

**FILTER MODEL 310 – PP / MP3 / 620 – PP / MP5 / 645 – PP / MP7
205 – PP / MP9 / 415 – PP / MP11**

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

SEZNAM

- I. Instalace**
- II. Připojení motoru**
- III. Potrubí**
- IV. Sací potrubí**
- V. Výpustné potrubí**
- VI. Sání a start**
 - 1. Demontáž
 - 2. Dohled
 - 3. Montáž (Kompletně demontované čerpadlo)
 - 4. Výměna filtračního materiálu
- VII. Zdroje chyb – hledání závad**
 - 1. Čerpadlo nenasává nebo neodvádí dostatek kapaliny:
 - 2. Nepostačující komprese
 - 3. Čerpadlo má příliš velkou spotřebu
 - 4. Čerpadlo dělá hluk
 - 5. Čerpadlo prosakuje
- VIII. Bezpečnostní předpisy**

FILTER MODEL 310 – PP / MP3 / 620 – PP / MP5 / 645 – PP / MP7 205 – PP / MP9 / 415 – PP / MP11

I. INSTALACE

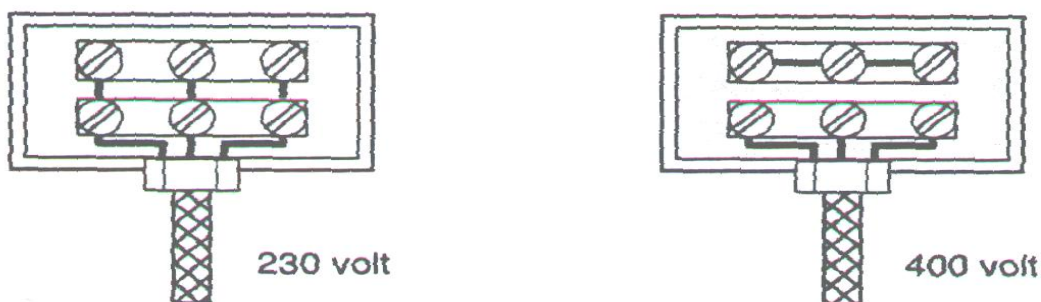
Aby byly možné řádné inspekce a údržbářské práce a mohla být přiváděna sací kapalina, musí být nad a pod filtrem dostatek volného prostoru.

II. PŘIPOJENÍ MOTORU

Pro připojení ochrany spuštění a ochrany přetížení na třífázové elektrické napájení je třeba dle štítu motoru použít kabel se třemi drátěnými vodiči s uzemněním. Poté vyzkoušet, je-li uzemňovací drát řádně napojen na motor a zdroje napájení. Směr otáčení musí odpovídat údaji červené šipky. Při prvním spuštění a potom stále, je-li motor napojen na jiný napájecí zdroj, musí být směr otáčení motoru následovně překontrolován:

1. Čerpadlo naplnit kapalinou dle níže uvedených pokynů sání.
2. Spínač nastavit na „zapnout“ a poté okamžitě opět na „vypnout“. Dávat pozor na směr otáčení. Toto by mělo odpovídat směru červené šipky na čerpadlu a motoru (sledováno od konce čerpadla či motoru, proti směru hodinových ručiček).
3. Aby se změnil směr otáčení, přeloží se dva ze tří drátů.

Ukázka:



FILTER MODEL 310 – PP / MP3 / 620 – PP / MP5 / 645 – PP / MP7 205 – PP / MP9 / 415 – PP / MP11

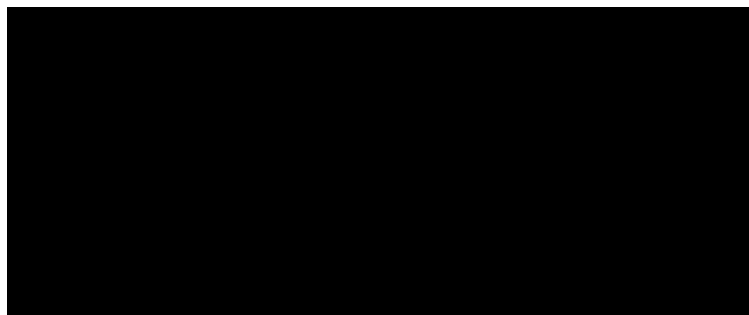
III. POTRUBÍ

Všechna potrubí musí být obsluhována nezávisle na čerpadle. Trubky by měly vést stále přirozeně paralelně s čerpadlem. Nikdy netahat trubky násilně k části sání či odvodu čerpadla. Všechna zařízení pro provoz by měla být stavěna v normálních a proměnlivých teplotách okolí. Nejedná-li se o tento případ, může být čerpadlo vystaveno těžkým zátěžím.

Potrubí by měla být co možná nejkratší a plynout přímo rovně. Vyvarovat se zbytečným obloukům trubek, kování atd., neboť by zvyšovaly ztráty tření v potrubí.

IV. SACÍ POTRUBÍ

V cca 2/3 úrovně lázně, asi 10 cm pod úroveň lázně přidělat 8 mm otvor, čímž se zabrání při vypadnutí sacího vedení chodu na prázdnou. Když se absorpční filtr nainstaluje pod úroveň lázně, je nutné nainstalovat ventil, jinak by vytékala voda při výměně filtračního média.



Trubka by měla být co nejkratší, aby bylo zamezeno zvláště dlouhé době sání. Doba sání je totiž v přímém poměru k objemu trubky sání.

Trubky sání musí být vzduchotěsné, neboť jinak čerpadlo nenasává!

Nikdy nemontovat do trubky sání zpětný ventil!

FILTER MODEL 310 – PP / MP3 / 620 – PP / MP5 / 645 – PP / MP7 205 – PP / MP9 / 415 – PP / MP11

V. VÝPUSTNÉ POTRUBÍ

V cca 2/3 úrovně lázně, asi 10 cm pod úroveň lázně přidělat otvor, čímž se zabrání při vypadnutí výpustného vedení úniku přefiltrované lázně. Když se absorpční filtr nainstaluje pod úroveň lázně, doporučujeme nainstalovat ventil pro plynulou regulaci výpustně.

VI. SÁNÍ A START

Částečně otevřít přívodní a odvzdušňovací ventil. Dávejte pozor na to, aby ventily sání a odvodu byly otevřeny. Mimo to dávejte pozor také na to, aby odvodní trubky byly odvzdušněny a trubky sání ponořeny do kapaliny, která musí být přečerpána. Odstranit svorková držadla (2) a víko (1). Sací komoru (6) zaplnit ze 2/4 k přístupu sací kapalinou. Víko (1) opět nasadit a svorková držadla (2) upevnit. Čerpadlo spustíme. Zpočátku se odčerpá vzduch ze sacích trubek. Byl-li veškerý vzduch odstraněn, přečerpává se kapalina.

1. DEMONTÁŽ

1. Před demontáží by měl být odpojen elektrický motor buď od napájení nebo spínač proudu a rozpojovač zablokovan na pozici „vypnuto“, aby nemohl být motor neúmyslně spuštěn.
2. Bez ohledu na kapalinu, která je zpracovávána, je třeba nosit odpovídající ochranné vybavení (rukavice, škrabošku, ochranu dýchacích cest, ochranné či bezpečnostní brýle atd.), aby se zamezil kontakt s kapalinou či plyny v čerpadle a potrubí.
3. Překontrolovat ventily na straně sání a vývodu. Tyto musí být uzavřeny a zajištěny.
4. Čerpadlo je vybaveno drenážováním. Zbývající kapalinu v čerpadle a potrubí je třeba oddrenážovat, přičemž dbát na to, aby byla kapalina zachycena v jímce či odvedena na odpovídající zařízení likvidace/ zpracovávání odpadu tak, aby plocha kolem čerpadla a podklad nebyly zamořeny.

FILTER MODEL 310 – PP / MP3 / 620 – PP / MP5 / 645 – PP / MP7 205 – PP / MP9 / 415 – PP / MP11

5. Odstranit klín (7,21,27), podložku (20) a matici (19) .
6. Odstranit kryt čerpadla (23), sací komoru (6) a výchozí průtokovou komoru (9) jako zařízení.
7. Odstranit přední tlakovou podložku (30).
8. Odstranit hřídel (16).
9. Odstranit křídlovou sadu (18).
10. Odstranit zadní tlakovou podložku (15).
11. Odstranit křídlový kryt (14).
12. Odstranit klín (10) a adaptér (13).
13. Odstranit svorkové šroubení (11) a hnací magnet (12)
14. Musí-li být ložisko (17) nahrazeno, musí být stará ložiska z křídlové sady (18) odstraněna.
15. Musí-li být šoupátko čerpadla nahrazeno (8), musí být šoupátko čerpadla z krytu čerpadla (23) odstraněna.
16. Je-li vyžadováno, odstranit výchozí průtokovou komoru (9).
17. Odstranit sací komoru a demontovat, je-li vyžadováno.

2. DOHLED

1. Všechny části přezkoušet podle drážkování a chemického rozkladu.
2. Křídlový kryt (14) přezkoušet dle náznaků tření proti AD a ID.
3. Přezkoušet křídlovou sadu (18) na AD v křídlovém krytu . Přezkoušet přední stranu křídel na tření oproti krytu čerpadla (23).
4. Vložit hřídel (16) do krytu (23). Namontovat křídlo (18) na hřídel . Přezkoušet pracovní cyklus mezi křídly AD a šoupátkem čerpadla. Tento cyklus by měl činit 0.020“ (0,508 mm). Větší pracovní cyklus by vedl k delší době sání a ke ztrátě výšky sání.
5. Přezkoušet koš dle drážkování a ulomeného žebrování.

FILTER MODEL 310 – PP / MP3 / 620 – PP / MP5 / 645 – PP / MP7 205 – PP / MP9 / 415 – PP / MP11

3. MONTÁŽ (KOMPLETNĚ DEMONTOVANÉ ČERPADLO)

1. Namontovat hnací magnet (12) na motor. Otevřený konec hnacího magnetu musí ležet 51/2“ +0-1/16“ od čisté dotykové plochy motoru. Připevnit svorkové šroubení (11) a přitom dbát na to, nepronikly do klínové drážky hřídele motoru.
2. Adaptér (13) namontovat na motor a připevnit klínem. Ventilační otvory adaptéru srovnat na polohu šesti hodin.
3. Nejprve vtlačit koncovku křídel z křídlové sady (18) do ložiska (17).
4. Poté šoupátko čerpadla (8) a výpustné šroubení (24) zavést do krytu čerpadla (23).
5. Jeden konec křídla (16) opatřit keramickou tlakovou podložkou (30), přičemž matná strana ukazuje ke konci hřídele. Konec hřídele zavést s podložkou do středního otvoru krytu.
6. Křídlovou sadu posunout s ložisky na hřídel, přičemž konec křídel ukazuje ke krytu.
7. Instalovat zadní keramickou podložku (16), přičemž lesklá strana ukazuje ke karbonovému ložisku .
8. Namontovat kroužkové těsnění (22) na úrovni křídlového krytu (14).
9. Křídlový kryt posadit přes křídlovou sadu a sadu hřídelí. Poté křídlovým krytem lehce otočit, až plochá část hřídele zasáhne otvor „D“ na dně křídlového krytu .
10. Poté dále točit křídlovým krytem, až jsou všechny otvory klínů uspořádány.
11. Křídlový kryt lehce stisknout na stator a přezkoušet, jestli řádně sedí kroužkové těsnění.
12. Během doby, kdy je čerpací souprava pevně uchycena, je sada pevně stlačována na motor připevněný hnací magnet, přičemž vyústění čerpadla ukazuje nahoru.

FILTER MODEL 310 – PP / MP3 / 620 – PP / MP5 / 645 – PP / MP7 205 – PP / MP9 / 415 – PP / MP11

13. Dva libovolné, ovšem protilehlé klíny krytu (21) nebo (27), podložky a matice umístit a rukou přitáhnout tak, že čerpací sada zůstane sedět .
14. Nyní instalovat ostatní matice, klíny a podložky. Osm matic a klínů stejnoměrně a pevně přitáhneme.
15. Při montáži výchozí průtokové komory (9), která ukazuje oddělovací prvek s drážkou směrem nahoru stanovuje vývod krytu. Uspořádat drážku oddělovacího prvku rozdělovačem ve vývodu krytu.
16. Posadit kroužkové těsnění na vývod krytu.
17. Instalovat výchozí průtokovou komoru na vývodu krytu, přičemž plochá strana držáku se dotýká ploché strany držáku adaptéru.
18. Umístit výtokové příruby kolem svorkových držadel (25) a pevně utáhnout.
19. Umístit kroužkové těsnění u přístupu sání krytu a instalovat sací komoru ve vertikální poloze.
20. Instalovat svorkové držadlo (25) a pevně utáhnout.
21. K upevnění výtokové komory na adaptér motoru umístit klín (7), podložku (20) a matici (19) a utáhnout.
22. Umístit klín (7) a podložku (20), které tvoří spojení mezi sací komorou a výchozí průtokovou komorou a utáhnout
23. Instalovat násadu koše (4) na koš (5) a vsadit do sací komory.
24. Umístit kroužkové těsnění na sací komoře, víko (1) posadit na sací komoru, instalovat svorkové držadlo (2) a pevně utáhnout.

4. VÝMĚNA FILTRAČNÍHO MATERIÁLU

Pokud je lázeň filtrována pod definovanou úrovní tlaku, jsou ve absorpčním filtru zachyceny oleje, mastnoty a mechanické nečistoty. Při nárůstu tlaku uvnitř absorpčního filtru je nutné ihned vyměnit filtrační médium.

FILTER MODEL 310 – PP / MP3 / 620 – PP / MP5 / 645 – PP / MP7 205 – PP / MP9 / 415 – PP / MP11

Znečištěné filtrační médium vyprázdníme na předem připravené síto, které za stálého otáčení ostříkáme tlakovou vodou a následně vyždímáme.

Získané nečistoty (oleje, mastnoty a mechanické nečistoty) zachytíme do sudu, popřípadě zlikviduje podle místních ustanovení.

Po vyprání, v námi doporučených přípravcích, docílíme opticky hnědou barvu filtračního média přeměnit na původní čiré, bílé zbarvení. Následná operace lze aplikovat jen omezeně.

Oleje a mastnoty lze oddělit od filtračního média i pomocí odstředivky, mechanické nečistoty v něm však zůstanou.

Existuje několik druhů filtračního média: (MetPro nejjemnější, jemná a hrubá).

VII. ZDROJE CHYB - HLEDÁNÍ ZÁVAD

1. ČERPADLO NENASÁVÁ NEBO NEODVÁDÍ DOSTATEK KAPALINY

1. atmosférická místa netěsnosti v trubkách sání
2. odvodní trubky jsou uzavřené
3. proudové čerpadlo není dostatečně naplněno
4. sací zdvih je příliš vysoko a tlak nasávání minimální
5. příliš vysoký pracovní cyklus
6. oběžné kolo, kryt, trubka sání či filtr jsou ucpány
7. špatný směr otáčení
8. magnetická spojka prokluzuje

2. NEPOSTAČUJÍCÍ KOMPRESSE

1. příliš malá rychlost
2. kapalina obsahuje vzduch či plyny
3. ověřit geometrické průměry
4. mechanické chyby (oběžná kola pracovního cyklu příliš veliká; oběžné kolo je poškozené)
5. špatný směr otáčení

FILTER MODEL 310 – PP / MP3 / 620 – PP / MP5 / 645 – PP / MP7 205 – PP / MP9 / 415 – PP / MP11

3. ČERPADLO MÁ PŘÍLIŠ VELKOU SPOTŘEBU

1. příliš velká rychlost
2. tlaková výška neodpovídá správným hodnotám; čerpadlo je ztuha namáháno
3. kapalina je příliš tvrdá; ověřit vazkost a měrnou hmotnost
4. mechanická porucha (otáčecí se články do sebe narážejí)

4. ČERPADLO DĚLÁ HLUK

1. hydraulický hluk - duté sání, nedostatek sacího tlaku
2. mechanická porucha (otáčící se díly do sebe narážejí, jsou uvolněné či poškozené)

5. ČERPADLO PROSAKUJE

1. Teflonové O-kroužky se mohou posunout, je-li zjištěna netěsnost, čerpadlo musí být zastaveno, svorková držadla a upevnění musí být překontrolována. Jsou-li řádně upevněna a přesto přetrvává netěsnost, musí být čerpadlo uzavřeno a všechny části čerpadla musí být po opotřebování přezkoušena.

VIII. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

1. Žádné neoprávněné osoby v blízkosti čerpadla : všichni návštěvníci a neoprávněné osoby musí zůstat v bezpečné vzdálenosti od čerpadla.
2. Stále nosit odpovídající ochranné ústrojí - k tomuto patří rukavice, zástěra, boty, ochrana očí atd., které se musí nosit při montáži, obsluze či údržbě zařízení.
3. Nikdy se nedotýkat rukama či prsty křídlového oběžného kola.
4. Chránit si obličej - nedívat se do hadice, vývodu čerpadla nebo části sání.

FILTER MODEL 310 – PP / MP3 / 620 – PP / MP5 / 645 – PP / MP7 205 – PP / MP9 / 415 – PP / MP11

5. Vedlejší zařízení - hadice musí být způsobilé pro chemické látky, měly by být odčerpány. Musí odpovídat rovněž bezpečnostním předpisům pro provozní tlak a provozní teploty. Svorková držadla nesmí být napadena agresivními látkami.
6. Dbát způsobilosti - pro jiné než známé účely musí výrobce zažádat o písemný souhlas.
7. Všechny přípojky - musí být pravidelně překontrolovány.
8. Nikdy - nezapínat čerpadlo, nejsou-li otevřeny ventily.
9. Pro elektrické napojení motoru je třeba dbát na odpovídající bezpečnostní kódy.
10. Před započítím práce na motoru či v blízkosti motoru musí být přerušeno připojení proudu. Spínač proudu musí být tak zablokován, aby nebylo možné jakékoliv neúmyslné zapnutí proudu.
11. Pozor před dotekem všech částí motoru. Tyto mohou být horké a mohou zapříčinit eventuelní popáleniny nebo jiná poranění. U moderních motorů je tento stav při nízkém napětí a zatížení normální - moderní motory jsou stavěny pro provoz při vyšších teplotách.
12. Nikterak nezavádět cizí předměty do motoru čerpadla či spojky.
13. Elektrický kabel musí být chráněn proti ostrým předmětům. Kabel neohýbat a nikdy nenechat přicházet do styku s olejem, mastnotou, horkými povrchy či chemikáliemi.
14. Abychom se zabránilo elektrošoku, neobsluhovat zařízení mokřými rukama či za stálého pobytu ve vodě.
15. Před všemi údržbářskými pracemi musí být čerpadlo izolováno tím, že ventily sání a vývodu budou uzavřeny. Ventily zablokovat tak, aby nemohly být neúmyslně otevřeny.
16. Před údržbou čerpadlo provzdušnit a obsah krytu čerpadla a vedení drenážovat. Jsou-li chemikálie dále zpracovávány, je zapotřebí dbát nejvyšší opatrnosti. Chemikálie adekvátně zlikvidujeme.

**FILTER MODEL 310 – PP / MP3 / 620 – PP / MP5 / 645 – PP / MP7
205 – PP / MP9 / 415 – PP / MP11**

17. Z potrubí či základu nesmí být na čerpadlo přenášena žádná napětí. Každé napětí by se postaralo o zástavu a zapříčilo závady.
18. Montáž - obsluha - údržba vybavení musí být přenechány vyškoleným a kvalifikovaným osobám. Neoprávněná obsluha tohoto vybavení může být nebezpečná.