

**NÁVOD K OBSLUZE A MONTÁŽI
PRO SOUSTROJÍ**

3/4“ -EQPV-10-6-GY



PŮVODNÍ NÁVOD K POUŽITÍ

OBSAH:

1. POUŽITÍ
 2. BEZPEČNOST
 - 2.1 Nepřípustné způsoby použití čerpadla
 - 2.2 Analýza zůstatkových rizik
 3. POPIS ČERPADLA
 4. TECHNICKÉ ÚDAJE
 5. ROZMĚRY ČERPADLA
 6. ROZSAH DODÁVKY
 7. DOPRAVA, BALENÍ A SKLADOVÁNÍ
 8. MONTÁŽ ČERPADLA
 9. OBSLUHA A ÚDRŽBA
 10. PORUCHY, JEJICH PŘÍČINY A ODSTRANĚNÍ
 11. SCHÉMA ZAPOJENÍ
 12. NÁHRADNÍ DÍLY
 13. ZÁRUKA
 14. NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM
- ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Tento návod k obsluze a montáži platí pro soustrojí 3/4"-EQPV-10-6-GY.

1. POUŽITÍ

Soustrojí 3/4"-EQPV-10-6-GY představuje vertikální jednovřetenové čerpadlo pro čerpání z nádrží a nádob o minimálním vstupním otvoru 50 mm a hlubokých max. 850 mm. Malé rozměry a nízká hmotnost umožňuje snadné přenášení a ovladatelnost. Soustrojí je určeno pro farmaceutický a chemický průmysl apod. pro čerpání i agresivních kapalin a látek řídkých a viskozních jako jsou pasty, krémy, sirupy, louhy a pod. do maximální teploty 50 °C. Čerpaná kapalina musí být bez abrasivních částic.

POZOR !

Soustrojí není určeno pro čerpání hořlavých látek!



ČERPADLO NELZE POUŽÍT V PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČNÍM VÝBUCHU!

POZOR !

Čerpadlo nesmí běžet na sucho.

Tabulka 1

Otáčky čerpadla	Čerpaná kapalina	Dopravní tlak P_{do} (MPa)
(1 370 min ⁻¹)	Neabrasivní a agresivní kapaliny o viskozitě v rozsahu 1- 2300 mm ² .s ⁻¹	0,16*
(850 min ⁻¹)	Husté viskozni kapaliny a kašovitě hmoty o konzistenčním stupni 2 a penetraci 260 - 300/25 °C.	0,10

*) S ohledem na širokou oblast použití nelze podrobně vspecifikovat všechny druhy kapalin. Vyjíměčně lze za určitých podmínek dopravovat kapalinu až do dopravního tlaku $P_{do, max}$ - viz. tab. 2. Doporučujeme, aby se zákazníci ve speciálních případech obrátili na výrobní podnik, který doporučí nejvhodnější typ soustrojí a typ upěvky.

Materiál

- Kovové díly hydrauliky, přicházející do styku s čerpaným médiem, jsou zhotoveny z korozivzdorné oceli.
- Spojovací šrouby a matice korozivzdorná ocel
- Pro stator a vložky kloubů je použita speciální pryž + plast
- Těleso čerpadla litina
- Ostatní součásti jsou z konstrukční oceli

POZOR !

Čerpaná kapalina nesmí chemicky působit na materiál součástí čerpadla.

Druh pryže nutno sjednat při objednání

Příklady použití pryže statoru:

- a) pryž NR - čerpání užitkové vody a vodních roztoků, alkoholů, zředěných neoxidačních kyselin

b) pryž NBR - čerpání přírodních minerálních olejů, zaolejovaných vod, neoxidačních kyselin

c) pryž EPDM - čerpání pitné vody, chemických produktů (organické, anorganické kyseliny, aceton, alkoholy, aldehydy, ketony, estery)

Způsob provozu: druh zatížení S1, S4 - 60%, 10 cyklů za hodinu podle ČSN EN 60 034-1 (IEC 34-1)

Tento spotřebič není určen pro používání osobami (včetně dětí), jimž fyzická, smyslová nebo mentální neschopnost či nedostatek zkušeností a znalostí zabraňuje v bezpečném používání spotřebiče, pokud na ně nebude dohlíženo nebo pokud nebyly instruovány ohledně použití spotřebiče osobou zodpovědnou za jejich bezpečnost.

Na děti by se mělo dohlížet, aby se zajistilo, že si nebudou se spotřebičem hrát.

2. BEZPEČNOST

Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny, které je nutno dodržet během provozní instalace, provozu a údržby čerpadla. Je proto nevyhnutelné, aby příslušní odpovědní pracovníci a obsluhující osoby si před zahájením provozní instalace a uvedení čerpadla do provozu jeho text důkladně přečetli. Je rovněž nutné, aby návod k obsluze byl v místě provozní instalace čerpadla neustále k dispozici. Dodrženy musí být nejen výše uvedené všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené pod tímto bodem pro bezpečnost, ale také veškeré specifické bezpečnostní pokyny, uvedené pod ostatními základními body.

Bezpečnostní pokyny obsažené v tomto návodu k obsluze, jejichž nedodržení by mohlo vést k ohrožení bezpečnosti, jsou označeny symbolem



nebo v případech zahrnujících elektrickou bezpečnost symbolem



bezpečnostní pokyny, které musí být vzaty v úvahu z důvodu bezpečného provozu čerpadla nebo čerpacího soustrojí, jsou označeny návestím

POZOR !

Bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení by mohlo ohrozit kvalitu životního prostředí jsou označeny symbolem



2.1 Nepřípustné způsoby použití čerpadla

- čerpadlo nesmí čerpat hořlavé kapaliny
- čerpadlo nesmí být použito v prostředí s nebezpečím výbuchu
- čerpadlo nesmí pracovat nasucho
- čerpadlo svým názvem, konstrukcí a použitím stanoveným v kapitole 1. má vymezený jednoznačný účel použití a z hlediska bezpečnosti se nepředpokládá jeho použití pro jiný účel a to ani vědomě, náhodně nebo neznalostně

2.2 Analýza zůstatkových rizik:

Čerpací soustrojí z důvodu účelu použití nemá ve výtlaku zabudované zařízení proti nadměrnému vzrůstu tlaku (pojistný ventil), proto je třeba spolehlivě zajistit průchodnost výtláčného hadice, jak je uvedeno v kapitole 9.

3. POPIS ČERPADLA

Jednovřetenové vertikální čerpadlo se skládá z hydraulické části tvořené vřetenem a statorem, výtláčného tělesa, tělesa čerpadla, ve kterém je umístěna ucpávka, spojka elektromotoru a spojovací tyč s pružnými klouby.

- stator sestává z trubkového pláště s navulkanizovanou pryžovou vložkou, která má dutinu ve tvaru dvouchodého závitů;
- trubkové vřetenno je ve tvaru jednochodého závitů;
- podle druhu čerpané kapaliny se volí ucpávka měkká šňůrová (provazcová), nebo s guferem; ve zvláštních případech možno dodat mechanickou ucpávku
- klouby jsou speciálního provedení pro přenášení točivého

momentu i axiální síly. Během provozu nevyžadují žádnou údržbu;

- spojka elektromotoru je nasazena a přišroubována ke hřídeli elektromotoru;
- těleso ucpávky je sevřeno mezi výtláčným tělesem a tělesem čerpadla.

Otáčivý pohyb hřídele motoru se přenáší spojkou elektromotoru, spojovací tyčí s pružnými klouby na vřetenno. Při otáčení vřetenno se v dutině statoru vytvářejí prostory, kterými je kapalina dopravována ze sacího prostoru do výtláčného.

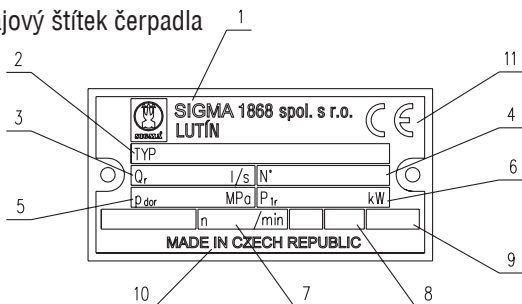
Elektromotor je zapojen k el. síti. přes jistič a přívodní kabel s vidlicí.

Ke snadnějšímu přenášení a uchycení je soustrojí opatřeno rukojetí.

POZOR ! Soustrojí se nesmí za provozu přemísťovat!
Hlučnost

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 1m od povrchu soustrojí (při použití váhového filtru A) nepřesahuje hodnotu $L_{pA} = 70$ dBA.

Údajový štítek čerpadla



- 1 Obchodní jméno a sídlo výrobce
- 2 Typové označení
- 3 Průtok
- 4 Výrobní číslo
- 5 Dopravní tlak
- 6 Příkon soustrojí
- 7 Otáčky
- 8 Teplota kapaliny
- 9 Rok výroby
- 10 Země původu
- 11 Značka shody

Typový klíč

Význam udávaných značení

světlost výtláčného hrdla 3/4" - EQPV - 10 - 6 - GY - 441

označení typové řady

průtok v cm^3 na 1 otáčku vřetenno

max. manometrický tlak ve výstupním průřezu čerpadla v barech

materiálové provedení čerpadla

změnové číslo

1. číslice ... 4 - 3f. 1370 min^{-1}
5 - 3f. 890 min^{-1}
1 - 1f. 1400 min^{-1}

3. číslice ... materiál pryže statoru:
0 ... pryž NR
1 ... pryž NBR
2 ... pryž EPDM

2. číslice ... konstrukční provedení ucpávky
0 ... měkká šňůrová ucpávka
1 ... 1x hřídelový kroužek Gufero
2 ... 2x hřídelový kroužek Gufero
3 ... mechanická ucpávka
4 ... speciální ucpávka

4. TECHNICKÉ ÚDAJE

Průtok	Q	1.s ⁻¹	0,28	0,2	0,19	0,15	0,28
Dřávný tlak	p_{do}	MPa	0,16	0,6*	0,16	0,4*	0,16
Příkon	P_c	kW	0,27	0,31	0,23	0,29	0,38
Jmenovitý výkon	P_{mot}	kW	0,37		0,25		0,55
Otáčky	n	min ⁻¹	1370		850		1450
Jmenovité napětí	U	V	400		230		
Jmenovitý proud	I	A	1,03		0,78		4,2
Kmitočet	f	Hz	50				
Jistič			1 - 1,6 A		0,63 - 1 A		2,5 - 4 A
Hmotnost bez příslušenství	kg		13,1		14,5		
Hmotnost s příslušenstvím	kg		17,7		18,5		

- Uvedené hodnoty platí při čerpání čisté vody do teploty 20 °C s ucpávkou - 1x těs. kroužek gufero
 - *) $p_{do\ max}$ - do $p_{do\ max}$ je možné soustrojí provozovat jen výjimečně a po dohodě s výrobcem

DIAGRAM - 3/4" -EQPV-10-6 (1370 min⁻¹)

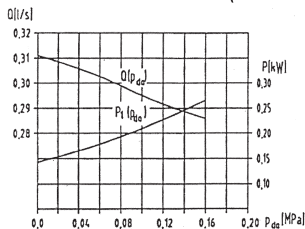
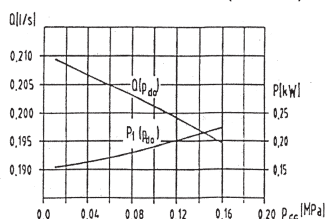
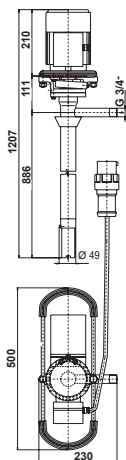


DIAGRAM - 3/4" -EQPV-10-6 (850 min⁻¹)



5. ROZMĚRY ČERPADLA



Obr. 1

6. ROZSAH DODÁVKY

Soustrojí je dodáváno kompletně smontované se zapojeným motorovým jističem (nastavený pro daný rozsah amperické-ho zatížení) a přívodním kabelem o délce 16 m.

Příslušenství:

- vložka kloubu v množství 2 ks viz. kap. 8.
- hákový klíč 24 - 28 - 1 ks

Adresa výrobce, záruční a servisní opravy
 Sigma 1868, spol. s r.o.
 ul. J. Sigmunda 79
 783 50 Lutín

7. DOPRAVA, BALENÍ A SKLADOVÁNÍ

Doprava

Čerpací soustrojí jsou dopravována běžnými dopravními prostředky. Při dopravě musí být soustrojí zajištěno tak, aby nemohlo dojít k úrazu osob, poškození výrobku či dopravního prostředku.

Balení

Balení soustrojí se běžně neprovádí, je pouze zaslepeno hrdlo výtlačného tělesa, aby se zabránilo vniknutí nečistot do vnitřního prostoru čerpadla.

Skladování

POZOR! Vzhledem k tomu, že u soustrojí je použito pryžových součástí, je nutno uskladnění věnovat mimořádnou pozornost. Pro uskladnění je nevhodnější chladná, tmavá a bezprašná místnost, s teplotou od -8 °C do +25 °C, v níž nedochází k náhlým změnám teploty. Při uskladnění je nutno dbát, aby soustrojí nebylo vystaveno slávému teplu topných těles a přímému působení slunečních paprsků nebo denního světla. V místnosti, kde je soustrojí uskladněno, nemají být společně kaučukové roztoky, motorová paliva, mazadla, kyseliny a jiné chemikálie, které by svými výpary narušovaly součásti čerpadla.

8. MONTÁŽ ČERPADLA

Na hřídel elektromotoru, viz. obr. 2, se nasune spojka motoru (7000, nebo 7000.1) a zajistí se šroubem (6577.1). Samostatně se smontuje kompletní spojovací tyč (2180). Na spojovací tyč (2180.2) se nasune postupně matice (6581), kluzná podložka (6530), axiální vložka (2900) a našroubuje se čep kloubu (2180.3), který se dotáhne. Stejně se postupuje i na druhé straně spojovací tyče. Potom se pojistí čep

kloubu (2180.3) se spojovací tyčí (2180.2) svárem asi v 1/4 až 1/3 obvodu, a to na obou stranách. Do spojky motoru (7000) a hlavice vřetena (2500) se nasune vložka kloubu (2180.4) - ke každému soustrojí se dodávají 2 ks jako náhradní díl. Spojovací tyč (2180) může mít na každém konci jiný čep kloubu. V takovém případě se čep kloubu se silami-dovou vložkou (2180.4) vloží do vřetena (2500) a kovový čep kloubu - bez vložky, se vloží do spojky motoru.

a) ucpávka Gufero:

Do pouzdra gufera (4111) se vloží kroužek (6544) a gufero (4310), otočené břitem od motoru. Spojka motoru se jemně natře silikonovým tukem a na ni se nasune smontované pouzdro gufera (4111). Alternativně se může použít ucpávka se 2 i 3 guferu. Tato gufera se montují postupně za sebou stejným postupem.

b) ucpávka měkká - šňůrová:

Do tělesa ucpávky (4110.1) se zašroubují šrouby M8 (6573), naskládají se ucpávkové šňůry (4140) tak, že se jemně poklepuje a stykové plochy se pootočí proti sobě vždy o 90°. Nasune se kroužek (4151), ucpávkové víko (4130) a přišroubují se matice M8 (6580) na šrouby (6573) - matice neuta-hovat. Spojka motoru se jemně natře silikonovým olejem a na ni se nasune smontované těleso ucpávky.

c) ucpávka mechanická:

Do tělesa ucpávky (4110) se vloží sedlo mechanické ucpávky. Na spojku motoru pro mechanickou ucpávku (7000.1) se za pojistný kroužek a podložku nasadí těleso mechanické ucpávky. Při montáži mechanické ucpávky je nutno postupovat maximálně opatrně, aby se nepoškodily třecí plochy sedla a mechanické ucpávky. Po namontování ucpávky se na přírubu elektromotoru usadí těleso čerpadla (3180) a přitáhne se pomocí šroubů s podložkami (6574.2, 6531). Čep kloubu (2180.2) se nasune do vřetena (2500), do válcového prostoru se nasunou vložky (6530, 2900) a zajistí se maticí (6581). Totéž se provede do spojky motoru (7000). Do výtlačného tělesa (1310) se našroubuje stator (1130), který se utáhne nasunutím vhodného plochého předmětu do dvou vybraní na spodní části. Stator se potom zajistí šroubem (6577.2) a maticí (6580.2). Do výkružku příruby se vloží těsnící kroužek 63x3 (4610) a výtlačné těleso se přišroubuje šrouby M6 (6574.1) podloženými podložkami 6,4 (6531) na těleso čerpadla (3180). Pro snazší nasunutí statoru na vřeteno (2500) se doporučuje stator a vřeteno lehce namazat silikonovou vazelinou nebo přímo čerpanou kapalinou.

9. OBSLUHA A ÚDRŽBA

Příprava čerpadla ke spuštění

U nového soustrojí, nebo bylo-li soustrojí delší dobu mimo provoz, může se přilepit vřeteno k pryžové vložce statoru a čerpadlem nelze protočít. Proto se zasune hákový klíč 24-28 (příslušenství čerpadla) do otvorů ve spoje motoru a několikrát pootočením se vřeteno uvolní. Nemá-li hákový klíč k dispozici, zasune se tříhranný předmět do šroubovice vřetena a několikrát pootočením se vřeteno uvolní. **Předmět se odstraní**

POZOR!

Před ručním protačením spojky se přesvědčte, že čerpadlo je odpojeno od el. sítě! Nebezpečí poranění od vymrštěného nástroje při neočekávaném spuštění!

Před použitím čerpadla se překontroluje stav elektroinstalace, zejména neporušenost izolace kabelů. Každou zjištěnou závadu nutno nechat odstranit. Jestliže je napájecí přívod poškozen, musí být nahrazen výrobcem, jeho servisním technikem nebo podobně kvalifikovanou osobou, aby se zabránilo vzniku nebezpečné situace. Dále je třeba provést kontrolu správného smyslu otáčení čerpadla. Vidlice se zasune do zásuvky, hydraulická část soustrojí se ponoří do vody a pomocí tlačítek I a 0 na jističi se krátce zapne čerpadlo. Jestliže z výtlačku vystříkne voda a smysl točení je shodný s šipkou na tělese čerpadla, je zapojení motoru správné. Je-li smysl otáčení opačný, musí se zajistit změna sledu fází.



Upozorňujeme, že výměnu kabelu i záměnu fází na svorkách vidlice nebo motoru musí provádět pracovník s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací!

Jestliže se používá soustrojí v místech, kde není možnost správného nařazování zásuvek, doporučujeme použít vidlici s mechanismem změny dvou sousedních fází, nebo použít speciálně upravenou rozvodnou desku se dvěma zásuvkami, umožňujícími oba smysly otáčení.

Po provedených kontrolách se nasadí výtlačná hadice na hrdlo čerpadla (přípojka G 3/4"). Sací část výtlačného tělesa čerpadla se zasune do nádrže (až ke dnu) a stlačení tlačítka spouštěče se soustrojí uvede do provozu.

POZOR!

Při jakékoliv manipulaci s čerpadlem (přenášení, ruční protažení, demontáž apod.) je nutno jej odpojit od el. sítě a zabránit možnosti připojení na síť omylem. Čerpadlo se nesmí tahat za kabel!

Provoz a údržba

Za provozu je nutno sledovat chvění čerpadla, jeho hluk a kontrolovat celkový chod.

POZOR!

Po vyčerpání nádrže musí být soustrojí okamžitě vypnuto, protože není přípustný tzv. „běh na sucho“, který může způsobit zničení pryže statoru, případně poškození dalších částí soustrojí.

Za provozu se nesmí čerpadlo přenášet.



Při čerpání je nutno dávat pozor na výtlačnou hadici, aby nedošlo k jejímu přelomení. V důsledku toho by došlo ke zvýšení tlaku a mohlo by dojít k roztržení hadice - nebezpečí úrazu.

Po skončení čerpání je nutno čerpadlo, hadici a ostatní příslušenství řádně vyčistit a propláchnout (čerpadlo se nechá

běžet několik minut na neutralizační roztok a čistou vodu). Po zastavení se soustrojí nakloní a vyleje se zbytek kapaliny. Při čerpání kapalin, vytvářejících na stěnách čerpadla vrstvu, která se proplachováním neodstraní, je nutno čerpadlo demontovat a jednotlivé součásti očistit.



Při provádění čištění musí být soustrojí vždy odpojeno od elektrické sítě a musí být zabráněno možnosti jeho připojení k síti omylem.

Upozorňujeme na nutnost dodržování zákona o znečišťování vodních toků jedovatými látkami. Při dopravě agresivních kapalin i při běžné manipulaci s nimi, je třeba dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochranné zdraví při práci pro dané pracoviště. (Obsluha musí být vybavena ochrannými rukavicemi, ochranným krytem obličeje, zástěrou, ochrannou obuví atd.) Při použití čerpadla v potravinářském průmyslu je potřeba provádět jeho čištění, které je závislé na druhu čerpané kapaliny. Čerpané a čistící kapaliny nesmí chemicky působit na materiál čerpadla a jejich teplota nesmí překročit 70 °C. (Čistící roztok je možno použít o max. teplotě 85 °C po dobu maximálně 30 minut). Čištění se provádí různými technogickými způsoby. Při strojovém čištění se běžně používá NaOH nebo kyselina dusičná v koncentraci 0,5 až 2,5 % o teplotě min. 55 °C, doba působení 10 až 15 minut. Jinak se při čištění soustrojí postupuje podle zvyklostí uživatele.

Příklad čištění čerpacího systému

Tabulka 3

Čistící kapalina	Činnost	Čas (minuty)	Teplota
Studená voda	výplach	-	-
Louh Na OH	čištění	10-15	min. 55
Studená voda	výplach	-	-
Kyselina dusičná	čištění	10 - 15	min. 55
Studená voda	výplach	-	-
Horká voda	výplach	5 -10	65 -70

Důkladné čištění je z hygienických důvodů nutné při každé odstávce, aby se zabránilo vzniku mikroorganismů ve zbytcích čerpané kapaliny v čerpadle.



Při čištění soustrojí od agresivních kapalin čistícím roztokem (louh o max. teplotě 85 °C) je nebezpečí popálení případně poleptání. Nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a používat ochranné prostředky.

Při provozu je potřeba věnovat pozornost ucpávce. Ucpávka „gufero“ nevyžaduje za provozu žádnou obsluhu. U šňůrové a mechanické ucpávky je nutno kontrolovat matice víka ucpávky. U šňůrové ucpávky, se matice postupně mírně dotahují. Ucpávka nesmí hluchet, šňůrová ucpávka musí mírně prokapávat. Po opotřebení ucpávkové šňůry se doplní jeden až dva kroužky. Po dalším opotřebení se vymění celá náplň šňůr.



Po ukončení čerpání agresivních kapalin je nutno prostor okolo ucpávky důkladně propláchnout a vyčistit.



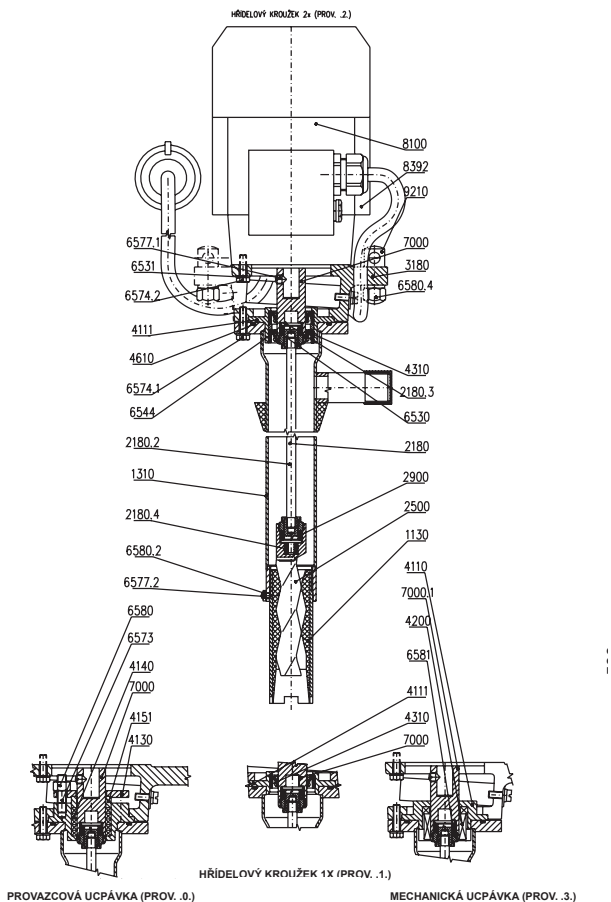
Elektropříslušenství čerpadla se doporučuje kontrolovat v pravidelných intervalech, min. 1x za půl roku s ohledem na místo a četnost použití. Kontroluje se zejména neporušenost izolace kabelů, izolační stav krytů a stav ochrany před nebezpečným dotykovým napětím. Kontrolu musí provádět osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

Demontáž a výměna součástí



Před demontáží a opravou soustrojí je nutno jej odpojit od el. sítě a zabránit možnosti připojení na síť omylem.

Při výměně ucpávky se odšroubují šrouby M6 (6574.1) a výtlačné těleso (1310) se stáhne. Vyšroubuje se matice (6581) ze spojky motoru (7000) a kompletní spojovací tyč se z ní vysune. Tím se uvolní kompletní ucpávka, která se stáhne ze spojky motoru (7000). Je-li opotřebovaná vložka kloubu (2180.4), musí se tato vyměnit. Jsou-li opotřebované čepy kloubů (2180.3), vymění se kompletní spojovací tyč (2180). Výměna statoru (1130) se provede po uvolnění matice (6580.2) a šroubu (6577.2), následným vyšroubováním statoru (1130) z výtlačného tělesa (1310) pomocí plochého předmětu zasunutého do vybrání ve spodní části statoru.



1130	- stator	6530	- kluzná podložka
1310	- výtlačné těleso	6531	- podložka 6,4
2180	- spojovací tyč kompl.	6544	- kroužek gufera 25x40x10
2180.2	- spojovací tyč	6573	- šroub M8x25
2180.3	- čep kloubu	6574.1	- šroub M6x25
2180.4	- vložka kloubu (silamid)	6574.2	- šroub M6x20
2500	- vřeteno	6577.1	- šroub M5x8
2900	- axiální vložka	6577.2	- šroub M5x8
3180	- těleso čerpadla	6580	- matice M8
4110	- těleso ucpávky pro MU	6580.2	- matice M5
4110.1	- těleso ucpávky pro šňůrovou ucpávku	6580.4	- ŠROUB NOSIČE
4111	- pouzdro gufera	6581	- matice spoj. hřídele
4130	- víko ucpávky	7000	- spojka motoru
4140	- ucpávková šňůra	7000.1	- spojka motoru pro MU
4151	- kroužek víka ucpávky	8100	- elektromotor
4200	- mechanická ucpávka	8392	- motorový jistič
4310	- gufero 40x25x10	9210	- nosič soustrojí
4610	- kroužek 63x3		

10. PORUCHY, JEJICH PŘÍČINY A ODSTRANĚNÍ

						PŘÍČINA	OPATŘENÍ
X					X	Zlomená spojovací tyč, nebo poškozené klouby	1
X	X	X		X	Zlomená (zmáčknutá) výtlačná hadice	2	
X					Opačný směr točení	3	
X	X				Kapalina ve zdroji klesla až k sacímu otvoru čerpadla	4	
X					Přerušena dodávka elektrického proudu	5	
X					Vypnutý jistič	6	
X					Závada v přívodním kabelu	7	
X					Závada v elektromotoru	8	
			X		Velký přesah mezi vřetenem a státorem (nabotnaný stator)	9	
	X				Opotřebovaná hydraulická část (vřeteno + stator)	10	
X	X	X	X		Vřeteno čerpadla „přilepeno“ ke statoru	11	
	X	X		X	Vřeteno se zadírá v tělese čerpadla	12	
		X			Vydřený povrch spojky v místě těs. kroužků	13	
		X			Poškozené těsnicí kroužky	14	
	X	X		X	Zvýšení odporů na výtlačku	15	
				X	Elektromotor běží jen na dvě fáze	16	
				X	Uvolněné šrouby	17	
				X	Opotřebovaná ložiska motoru	18	

Opatření k odstranění poruch

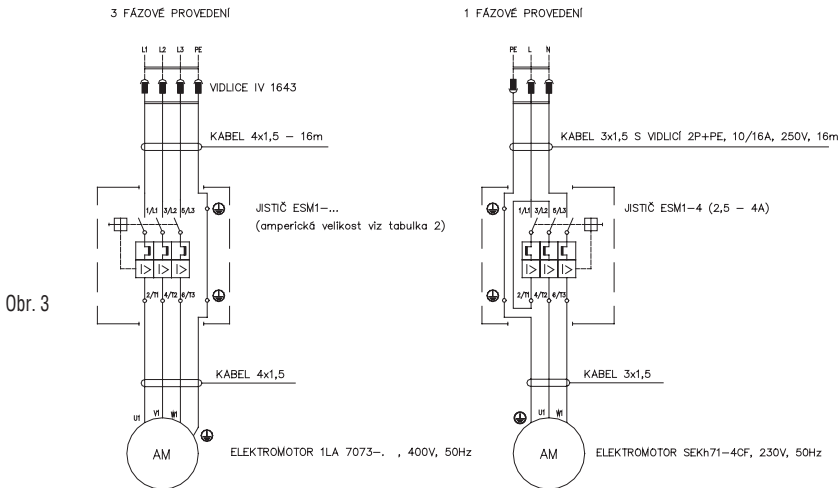
Při poruchách a závadách čerpadel se obraťte na servisní opravnu uvedenou v záručním listě.



Veškeré zásahy do elektroinstalace včetně úprav smí provádět pouze pracovník s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a to podle platných norem a v souladu s místními předpisy!

- Čerpadlo demontovat, poškozenou součást vyměnit.
- Odstranit příčinu.
- Neprodlené čerpadlo zastavit a provést správné nafázování zásuvky.
- Zvýšit sací hladinu čerpané kapaliny, vyloučit víření na vtoku.
- Kontrola sítě.
- Zjistit příčinu a odstranit.
- Odborná výměna.
- Proměřit elektromotor, zaslat k opravě, zjištěnou závadu odstranit (výměna motoru).
- a) POZOR! Protočit vřetenem ve směru otáčení při vypnutém a zajištěném stavu elektromotoru.
b) Čerpadlo demontovat, vřeteno i dutinu namazat vhodnou tekutinou (vzhledem k použité pryži statoru) a vřetenem v dutině statoru několikrát protočit.
c) Vyměnit stator
- Poškozenou součást nahradit novým dílcem.
- Tato závada je možná jen při prvním spuštění nebo po dlouhé provozní přestávce. Soustrojí odpojit od sítě a postupovat podle čl. 9. návodu.
- Neprodlené čerpadlo zastavit. Demontovat vřeteno, zjistit příčinu zadření, vyčistit, případně vyměnit poškozené dílce.
- Vadný dílec nahradit novým.
- Těsnicí kroužky vyměnit.
- Ucpaná nebo zmáčknutá výtlačná hadice. Odstranit příčinu.
- Soustrojí okamžitě zastavit. Odstranit příčinu. (přerušená fáze)
- Šrouby dotáhnout.
- Zajistí odborný servis.

11. SCHÉMA ZAPOJENÍ



12. NÁHRADNÍ DÍLY

Při objednávání náhradních dílů je nutno uvést: výrobní číslo čerpadla (uvedeno na výrobním štítku čerpadla) číslo pozice a název součástí

Pozice	Název součástí	Výkres - sklad. čís.	Materiál	Počet ks pro provozní hodiny **)			kusů/ sest
				2500	5000	7500	
1130	Stator *)	20-4 V 727822	NR	2	4	6	1
	Stator *)	20-4 V 727823	NBR				
	Stator *)	20-4V 727824	EPDM				
2180	Hřídel spojovací kompl. (techn.)	20-4V 593715	nerez + EPDM	1	2	3	1
	Hřídel spojovací kompl. (potravin.)	20-4V 541795	nerez + NBR				
2180.4	Vložka kloubu	20-321861115900 0	silamid	10	20	30	1
2500	Vřeteno	20-4V 539028	nerez	1	2	3	1
4140	Šňůrová ucpávka 5 x 5 *)	20-278212 120905 0	teflon + bavlna	10	20	30	5
4200	Mechanická ucpávka T 2100	20-426910 800247 0	AS1S1/M	-	-	1	1
4310	Gugero 25 x 40 x 10 *)	20-273521011100 0	EPDM	2x	3x	4x	1 *)
		20-273521006217 0	NBR				
4610	Kroužek 63 x 3 *)	20-273111014314 0	NBR	2	4	6	1
		20-273111014316 0	EPDM				
7000	Spojka motoru	20-5V 597701	nerez	1	2	3	1

*) podle čerpané kapaliny a typu ucpávky

**) podle čerpané kapaliny a provozních podmínek se provozní hodiny mohou měnit

13. ZÁRUKA

Doba trvání záruky je uvedena v kupní smlouvě nebo v záručním listě. Výrobce neručí za škody vzniklé špatnou a neodbornou obsluhou, nedodržením ustanovení tohoto návodu k obsluze, přetížením soustrojí, nebo jinou nahodilou příčinou. V záruční době smí provádět demontáž čerpadla výhradně výrobce nebo smluvní servisní středisko se souhlasem výrobce. Další informace o záruce jsou uvedeny v záručním listě, který je přiložen ke každému čerpadlu. Záruční list obsahuje také informace o servisních střediscích.

14. NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM



Pokyny k nakládání s odpadem vznikajícím v průběhu životního cyklu čerpadla (ve smyslu § 10 odst.3 zákona č. 185/2001 Sb. , o odpadech)

1. Domácí spotřebiče


Druh odpadu	Kód ¹⁾	Kategorie ¹⁾	Způsob nakládání
Papírový a lepenkový obal	15 01 01	0	Ostatní odpad - využitelný odpad - prostřednictvím tříděného sběru v obcích nutno předat osobě oprávněné nakládat s odpadem ³⁾
Vyřazené elektrické a elektronické zařízení - čerpadla	20 01 36	0	Kompletní opotřebované elektrozařízení nutno odevzdat (bezplatně) na místě k tomu určeném (sběrném místě). Nesmí skončit v komunálním odpadu! ⁴⁾

2. Součásti čerpadel pro průmysl

Druh odpadu	Kód ¹⁾	Kategorie ¹⁾	Způsob nakládání
Odpad z elektrického a elektronického zařízení - vyřazená zařízení	16 02 14	0	Ostatní odpad - využitelný odpad - po vytřídění nutno předat oprávněné osobě provádějící výkup odpadů nebo druhotných surovin
Papírový a lepenkový obal	15 01 01	0	
Ostatní vyřazená zařízení - kovové dílce čerpadel (bez zbytků oleje)	17 04 07	0	
Ostatní vyřazená zařízení - nekovové dílce čerpadel (např. z uhlíku, karbidu, keramiky)	16 02 16	0	Ostatní odpad - nutno shromáždit a předat provozovateli skládky odpadu
Ostatní vyřazená zařízení - pryžové dílce čerpadel	16 02 16	0	Ostatní odpad - nutno shromáždit a předat k zneškodnění ve spalovně odpadu
Dřevěný obal	15 01 03	0	
Plastový obal - fólie z PE	15 01 02	0	
Drobné plastové předměty ²⁾	16 02 16	0	
Ostatní motorové, převodové a mazací oleje	13 02 08	N	Nebezpečný odpad - nutno shromáždit a předat k zneškodnění k tomu oprávněné osobě
Rozpuštědla a jejich směsi s konzervačními prostředky (mimo biologicky odbouratelné)	14 06 01	N	
	14 06 02		
	14 06 03		

1) viz. vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů
O – znamená odpad ostatní N – znamená odpad nebezpečný

2) **POZOR!** , polytetrafluorethylen (teflon, PTFE) nesmí být vzhledem k toxicitě spalin spalován jinde než ve spalovně odpadu.

3)  Zpětný odběr a využití odpadu z obalu je zajištěno v rámci kolektivního systému EKO-KOM ve smyslu požadavku zákona č. 477/2001 Sb., o obalech, v platném znění. Informace o sběru, třídění a využití odpadu z obalů jsou uvedeny na internetových stránkách www.ekokom.cz.

4)  Ekologická likvidace tohoto zařízení je zajištěna v rámci kolektivního systému RETELA ve smyslu požadavku zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Sběrná místa elektroodpadu jsou zveřejněna na internetové stránce www.retela.cz.



SIGMA 1868
spol. s r. o.

Ordinal number of Declaration: DC 021/B-10

Original EC DECLARATION OF CONFORMITY
Původní ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Producer/Výrobce:

SIGMA 1868 spol. s r.o.
ul. Jana Sigmunda 79 ,783 50 Lutín , Czech Republic

Hereby declares that the machinery (the assembly) described below
Tímto se prohlašuje, že popsané strojní zařízení (sestava):

Product/výrobek: Portable helical rotor pump is intended for pumping liquids in wide extension of parameters and viscosity up to the temperature of 50oC /
Přenosné vřetenové čerpadlo určené k čerpání kapalin v širokém rozsahu charakteristik a viskozit do teploty 50°C :

EQPV

Ser. No / Výrobní číslo: xxxxyyyy*

Complies with the provisions of the machinery directive (MD-2006/42/EC, as amended) and the regulations transposing it into national law (The Statutory Order No. 176/2008 of Law Digest, as amended) /

Je v souladu s ustanovením směrnice pro strojní zařízení (MD-2006/42/ES, ve znění pozdějších předpisů) a s předpisy, které ji převádějí do vnitrostátních právních předpisů (nařízení vlády č.176/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Also complies with the provisions of the following European Directives (of National Law) /
Rovněž je v souladu s ustanovením těchto evropských směrnic (vnitrostátních právních předpisů):

LVD- 2006/95/ES, as amended (The Statutory Order No. 17/2003 of Law Digest, as amended) /
Směrnice 2006/95/ES, ve znění pozdějších předpisů (nařízení vlády č.17/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů)

Also complies with the provisions of the following harmonized technical standards /
Je v souladu s ustanovením těchto harmonizovaných technických norem:

Tech.standard / Tech.norma	Date of issue / Datum vydání	Tech.standard / Tech.norma	Date of issue Datum vydání
ČSN EN 60 335-2-41,ed.2	4/04	ČSN EN 60 335-1,ed.2	5/03
ČSN EN 809	5/10	ČSN EN 60 204-1,ed.2	6/07

Also complies with the provisions of the following technical standards /

Rovněž je v souladu s ustanovením těchto technických norem:
ČSN EN ISO 14847 2/00

This product has been using the Mark CE since the year 2002. / **Označení „CE“ aplikováno na výrobku v r. 2002.**

Mr Jaroslav Loutocky is in charge of assembling all technical documents. His address is the same as the Producer's address /
Kompletací technické dokumentace pověřen Ing.Jaroslav Loutocký, adresa shodná s výrobcem

Place and date of issue:

Místo a datum vydání: **Lutín, 2010-06-30**

Name, function

Jméno, funkce
Pavel Majer
Managing Director
SIGMA 1868 spol. s r. o.



SIGMA 1868 spol. s r.o.
místo: Česká republika, Lutín,
ulice Jana Sigmunda č. 79
PSČ 783 50

Signature/podpis

* Serial number is given in the Certificate of Warranty:

xx End two-digit group of the year of manufacture
yyyyyy ... Ordinal Number

* Výrobní číslo je uvedeno na výrobku a v záručním listu:

xx Poslední dvojčíslí roku výroby
yyyyyy ... Pořadové číslo

SIGMA 1868 spol. s r.o.

Jana Sigmunda 79

783 50 Lutín

Tel.: +420 585 651 302

Fax: +420 585 651 339

www.sigma1868.cz

TD 51 140	0611
-----------	------