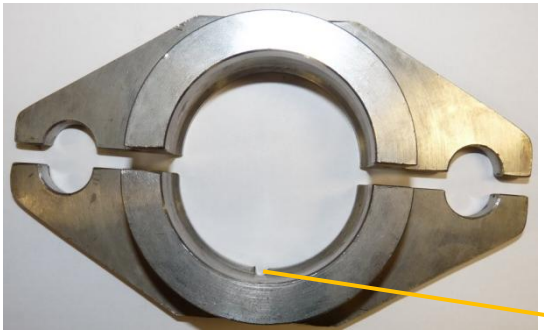
1. Uvolněte obě matice na šroubech víka ucpávky
2. Vytáhněte dělené víko ucpávky, oddělte od sebe spodní a horní polovinu víka



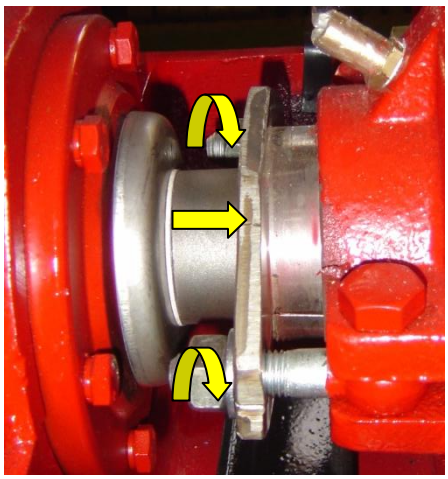
3. Do ucpávkové komory vložte 1 ks ucpávkového kroužku a zatlačte dovnitř



4. Nejprve nasaďte spodní polovinu víka s odtokovou drážkou, poté nasaďte horní polovinu víka ucpávky a stejnoměrně přitáhněte obě matice pro předepsané množství úkapu ucpávky viz Kap. 6.4.1.

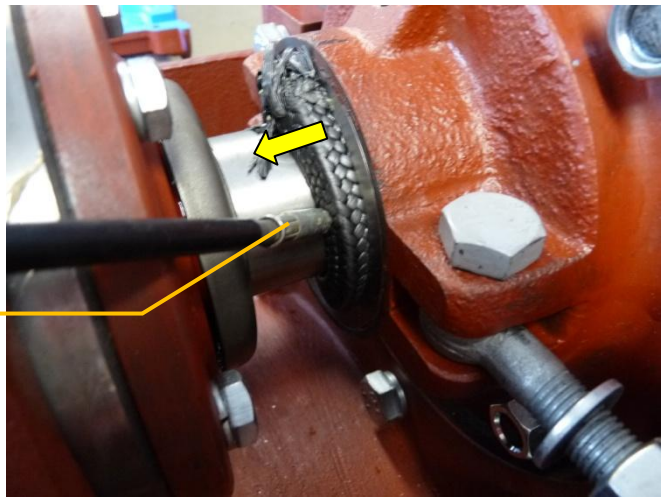


spodní polovina víka s odtokovou drážkou



6.4.3 Výměna ucpávkových šňůr

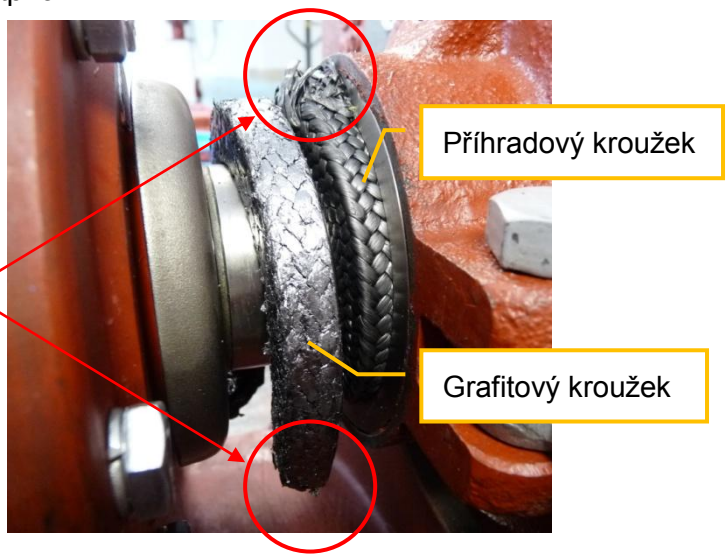
1. Demontujte dělené víko ucpávky viz kap. 6.4.2.
2. Vyjměte z ucpávkové komory všechny ucpávkové šňůry



Na vyjmutí ucpávkové šňůry je možno použít speciální přípravek

3. Vložte zpět do ucpávkové komory 2 ks nových ucpávkových kroužků (nejprve příhradový, potom grafitový) vzájemně pootočené o 180°, třetí kroužek doinstalujte po 100 hodinách provozu viz. kap. 6.4.2.

Vzájemné pootočení ucpávkových šňůr o 180°



4. Nasaďte zpět víko ucpávky a přitáhněte pro předepsané množství úkapu ucpávky dle Kap. 6.4.1.

6.5 ÚDRŽBA TUKOVÉ UCPÁVKY HVS

Speciální tuková ucpávka pracuje bez úkapů. V případě úkapu je nutno doplnit speciální bílý mazací tuk Chesterton 622, který se dodává v kartuši.

Doplnění tuku proveďte přes maznici ucpávky.

Doplňte mazací tuk až začne vytékat z kontrolního otvoru na víčku plnící nádobky.

Provoz čerpadla s tukovou ucpávkou vyžaduje pravidelnou kontrolu. Kontrola a doplnění tuku se provádí pravidelně 1 x měsíčně.

6.6 VÝMĚNA KLÍNOVÝCH ŘEMENŮ

POZOR! Před jakoukoliv manipulací v oblasti pohonu motoru je nutné čerpadlo odstavit a zajistit proti náhodnému spuštění! Hrozí přímé ohrožení zdraví nebo života!

Výměna klínových řemenů se provádí chronologicky v opačném pořadí než montáž dle Kap. 5.2.5.

1. Povolte šrouby ochranného krytu pohonu a ochranný kryt řemenového pohonu sejměte.
2. Povolte zajišťovací matice napínacích šroubů
3. Otvorem napínacího šroubu viz kap. 3 „Popis částí čerpadla“ prostrčte ocelovou kulatinu o průměru min. 8 mm a otáčivým pohybem napínacího šroubu po směru hodinových ručiček dochází k povolení řemenů.
4. Sejměte poškozené klínové řemeny.
5. Dále postupujte nasazením nových klínových řemenů dle Kap. 5.2.5

7. VÝMĚNA POŠKOZENÝCH DÍLŮ ČERPADLA

Po celou dobu záruky zajišťuje kompletní servis výrobce nebo proškolená osoba. V případě neodborné manipulace nebo zásahu do čerpadla, úpravě jakýchkoliv částí čerpadla nebo použití neoriginálních dílů čerpadla zaniká záruka.

Před každým seřízením čerpadla nebo výměnou jakýchkoliv dílů je třeba vždy nejprve zaaretovat mechanickou ucpávku centrovacímy klipsy (platí pouze v případě, že je čerpadlo vybaveno mech. ucpávkou). Po zaaretování mechanické ucpávky s hřídelí čerpadla již neotáčejte.
Pozor – hrozí trvalé poškození ucpávky!!!!

7.1 NÁHRADNÍ DÍLY

Výrobce zajišťuje přímo distribuci originálních náhradních dílů.

8. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Při likvidaci obalů a čerpadla samotného je bezpodmínečně nutné dodržet veškerá ustanovení zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změnách některých dalších zákonů včetně veškerých s ním svázaných nařízení a prováděcích předpisů.

9. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Podle Zákona 22/1997 Sb.

CE

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ VYDÁVÁ

Obchodní jméno:	**MAPE CZ s.r.o.**
Sídlo:	Bulharská 740/5, 360 01 Karlovy Vary
IČ:	**45349410**

jako výrobce výrobku

Název:	**Kalová čerpadla**
Typ:	**MAPE 50 - NDO-227- 8-GC-00** **MAPE 100 - NDO-352-40-GC-00** **MAPE 150 - NDO-380-63-GC-00**
Provedení:	**ČR**
Výrobní číslo:	**od 7/98**

Popis a určení funkce výrobku:
Čerpání kalných, abrazivních, agresivních či jiných látek dle druhu čerpadla (viz návod k obsluze).

PROHLAŠUJI A POTVRZUJI, ŽE

A. **Uvedený výrobek je za podmínek obvyklého a v návodu k používání určeného použití bezpečný, a že byla přijata opatření, kterými je zabezpečena shoda všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací, se základními požadavky nařízení vlády, která se na něj vztahují a s požadavky technických předpisů uvedených v části B.**

B. **Vlastnosti tohoto výrobku splňují technické požadavky, které se na něj vztahují a které jsou uvedeny v:**
Nařízení vlády č. 176/2008 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení

a v těchto dalších technických předpisech:
1. Nařízení vlády č. 148/2006 Sb o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
2. Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky bezpečnosti práce a technických zařízení – viz pozdější znění právních předpisů Nařízení vlády ČR..

C. **Posuzování shody bylo provedeno postupem stanoveným v:**
§3 odst. 1 nařízení vlády č. 176/2008 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení,

D. Přezkoušení typu tohoto výrobku ve smyslu části C písm. a) tohoto prohlášení o shodě provedla firma ve zkušebně čerpadel.

E. Uvedený výrobek odpovídá těmto harmonizovaným českým technickým normám které byly použity při posuzováni shody ČSN EN ISO 12100-1, ČSN EN ISO 13857, ČSN EN 349+A1, ČSN EN 13850, ČSN EN 60 204-1 ED2., ČSN EN 60335-2-51 ED2., ČSN EN 61000-6-3 ED2., ČSN EN 61000-6-4 ED2., ČSN EN 61000-6-1 a ČSN EN 61000-6-2.

V Karlových Varech dne 14. května 2012

Jan Studnička

ředitel společnosti

Toto prohlášení nezbavuje výrobce odpovědnosti ve smyslu ručení za výrobek při dodržení návodu k použití. Bezpečnostní pokyny uvedené v průvodní dokumentaci musí být dodrženy.

10. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobce poskytuje na čerpadlo záruku podle Občanského nebo Obchodního zákoníku v době trvání 24 měsíců od doby vyskladnění z výrobního závodu, není-li tomu v kupní smlouvě uvedeno jinak.

Výrobce zaručuje bezvadnou kvalitu výrobku a přebírá náklady na opravy formou výměny poškozených dílů v případě skrytých vad materiálu nebo výrobních vad, které se projeví v záruční době po uvedení čerpadla do provozu odborným pracovníkem výrobce.

V případě následujících poruch nebude uznána záruka:

- Nedodržení návodu k obsluze.
- Násilné zásahy, neodborné zacházení nebo použití čerpadla na jiný druh média, než bylo určeno.
- Použití nevhodných (neoriginálních) náhradních dílů nebo částí čerpadla.
- Zanedbání nutné údržby.
- Neprovedení pravidelných garančních prohlídek.
- Opotřebení běžným používáním. Výše opotřebení závisí na druhu čerpaného média.
- Na díly, které přicházejí do styku s čerpaným médiem (přední a zadní vložka, oběžné kolo, příložka nebo odstřikovací kroužek, pouzdro ucpávky, těsnící kroužky ucpávky) se nevztahuje záruka.

Datum prodeje : .....

Popis	Razítko a podpis
Uvedení čerpadla do provozu dne :…….. provedl :…… termín příští garanční prohlídky : ……	
1.Garanční prohlídka dne :…….. provedl :…… termín příští garanční prohlídky : ……	
2.Garanční prohlídka dne :…….. provedl :…… termín příští garanční prohlídky : ……	
3.Garanční prohlídka dne :…….. provedl :…… termín příští garanční prohlídky : ……	
4.Garanční prohlídka dne :…….. provedl :……	

11. KONTAKTY VÝROBCE

název firmy :	**MAPE CZ s.r.o.**
adresa :	**Provozovna Karlovy Vary** **Loketská 10** **360 06 Karlovy Vary - Dvory**
telefon :	+420 359 572 106
fax :	+420 359 572 107
e - mail :	info@mapecz.cz
internetová stránka :	www.mapecz.cz
IČ:	453 494 10
DIČ:	CZ 453 494 10

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Plzni, oddíl C, vložka 2189.

12. POZNÁMKY