

IWAKI  
PUMPS

**Čerpadlo s elektromagnetickým  
pohonem IWAKI YMD Série**

**Návod k obsluze** (Evropská verze)

⚠ Seznamte se s tímto návodem dříve, než začnete výrobek používat

Děkujeme, že jste si zvolili čerpadlo s elektromagnetickým pohonem, typ YMD. Tento návod slouží k zajištění správné manipulace s čerpadlem a jeho obsluhy.

Důkladně se seznamte s tímto návodem před vlastní obsluhou čerpadla k zajištění jeho bezpečné obsluhy a dlouhé životnosti.

## Obsah

<b>Bezpečnostní pokyny</b> .....	1-5
1. Rozbalení a prohlídka .....	7
2. Typové značení čerpadla .....	7
3. Technické údaje .....	8
4. Podmínky užití čerpadla .....	9
5. Provedení a rozměry .....	9
6. Instalace .....	10
7. Potrubní rozvod .....	13
8. Elektroinstalace .....	15
9. Bezpečnostní opatření při obsluze .....	17
10. Obsluha (Najetí) .....	19
11. Odstavení čerpadla .....	22
12. Lokalizace poruch .....	24
13. Údržba a prohlídky .....	25
14. Demontáž a montáž .....	26
15. Rozložený pohled .....	29
16. Seznam ND .....	29



Tento Návod k obsluze musí být umístěn na určeném místě, kde bude obsluze vždy k dispozici.

Doporučujeme, aby každý uživatel po důkladném prostudování Návodu k obsluze tento vždy umístil v blízkosti zařízení čerpadla tak, aby byl kdykoliv dle potřeby snadno přístupný dalším uživatelům.



## BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

### K zajištění bezpečné a správné manipulace s čerpadlem








- Před zprovozněním čerpadla si pečlivě přečtěte "Bezpečnostní pokyny" k předcházení nehod a škod na majetku a dalších ztrát.
  - Dodržujte a jednejte dle předpisů uváděných v této kapitole „Bezpečnostní pokyny“. Tyto pokyny slouží na ochranu uživatelů čerpadla a ostatních osob před nebezpečím úrazu a ztráty majetku.
  - Varovné značky a jejich význam
- Následující dvě varovné značky uvádějí rozsah nebezpečí a škod v případě nedodržení uvedených předpisů a chybné obsluhy čerpadla.

 <b>Varování</b>	<b>Při nedodržení /nesprávném uplatnění bezpečnostního pokynu "Varování" hrozí nebezpečí smrtelného úrazu nebo vážné újmy na zdraví osob.</b>
 <b>Upozornění</b>	<b>Při nedodržení / nesprávném uplatnění bezpečnostního pokynu "Upozornění" hrozí nebezpečí úrazu osob a škody na majetku.</b>

Obsah níže uvedených dvou značek je následující:

	<b>Značí zakázanou činnost/postup. Uvnitř/vedle této kruhové značky je názorné zobrazení zakázaného úkonu.</b>
	<b>Značí povinnost bezchybného výkonu /postupu. Uvnitř této kruhové značky je vyobrazen úkon určený k provedení.</b>

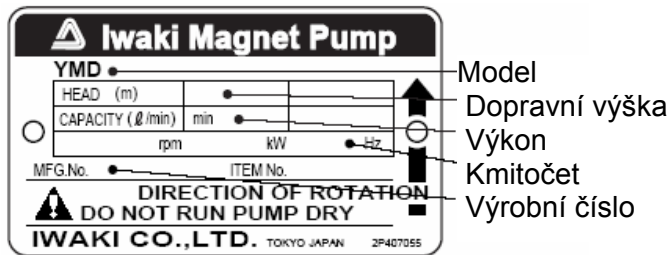
## Bezpečnostní opatření

 <b>Varování</b>	
<p><b>•Nebezpečí od magnetického pole</b> Čerpadla s elektromagnetickým pohonem obsahují velmi silné magnety. Silné magnetické pole působí nepříznivě na osoby s elektronickými přístroji jako například srdeční stimulátor apod.</p>	
<p>• Přerušete přívod el. energie vždy před zahájením údržby a jiných prací. Zajistěte elektrické spínače tak, aby nedošlo třeba jen k náhodnému uvedení do provozu jinými osobami během prací na čerpadle. V hlučném prostředí nebo v místě se špatnou viditelností vystavte výstražnou značku u spínače el. energie upozorňující, že "PROBÍHÁ PRÁCE" na čerpadle. Náhodným zapnutím el. zdroje během údržby zařízení hrozí nebezpečí úrazu osob. Každý operátor musí tomuto věnovat zvýšenou pozornost. VYPNOUT EL. PROUD</p>	 Power off
<p><b>• Použijte osobní ochranné pracovní prostředky</b> Po vyjmutí potrubí, popř. demontáži/montáži čerpadla používejte OOPP jako např. ochranné brýle a rukavice, apod.</p>	 Wear protective gear
<p><b>• Zvedání čerpadla</b> Při zvedání čerpadla použijte řetěz nebo pás protažený šroubem s okem a uchycený za motor k udržení čerpadla a elektromotoru ve vodorovné poloze.</p>	
<p><b>• Zákaz přestavby</b> Při provádění přestavby čerpadla uživatelem hrozí vážné poranění osob a poškození čerpadla. Nesnažte se o přestavbu, vystavujete se vážnému nebezpečí.</p>	 No Remodeling
<p><b>• Nebezpečné kapaliny</b> Před použitím čerpadla k přečerpávání níže uvedených nebezpečných kapalin musíte čerpadlo vždy zkontrolovat a sledovat, aby nedocházelo k netěsnostem a úniku daných kapalin. Při provozu netěsnícího čerpadla s unikající kapalinou hrozí nebezpečí poranění osob, exploze, požáru.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• výbušné a hořlavé kapaliny</li><li>• korozní a jedovaté kapaliny</li><li>• kapaliny škodlivé lidskému tělu</li></ul>	

## Bezpečnostní opatření

 <b>Upozornění</b>	
<p>• <b>Pozor na magnetickou sílu</b> Toto čerpadlo využívá silné elektromagnety. Věnujte mimořádnou pozornost nebezpečí úrazu způsobeného přitažlivou silou magnetů. Během údržby postupujte dle návodu pro „Demontáž a Montáž“.</p>	
<p>• <b>Čerpadlo nesmí běžet na sucho</b> Zabraňte chodu čerpadla na sucho (bez kapaliny v čerpadle). Když čerpadlo běží bez kapaliny, dochází ke vzniku tepla z důvodů tření, což způsobí poškození čerpadla. Čerpadlo běží na sucho v případě jeho chodu s uzavřeným ventilem na straně sání.</p>	 Do not run dry
<p>• <b>Pouze obsluha s předepsanou kvalifikací</b> S čerpadlem smí manipulovat a obsluhovat pouze osoba, která tyto činnosti plně ovládá a byla seznámena s čerpadlem.</p>	
<p>• <b>Určeno pouze ke stanovenému účelu</b> Zákaz používat čerpadlo k jiným než stanoveným účelům, jinak hrozí nebezpečí poškození až ztráty čerpadla.</p>	
<p>• <b>Větrání prostoru</b> Při manipulaci kapalinami vytvářející toxické plyny zajistěte dostatečné větrání daného prostoru pro případ náhodného úniku kapaliny.</p>	
<p>• <b>Preventivní opatření proti vytečení kapaliny</b> Proveďte vhodná ochranná opatření bránící vytečení kapaliny při náhodném poškození čerpadla a jeho potrubí. Rovněž proveďte řádná opatření proti vytečení kapaliny přímo na zem.</p>	
<p>• <b>Likvidace opotřebeného čerpadla</b> Likvidaci použitého či poškozeného čerpadla provádějte v souladu s ustanoveními místních zákonů a předpisů. (Konzultujte s firmou oprávněnou k likvidaci průmyslového odpadu.)</p>	

## 1. Odstranění obalu a prohlídka

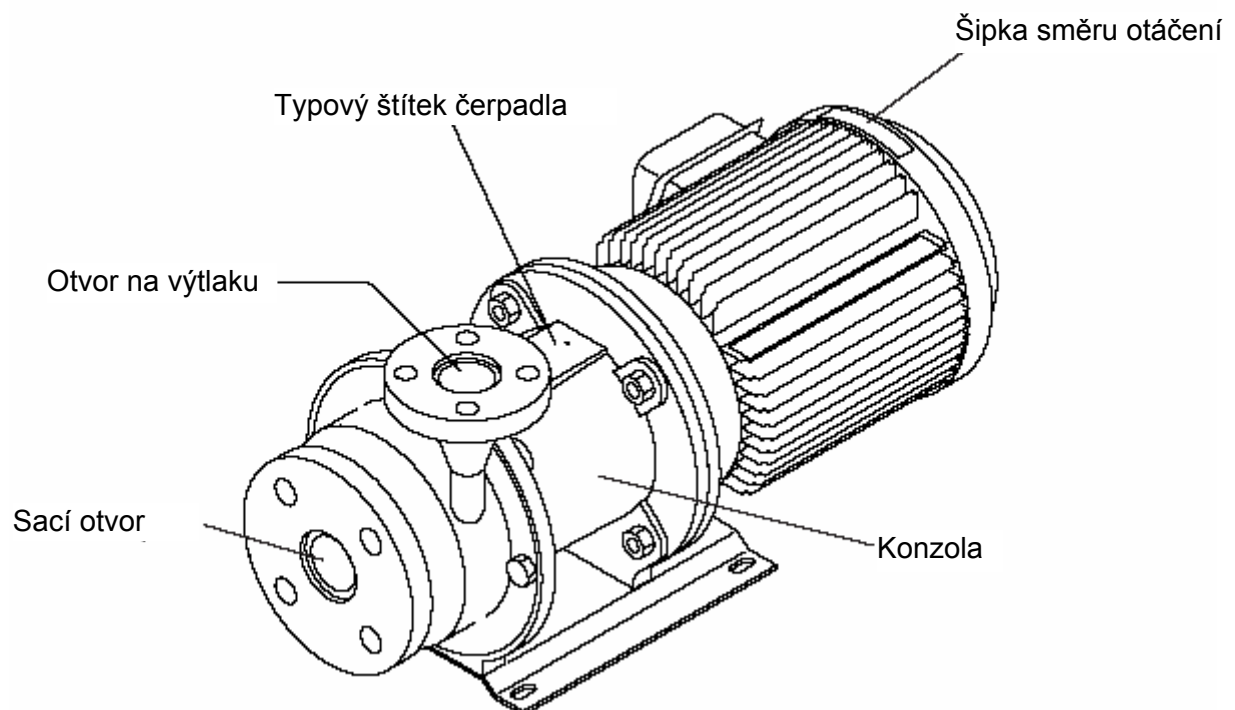


Po odstranění obalu zkontrolujte následující údaje.

[1] Odpovídá výrobek údajům objednávky.

Zkontrolujte kódové číslo modelu, výkon na výtlaku (průtokové množství), dopravní výšku, napětí atd. dle údajů typového štítku čerpadla a motoru, zda souhlasí s daty uváděnými v objednávce.

[2] Nedošlo během přepravy poškození výrobku, popř. uvolnění šroubů.



## 2. Odstranění obalu a prohlídka

### YMD 32 - 160 - 165 K T - 40 S

1 2 3 4 5 6 7

1 Jmenovitý rozměr  
25, 32 & 40

2 Velikost skříně (jmenovitá)

3 Průměr oběžného kola  
Skutečný průměr v mm

4 Materiál ložisek

C : uhlík

K : SiC (platí pouze pro modely YMD32-200 & YMD40.)

5 Materiál O-kroužku

V : FKM

E : EPDM

T : FEP

6 Výkon motoru

11 : 1.1kW 40 : 4.0kW

15 : 1.5kW 55 : 5.5kW

22 : 2.2kW 75 : 7.5kW

7 Označení zvláštního provedení

## 3. Technické údaje

Model	Spoj Sání X Výtlak	Jmenovitý výkon m <sup>3</sup> /hod.(l/min)	Jmenovitá dopravní výška m	Motor	
				Výkon kW	Rám
YMD25-100-110 YMD25-100-120 YMD25-100-132	1"1/2×3/4"	6(100)	13 17 21	1.1 1.1 1.5	80 80 90
YMD32-125-110 YMD32-125-120 YMD32-125-132	1"1/2×1"1/4	12.5(208)	10 14 20	1.5 1.5 2.2	90 90 90
YMD32-160-140 YMD32-160-152 YMD32-160-165 YMD32-160-180	50×32	12.5(208)	22 26 33 42	4 4 4 4	112 112 112 112
YMD32-200-165 YMD32-200-180 YMD32-200-195 YMD32-200-208 YMD32-200-220	50×32	12.5(208)	22 32 47 55 62	5.5/7.5 5.5/7.5 5.5/7.5 5.5/7.5 5.5/7.5	132 132 132 132 132
YMD40-125-145	65×40	25(418)	19	4	112
YMD40-160-140 YMD40-160-152 YMD40-160-165 YMD40-160-180	65×40	25(418)	14 24 30 39	5.5/7.5 5.5/7.5 5.5/7.5 5.5/7.5	132 132 132 132
YMD40-200-165 YMD40-200-180 YMD40-200-195 YMD40-200-208	65×40	25(418)	29 36 47 55	5.5/7.5 5.5/7.5 7.5 7.5	132 132 132 132
YMD40-200-220	65×40	20(333)	63	7.5	132

Poznámka1 : přírubový spoj je standardní s výjimkou YMD25-100 a YMD32-125.  
Standardní spoj těchto dvou modelů je venkovní závit BSPT a příruha je volitelná.

Poznámka2 : rozměry příruby odpovídají normám DIN.

Název součásti	Materiál
Přední skříň	1.4404 (ekvivalentní s 316LS.S.)
Zadní skříň	1.4401 or 1.4404 (ekvivalentní s 316 a 316LS.S.)
Vřeteno	1.4462 (ekvivalentní s duplexní S.S.), 1.4401 nebo 1.4404 pokované Cr2O3 (ekvivalentní s 316 a 316LS.S pokované Cr2O3 .)
Dělená deska	1.4401 a 1.4404 (ekvivalentní s 316 a 316LS.S.)
Plášť elektromagnetu	1.4404 (ekvivalentní s 316LS.S.) na Duplex S.S.
Oběžné kolo	1.4581 + 1.4404 (ekvivalentní s 316Nb + 316LS.S.)
Ložisko	uhlík nebo SiC
O ring	FKM, EPDM or FEP

Poznámka: u modelů YMD32-200 a YMD40-200 jsou použity následující materiály.  
vřeteno: 1.4401 nebo 1.4404 pokované Cr2O3 (ekvivalentní s nerez ocelí 316 nebo 316L pokované Cr2O3)  
ložisko: SiC

#### 4. Podmínky užití čerpadla

##### 1) Pevnost v tlaku

Maximální přípustný tlak čerpadla je 0.6MPa O-kroužku z FEP, a 1.0MPa při O-kroužku z FKM a EPDM. Čerpadlo nesmí být vystaveno většímu tlaku než tato hodnota.

##### 2) Kalová kapalina

V zásadě toto čerpadlo nesmí být použito k čerpání kalové kapaliny, ale lze použít čerpadla s ložiskem SiC (typ K ) za podmínky, že koncentrace kalu nedosáhne 5%, velikost částic 50 mikronů a menší, a tvrdost méně než 80Hs. Čerpání kalové kapaliny konzultujte s IWAKI.

##### 3) Měrná hmotnost a viskozita kapaliny

Výkon na hřídeli, průtokové množství a dopravní výška závisejí na měrné váze a viskozitě čerpané kapaliny.

Čerpadlo je vyrobeno dle technických údajů zadaných kupujícím. V případě změny kapaliny nebo změny jejího stavu se obraťte na IWAKI.

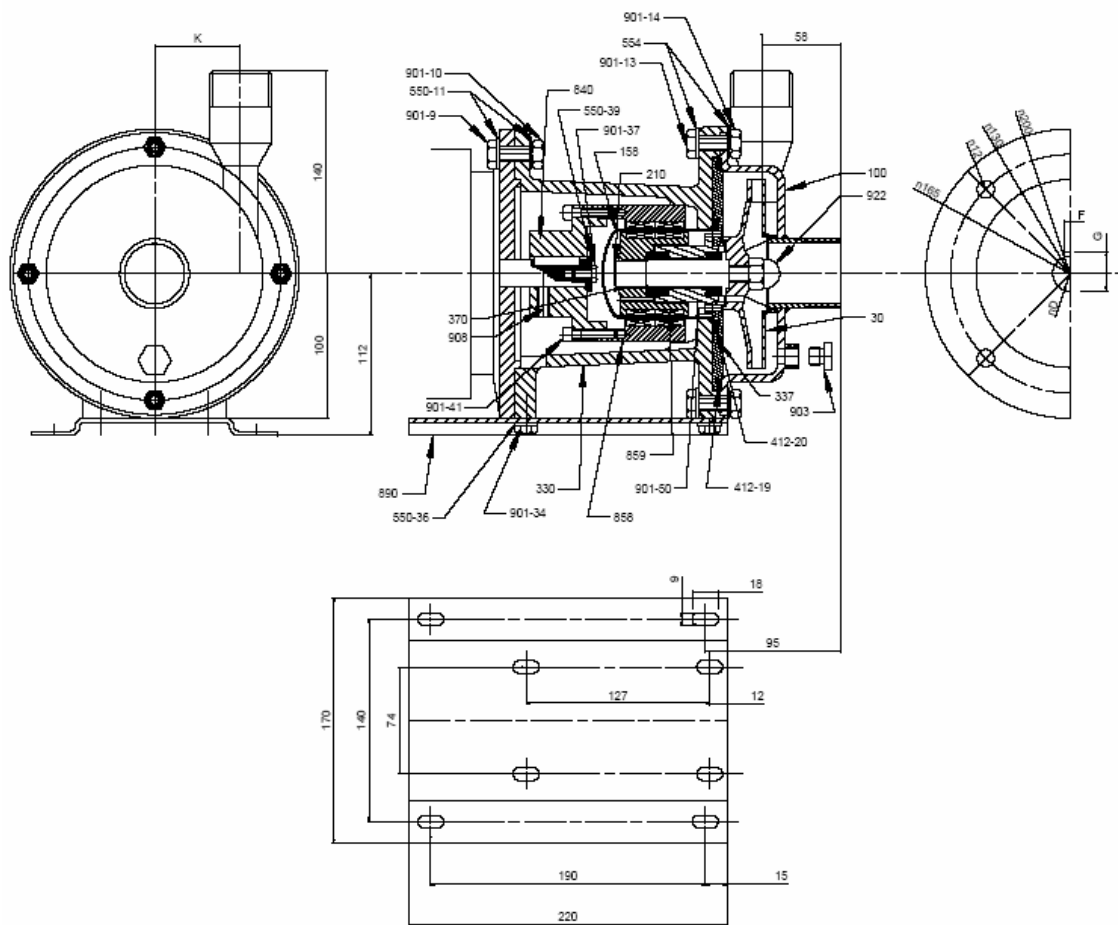
##### 4) Vliv teploty

Při změně teploty kapaliny se toto projeví ve změně její viskozity, tenze par, koroze apod. Věnujte zvýšenou pozornost těmto změnám při teplotních změnách kapaliny.

Teplotní rozsah čerpané kapaliny : 0 – 120 °C
Rozsah okolní teploty : 0 – 40 °C
Rozsah okolní vlhkosti : 35 – 85%RV

## 5. Provedení a rozměry

YMD25-100, YMD32-125

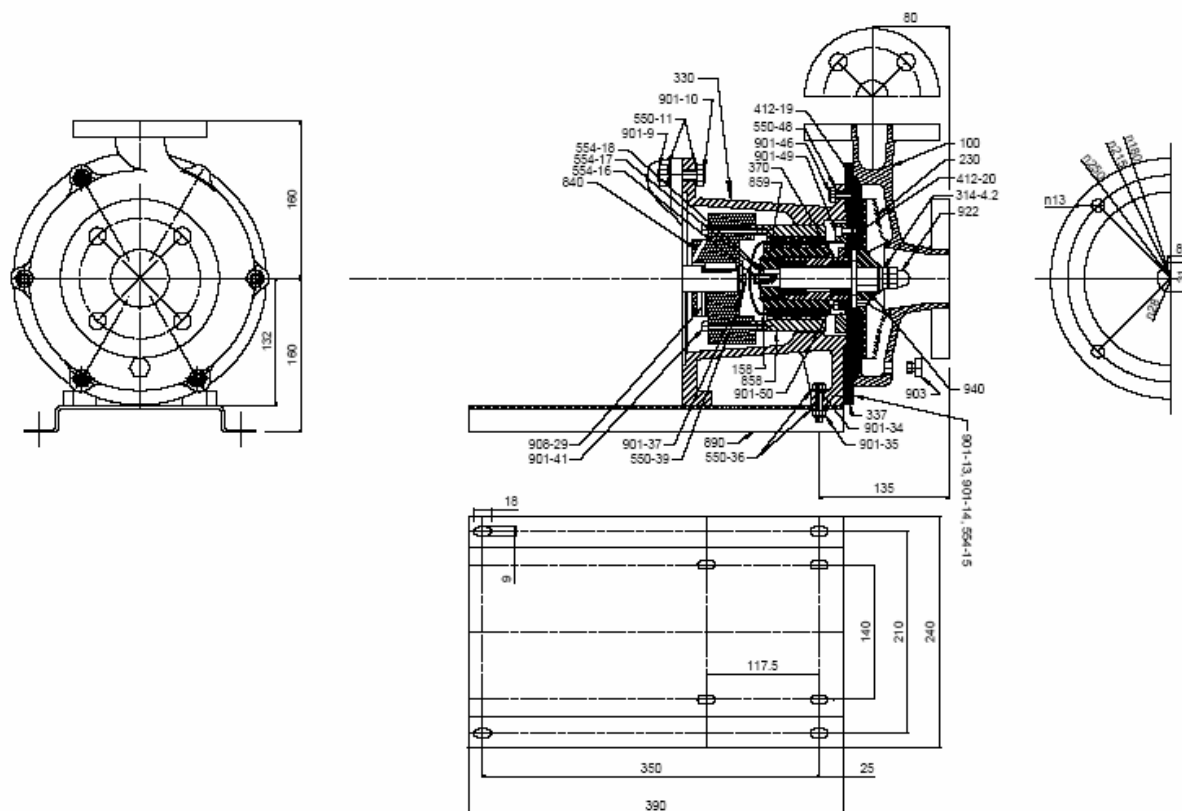


Pol. Název

Materiál

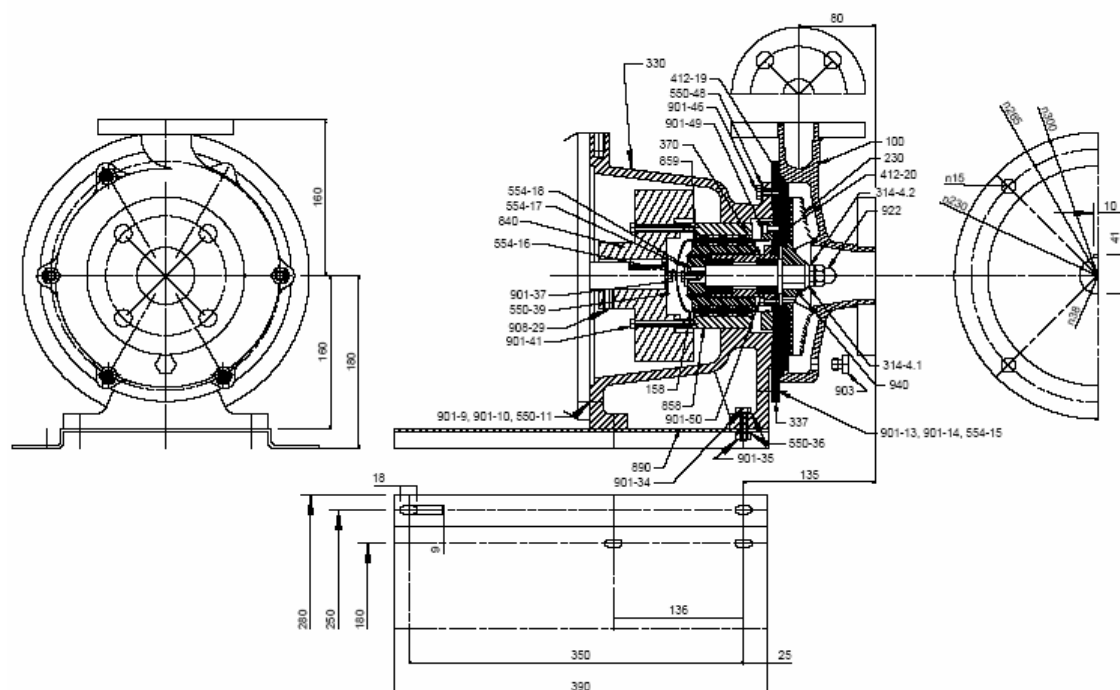
100 Přední skříň	1.4404
230 Oběžné kolo	1.4581
330 Odlitek konzoly	litina
922 Přelevná matice (oběžné kolo)	A4
337 Dělená deska	1.4404 + 1.4462 + uhlík nebo SiC
859 Plášť elektromagnetu	Magnet + 1.4462 + SiC
858 Hnací elektromagnet	Magnet + ocel
158 Zadní skříň	1.4571
370 Lícovací (toleranční) kroužek	1.4310
210 Vřeteno	1.4462 nebo 1.4401 + Cr2O3
901-9 Šroub (konzola - motor) M10 ´ 40	A2
901-10 Matice M10	A2
550-11 Hladká (kruhová) podložka M10	A2
901-13 Šroub (přední skříň – dělená deska) M8 ´ 35	A2
901-14 Matice M8	A2
554-15 Pérová podložka M8	A2
412-19 O-kroužek přední skříně	Viton nebo EPDM nebo FEP
412-20 O-kroužek zadní skříně	Viton nebo EPDM nebo FEP
908-29 Stavěcí šroub 8 ´ 8	A2
890 Úložná deska	1.4301
901-34 Šroub (úložná deska - konzola) M8 ´ 16	A2
550-36 Hladká podložka M8	A2
901-37 Šroub (hnací prstěnek - motor) fr801 M6 ´ 16 / fr901 M8 ´ 20	A2
550-39 Hladká (kruhová) podložka	A2
840 Hnací prstěnek	Fe370
901-41 Šroub (hnací prstěnek – hnací elektromagnet) M6 ´ 30	A2
901-50 Šroub (ložisko držáku – dělená deska) M5 ´ 10	A4
903 Vypouštěcí zátka BSPT 1/4"	1,4401

# YMD32-160



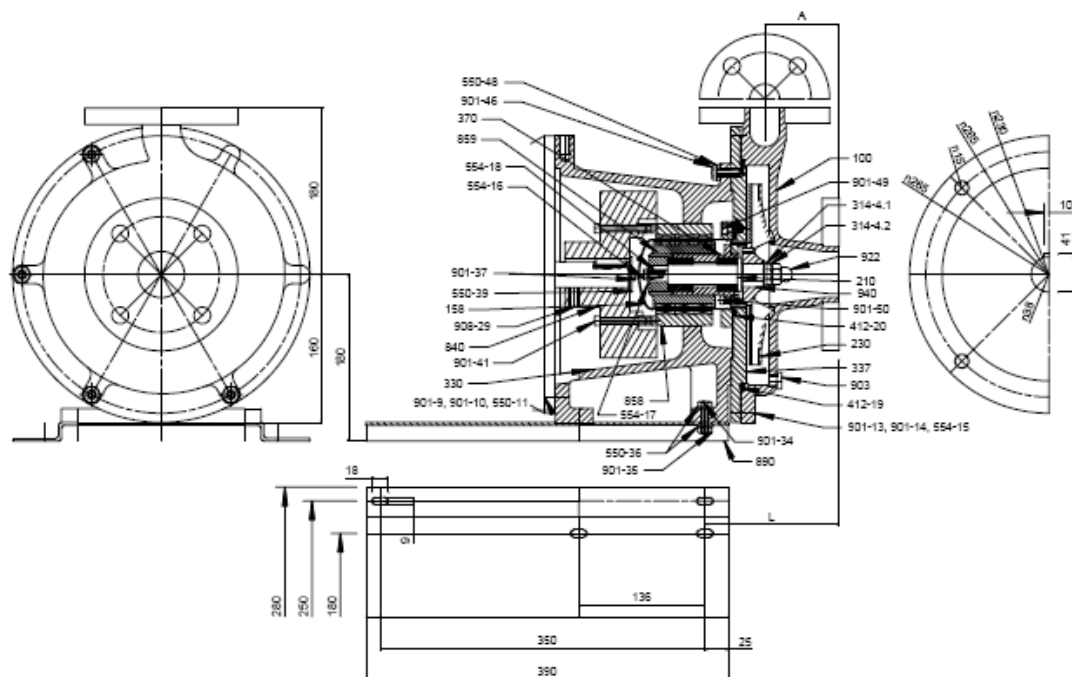
Pol.	Název	Množ.	Materiál
	100 Přední skříň	1	1.4404
	230 Oběžné kolo	1	1.4581
	330 Konzola	1	litina
	922 Přelevčná matice (oběžné kolo) M12	1	A4
	314-4.2 Druhá matice (oběžné kolo)	1	1.4401
	337 Dělená deska	1	1.4401
	858 Hnací elektromagnet	1	Magnet + ocel
	859 Plášť elektromagnetu	1	Magnet + 1.4462 + SiC
	158 Zadní skříň	1	1.4571
	370 Ložisko	1	1.4462 + uhlík nebo SiC
	210 Vřeteno	1	1.4462 nebo 1.4401 + Cr2O3
	901-9 Šroub (konzola - motor) M12 ´ 40	4	A2
	901-10 Matice M12	4	A2
	550-11 Hladká podložka M12	8	A2
	940 Klín oběžného kola 6 ´ 6 ´ 20	1	A4
	901-13 Šroub (přední skříň – dělená deska) M10 ´ 40 & M10 ´ 30	5 & 1	A2
	901-14 Matice M10	5	A2
	554-15 Pérová podložka M10	11	A2
	554-16 Šroub (vřeteno) M6 ´ 12 levý	1	A4
	554-17 Podložka (vřeteno) M6	1	A4
	554-18 Klín vřetena 5 ´ 5 ´ 16	1	A4
	412-19 O-kroužek přední skříně	1	Viton nebo EPDM nebo FEP
	412-20 O-kroužek zadní skříně	1	Viton nebo EPDM nebo FEP
	908-29 Stavěcí šroub M8 ´ 8	1	A2
	890 Úložná deska	1	1.4301
	901-34 Šroub (úložná deska - konzola) M8 ´ 35	4	A2
	901-35 Matice M8	4	A2
	550-36 Hladká podložka M8	8	A2
	901-37 Šroub (hnací prsteneček - motor) M10 ´ 20	1	A2
	550-39 Hladká podložka M10	1	A2
	840 Hnací prsteneček	1	Fe370
	901-41 Šroub (hnací prsteneček – hnací elektromagnet) M6 ´ 50	4	A2
	901-46 Šroub (dělená deska - konzola) M8 ´ 16	5	A2
	550-48 Hladká podložka M8	5	A2
	901-49 Šroub (zadní skříň – dělená deska) M6 ´ 12	8	A2
	901-50 Šroub (ložisko – dělená deska) M5 ´ 12	5	A4
	903 Výpustná zátka BSPT 1/4"	1	1.4401

# YMD40-125, YMD40-160



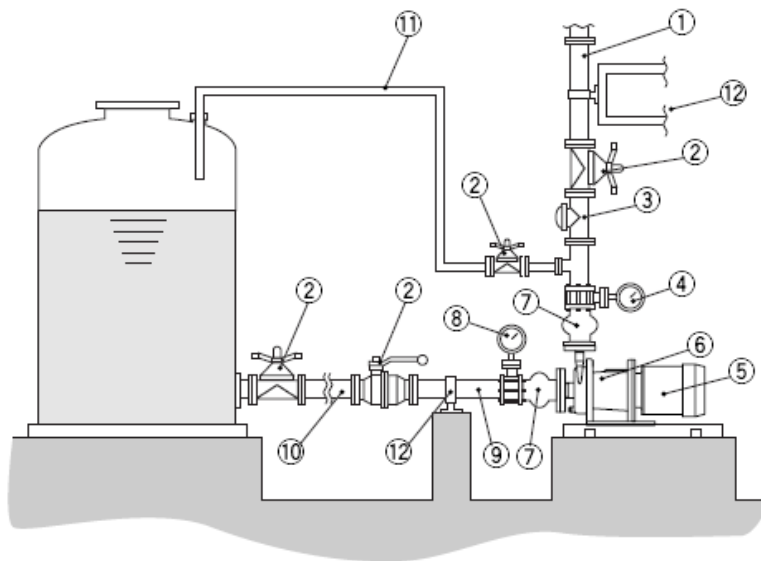
Pol.	Název	Množ.	Materiál
100	Přední skříň	1	1.4404
230	Oběžné kolo	1	1.4581
330	Konzola	1	litina
922	Převlečná matice (oběžné kolo) M12	1	A4
314-4.2	Druhá matice (oběžné kolo)	1	1.4401
337	Dělená deska	1	1.4401
858	Hnací elektromagnet	1	Magnet + ocel
859	Plášť elektromagnetu	1	Magnet + 1.4462 + SiC
158	Zadní skříň	1	1.4571
370	Ložiska + pouzdro	1	1.4462 + uhlík nebo SiC
210	Vřeteno	1	1.4462 nebo 1.4401 + Cr2O3
901-9	Šroub (konzola - motor) M12 ´ 40	4	A2
901-10	Matice M12	4	A2
550-11	Hladká podložka M12	8	A2
940	Klín oběžného kola 6 ´ 6 ´ 20	1	A4
901-13	Šroub (přední skříň – dělená deska) M10 ´ 40 & M10 ´ 30	5 & 1	A2
901-14	Matice M10	5	A2
554-15	Pérová podložka M10	11	A2
554-16	Šroub (vřeteno) M6 ´ 12 levý	1	A4
554-17	Podložka (vřeteno) M6	1	A4
554-18	Klín vřetena 5 ´ 5 ´ 16	1	A4
412-19	O-kroužek přední skříně	1	Viton nebo EPDM nebo FEP
412-20	O-kroužek zadní skříně	1	Viton nebo EPDM nebo FEP
908-29	Stavěcí šroub M8 ´ 8	1	A2
890	Úložná deska	1	1.4301
901-34	Šroub (úložná deska – konzola) M8 ´ 35	4	A2
901-35	Matice M8	4	A2
550-36	Hladká podložka M8	8	A2
901-37	Šroub (hnací prsteneček - motor) M10 ´ 20	1	A2
550-39	Hladká podložka	1	A2
840	Hnací prsteneček	1	Fe370
901-41	Šroub (hnací prsteneček – hnací elektromagnet) M6 ´ 50	4	A2
901-46	Šroub (dělená deska - konzola) M8 ´ 16	5	A2
550-48	Hladká podložka M8	5	A2
901-49	Šroub (zadní skříň – dělená deska) M6 ´ 12	8	A2
901-50	Šroub (ložisko držáku – dělená deska) M5 ´ 12	5	A4
903	Výpustná zátká BSPT 1/4"	1	1.4401

YMD32-200, YMD40-200



Pol.	Název	Množ.	Materiál
100	Přední skříň	1	1.4404
230	Oběžné kolo	1	1.4581
330	Konzola	1	litina
922	Převlečná matice (oběžné kolo) M12	1	A4
314-4.2	Druhá matice (oběžné kolo)	1	1.4401
337	Dělená deska	1	1.4401
858	Hnací elektromagnet	1	Magnet + ocel
859	Plášť elektromagnetu	1	Magnet + 1.4462 + SiC
158	Zadní skříň	1	1.4571
370	Ložisko	1	1.4462 + SiC
210	Vřeteno	1	1.4401 + Cr2O3
901-9	Šroub (konzola - motor) M12 ´ 55	4	A2
901-10	Matice M12	4	A2
550-11	Hladká podložka M12	8	A2
940	Klín oběžného kola 6 ´ 6 ´ 20	1	A4
901-13	Šroub (přední skříň – dělená deska M10 ´ 40 & M10 ´ 25	4 & 2	A2
901-14	Matice M10	4	A2
554-15	Pérová podložka M10	10	A2
554-16	Šroub (vřeteno) M6 ´ 12 levý	1	A4
554-17	Podložka M6	1	A4
554-18	Klín vřetena 5 ´ 5 ´ 16	1	A4
412-19	O-kroužek přední skříně	1	Viton nebo EPDM nebo FEP
412-20	O-kroužek zadní skříně	1	Viton nebo EPDM nebo FEP
908-29	Stavěcí šroub M8 ´ 8	1	A2
890	Úložná deska	1	1.4301
901-34	Šroub (úložná deska - konzola) M8 ´ 35	4	A2
901-35	Matice M8	4	A2
550-36	Hladká podložka M8	8	A2
901-37	Šroub (hnací prsteneček - motor) M12 ´ 20	1	A2
550-39	Hladká podložka	1	A2
840	Hnací prsteneček	1	Fe370
901-41	Šroub (hnací prsteneček – hnací elektromagnet) M6 ´ 50	4	A2
901-46	Šroub (dělená deska - konzola) M8 ´ 20	6	A2
550-48	Hladká podložka M8	6	A2
901-49	Šroub (zadní skříň – dělená deska) M6 ´ 12	8	A2
901-50	Šroub (ložisko držáku – dělená deska) M5 ´ 12	5	A4
903	Výpustná zátka BSPT 1/4"	1	1.4401

## 6. Instalace



1. Výtlačné potrubí
2. Šoupátko
3. Zpětný ventil
4. Tlakoměr
5. Motor
6. Čerpadlo YMD
7. Vyrovnávací spoj
8. Vakuometr
9. Přímá trubka na straně sání
10. Sací potrubí
11. Odvzdušňovací potrubí
12. Podpěra potrubí

Doporučený příklad provedení potrubního rozvodu

### 1. Místo instalace

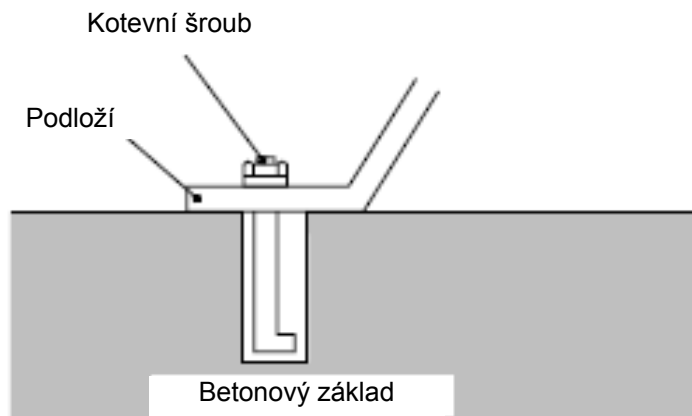
- Čerpadlo instalujte na rovném a pevném betonovém základě bez možnosti působení kroutících sil a vibrací.
- Kolem čerpadla ponechtejте dostatek prostoru pro potřeby vyjmutí motoru směrem dozadu, demontáže a montáže čerpadla.
- Plocha betonového základu čerpadla musí být větší než podloží čerpadla.

### 2. Poloha čerpadla

- Čerpadlo instalujte co nejbližší k sací nádrží a jako sání pod zálivem.
- V případě potrubí se sací výškou instalujte na konci sacího potrubí zalévací potrubí a patní ventil.

### 3. Betonový základ

- Viz níže uvedené znázornění montáže betonového základu.



## 7. Potrubní rozvod

### 7-1. Momenty utažení potrubních přírub

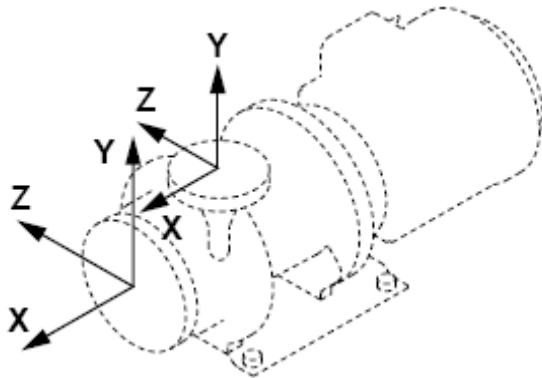
Pomocí šroubů M12 a M16 připojte potrubní příruby na sací přírubu a výtlačnou přírubu s níže uvedenými momenty utažení.

Momenty utažení potrubních přírub

Velikost šroubu	Moment utažení
M12	55 N·m
M16	79 N·m

### 7-2. Zatíženost a hybnost potrubí

Zatíženost a hybnost potrubí nesmí překročit níže uvedené hodnoty.



#### Dovolená zátěž na přírubu čerpadla

Směr zátěže	Zátěž kN	
	Výtlačná příruba	Sací příruba
$F_x$	0,15	0,10
$F_y$ (tlak/napětí)	0,20/0,10	0,15
$F_z$	0,15	0,15

#### Přípustné momenty na příruby čerpadla

Směr zátěže	Zátěž kN	
	Výtlačná příruba	Sací příruba
$M_x$	0,05	0,10
$M_y$	0,10	0,05
$M_z$	0,10	0,10

---

### 7-3. Sací potrubí

#### (1) Sání pod zálivem

Doporučujeme sání pod zálivem.

#### (2) Průměr potrubí

Průměr potrubí musí být větší než vnitřní průměr na přívodu čerpadla.

#### (3) Nejkratší potrubí

Použijte co nejméně kolen (ohybů) a co nejkratší délku potrubí.

#### (4) Přímé potrubí

Použijte přímé potrubí delší než 500mm těsně před vstupním otvorem čerpadla.

#### (5) Vzduchová kapsa v potrubí

.Nepřipusťte případné výstupky, kde může docházet k zachycení vzduchu podél sacího potrubí. Potrubí na straně sání má stoupání 1/100 směrem k čerpadlu

#### (6) Rozdílný průměr potrubí

V případě rozdílných průměrů otvorů na sání čerpadla a sacího potrubí použijte excentrickou redukci. Připojte excentrickou redukci tak, že horní plocha je v rovině. V žádném případě nepoužívejte sací potrubí o průměru menším než je otvor na sání. Opačná montáž brání odchodu zbytkového vzduchu

#### (7) Šoupátko na straně sání

V případě sání pod zálivem instalujte na straně sání šoupátko. Je nutné při demontáži a prohlídce čerpadla.

#### (8) Proplachovací potrubí

V případě čerpání nebezpečné kapaliny instalujte vyplachovací potrubí.

#### (9) Zakončení sacího potrubí

Zakončení sacího potrubí nutno vždy umístit 500 mm a více pod hladinou kapaliny.

#### (10) V případě potrubí „sací výšky“

· musí být zakončení sacího potrubí vzdálené od dna sací nádrže minimálně 1 až 1.5 násobek průměru trubky.

· na sacím potrubí instalujte patní ventil nebo zpětný ventil.

#### (11) Potrubní podpěra

Potrubní podpěru instalujte tak, aby váha potrubí nepůsobila přímo na čerpadlo.

#### (12) Propojení potrubí

Trubky musí být bezpečně připojeny, takže nemůže docházet k nasávání vzduchu. Při nedokonalém těsnění bude nasáván vzduch způsobující následné poškození čerpadla.

---

#### **7-4. Výtlačné potrubí**

##### **(1) Průměr potrubí**

V případě dlouhého potrubí na výtlaku nemusí být dosaženo stanoveného výkonu z důvodů neočekávaného odporu potrubí, když průměr potrubí je shodný s vnitřním průměrem čerpadla. Vypočítejte předem odpor potrubí a následně určete jeho požadovaný průměr.

##### **(2) Šoupátko**

Na výtlačném potrubí instalujte šoupátko k regulaci průtoku a na ochranu motoru proti přetížení.

V případě instalace i zpětného ventilu doporučujeme následující uspořádání : čerpadlo / zpětný ventil / šoupátko

##### **(3) Tlakoměr**

Výtlačné potrubí opatřete tlakoměrem umožňující kontrolovat pracovní podmínky jako je výška výtlaku čerpadla apod.

##### **(4) Zpětný ventil**

Zpětný ventil nutno instalovat v následujících situacích:

- výtlačné potrubí je delší než 15 až 20 m
- skutečná dopravní výška převyšuje 15 m.
- výškový rozdíl mezi hladinou kapaliny a zakončením potrubí na výtlaku překračuje 9 m
- souběžně používány dvě čerpadla.

##### **(5) Odvzdušnění**

Když je vodorovné potrubí na výtlaku delší než 15 až 20 m, instalujte na něm odvzdušnění.

##### **(6) Výpust'**

Když je třeba kapalinu vypouštět na ochranu před zamrznutím, instalujte výpustný ventil.

##### **(7) Potrubní podpěra**

Instalujte potrubní podpěru, aby váha potrubí nemohla působit na čerpadlo.

##### **(8) Zalévací potrubí**

V případě sací výšky instalujte potrubí určené k zalití čerpadla.

---

#### **8. Elektroinstalace**

Elektropráce a elektroinstalaci smí provádět pouze pověřený elektrikář s předepsanou

kvalifikací v souladu s místními zákonnými ustanoveními, předpisy a nařízeními.

- Používejte elektromagnetický spínač, který odpovídá specifikaci elektromotoru (napětí, kapacita atd.)
- V případě venkovního užití čerpadla zajistěte elektroinstalaci na ochranu spínače proti vlivu povětrnostních podmínek.
- Proveďte řádnou instalaci elektromagnetického spínače a tlačítkového spínače v místě přiměřeně vzdáleném od čerpadla.

## 9. Bezpečnostní opatření při obsluze

### Upozornění

- Je zakázáno provozovat čerpadlo na sucho, popř. s uzavřeným ventilem na straně sání.
  - Po chodu na sucho odstavte čerpadlo na minimálně jednu hodinu, aby vychladlo a opět najeděte. Kdyby do čerpadla proudila tekutina ihned po chodu na sucho, díky z SiC a uhlíku prasknou od teplotního šoku.
  - Zkontrolujte směr otáčení čerpadla. Musí se otáčet ve směru hodinových ručiček při pohledu od ventilátoru motoru. Běží-li čerpadlo v opačném směru, hrozí poškození čerpadla.
  - V případě kavitace odstavte čerpadlo do jedné minuty.
  - Nenechávejte čerpadlo v chodu, když nasává vzduch.
  - V případě rozpojení elektromagnetické spojky odstavte čerpadlo do jedné minuty. Výkon spojky se sníží při pokračujícím chodu s rozpojenou spojkou a vzniká teplo.
  - Přerušovaný chod  
Nedoporučuje se časté opakování vypnutí/spouštění (stop/start). Opakování vypnutí/zapnutí je omezeno na max. šestkrát během hodiny.
  - Kolísání teploty nesmí převýšit 80 °C během najíždění, odstavování i chodu čerpadla..
  - Před spuštěním čerpadla zcela uzavřete ventil na výtlaku k zamezení vodního rázu během najetí čerpadla.
  - Pozor, když necháte delší dobu běžet čerpadlo se zcela uzavřeným ventilem na výtlaku, dojde k nárůstu teploty kapaliny uvnitř čerpadla a hrozí poškození čerpadla. Čerpadlo nesmí běžet déle jak jednu minutu s uzavřeným ventilem na výtlaku.
  - V případě výpadku el. energie za chodu čerpadla ihned vypněte hlavní vypínač a zavřete ventil na výtlaku.
  - Pozor, aby tlak u výtlaku nepřevýšil povolený tlak čerpadla 1 MPa.
  - Dodržujte dovolený minimální průtok. Při chodu čerpadla s nižším než přípustným minimálním průtokem hrozí zadření ložiska a třecích částí z nedostatku mazání a chlazení.  
Dovolený min. průtok : 1.2M3/hr for YMD25-100 & YMD32-125  
3.0M3/hr for YMD32-160 ~ YMD40-200
  - Při čerpání kapaliny s vysokou teplotou dochází k velkému zahřátí povrchu čerpadla. Proveďte ochranná opatření proti nebezpečí popálení.
- |                  |                                                            |
|------------------|------------------------------------------------------------|
| Teplota kapaliny | Max. povrchová teplota čerpadla (při okolní teplotě 40 °C) |
| 120 °C           | 110 °C                                                     |

## 10. Obsluha (Najetí)

---

1. Naplno uzavřete ventil u výtlačku a naplno otevřete sací ventil.
2. Naplňte čerpadlo kapalinou.
  - V případě sání pod zálivem zkontrolujte úplné otevření sacího ventilu.
  - V případě sací výšky zalijte kapalinou sací potrubí.
3. Zkontrolujte směr otáčení motoru.
  - Spusťte motor na malý okamžik (na sekundu) k ověření směru otáčení. „Šipka“ na čerpadla ukazuje směr. (Ve směru hodinových ručiček při pohledu ze strany ventilátoru motoru)
  - Též zkontrolujte hladké zastavení motoru po jeho vypnutí. Když se nezastaví hladce, jsou zřejmě zablokovány točivé části čerpadla. Zkontrolujte točivé díly. .
4. Odvzdušnění
  - Před najetím musíte čerpadlo odvzdušnit.
  - Otevřete naplno ventil v odvzdušňovacím potrubí a třikrát až pětkrát vždy na sekundu zapněte čerpadlo.
  - Po odvzdušnění zavřete naplno ventil u výtlačku.

Poznámka: když není čerpadlo vybaveno odvzdušňovacím potrubím, otevřete ventil na výtlačku a několikrát opakujte jednosekundové spuštění čerpadla.
5. Najetí čerpadla
  - Spusťte čerpadlo s plně zavřeným ventilem u výtlačku. (Maximálně jednu minutu.)
  - Zkontrolujte zda tlak u výtlačku stoupá do výše tlaku při odstavení.
  - Pomalu otevírejte výtlačný ventil k získání stanoveného tlaku (výkonu).

Poznámka: pozor na přetížení způsobené nadměrně otevřeným ventilem.

## 11. Odstavení čerpadla

---

1. Pomalu zavírejte ventil u výtlačku.  
Rychlým zavřením ventilu vyvoláte vodní ráz a následné poškození čerpadla.
2. Vypněte a odstavte čerpadlo.  
Ověřte hladké zastavení čerpadla. V případě, že se čerpadlo zastaví náhle a ne hladce, musíte provést prohlídku čerpadla.
3. Při dlouhodobém odstavení čerpadla proveďte opatření proti zamrznutí kapaliny v čerpadle a potrubí.

## 12. Lokalizace poruch

Závady	Projevy na čerpadle		Příčina	Kontrola & protipatření	
	S uzavřeným ventilem na výtlaku	S otevřeným ventilem na výtlaku			
Kapalinu nelze nasát		Tlakoměr i vakuometr ukazují nulu.	· Nedostatek plnicí vody. · Suchý chod.	· Odstavte čerpadlo, zaplňte dostatkem plnicí vody a čerpadlo opět spusťte.	
	Naplněná voda rychle klesá.		Cizí částice ucpala patní ventil.	Vyčistit patní ventil. Zkontrolujte zda sedlo není zaneseno cizí částicí.	
	Jakmile se ventil na výtlaku po najetí otevře, ihned klesne tlak.	Ručička tlakoměru se zachvěje a následně klesne na nulu.	· Sacím potrubím nebo těsněním je přisáván vzduch.	· Zkontrolujte dokonalou těsnost připojovacích přírub. · Ověřte nadměrný pokles hladiny kapaliny v nádrži.	
			· Rozpojená elektromagnetická spojka	· Zkontrolujte proud zda není přetížen motor. · Ověřte možnou přítomnost cizích částic blokující oběžné kolo nebo plášť elektromagnetu. · Zkontrolujte napětí, zda odpovídá.	
	Tlakoměr ukazuje nízký tlak		<input type="checkbox"/> · Nízké otáčky čerpadla <input type="checkbox"/> Otáčení v opačném směru	<input type="checkbox"/> Zkontrolujte elektroinstalaci, popř. motor. <input type="checkbox"/> Proveďte výměnu připojení vodičů.	
Nízké průtokové množství.	Tlakoměr i vakuometr ukazují správnou hodnotu .	Vakuometr ukazuje vysokou hodnotu.	<input type="checkbox"/> Síto ucpané cizí částicí.	<input type="checkbox"/> Odstraňte cizí částice.	
		Vakuometr ukazuje maximální hodnotu.	<input type="checkbox"/> Vzduchová kapsa v sacím potrubí	<input type="checkbox"/> Zkontrolujte a opravte sací potrubí.	
			<input type="checkbox"/> Vstup oběžného kola ucpan cizími částicemi.	<input type="checkbox"/> Odstraňte cizí částice.	
		Tlakoměr i vakuometr vibrují.		· Přisáván vzduch sací trubkou nebo těsněním.	· Zkontrolujte spoj potrubí a dotáhněte.
				· Strana výtlaku zanesena cizími částicemi.	· Odstraňte cizí částice. · Odstraňte cizí částice a okuje z potrubí.
Vakuometr ukazuje vysoko, ale tlakoměr běžnou hodnotu.		· V sacím potrubí vznikl odpor, např. od vzduchové kapsy apod.	· Zkontrolujte zda v sacím potrubí není vyčnívající část.		

Závady	Projevy na čerpadle		Příčina	Kontrola & protipatření
	S uzavřeným ventilem na výtlaku	S otevřeným ventilem na výtlaku		
Nízké průtokové množství.	Tlakoměr i vakuometr ukazují normální hodnoty.	Vysoký tlak, ale podtlak normální.	· Příliš vysoká stávající dopravní výška, popř. příliš velký odpor potrubí.	· Zkontrolujte stávající dopravní výšku na výtlačném potrubí a ztrátu odporu potrubí.
	Nízký tlak a minimální podtlak.	Nízký tlak i nízký podtlak.	<input type="checkbox"/> Motor se otáčí v opačném směru.	<input type="checkbox"/> Zaměňte připojení motoru.
Motor se přehřívá.			<input type="checkbox"/> Snížené napětí zdroje (napájecí napětí).	<input type="checkbox"/> Zkontrolujte napětí a kmitočet.
			<input type="checkbox"/> Přetížení	<input type="checkbox"/> Zkontrolujte hustotu a viskozitu kapaliny.
			<input type="checkbox"/> Příliš vysoká okolní teplota.	<input type="checkbox"/> Vyvětrejte.
Náhlý pokles výtlačného objemu (průtokového množství)..		Vakuometr ukazuje vysokou hodnotu.	<input type="checkbox"/> Cizí částice ucpávají sací potrubí.	<input type="checkbox"/> Odstraňte cizí částice.
Čerpadlo se chvěje.			<input type="checkbox"/> Nedokonalý betonový podklad.	<input type="checkbox"/> Provedte novou instalaci čerpadla.
			<input type="checkbox"/> Uvolněné montážní šrouby.	<input type="checkbox"/> Dotáhněte.
			<input type="checkbox"/> Nastala kavitace.	<input type="checkbox"/> Vyřešte problém kavitace.
			<input type="checkbox"/> Opotřebované roztavené ložisko	<input type="checkbox"/> Provedte výměnu
			· Opotřebované roztavené ložisko	· Provedte výměnu
			· Prasklý plášť elektromagnetu nebo vřeten.	· Provedte výměnu.
			· Nedokonalá dynamická rovnováha hnacího elektromagnetu	· Vyřešte nebo vyměňte.
· Opotřebované ložisko motoru.	· Provedte výměnu ložiska nebo motoru.			

## 13. Prohlídky a údržba

### Varování

- Velmi silné elektromagnetické pole. Při manipulaci s pláštěm elektromagnetu a hnacím magnetem dbejte zvýšené pozornosti.
- Osoby, které musí používat ze zdravotních důvodů elektronické přístroje jako např. srdeční stimulátor a jiné mají zakázáno se přibližovat k plášti elektromagnetu a hnacího magnetu.

### 13-1. Pravidelné prohlídky (půlroční)

Název dílu	Kontrolované místo	Odstranění závady
Hnací magnet	<input type="checkbox"/> Stopy od tření	<input type="checkbox"/> Při zjištění ryh kontaktujte prodejce.
	<input type="checkbox"/> Skříň hnacího elektromagnetu řádně uchycena, šestihranné šrouby nesmí být uvolněné	<input type="checkbox"/> Opětně namontujte hnací elektromagnet k hřídeli motoru, popř. dotáhněte šrouby.
	<input type="checkbox"/> Magnet a hřídel motoru musí být vystředěné. (Max. 0.1 mm)	<input type="checkbox"/> Dotáhněte šrouby, popř. vyměňte hnací magnet. (V případě nutnosti výměny konzultujte s prodejcem).
Zadní skříň	<input type="checkbox"/> Stopy po odírání (tření) na vnitřním povrchu.	<input type="checkbox"/> Případné stopy po odírání konzultujte s prodejcem.
	<input type="checkbox"/> Přítomnost trhlinek.	<input type="checkbox"/> Při zjištění trhlinky proveďte výměnu.
	<input type="checkbox"/> Znečištěný vnitřek.	<input type="checkbox"/> Vyčistěte
Plášť elektromagnetu	<input type="checkbox"/> Stopy po odírání	<input type="checkbox"/> Případné stopy po tření konzultujte s prodejcem.
	<input type="checkbox"/> Přítomnost trhlinek	<input type="checkbox"/> Případné praskliny konzultujte s prodejcem.
	<input type="checkbox"/> Změřte vnitřní průměr ložisek.	<input type="checkbox"/> Vyměňte při nadměrném opotřebení.
	<input type="checkbox"/> Zda oběžné kolo bezpečně uchyceno k plášti elektromagnetu.	<input type="checkbox"/> Když uvolněné, vyměňte nebo konzultujte s prodejcem.
Oběžné kolo	<input type="checkbox"/> Zda nemá trhlinky.	<input type="checkbox"/> Když prasklé, proveďte jeho výměnu.
	<input type="checkbox"/> Zda nemá stopy kavitace.	<input type="checkbox"/> Odstraňte příčinu.
	<input type="checkbox"/> Nečistota, ucpání uvnitř oběžného kola.	<input type="checkbox"/> Zbavte nečistot.
	<input type="checkbox"/> Změna rozměru.	<input type="checkbox"/> Nahradte při zjištění odchylky.
Přední skříň	<input type="checkbox"/> Znečištěná zmáčená část.	<input type="checkbox"/> Vyčistěte.
	<input type="checkbox"/> Přítomnost trhlinek.	<input type="checkbox"/> Nahradte při zjištění vadného stavu.
	<input type="checkbox"/> Zanesená výpusť.	<input type="checkbox"/> Zbavte nečistot.
	<input type="checkbox"/> Roztažený, popř. prasklý O-kroužek.	<input type="checkbox"/> Proveďte výměnu při zjištění závady.
	<input type="checkbox"/> Stopy po odírání.	<input type="checkbox"/> Konzultujte v případě zjištění závady.
Vřeteno	· Případné trhlinky	· Proveďte výměnu při zjištění závady.
	· Opotřebení vůči ložisku	· Při nadměrném opotřebení vyměňte.
Sestava ložiska	· Opotřebení ložiska	· Při nadměrném opotřebení vyměňte.

## 13-2. Spotřební díly

Do spotřebních náhradních dílů patří ložisko (540), vřeteno (210), plášť elektromagnetu (859), líčovací kroužek (370) (u YMD25-100 & YMD32-125) a O-kroužek (412-19 & 412-20). Jejich výměnu provádějte dle níže uvedené tabulky.

### I Životnost ložiska a vřetena (dovolené opotřebení)

Model	Vnitřní průměr ložiska		Vnější průměr vřetena	
	Nové ložisko	Hranice opotřebení	Nové ložisko	Hranice opotřebení
YMD20, 32	20 mm	20,5 mm	20 mm	19,5 mm
YMD40	22 mm	22,5 mm	22 mm	21,5 mm

#### Poznámka

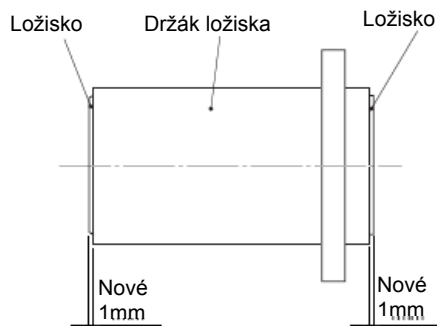
1. I v případě opotřebení jednotlivých dílů v mezích výše uvedených hodnot, ale při vzniku vůle mezi vnitřním průměrem ložiska a vnějším průměrem vřetena ve výši 0.5 mm a více, musíte provést jeho výměnu dle následujícího postupu.

Uhlíkové ložisko (typ C) : proveďte výměnu buď ložiska nebo vřetena, podle toho co jeví větší známky opotřebení (obvykle ložisko), za nové.

SiC ložisko (typ K) : proveďte výměnu ložiska i vřetena za nová.

2. Obecně u třecích částí, jako např. u ložisek, může nastat drobné opotřebení brzy po uvedení čerpadla do provozu, nejedná se však o závadu, ale pouze o počáteční opotřebení.

### I Životnost ložiska (dovolené opotřebení)



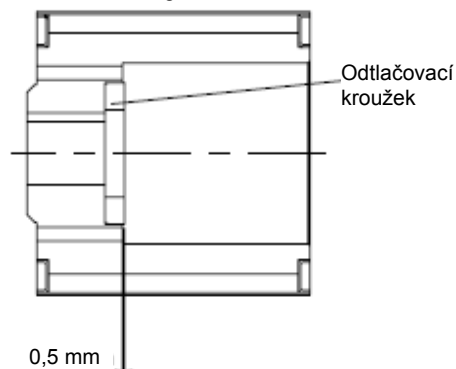
Vyčnívání ložiska z držáku ložiska činí

1 mm u nového ložiska.

Výměnu ložiska nutno provést před zmizením výstupku 1 mm.

### I Životnost pláště elektromagnetu (859)

Plášť elektromagnetu



Výstupek přítlačného kroužku pláště elektromagnetu činí 0.5 mm, když je tento nový.

Výměnu pláště elektromagnetu nutno provést dříve než výstupek 0.5 mm zmizí.

Výměnu líčovacího kroužku (370) a O-kroužku (412-19 & 412-20) provádějte vždy po 10,000 hodinách chodu čerpadla, a při každé demontáži čerpadla.

## 14. Demontáž a montáž

### Varování

- **Nebezpečí magnetického pole**

Čerpadla s elektromagnetickým pohonem obsahují silné elektromagnety. Nebezpečí silného magnetického pole působícího na osoby používající elektronické přístroje jako je srdeční stimulátor apod.

- **Nebezpečí magnetické síly**

Velká magnetická síla. Dbejte zvýšené pozornosti, vyvarujte se přitisknutí prstů atd.

- **Používejte osobní ochranné pracovní prostředky**

Nebezpečí vážné újmy na zdraví při doteku a kontaktu s jakýmkoliv druhem nebezpečné chemické kapaliny včetně, a nejen, chemikálií. Během obsluhy čerpadla používejte osobní ochranné pracovní prostředky (ochranná maska, rukavice, atd.).

- **Přerušete přívod el. energie**

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem během práce na čerpadle bez odpojeného zdroje. Dříve než začnete vykonávat jakoukoliv práci na čerpadle zajistěte VYPNUTÍ přívodu el. napájení a ODSTAVENÍ čerpadla a jiných přidružených přístrojů.

### Upozornění

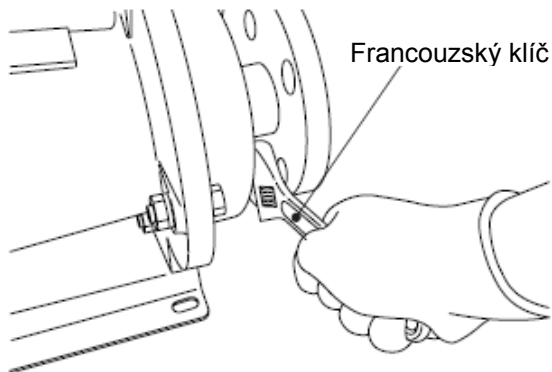
- **Pozor na elektromagnet**

Přítomnost velké magnetické síly. Zamezte přitažení železného prášku a kusů.

Neponechávejte magnetický datový štítek v blízkosti elektromagnetu, jinak hrozí jeho zničení.

### Přehled nástrojů

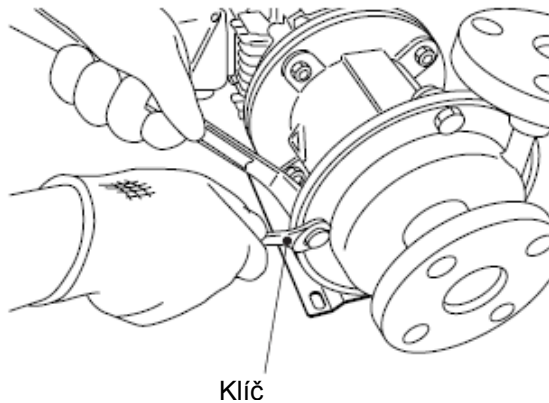
Nástroj	Množ.
Francouzský klíč	1
Klíč (17 mm)	2
Vysazený klíč, popř. nástrčkový klíč (19 mm)	1
Stahovák	1
Šestihranný klíč (4 mm, 5 mm)	po 1
Pásový klíč	1
Ruční lis	1
Kovová rozpěrka (W10 x T2 x L50)	2



1) Pomocí francouzského klíče odmontujte výpustnou zátku (903) a vypusťte kapalinu z čerpadla.

**⚠ Varování**

Nesmíte povolit úchytné šrouby skříně, dokud není čerpadlo zcela zbaveno veškeré kapaliny. Takto se vyvarujete nebezpečí újmy na zdraví od vyšplouchlé kapaliny.



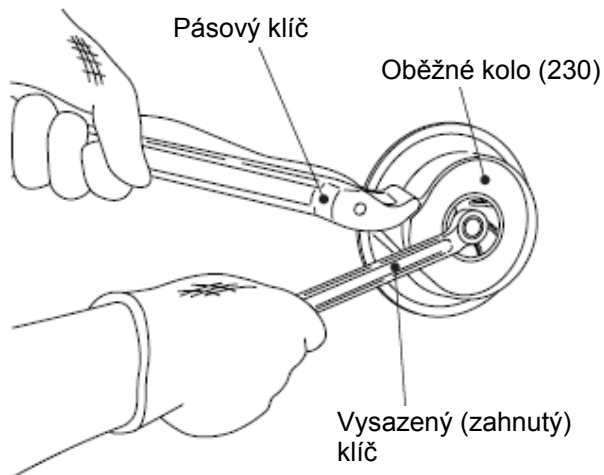
2) Pomocí klíče odmontujte šrouby (901-13) a matice (901-14), které slouží k uchycení skříně.



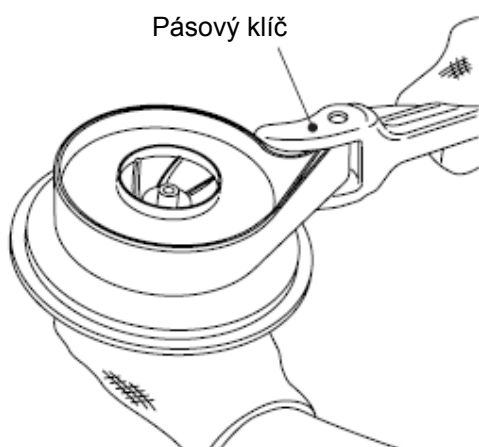
3) Vyjměte čerpadlový agregát z konzole (330).

**⚠ Upozornění**

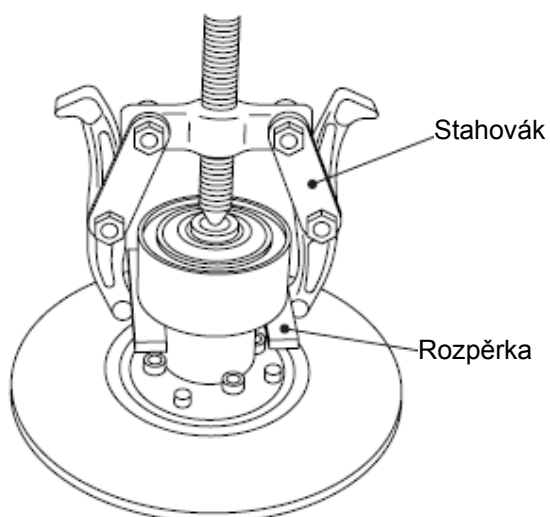
Vyvarujte se přitisknutí prstů přitažlivostí magnetické síly.



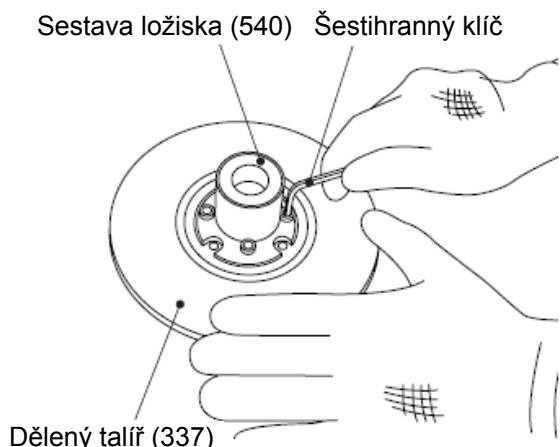
4) Pomocí pásového klíče a vysazeného klíče demontujte matici oběžného kola (922). Oběžné kolo je zajištěno dvojitými maticemi – maticí oběžného kola (922) a druhou maticí (314-4.2) u všech modelů mimo YMD25-100 a YMD32-125.



5) Pomocí pásového klíče vyjměte oběžné kolo (230). (Otáčením vlevo.)  
U modelů s výjimkou YMD25-100 a YMD32-125 se oběžné kolo vyjme po odstranění dvojitých matic.



6) Pomocí stahovák vysuňte vřeteno (210) vsunuté do pláště elektromagnetu (859). Mezi plášť elektromagnetu a stahovák vložte kovovou rozpěrku, čímž předejdete poškození pláště elektromagnetu.  
U všech modelů mimo YMD25-100 a YMD32-125 je vřeteno (210) uchyceno k plášti elektromagnetu (859) pomocí šroubu (levý) (554-16). Po odstranění šroubu vřeteno vytáhněte ve svislém směru.



7) Odmontujte šrouby s vnitřním šestihřanem (901-50), které slouží k uchycení ložiskové sestavy (540) k dělenému talíři (337).

## 14-2. Montáž

- 1) Vložte sestavu ložiska (540) do děleného talíře (337) a zajistěte čtyřmi šrouby s vnitřním šestihřanem (901-50).
- 2) Nasadte lícovací kroužek (370) na vřeteno (210). (U YMD25-100 & YMD32-125 nahradte lícovací kroužek novým při každé demontáži/montáži čerpadla.)
- 3) Vložte vřeteno (210) do děleného talíře (337) s ložiskovou sestavou (540) z čelní stany.
- 4) Pomocí ručního lisu zasuňte plášť elektromagnetu (859) do vřetenové části, kde je nasazen lícovací kroužek (370). (U YMD25-100 & YMD32-125). (Po vložení zkontrolujte zda se vřeteno otáčí. Vřeteno se může pohybovat dozadu a dopředu o zhruba 0.5 mm.)
- 5) Přišroubujte oběžné kolo (230) a následně matici oběžného kola (922) do vřetena (210). (Ověřte zda oběžné kolo a matice nejsou volné.)
- 6) Namontujte zadní skříň (158) na konzoly (330).
- 7) Vsadte O-kroužek (412-20) do drážky na zdaní straně děleného talíře (337) a dělený talíř namontujte na konzoly (330), které je uchycena zadní skříň (158).

### ⚠ Varování

Plášť elektromagnetu je silně přitahován ke straně motoru působením magnetické síly. Vyvarujte se přitisknutí prstů u rukou.

### ⚠ Upozornění

Odstraňte veškerý železný prášek apod., který je přitahován magnetickým pláštěm. Vyvarujte se přitisknutí prstů u rukou.

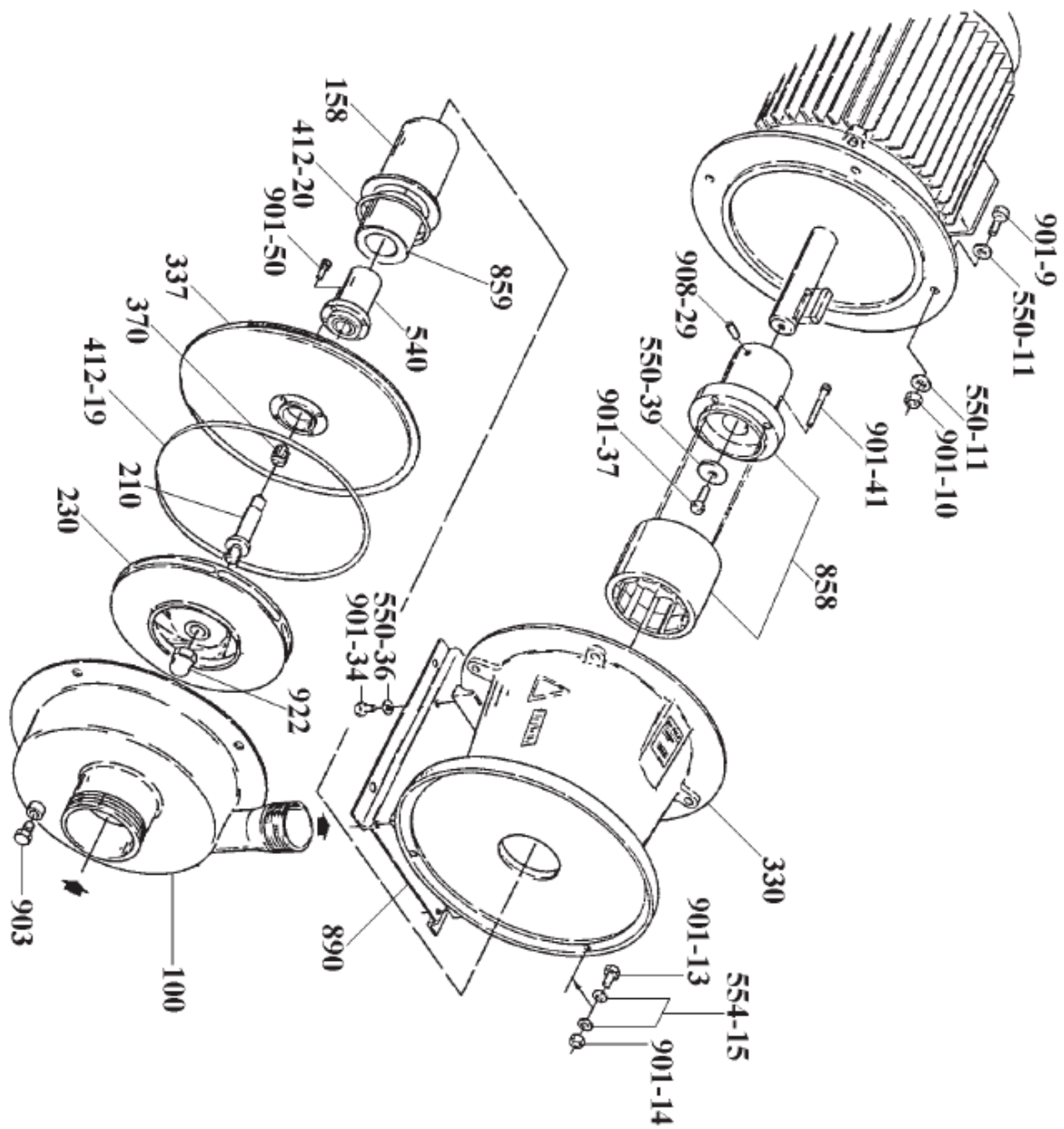
### ⚠ Upozornění

Zkontrolujte zda jsou O-kroužek a těsnící plocha zbaveny veškerých prachových částic a rýh. Při zjištění případných závad proveďte jejich výměnu za nové.

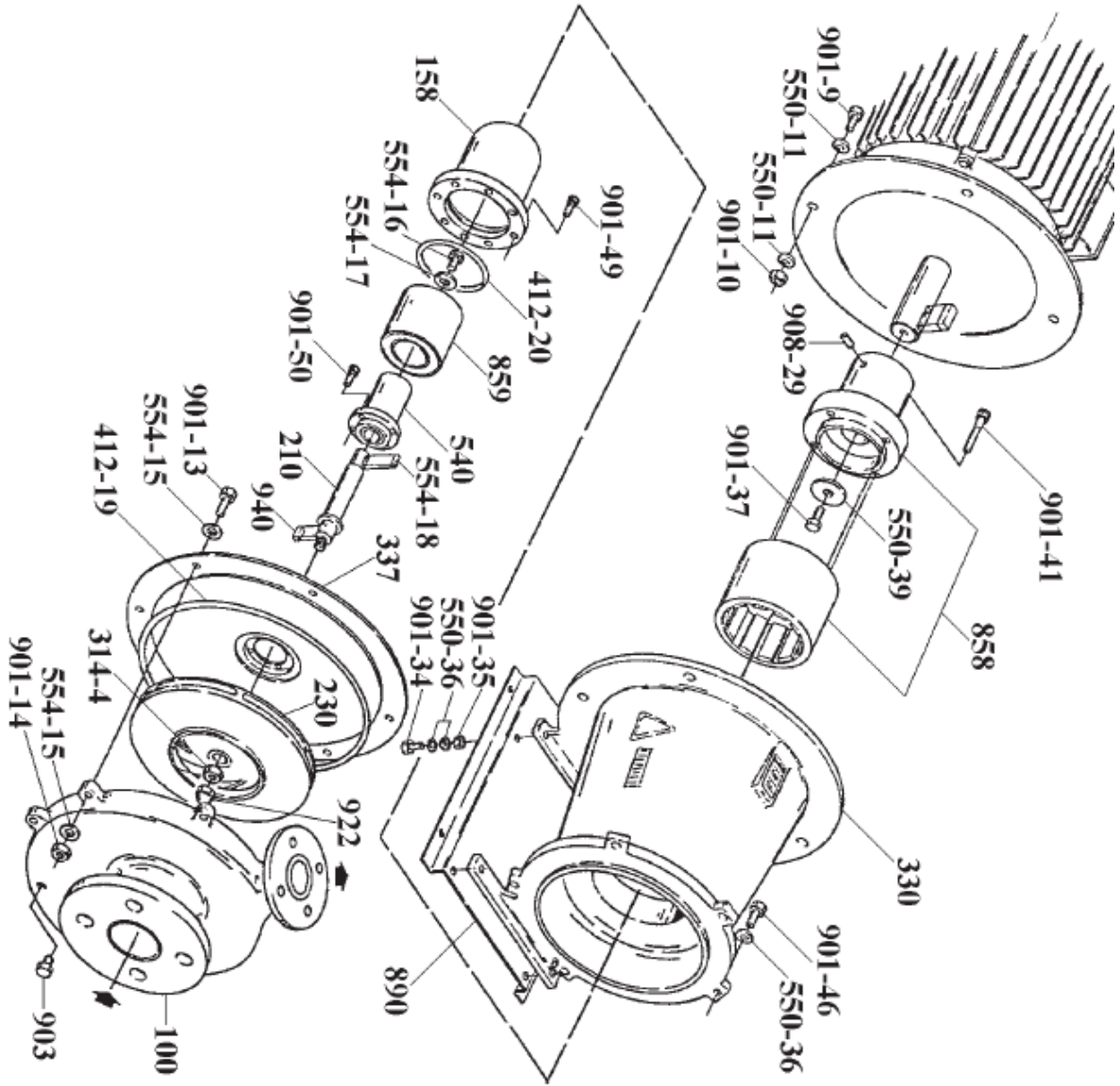
- 8) Vsadte O-kroužek (412-19) do drážky na čelní straně děleného talíře (337) a namontujte přední skříň (100) na konzolu (330), pak ji provizorně zajistěte šrouby (901-13) a maticemi (901-14).
- 9) Rovnoměrně, úhlopříčně utáhněte provizorně uchycené šrouby na moment utážení 18.0 N·m. Závity z nerez oceli jsou náchylné k poškozování.

### ⚠ Upozornění

Výměnu O-kroužku (412-19, 412-20) a lícovacího kroužku (370) za nové proveďte při každé demontáži čerpadla.



YMD32-160 ~ YMD40-200



---

YMD25-100 & YMD32-125

Díl číslo	Název dílu	Množ./čerpadlo
903	Výpustná zátka	1
100	Přední skříň	1
922	Převlečná matice (oběžné kolo)	1
230	Oběžné kolo	1
210	Vřeteno	1
412-19	O-kroužek přední skříně	1
370	Lícovací kroužek	1
337	Dělený talíř	1
540	Ložisko+ Držák ložiska	1
901-50	Šroub (držák ložiska – dělený talíř)	4
859	Plášť elektromagnetu	1
412-20	O-kroužek zadní skříně	1
158	Zadní skříň	1
901-13	Šroub (přední skříň – dělený talíř)	4
901-14	Matice	4
554-15	Pérová podložka	8
330	Konzole	1
890	Základová deska	1
901-34	Šroub (úložná deska - konzola)	4
550-36	Hladká podložka	4
858	Hnací elektromagnet + hnací prstenec	1
901-37	Šroub (hnací prstenec - motor)	1
550-39	Hladká podložka	1
901-41	Šroub (hnací prstenec – hnací elektromagnet)	4
908-29	Stavěcí šroub	2
901-9	Šroub (konzola - motor)	4
901-10	Matice	4
550-11	Hladká podložka	8

YMD32-160 ~ YMD40-200

Díl číslo	Název dílu	Množ./čerpadlo
903	Výpustná zátka	1
100	Přední skříň	1
922	Převlečná matice (oběžné kolo)	1
314-4	Druhá matice oběžného kola	1
230	Oběžné kolo	1
412-19	O-kroužek přední skříňe	1
337	Dělený talíř	1
901-13	Šroub (přední skříň – dělený talíř)	6
901-14	Matice	4
554-15	Pérová podložka	10
210	Vřeteno	1
940	Klín oběžného kola 1	1
554-18	Klín vřetena	1
540	Držák ložiska + ložisko	1
901-50	Šroub (držák ložiska – dělený talíř)	5
859	Plášť elektromagnetu	1
554-16	Šroub (vřeteno)	1
554-17	Podložka	1
412-20	O-kroužek zadní skříňe	1
158	Zadní skříň	1
901-49	Šroub (zadní skříň – dělený talíř)	8
901-46	Šroub (dělený talíř - konzola)	6
550-36	Hladká podložka	8
330	Konzola	1
901-34	Šroub (úložná deska - konzola)	4
901-35	Matice	4
550-36	Hladká podložka	8
890	Úložna deska	1
858	Hnací prstenec + hnací elektromagnet	1
901-37	Šroub (hnací prstenec - motor)	1
550-39	Hladká podložka	1
901-41	Šroub (hnací prstenec – hnací elektromagnet)	4
908-29	Stavěcí šroub	1
901-9	Šroub (konzola - motor)	4
901-10	Matice	4
550-11	Hladká podložka	8



WAKI CO.,LTD. 6-6 Kanda-Sudacho 2-chome Chiyoda-ku Tokyo 101-8568 Japan  
 TEL:(81)3 3254 2935 FAX:3 3252 8892(<http://www.iwakipumps.jp>)

( )Country codes

Germany	: IWAKI EUROPE GmbH	TEL : (49)2154 9254 0	FAX : 2154 1028	U.S.A.	: IWAKI WALCHEM Corporation	TEL : (1)508 429 1440	FAX : 508 428 1398
Italy	: IWAKI Italia S.R.L.	TEL : (39)02 960 3931	FAX : 02 960 42888	Australia	: IWAKI Pumps Australia Pty. Ltd.	TEL : (61)2 9699 2411	FAX : 2 9699 2421
Denmark	: IWAKI Pumper A/S	TEL : (45)49 24 2345	FAX : 49 24 2346	Singapore	: IWAKI Singapore Pte. Ltd.	TEL : (65)6316 2028	FAX : 6316 3221
Sweden	: IWAKI Sverige AB	TEL : (46)8 511 72900	FAX : 8 511 72922	Indonesia	: IWAKI Singapore (Indonesia Branch)	TEL : (82)21 690 6908	FAX : 21 690 6912
Finland	: IWAKI Suomi Oy	TEL : (358)9 2742714	FAX : 9 2742715	Malaysia	: IWAKIn Sdn. Bhd.	TEL : (60)3 7803 6907	FAX : 3 7803 6900
Norway	: IWAKI Norge AS	TEL : (47)98 81 16 80	FAX : 68 81 16 81	Taiwan	: IWAKI Pumps Taiwan Co., Ltd.	TEL : (886)2 8227 6600	FAX : 2 8227 6618
France	: IWAKI France S.A.	TEL : (33)1 69 63 33 70	FAX : 1 64 49 62 73	Thailand	: IWAKI (Thailand) Co.,Ltd.	TEL : (66)2 322 2471	FAX : 2 322 2477
U.K.	: IWAKI PUMPS (UK) LTD.	TEL : (44)1743 231363	FAX : 1743 366507	Hong Kong	: IWAKI Pumps Co., Ltd.	TEL : (852)2 607 1168	FAX : 2 607 1000
Switzerland	: IWAKI (Schweiz) AG	TEL : (41)28 674 6300	FAX : 28 674 6302	China	: IWAKI Pumps (Guandong) Co., Ltd.	TEL : (86)750 380 9018	FAX : 750 380 9078
Austria	: IWAKI (Austria) GmbH	TEL : (43)2236 33499	FAX : 2236 33496	China	: GFIZ IWAKI Engineering & Trading (Guangzhou)	TEL : (86)20 8436 0903	FAX : 20 8436 9181
Holland	: IWAKI Holland B.V.	TEL : (31)267 241121	FAX : 297 273902	China	: IWAKI Pumps Co., Ltd. (Beijing)	TEL : (86)10 6442 7713	FAX : 10 6442 7712
Spain	: IWAKI Iberica Pumps, S.A.	TEL : (34)943 630030	FAX : 943 626796	China	: IWAKI Pumps (Shanghai) Co., Ltd.	TEL : (86)21 6272 7502	FAX : 21 6272 6629
Belgium	: IWAKI Belgium n.v.	TEL : (32)1367 0200	FAX : 1367 2030	Philippines	: IWAKI Chemical Pumps Philippines, Inc.	TEL : (63)2 888 0245	FAX : 2 843 3086
				Korea	: IWAKI Korea Co.,Ltd.	TEL : (82)2 3474 0523	FAX : 2 3474 0221

T517 '03/08