

IWAKI
Měchové čerpadlo

Typ KBR

Návod k obsluze a údržbě

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

Děkujeme Vám za výběr měchového čerpadla typu KBR. Tento návod slouží k zajištění správné a bezpečné obsluhy a údržby čerpadla. K maximálnímu využití čerpadla a zajištění jeho bezpečného, dlouhodobého provozu se nejprve podrobně seznamte s tímto návodem. Věnujte zvláštní pozornost kapitole uvádějící přehled „Varování“ a „Upozornění“ týkající se bezpečnosti a řádného používání čerpadla.



Obsah

Kapitola.....	strana
1. Bezpečnostní pokyny	2
2. Před najetím čerpadla	3
3. Instalace	4
4. Potrubí	4
5. Seřízení průtoku	5
6. Odstraňování poruch	7
7. Údržba a prohlídky	8
8. Opatřitelné součástky	8
9. Demontáž a montáž	9
10. Názvy součástí a konstrukce.....	10

Důležité pokyny

Zajištění bezpečné a správné manipulace s čerpadlem

- Pozorně si přečtěte kapitolu „Bezpečnostní pokyny“ k zabránění nehod vašich zákazníků a jiných pracovníků včetně škod a ztráty majetku. Vždy dodržujte instrukce a oznámení uváděná v této kapitole.
- Dodržujte a řiďte se instrukcemi tohoto návodu. Tyto instrukce jsou velmi důležité k zajištění ochrany uživatelů čerpadla před nebezpečnými stavy a situacemi souvisejícími s užíváním tohoto zařízení.
- Bezpečnostní značky mají níže uvedený význam:

 Varování	Nedodržení či chybným užitím pokynů uváděných v tabulce „Varování“ hrozí nebezpečí vážné nehody s možnými smrtelnými následky, popř. újmou na zdraví.
 Upozornění	Nedodržení či chybné užití pokynů v tabulce „Upozornění“ může vést k vážnému fyzickému poranění uživatele, popř. k vážnému poškození výrobku.

Druhy varovných značek



Uvádí povinnost řídit se pokyny „Varování“ a „Upozornění“. Vnitřek trojúhelníku je vyplněn konkrétním praktickým obrázkem znázorňujícím varování či upozornění.



Uvádí zakázaný úkon či postup. Uvnitř nebo u kruhu je znázorněna konkrétní situace z praxe, které je nutno zamezit.



Uvádí důležitý úkon či postup vyžadující bezchybné provedení. Nedodržení zde uvedených pokynů hrozí nebezpečí poruchy a poškození čerpadla.

Bezpečnostní pokyny

Varování

- **Vypněte zdroj**

Při práci na čerpadle bez vypnutého přívodu el. energie hrozí nebezpečí úrazu el. proudem. Před zahájením veškerých prací na čerpadle se přesvědčte o vypnutí el. zdroje a odstavení čerpadla i jiných přidružených zařízení.



- **Zastavte chod čerpadla**

Když zjistíte neobvyklé a nebezpečné známky v průběhu práce čerpadla, ihned přerušete jeho chod. Při najíždění čerpadla postupujte od začátku.



Upozornění

- **Zamezte styku s mokrem a vlhkem**

V případě náhodného kontaktu motoru a kabelu elektroinstalace s mokrem či vlhkem v důsledku úniku provozní kapaliny hrozí vznik požáru a úraz el. proudem. Motor a kabel elektroinstalace se musí nacházet v místech, kde nehrozí jejich zvlhnutí ani namočení kapalinou.



- **Ventilace**

Nebezpečí otravy osob při manipulaci s toxickými a zápachovými kapalinami. Zajistěte větrání daného prostoru.



- **Opatření při vytečení kapaliny**

Proveďte odpovídající protipatření při vytékání či úniku provozní kapaliny v důsledku poškození čerpadla nebo potrubí.



- **Místo, kde je čerpadlo provozováno, musí být zbaveno vody a vlhkosti**

Čerpadlo není vodotěsné ani prachotěsné. Při použití čerpadla v místech s nadměrným výskytem stříkající vody a vlhkosti hrozí nebezpečí úrazu el. proudem a zkratu.



- **Proveďte uzemnění**

Je zakázáno provozovat čerpadlo bez zapojení zemního vodiče. Jinak hrozí úraz el. proudem. Zkontrolujte připojení zemního vodiče k zemní svorce.



- **Omezení týkající se provozního místa a skladovacího prostoru**

Je zakázáno instalovat a skladovat čerpadlo na následujících místech:

- ❖ místa, kde se používá hořlavý plyn a hořlavé látky,
- ❖ místa s extrémně vysokou okolní teplotou (40°C a více) nebo extrémně nízkou teplotou (0°C a méně).



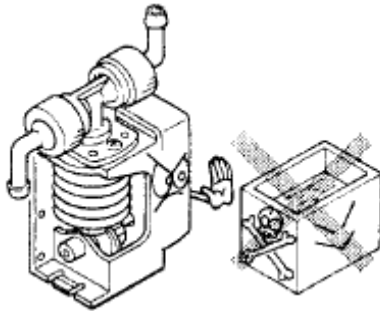
- **Likvidace opotřebovaného čerpadla**

Při likvidaci použitého čerpadla postupujte dle místních zákonných nařízení a předpisů.
(Konzultujte s certifikovanou firmou zabývající se likvidací průmyslového odpadu.)

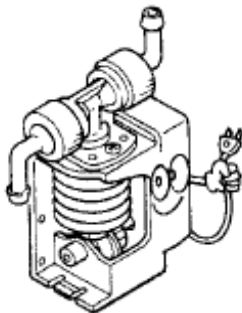


1. Příprava

- . . Je zakázáno používat následující kapaliny
 - . nebezpečné kapaliny jako jsou roztoky kyselin/alkalické roztoky
 - . škodlivé kapaliny
 - . benzín, uhlovodíky jako je petrolej
 - . halogenové uhlovodíky jako je trichloretylen a chlorid uhličitý
 - . ether a estery.



- . . Nastavení průtoku (v případě nastavitelné vačky)
 - . Před nastavováním průtoku zastavte čerpadlo vypnutím přívodu el. energie.
(Je zakázáno provádět nastavení průtoku s čerpadlem v chodu).



Upozornění

Je zakázáno otáčet čerpadlo ručně. Vždy zapněte elektrický přívod. Nebezpečí poškození motoru při jeho násilném otáčení opačným směrem.

- . . Přípustný tlak čerpadla
 - . Čerpadlo lze provozovat při tlaku v rozmezí -0.01 až + 0.01 MPa
 - . Je-li sání čerpadla pod zálivem, pak jeho výška musí být 50 cm a méně.

Upozornění

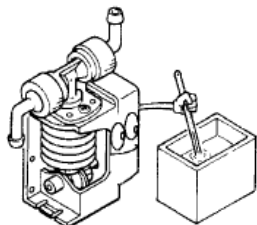
Při jiném než výše uvedeném tlakovém rozmezí čerpadla hrozí, že se nebude otáčet motor nebo nastane jiná porucha či poškození.

2. Instalace

(1) Místo instalace

Čerpadlo instalujte v místě s okolní teplotou 5 – 40°C, relativní vlhkostí 35 – 90% hm. a s možností jednoduchého přístupu pro údržbu.

Místo instalace čerpadla musí být dobře větráno.

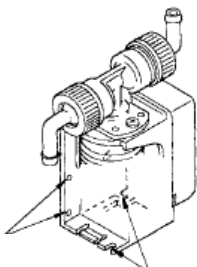


(2) Upevnění podstavy

Pomocí dvou šroubů M4 upevněte podstavu pro čerpadlo. Montážní otvory jsou na spodní části a po stranách.

Upozornění

Čerpadlo nesmíte instalovat na nestabilní desku.



Otvory pro boční uchycení

Otvory pro uchycení k podstavě

(3) Příprava hadice

Dříve, než budete čerpadlo instalovat, odřízněte rovně konec hadice.



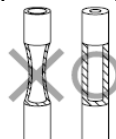
3. Potrubí

(1) K minimalizaci množství kapaliny v potrubí musí být potrubní instalace co nejkratší a s co nejmenším počtem kolen. Abyste se vyhnuli kavitaci čerpadla (jev, při němž se tvoří bubliny), použijte hadici na sání, která odpovídá sacímu otvoru čerpadla a musí být co nejkratší. V případě použití hadice o vnitřním průměru 8 mm musí být hadice kratší než 2 m.

(2) Použijte polyvinylovou hadici, která je chemicky odolná vůči kapalinám a snese tlak vyvíjený čerpadlem.

Upozornění

Existuje možnost promáčknutí sací hadice v důsledku sací síly čerpadla. Proto používejte výhradně opletenou hadici (hadici s textilní vložkou) apod. (Zvláštní pozornost věnujte přečerpávání horké kapaliny.)

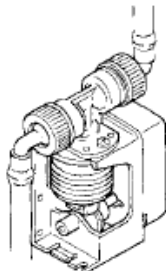


**Předepsaná velikost hadice:
vnitřní průměr 8 mm**

(3) Připojení hadice

Hadici zasuňte silou na doraz otvorů na výtlačku a sání.

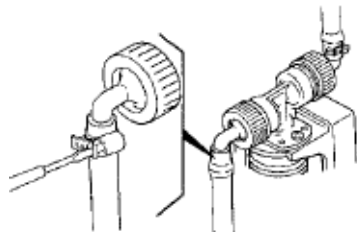
Pozor, při nedokonalém zapojení sací strany hrozí přisávání vzduchu vedoucí k možnému nedostatečnému výkonu čerpadla.



(4) Hadice bezpečně zajistěte pomocí hadicové spony, aby neunikala kapalina.

Upozornění

Pozor na nadměrné utažení vstupů na sání a výtlačku, neboť tyto jsou vyrobeny z plastu.

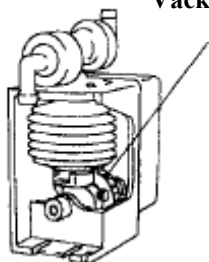


4. Nastavení průtoku (u nastavitelné vačky)

Průtok se nastavuje změnou délky zdvihu. Viz níže uvedený postup.

(1) Přerušte chod čerpadla tak, aby se knoflík pro nastavení zdvihu mohl dostat k pravé straně frémy čerpadla. (Čerpadlo odstavte ve snadno nastavitelné poloze hnací vačky B.)

Vačka B



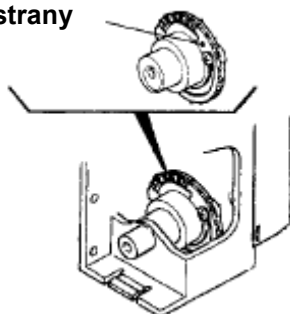
(2) Povolte otočením nastavovacího šroubku o $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ proti směru hodinových ručiček. Šroubek nesmíte přetočit.



Nastavovací šroubek
délky zdvihu

(3) Nastavte kruhovou stupnici ručním natočením vačky této strany.

Vačka této strany



(4) Po provedení seřízení délky zdvihu nastavovací šroubek utáhněte.

5. Odstraňování závad

Manipulaci s čerpadlem, jeho údržbu a prohlídky je nutno provádět v rozsahu stanoveném tímto návodem.

Příčina	Jev	Protiopatření
Nedochází k sání kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> • Chybný směr montáže ventilu • Cizí částice uchycené na ventilu • Poškozený nebo prasklý ventil • Krytka A nedostatečně dotažena • Hlava čerpadla nedostatečně dotažena • Prasklý měch • Zavzdušněné čerpadlo (vzduchová kapsa) • Přisávání vzduchu sacím vstupem • Motor se neotáčí • Chybí přečerpávaná kapalina • Příliš krátká délka zdvihu* 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalujte ventil ve správném směru • Vyčistěte ventil • Proveďte výměnu ventilu • Dotáhněte krytku A • Dotáhněte bezpečně upevňovací šrouby hlavy čerpadla • Proveďte výměnu čerpadla • Sejměte hadici na straně výtlaku, měch naplňte kapalinou a hadici opět zapojte • Zapojte řádně hadici • Zkontrolujte zdroj napájení, popř. čerpadlo nahraďte novým • Naplňte nádrž kapalinou • Nechte běžet čerpadlo při plné délce zdvihu (100%) a následně délku zdvihu seřídte
Nedochází k výtlaku kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> • Chybný směr instalace ventilu • Cizí částice uchyceny k ventilu • Poškozený nebo prasklý ventil • Prasklý měch • Zavzdušněné čerpadlo (vzduchová kapsa) • Motor se neotáčí • Chybí přečerpávaná kapalina 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventil instalujte ve správném směru • Vyčistěte ventil • Proveďte výměnu ventilu • Čerpadlo nahraďte novým • Sejměte hadici na straně výtlaku, měch naplňte kapalinou a hadici opět zapojte • Zkontrolujte zdroj napájení, popř. čerpadlo nahraďte novým • Nádrž naplňte kapalinou
Příliš nízký průtok	<ul style="list-style-type: none"> • Cizí částice uchyceny k ventilu • Krytka A nedostatečně dotažena • Hlava čerpadla nedostatečně dotažena • Přisávání vzduchu sacím vstupem 	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčistěte ventil • Dotáhněte krytku A • Utáhněte bezpečně úchytné šrouby hlavy čerpadla • Zapojte správně hadici
Netěsnosti kapaliny	<ul style="list-style-type: none"> • Krytka A nedostatečně dotažená • Hlava čerpadla nedostatečně dotažená • Prasklý měch 	<ul style="list-style-type: none"> • Dotáhněte krytku A • Dotáhněte bezpečně utahovací šrouby hlavy • Proveďte výměnu čerpadla

*) Platí pro KBR . . B .

6. Údržba a prohlídky

.Vždy věnujte pozornost provoznímu stavu a případným netěsnostem kapaliny.
Po zjištění neobvyklého stavu VYPNĚTE přívod el. energie a ověřte příčinu dle Tabulky poruch.

.Po vypršení životnosti dílů nebo při znatelném poklesu výkonnosti čerpadla proveďte výměnu příslušných dílů popř. celého čerpadla.

7. Opotřebitelné součástky

V případě požadavku nepřetržitého dlouhodobého provozu čerpadla doporučujeme, aby měl uživatel čerpadla v trvalé zásobě následující opotřebitelné součástky.

Čís.	Název dílu		Přibližná doba výměny
7 8 9	Talířový ventil A (*) Talířový ventil B (*)		3,000 hodin
10	O-kroužek		Po výměně ventilu
11	Měch		500 milionů zdvihů

Poznámky:

- 1: díly označené * jsou dostupné jako celek (ventilová sada)
- 2: Životnost opotřebitelných součástí závisí na tlaku, teplotě a vlastnostech přečerpávané kapaliny.
3. Výše uvedený odhad životnosti vychází z nepřetržitého čerpání čisté vody při 20 až 25°C, nejedná se však o garantované veličiny.

8. Demontáž a montáž

Téměř vždy před demontáží čerpadla zde zůstane zbytek kapaliny. Zejména v případě použití nebezpečných kapalin je nutné nejprve celý vnitřek čerpadla vyčistit. Pozor, aby vám v čerpadle nezůstaly drobné součástky.

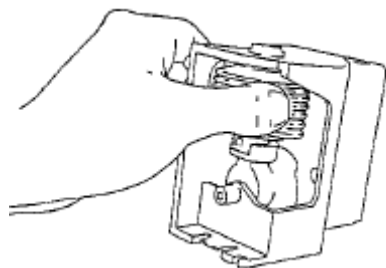
Postup výměny talířového ventilu

- (1) Odpojte hadice na jak na straně výtlačku, tak sání.
- (2) Otočte krytkou A (2) proti směru hodinových ručiček, vyjměte vývod (5), přívod (1) a hlavu čerpadla (3).
- (3) Vyjměte ventilovou sadu (složenou z talířového ventilu A (7), talířového ventilu B (8) a těsnění ventilu (9)). (Tím je demontáž skončena).
- (4) Proveďte výměnu staré ventilové sady za novou. Při následné opětné montáži postupujte v obráceném pořadí než při demontáži.

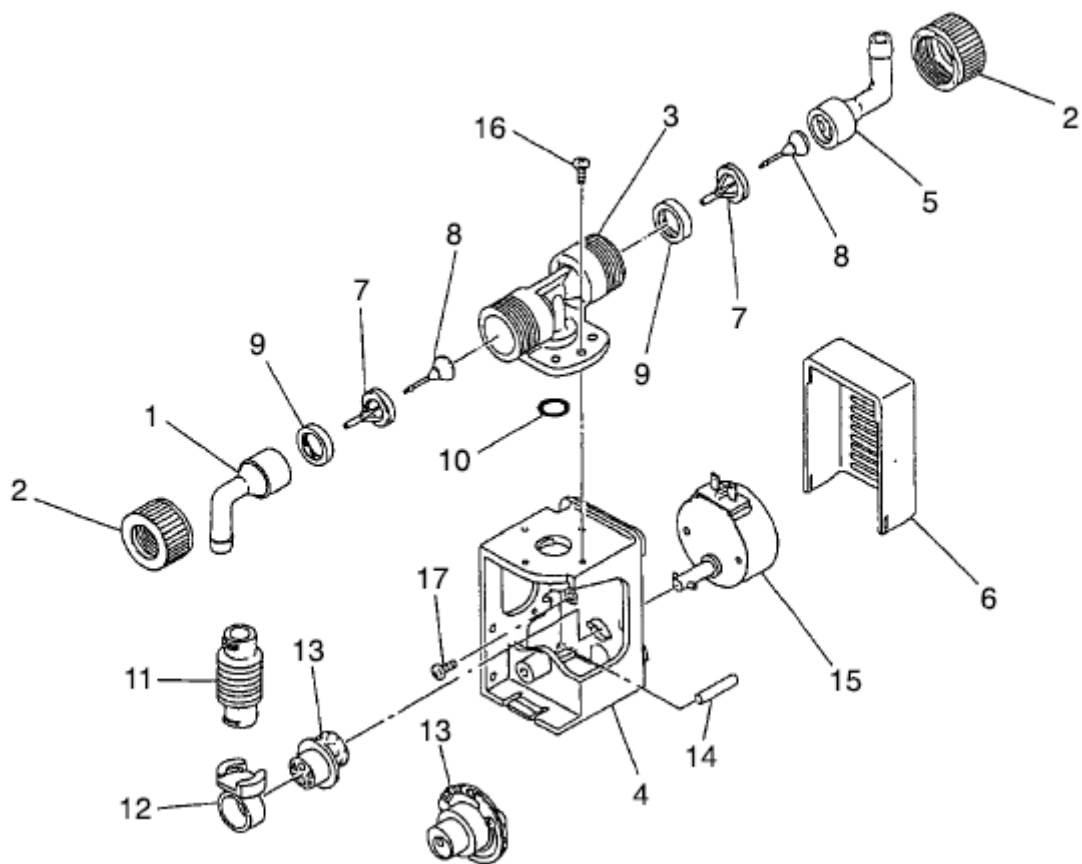
Při montáži dbejte na zachování správného směru talířového ventilu. (Viz kapitola „Názvy dílu a rozložený pohled“.)

Postup výměny měchu

- (1) Pomocí šroubováku povolte samořezné šrouby (16) a vyjměte hlavu čerpadla (3). Pozor, abyste neztratili O-kroužek (10) nasazený v místě, kde měch (1) přichází do kontaktu s hlavou čerpadla.
- (2) Pomocí stříkačky odstraňte případný zbytek kapaliny v měchu.
- (3) Otočte měch (11) o 90° proti směru hodinových ručiček.
- (4) ZAPNĚTE hlavní spínač čerpadla, otočte převodovým motorem (15) a ojnici (12) zastavte v dolní úvratí.
- (5) Proveďte smrštění měchu (11) a vyjměte jej. (Tím je postup demontáže ukončen).
- (6) Postup montáže nových měchů podle následujících kroků.
 1. Nastavte měchy na spojovací tyčku (12).
 2. ZAPNĚTE napájení k převodovému motoru (15), abyste zastavili spojovací tyčku na horním mrtvém bodě.
 3. Za tohoto stavu lehce stiskněte měchy (11) směrem ke spojovací tyčce a otočte měchy o 90°.



9. Názvy dílu a rozložený pohled



Nastavitelný typ vačky

Čís.	Díl	Množství	Poznámky
1	Vstup	1	
2	Krytka (víko) A	2	
3	Hlava čerpadla	1	
4	Fréma	1	
5	Vývod	1	
6	Kryt motoru	1	
7	Talířový ventil A	2	
8	Talířový ventil B	2	
9	Těsnění ventilu	2	
10	O-kroužek	1	P-11
11	Měch	1	
12	Ojnice	1	
13	Hnací vačka	1	
14	Vačkový hřídel	1	
15	Motor	1	
16	Samošroub	2	M4
17	Šroub s šestihlannou hlavou	2	M4



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 9899 2411	FAX : 2 9899 2421
Denmark	: IWAKI Pumper A/S	TEL : (45)48 24 2345	FAX : 48 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 : (62)21 690 6908	FAX : 21 690 6912
Finland	: IWAKI Suomi Oy	TEL : (358)9 2742714	FAX : 9 2742715	Malaysia	: IWAKIm Sdn. Bhd.	TEL : (60)3 7803 8907	FAX : 3 7803 4800
Norway	: IWAKI Norge AS	TEL : (47)96 81 16 80	FAX : 66 81 16 81	Taiwan	: IWAKI Pumps Taiwan Co., Ltd.	TEL : (886)2 8227 9600	FAX : 2 8227 8818
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 33469	FAX : 2236 33469	China	: GFZ IWAKI Engineering & Trading (Guangzhou)	TEL : (86)20 8436 0503	FAX : 20 8436 9181
Holland	: IWAKI Holland B.V.	TEL : (31)267 241121	FAX : 267 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 628796	China	: IWAKI Pumps (Shanghai) Co., Ltd.	TEL : (86)21 6272 7502	FAX : 21 6272 6629
Belgium	: IWAKI Belgium n.v.	TEL : (32)1387 0200	FAX : 1387 2030	Philippines	: IWAKI Chemical Pumps Philippines, Inc.	TEL : (63)2 888 0245	FAX : 2 843 3066
				Korea	: IWAKI Korea Co. Ltd.	TEL : (82)2 3474 0523	FAX : 2 3474 0221

T517 '03/08