



SÉRIE 2000

1. Prohlášení o shodě	2
2. Obecné informace	4
3. Bezpečnost	4
4. Doprava a meziskladování	5
5. Popis zpětných ventilů SÉRIE 2000	5
6. Instalace	6
7. Spuštění/Zastavení	7
8. Údržba/Oprava	8
9. Nehody při provozování	9

CE

emri



1. Osvědčení o shodě

Tímto my, firma

KSB S.A.S.
Průmyslová zóna Gagnaire Fonsèche
24490 LA ROCHE CHALAIS
Sídlo společnosti : 92635 – Gennevilliers
Francie

prohlašujeme, že níže definované zpětné ventily jsou ve shodě:

• s požadavky Směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES.

Popis typů ventilů:

Zpětné ventily

– SÉRIE 2000

PN 16

DN 50-600

PN 25

DN 50-1200

Class 150

DN 50-1200

Class 300

DN 50-600

Podle evropských harmonizovaných norem:

EN 12516-1:2005 ; EN 12516-2:2004 ; EN 12516-4:2008 ;
EN 10213

A jiných norem/směrnic:

ASME B16.42 ; ASME B16.34 ; kód RCCM
ASTM A 395 ; ASTM A 126 ; RCCM M1112 ; RCCM M3402

Vyhovují pro:

Kapaliny skupiny 2 pro ASTM A 126**Kapaliny skupin 1 a 2** pro jiná zařízení než ASTM A 126

Postup posuzování shody:

Modul H

Výrobní místo:

LA ROCHE CHALAIS

Název a adresa notifikovaného subjektu pro
objednávky vyrobené do 30.09.2011**Lloyd's Register Verification Limited**
71 Fenchurch Street,
Londýn
EC3M 4BS
Anglie

Číslo notifikovaného subjektu :

0038

Číslo osvědčení:

RPS 0160325/01Název a adresa notifikovaného subjektu pro
objednávky vyrobené od 01.10.2011**Bureau Veritas**
67/71 boulevard du Château
92200 Neuilly-sur-Seine
Francie

Číslo notifikovaného subjektu:

0062

Číslo osvědčení:

CE-PED-H-KSB 001-11-FRA

- s požadavky nařízení REACH ES 1907/2006.

Nařízení Evropského parlamentu ES 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Popis typů ventilů:

Zpětné ventily

– SÉRIE 2000

PN 16

DN 50-600

PN 25

DN 50-1200

Class 150

DN 50-1200

Class 300

DN 50-600

Článek 33/REACH

Žádná látka zařazená do kandidátského seznamu a do přílohy XIV právního předpisu není obsažena v koncentraci vyšší než 0,1 hmotnostních %.

Michel Delobel
Zajištění kvality

rev.10 - 07/11

Tento doklad vznikl elektronicky, a je tedy platný bez podpisu. Platnosti nabývá zveřejněním.

2. Obecné informace

Tento návod k obsluze platí pro zpětné ventily SÉRIE 2000 KSB (viz paragraf 5).

Konstrukce, výroba a kontroly zpětných ventilů KSB se řídí Systémem zajištění kvality v souladu s normou EN ISO 9001 a se Směrnicí Tlaková zařízení 97/23/ES (DESP).

Pro zajištění správného fungování těchto zpětných ventilů je nutná správná instalace, údržba a běžná údržba.

Výrobce nese odpovědnost za nesprávné fungování těchto zpětných ventilů, pokud nebudou dodrženy pokyny pro obsluhu.

POZOR Není povoleno použití ventilů mimo funkční rozsah. Meze jsou uvedeny na štítku nebo v jejich popisu. Hodnoty uvedené v tabulkách tlaku a teploty se nesmějí překračovat. Jakékoliv použití mimo specifikovaný rámec by mohlo způsobit přetížení ventilů, které by nemusely vydržet. Technické knížky si můžete prohlédnout v našem katalogu výrobků na internetu na adrese www.ksb.com



Při nedodržení těchto pravidel by mohlo dojít ke škodám a zraněním personálu a k poškození zařízení:

- Úrazy způsobené únikem kapaliny (chladné/teplé, hořlaviny, žíraviny nebo pod tlakem),
 - Nesprávné fungování nebo zničení zpětného ventilu.
- Popisy a pokyny uvedené v tomto návodu platí pro standardní verze, ale také pro příslušné speciální verze. Tento návod k obsluze nepřihlíží k:
- nehodám, k nimž může dojít během instalace, fungování a údržby.
 - místním bezpečnostním předpisům. Za dodržování těchto předpisů nese odpovědnost uživatel, což platí rovněž pro zúčastněné montážní týmy.

POZOR S těmito zpětnými ventily musí manipulovat pouze kvalifikovaný a zkušený personál.

Zaměstnanci, kteří odpovídají za fungování, instalaci a údržbu zpětných ventilů, musejí dobře znát vzájemné působení mezi zpětným ventilem a ostatním zařízením, do kterého je ventil namontován.

Chyby při manipulaci se zpětným ventilem mohou mít závažné důsledky na chod továrny; může například dojít k:

- úniku výrobku
- výrobním ztrátám v továrně/na stroji
- negativním efektům / snížení / zvýšení výnosu továrny/stroje.

V případě dalších dotazů nebo při poškození zpětného ventilu se obraťte na Obchodní agenturu KSB.

V případě jakýchkoliv dalších otázek a dalších objednávek sdělte prosím veškeré údaje uvedené na identifikačním štítku.

Specifikace (podmínky fungování) zpětných ventilů obsahuje tento návod a technický popis daného zpětného ventilu (viz paragraf 5).

V případě vrácení zpětného ventilu výrobcí postupujte prosím podle informací v paragrafu 4.

3. Bezpečnost

V tomto návodu naleznete základní pokyny, které je třeba dodržovat v zájmu správného fungování. Pro montéra a obsluhu je tedy životně důležité, aby si před instalací a uvedením zpětného ventilu do provozu tento návod přečetli. Stejně tak tento návod musí být vždy po ruce na místě, kam se zpětný ventil montuje.

Nestačí dodržovat všeobecné pokyny uvedené v paragrafu „bezpečnost“, je třeba také respektovat pokyny uvedené i v jiných paragrafech.

3.1. Bezpečnostní symboly použité v pokynech pro fungování

Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu, jejichž nedodržení by mohlo způsobit škody na zdraví osob, jsou speciálně označeny symbolem rizika:



v souladu s normou ISO 3864-B.3.1.

Pokyny, jejichž nedodržení by mohlo pro zpětný ventil představovat rizika a způsobit jeho nefunkčnost, jsou označeny slovem

POZOR

Údaje přímo související se samotným ventilem (jako například jmenovitý tlak) musejí být dodržovány a musejí být udržovány čitelné.

3.2. Kvalifikace a školení zaměstnanců

Zaměstnanci podílející se na fungování, údržbě, kontrole a instalaci musejí mít pro svou práci odpovídající kvalifikaci. Odpovědnosti, pravomoci a zařazení zaměstnanců musí uživatel jasně definovat. Pokud dotčení zaměstnanci nemají požadované znalosti, musí se jim nabídnout školení. V případě nutnosti poskytnete takové školení a pokyny na žádost uživatele výrobce/dodavatele. Kromě toho uživatel nese odpovědnost za to, že dotčení zaměstnanci budou těmto pokynům dobře rozumět.

3.3. Nebezpečí v případě nedodržení bezpečnostních pokynů

Nedodržení bezpečnostních pokynů může způsobit škody na zdraví osob, ohrožení životního prostředí i samotného zařízení. Při nedodržení pokynů také následně dojde k čistému a prostému zrušení záruky.

Mohlo by to například vést k tomu, že:

- v továrně nebude dosaženo základních funkcí zpětného ventilu,
- při předepsané údržbě a opravách nebudou dosaženy uspokojivé výsledky,
- personálu by hrozilo nebezpečí způsobené elektřinou, mechanickými nebo chemickými účinky,
- by bylo ohroženo životní prostředí v důsledku úniku nebezpečných látek.

3.4. Pozornost věnovaná bezpečnosti

Je nutné brát v úvahu bezpečnostní pokyny obsažené v tomto návodu, vnitrostátní předpisy pro předcházení úrazům, jakož i jakékoliv jiné předpisy vztahující se na uživatele a použitelné na interní práci, fungování nebo bezpečnost.

3.5. Bezpečnostní pokyny pro uživatele/provozovatele

Uživatel musí jakoukoliv teplou nebo studenou část zpětného ventilu (těleso nebo držadlo nebo akční část), která by mohla představovat nebezpečné riziko, chránit před náhodnými kontakty.

Je nezbytné zamezit jakémukoliv úniku nebezpečné látky (například hořlaviny, žíraviny, jedovaté nebo horké kapaliny), aby nedošlo k ohrožení osob nebo životního prostředí. Musí být přísně dodržovány právní předpisy platné pro danou oblast.

3.6. Bezpečnostní pokyny pro údržbářské, inspekční a instalační práce

3.6.1. Obecně

Uživatel nese odpovědnost za to, že údržbářské, inspekční a instalační práce bude provádět kompetentní personál, který bude mít odpovídající kvalifikaci a bude seznámen s tímto návodem. Jakákoliv práce na ventilu SÉRIE 2000 může být prováděna, pouze pokud ventil nebude pod tlakem a pokud jeho teplota bude 60 °C. Ventily, které se dostaly do kontaktu s nebezpečnými látkami, se musejí dekontaminovat. Bezprostředně po dokončení prací musí být znovu nainstalováno veškeré bezpečnostní vybavení a/nebo musí být znovu spuštěno. Před uvedením do chodu si prosím přečtete jednotlivé body paragrafu 7.

3.6.2. Instalace v koncovém bodu

Zpětné ventily nemohou být použity v koncovém bodu a při demontáži po proudu.

3.7. Nepovolené změny a výroba náhradních částí

Vybavení se nesmí vyměňovat ani upravovat bez předchozí porady s výrobcem. Výrobce nenese odpovědnost za škody, které uživatel způsobí tím, že použije náhradní díly nebo doplňky, které nebudou originální.

3.8. Nepovolený způsob chodu

Provozní bezpečnost a spolehlivost dodaného zpětného ventilu je garantována pouze v mezích povoleného užívání, jak je definované v paragrafu 2 „Obecné informace“ návodu k obsluze. V žádném případě není povoleno překročit meze uvedené v technickém popisu.

4. Doprava a meziskladování

4.1. Doprava

Zpětné ventily se dodávají připravené k přímému použití.

POZOR Pro přepravu a skladování musejí být zpětné ventily zabalené v kartonových nebo dřevěných bednách s vhodnou ochranou (dehydratující činidlo, zábrana proti tepelnému svaření).

POZOR Aby nedošlo k žádné škodě, v případě potřeby je třeba zpětný ventil ovázat nakládacím lanem. Po dodávce nebo těsně před montáží je nutné zpětný ventil zkontrolovat, aby byly odhaleny případné závady vzniklé při přepravě.

4.2. Meziskladování

Ventily se musejí skladovat tak, aby správně fungovaly i po delším skladování. To zahrnuje:

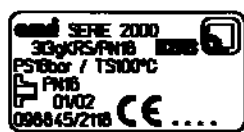
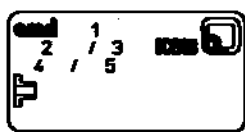
- skladování na 5° v uzavřené poloze,
- zvláštní opatření proti kontaminaci, mrazu a korozi (použití tepelně svařovaných plastových sáčků s dehydratačními činidly, ochrana otvorů se závitovými zátkami nebo krytkami).

5. Popis ventilů SÉRIE 2000

Dále uvedené průřezy odpovídají obecné konstrukci našich ventilů. V případě konkrétního modelu ventilu si plány a další důležité informace vyhledejte ve zvláštních návodech.

5.1. Značení

Ventily SÉRIE 2000 jsou značeny podle směrnice DESP 97/23/ES.



Značení na identifikačním štítku

Příklad

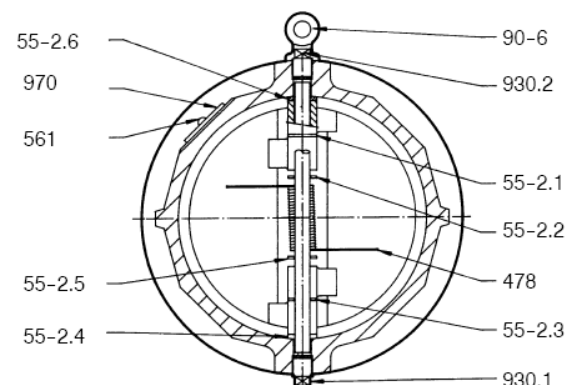
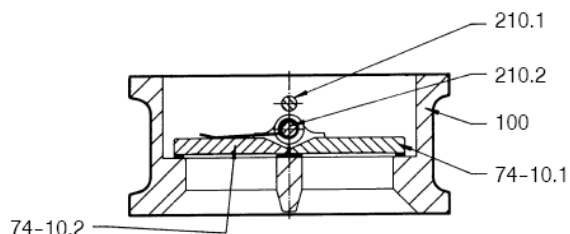
- 1 – Typ zpětného ventilu SÉRIE 2000
- 2 – Interní kodifikace materiálu
- 3 – Název zpětného ventilu PN / Třída
- 4 – Maximální povolený tlak
- 5 – Maximální povolená teplota
- 6 – Připojení přírub trubek (pokud je známé)
- 7 – Měsíc a rok výroby
- 8 – Sériové číslo
- 9 - Označení ES s identifikačním číslem notifikovaného subjektu

5.2. Průřezy a dokumenty

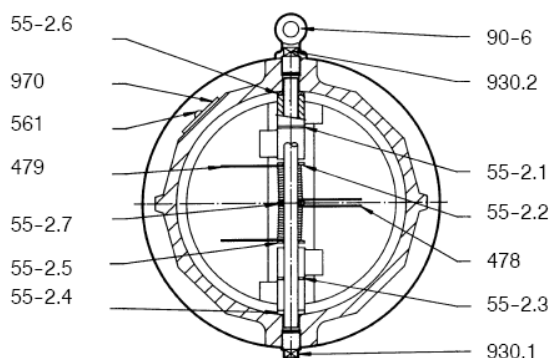
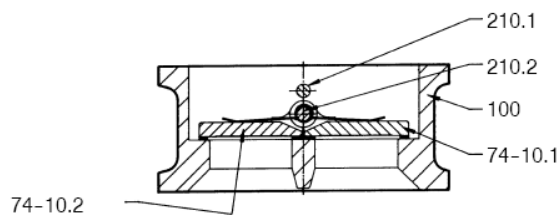
5.2.1. Průřezy (PN16, PN25)

Typ	DN (mm)	Technická knížka
SERIE 2000 PN 16	50–600	8480.16/-20
SERIE 2000 PN 25	50–600 700–1200 na žádost	8480.12/-20

DN 50 až 300 a 450
Jednoduchá pružina

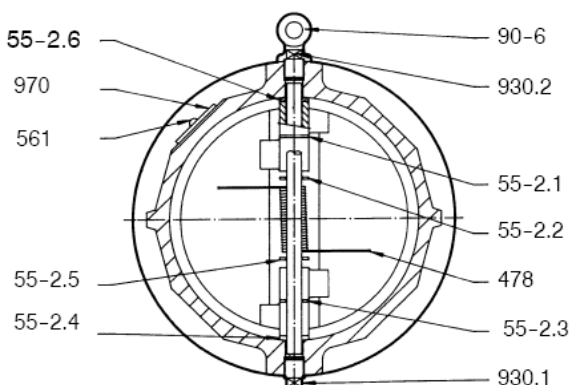
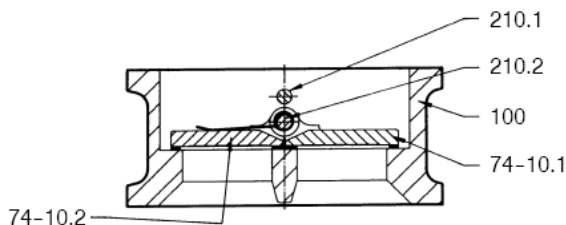


DN 400, 500 a 600 mm
Dvojitá pružina



5.2.2. Průřez (Class 150, class 300)

Typ	DN (mm)	Technická knížka
SERIE 2000 Class 150	50–600	8485.15/-20
SERIE 2000 Class 300	700–1200 na žádost 50–300 350–600 na žádost	8485.13/-20



5.3. Nomenklatura

Značky	Název
100	Těleso
210.1	Osa dorazu
210.2	Osa otáčení
478	Pružina (vinutí doprava)
479	Pružina (vinutí doleva)
55-2.*	Třecí podložka
561	Kanelovaný hřebík
74-10.*	Křídlo
90-6	Zvedací kroužek
930.1	Zátka osy dorazu
930.2	Zátka osy otáčení
970	Identifikační štítek
*	Opakující se část

5.4. Princip fungování

Popis

Zpětný ventil tvoří hlavně prstencové těleso s plochými stěnami (100), dále 2 křídla (74-10), osa otáčení (210.2), osa dorazu (210.1), pružina (pružiny) (478, 479) a závěr osy (930.*).

Sedlo může být buď z elastomeru, nebo kovové (celé těleso).

Obě křídla se otáčejí kolem osy otáčení a jsou zastavena v otevřené poloze osou dorazu.

Uzavírání zajišťují pružiny.

6. Instalace

6.1. Obecně

POZOR Aby nedošlo k žádnému úniku, deformaci nebo narušení tělesa (100), trubky musejí být správně napojené tak, aby na tělesa zpětných ventilů nepůsobila žádná síla nebo rušivé namáhání v ohybu, když jsou ventily namontované a v chodu.

POZOR Ochranné nástavce mohou být odstraněny až těsně před nainstalováním. Izolační povrchy přírub musejí být čisté a nepoškozené.



Spoje příruby trubek musejí být správně vloženy. Používejte pouze spoje ze schválených materiálů. K upínání musejí být použity všechny otvory přírub.



Během montáže je nutné dávat na zařízení pozor a nemontované ventily se musejí chránit před prachem, pískem a stavebními materiály atd. (přikrýt odpovídajícími prostředky).



Ventily SÉRIE 2000 a potrubí použitá při vysoké teplotě (> 60 °C) nebo při nízké teplotě (< 0 °C) musejí být buďto opatřeny ochrannou izolací, nebo na nich musejí být uvedeny ochranné symboly upozorňující, že je nebezpečné se těchto ventilů dotýkat.

6.2. Podmínky nainstalování

6.2.1. Optimální namontování

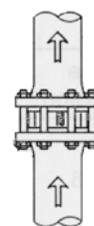
Pokud se ventil SÉRIE 2000 montuje na vodorovné potrubí, musí být vždy namontován na vertikální osu otáčení.

SPRÁVNĚ

NESPRÁVNĚ



V případě namontování na vertikální potrubí bude správné fungování ventilu zajištěno, pouze pokud bude kapalina cirkulovat zdola nahoru (v případě cirkulace kapaliny shora dolů se obraťte na nás).

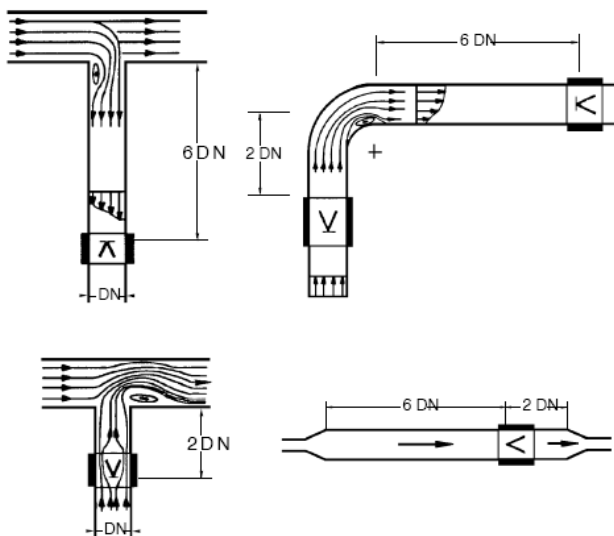


6.2.2. Minimální vzdálenosti, které musejí být dodrženy mezi zpětným ventilem a jakýmkoliv přerušujícím prvkem (koleno, rozdvojení, čerpadlo, kohout...)

Podle konfigurace oběhu je nutné dodržet určité minimální vzdálenosti mezi postavením ventilu a umístěním nějakého přerušujícího prvku, jako je například koleno, rozdvojení, čerpadlo, kohout atd.

Náčrtky uvedené níže představují uspořádání horizontálního potrubí (pohled shora) s ventilem nainstalovaným na vertikální ose otáčení.

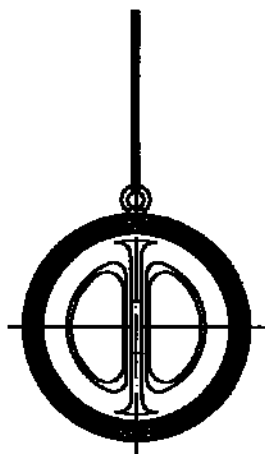
Ventil musí být umístěn ve vzdálenosti 6 DN za jakýmkoliv přerušujícím prvkem. U každého přerušujícího prvku umístěného za ventilem dbejte na to, aby byly dodrženy zvláštní provozní předpisy pro daný prvek nebo minimálně 2 DN miní.



6.3. Manipulace

K instalování zpětných ventilů velkých rozměrů ($DN \geq 200$) jsou nutné manipulační prostředky.

Pro manipulaci se zpětným ventilem použijte zdvihací lano s kroužkem.



6.4. Doporučení pro instalaci

Před smontováním

- Ověřte, že nikde nejsou kapky po svařování a kovové hoblíny, které by mohly zhoršit normální kontakt rovné stěny příruby s ventilem.
- Zkontrolujte seřazení potrubí a souběžnost přírub.
- Zkontrolujte, zda vnitřní průměr přírub odpovídá průměrům spojů a vnitřku tělesa.
- Zajistěte dostatečnou vzdálenost dvou přírub potrubí od sebe tak, aby zpětný ventil a oba spoje přírub lehce klouzaly.

Během montování

- Vložte zpětný ventil mezi obě příruby a vycentrujte ho několika šňůrami.
- Postupně šňůry utahujte, až docílíte potřebného spojení pro nepropustnost spoje příruby.

7. Spuštění / Zastavení

7.1. Spuštění

Před každým spuštěním zpětného ventilu je nutné porovnat tlak, teplotu a materiály, z nichž je zpětný ventil vyroben, s reálnými podmínkami při instalaci, a to proto, abychom si ověřili, že jim ventil SÉRIE 2000 dokáže odolat.



Špičky tlaku (vodní ráz) nesmějí v žádném případě překročit povolený tlak kohoutu. Musejí se přijmout zvláštní opatření. V novém systému, a to zejména po údržbě musejí být obvody vypuštěny a propláchnuty, aby se odstranily pevné částičky.

7.2. Zastavení

Při odstávkách se musejí z potrubí odstranit kapaliny, které mohou změnit svůj stav z důvodu polymerizace, krystalizace nebo ztuhnutí atd. V případě potřeby se celé potrubí vyčistí a zpětné ventily otevřou.

8. Údržba/Opravy

8.1. Bezpečnostní pokyny

Údržbářské práce a opravy může provádět pouze kvalifikovaný personál s dostatečnými zkušenostmi. Při údržbě a opravách se musejí dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené níže, jakož i všeobecné pokyny uvedené v paragrafu 2. Používejte pouze originální náhradní díly a doporučené nářadí, a to i v neodkladných případech; jinak nebude možné zajistit správné fungování ventilu.

8.2. Demontáž zpětného ventilu z potrubí

Podle identifikačního štítku zjistěte, o jaký zpětný ventil jde.



Zkontrolujte si, zda máte k dispozici správnou náhradní sadu.



Zpětný ventil nesmí být pod tlakem a musí být dostatečně ochlazen, aby jeho teplota byla nižší než 60 °C, a nedošlo tak k popálení.



Otevření zpětných ventilů pod tlakem může představovat smrtelné nebezpečí. Pokud v kohoutu byly toxické nebo velmi hořlavé látky nebo pokud se z kapalin může stát při kontaktu se vzdušnou vlhkostí žiravina, musí být kohout vydatně propláchnut. V případě potřeby je třeba použít ochranné oděvy a masku. Podle postavení při montáži musí být odstraněna veškerá kapalina, která ve zpětném ventilu ještě zůstala. Před přepravou musejí být zpětné ventily vymyté a pečlivě vyprázdněné. V případě jakýchkoliv dotazů se prosím obraťte na Obchodní oddělení KSB.

Demontáž ventilu z potrubí s aktivátorem

Oddalte od sebe dostatečně příruby potrubí, abyste mohli zpětný ventil snadno vyjmout.

8.3. Náhradní sady, seznam nářadí, spotřební materiál

8.3.1. Náhradní sady

Použijte různé náhradní díly, z nichž jsou sady složeny. Postupujte podle technických pokynů. Musejí se nahradit všechny části tvořící celek a spoje přírub.



Během montáže a demontáže musíte dodržovat pořadí operací, aby nedošlo ke zranění a poškození zdraví a hmotným škodám.

8.3.2. Seznam nářadí

Ploché klíče, klíče pro vnitřní šestihran

8.3.3. Spotřební materiál

- ostrá teflonová páska,
- rozpouštědlo vhodné pro elastomerové sedlo.

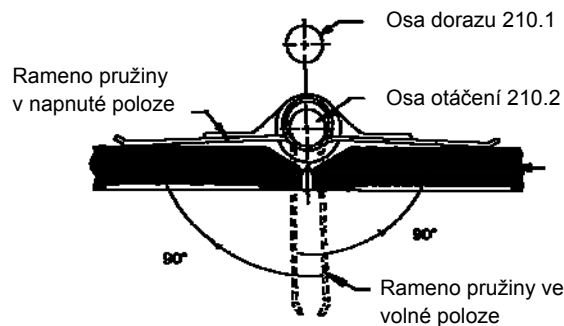
8.4. Odmontování a namontování nového kohoutu

8.4.1. Odmontování ventilu

- Položte ventil na potrubí. Položte ho rovně na chráněný pracovní stůl stranou křidel směrem nahoru. Pomocí plochého klíče nebo klíče pro vnitřní šestihran odšroubujte všechny 4 uzávěry os:
 - 2 uzávěry osy otáčení (930.2) (930.4)
 - 2 uzávěry osy dorazu (930.1) (930.3)
- Vyndejte osu dorazu (210.1).
- Zatláče rukou na osu otáčení (210.2) tak, aby spirálovitá část tlačné pružiny (tlačných pružin) zapadla do dutiny křidel.
- Zatláče na osu otáčení a opatrně dekomprimujte části pružin (y) (478) (479) až do uvolněné polohy.
- Sejměte pružiny a třecí podložky (55-2.*) a křídla (74-10.1) (74-10.2).
- Po omytí tělesa (100) vhodným rozpouštědlem (podle povahy elastomerového sedla) proveďte vizuální zkoušku nepropustnosti šoupátka, které je součástí tělesa zpětného ventilu.
- Pokud je šoupátko opotřebené nebo poškozené, je třeba v továrně požádat o odliší nového spoje nebo v případě nepropustnosti Kov/Kov o obnovení nepropustného povrchu.
- Všechny díly omyjte pomocí rozpouštědla.

8.4.2. Opětovné namontování ventilu

- Umístěte křídla (74-10.1) (74-10.2) do vlastního tělesa (100); přitom je třeba pečlivě srovnat středy každého křídla s vnitřními závitů v otvoru zátky osy otáčení.
- Vložte třecí podložky (55-2.*). Třecí podložky s kulovitou plochou se musejí umístit ze strany vlastního tělesa.
- Smontujte „naprázdno“ osu otáčení, abyste zkontrolovali napojení vrtání křidel a podložek s vrtáním osy.
- Sejměte osu otáčení tak, abyste uvolnili polohu pružiny.
- Napněte pružinu (pružiny) (478) (479) na 180° ve směru hodinových ručiček : viz obrázek.



- Vložte napnutou pružinu do dutiny křídla a zachovávejte tlak na pružinu rukou, namontujte osu otáčení (210.2) do vlastního tělesa, křidel a pružiny.
- Nyní můžete pružinu uvolnit.
- Vložte osu dorazu (210.1) a závěry os (930.*), přičemž dbejte na to, aby ostrá teflonová páska byla obtočena kolem závitování závěrů tak, aby byly nepropustně upevněny – ve směru hodinových ručiček: viz obrázek.

9. Provozní problémy

9.1. Obecně

Práce související s opravou nebo údržbou musejí provádět kvalifikovaní zaměstnanci vybavení vhodným nářadím a musejí použít originální náhradní díly.

Je nezbytné dodržovat dříve definované bezpečnostní pokyny.

9.2. Anomálie a řešení

Únik po směru / proti směru	
Únik u uzávěrů	
Únik u příruby	
Nelze otevřít	
Nelze zavřít	
Tvrdé místo	
Vibrace / Vibrace	
Cizí těleso	- Otevřete ventil mimo provoz/bez kapaliny, odstraňte cizí těleso. - Inspekce sedla/křídla - Výměna sedla/křídla
Rozbité těleso	Porucha vzniklá vinou vodního rázu Zjištění příčin Výměna/oprava ventilu
Rozbité nebo zkroucené křídlo	Porucha vzniklá vinou vodního rázu Zjištění příčin Výměna/oprava ventilu
Poškozené, zkorodované křídlo	Křídlo : Zjištění příčin a výměna obou křídel
Rozbitá pružina (pružiny)	Zjistěte příčiny. / Zkontrolujte vibrace. / Únava.
Osa otáčení / dorazu je rozbitá – zkroucená.	Analýza závady. / Zjistěte příčiny. / Osy vyměňte.
Obnažené sedlo	Sedlo vyměňte.
Špatné upínání	Zkontrolujte typ upínání a upínacího momentu.
Špatný průměr upínání	Postupujte podle pokynů v tomto návodu.
Face to face neodpovídá, upínání není souběžné.	Uvedte do souladu s pokyny v tomto návodu.
Podmínky proudění Podmínky provozu nejsou normální.	Ověřte doporučená opatření.
Poškozené křídlo	Zkontrolujte opotřebení křídel při průchodu osami.



KSB S.A.S.

4, allée des Barbanniers • 92635 Gennevilliers Cedex (France)

Tel. : +33 1 41 47 75 00 • Fax : +33 1 41 47 75 10 • www.ksb.fr



8000.86/1264

22.07.11

Copyright / Právni upozornění – Původní návod k obsluze – Veškerá práva vyhrazena
Obsah tohoto dokumentu nesmí být pozměněn bez písemného svolení KSB.
Tento dokument může být pozměněn bez předběžného oznámení.