Automatizované uzavírací ventily

BOA-H Mat P

Návod k obsluze/montáži



Impressum

Návod k obsluze/montáži BOA-H Mat P

Originální návod k obsluze

Všechna práva vyhrazena. Obsah návodu se bez písemného svolení výrobce nesmí dále šířit, rozmnožovat, upravovat ani poskytovat třetím osobám.

Obecně platí: technické změny vyhrazeny.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 12. 3. 2019

Obsah

Slovník pojmů **5**

1 Všeobecně **6**
1.1 Základní informace 6
1.2 Montáž nezkompletovaných strojů 6
1.3 Cílová skupina 6
1.4 Související dokumentace 6
1.5 Symbolika 6

2 Bezpečnost **7**
2.1 Označení výstražných informací 7
2.2 Všeobecně 7
2.3 Používání v souladu s určením 8
2.4 Kvalifikace a školení personálu 8
2.5 Následky a nebezpečí při nedodržení návodu 8
2.6 Bezpečná práce 9
2.7 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhu 9
2.8 Bezpečnostní pokyny pro údržbu, inspekci a montáž 9
2.9 Nedovolený způsob použití 9

3 Přeprava / průběžné uskladnění / likvidace **10**
3.1 Kontrola stavu při dodávce 10
3.2 Přeprava 10
3.3 Skladování/konzervace 11
3.4 Zaslání zpět 11
3.5 Likvidace 12

4 Popis armatury **13**
4.1 Všeobecný popis 13
4.2 Označení 13
4.3 Typový štítek 14
4.4 Konstrukční uspořádání 14
4.5 Popis funkce 15
4.6 Rozsah dodávky 16
4.7 Očekávaná hodnota hluku 16

5 Instalace **17**
5.1 Všeobecné pokyny / bezpečnostní předpisy 17
5.2 Montážní poloha 17
5.3 Příprava armatury 18
5.4 Potrubí 19
5.5 Izolace 19

6 Uvedení do provozu / odstavení z provozu **21**
6.1 Uvedení do provozu 21
6.2 Hranice provozního rozsahu zařízení 22
6.3 Odstavení z provozu 23
6.4 Opětovné uvedení do provozu 23

7 Servis a údržba **24**
7.1 Bezpečnostní předpisy 24
7.2 Údržba/kontrola 25
7.3 Demontáž armatur 26
7.4 Montáž armatury 28
7.5 Utahovací momenty 30

8 Poruchy: jejich příčiny a odstranění 31

9 Příslušné podklady 32

9.1 Nákres celkového uspořádání se seznamem jednotlivých dílů 32

9.2 Maximálně přípustné uzavírací tlaky 33

9.3 Rozměry/hmotnosti uzavíracího ventilu BOA-H Mat P 33

9.4 Rozměry a hmotnosti servopohonu 34

10 ES-prohlášení o shodě BOA-H Mat E, BOA-H Mat P 35

11 Potvrzení o nezávadnosti 36

Seznam hesel 37

Slovník pojmů

Potvrzení o nezávadnosti

Potvrzení o nezávadnosti je prohlášení zákazníka v případě odeslání zpět výrobci, že výrobek byl řádně vyprázdněn, takže jeho díly, které přichází do kontaktu s čerpaným médiem, již nepředstavují žádné ohrožení životního prostředí a zdraví.

Směrnice o tlakových zařízeních (STZ)

Směrnice 2014/68/EU definuje požadavky na tlaková zařízení pro uvedení tlakových zařízení do provozu v rámci evropského hospodářského prostoru.

1 Všeobecně

1.1 Základní informace

Tento návod k obsluze platí pro konstrukční řady a provedení uvedené na titulní straně.

Návod k obsluze popisuje správné a bezpečné užívání zařízení ve všech provozních fázích.

Na typovém štítku je uvedena konstrukční řada a konstrukční velikost, nejdůležitější provozní data, číslo zakázky a položkové číslo zakázky. Číslo zakázky a položkové číslo zakázky jednoznačně popisují armaturu a slouží jako identifikační údaj při všech dalších obchodních operacích.

Kvůli zachování záručních nároků je v případě poškození nutné neodkladně informovat nejbližší prodejní organizaci společnosti KSB.

1.2 Montáž nezkompletovaných strojů

Při montáži nezkompletovaných strojů dodaných společností KSB je třeba se řídit příslušnými podkapitolami o montáži. (⇨ Kapitola 5, Strana 17)

1.3 Cílová skupina

Cílovou skupinou tohoto návodu k obsluze je odborný personál s technickou kvalifikací.

1.4 Související dokumentace

Tabulka 1: Přehled související dokumentace

Dokument	Obsah
Typový list	Popis technických údajů armatury
Návod k obsluze servopohonu	Správné a bezpečné použití servopohonu ve všech provozních fázích
Průtokové charakteristiky[1)]	Údaje o hodnotách Kv a Zeta
Nákres celkového uspořádání[2)]	Popis armatury v řezu
Dodávaná dokumentace[3)]	Návody k obsluze a další dokumentace k příslušenství

U příslušenství se řiďte dokumentací příslušného výrobce.

1.5 Symbolika

Tabulka 2: Používané symboly

Symbol	Význam
✓	Podmínka provedení operace podle návodu
▷	Výzva k provedení úkonu u bezpečnostních pokynů
⇨	Výsledek operace
⇨	Křížové odkazy
1. 2.	Návod k provedení operace o více krocích
	Upozornění uvádí doporučení a důležité pokyny pro zacházení s výrobkem.

1) Pokud existuje
2) Pokud je to sjednáno v rozsahu dodávky, jinak součást typového listu
3) Pokud byl sjednán rozsah dodávky

2 Bezpečnost

⚠ NEBEZPEČÍ

Všechna upozornění uvedená v této kapitole se týkají nebezpečí s vysokým stupněm rizika.

Kromě zde uvedených všeobecně platných bezpečnostních pokynů musí být dodržovány také bezpečnostní pokyny týkající se konkrétních činností, uvedené v dalších kapitolách.

2.1 Označení výstražných informací

Tabulka 3: Značení výstražných informací

Symbol	Vysvětlení
⚠ NEBEZPEČÍ	**NEBEZPEČÍ** Toto signální slovo označuje nebezpečí s vysokým stupněm rizika, které může přivodit smrt nebo těžké zranění, pokud se mu nezabrání.
⚠ VÝSTRAHA	**VÝSTRAHA** Toto signální slovo označuje nebezpečí se středním stupněm rizika, které může přivodit smrt nebo těžké zranění, pokud se mu nezabrání.
POZOR	**POZOR** Toto signální slovo označuje nebezpečí, jehož nerespektování může způsobit ohrožení stroje a jeho funkčnosti.
	**Nebezpečný prostor** Tento symbol označuje v kombinaci se signálním slovem nebezpečí, které může přivodit smrt nebo zranění.
	**Nebezpečné elektrické napětí** Tento symbol označuje v kombinaci se signálním slovem nebezpečí elektrického napětí a informuje o ochraně před elektrickým napětím.
	**Poškození stroje** Tento symbol označuje v kombinaci se signálním slovem POZOR nebezpečí pro stroj a jeho funkčnost.

2.2 Všeobecně

- Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny pro montáž, provoz a údržbu, jejichž dodržování zaručuje bezpečné zacházení s produktem a zabraňuje poranění osob a hmotným škodám.
- Respektujte bezpečnostní pokyny uvedené ve všech kapitolách.
- Návod k obsluze si příslušný odborný personál / provozovatel musí přečíst před montáží a uvedením zařízení do provozu a zcela mu porozumět.
- Obsah návodu k obsluze musí být pro odborný personál neustále k dispozici v místě používání.
- Pokyny a označení umístěné přímo na výrobku se musí respektovat a udržovat ve zcela čitelném stavu. To platí například pro:
  - Šipka označující směr toku
  - Typový štítek
  - Materiál tělesa armatur
- Za dodržování nezohledněných podmínek vztahujících se k místu instalace zodpovídá provozovatel.
- Armatura podléhá ohledně dimenzování, výroby a kontrol systému řízení jakosti směrnici DIN ISO 9001 a aktuálně platné směrnici o tlakových zařízeních.
- U armatur v rozsahu s částečným odstavením je nutné zohlednit jejich omezenou životnost, jakož i zde platná ustanovení norem.

- U zvláštních provedení specifických pro zákazníka mohou platit další omezení ohledně způsobu provozu a životnosti. Tato omezení najdete v příslušné prodejní dokumentaci.
- Za dodržování nezohledněných podmínek vztahujících se k místu instalace zodpovídá provozovatel.
- Za nahodilosti a události, které se mohou vyskytnout při zákaznické montáži, provozu a údržbě, je odpovědný provozovatel.

2.3 Používání v souladu s určením

- Armaturu a servopohon provozujte pouze v technicky nezávadném stavu.
- Armaturu a servopohon neprovozujte v částečně smontovaném stavu.
- Armaturou mohou protékat pouze média popsaná v dokumentaci. Dodržte konstrukční velikost a materiálové provedení.
- Armatura se smí používat pouze v takových oblastech, které jsou popsány v související dokumentaci.
- Servopohon provozujte pouze v rámci přípustné okolní teploty.
- Jiné způsoby provozování, pokud nejsou uvedeny v dokumentaci, konzultujte s výrobcem.
- Armaturu ani servopohon nepoužívejte jako stupátko.

2.3.1 Zabránění předvídatelnému nesprávnému použití

- Nikdy nepřekračujte přípustné oblasti a hodnoty použití tlaku, teploty atd., které jsou uvedeny v dokumentaci.
- Řiďte se všemi bezpečnostními pokyny a pracovními postupy popsanými v tomto návodu k obsluze.

2.4 Kvalifikace a školení personálu

- Personál musí mít příslušnou kvalifikaci pro přepravu, montáž, obsluhu, údržbu a kontrolu a musí mít ujasněno vzájemné působení mezi armaturou a zařízením.
- Provozovatel musí při přepravě, montáži, obsluze, údržbě a kontrolách zařízení přesně stanovit pro personál oblasti odpovědnosti, příslušnosti a kontroly.
- Chybějící znalosti personálu je třeba doplnit školeními a zaučením, které budou provádět dostatečně kvalifikovaní pracovníci. V případě potřeby může školení provést provozovatel na základě pověření výrobce/dodavatele.
- Školení pro práci s armaturou a servopohonem provádějte pouze pod dozorem odborného technického personálu.

2.5 Následky a nebezpečí při nedodržení návodu

- Nedodržení tohoto návodu k obsluze má za následek ztrátu nároků na záruku a náhradu škody.
- Nedodržení návodu může přivodit např. následující rizika:
  - ohrožení osob působením elektrických, teplotních, mechanických a chemických vlivů nebo výbuchem,
  - selhání důležitých funkcí výrobku,
  - selhání předepsaných metod ošetřování a údržby,
  - ohrožení životního prostředí průsakem nebezpečných látek.

2.6 Bezpečná práce

Kromě bezpečnostních pokynů uvedených v tomto návodu k obsluze a používání v souladu s určením platí následující bezpečnostní předpisy:

- Předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, bezpečnostní a provozní předpisy
- Předpisy o ochraně proti výbuchu
- Bezpečnostní předpisy pro zacházení s nebezpečnými látkami
- Platné normy, směrnice a zákony

2.7 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhu

Armatury s pohonem jsou určeny pro použití v oblastech bez přítomnosti osob. Provoz těchto armatur v oblastech s přítomností osob je proto přípustný pouze společně s dostatečně místně vyřešenými ochrannými zařízeními. Ty musí zajistit provozovatel.

- Upevněte konstrukční ochranná zařízení, např. ochranu proti dotyku na horkých, studených a pohyblivých součástech a zkontrolujte její funkčnost.
- Neodstraňujte ochranná zařízení, např. ochranu proti dotyku během provozu.
- Poskytněte personálu ochranné vybavení a zajistěte používání tohoto vybavení.
- Průsaky nebezpečných médií (např. výbušných, toxických, horkých) se musí odvádět tak, aby nedocházelo k jakémukoliv ohrožení osob a životního prostředí. Přitom je třeba dodržovat platné zákonné předpisy.
- Je třeba vyloučit ohrožení elektrickým proudem (podrobnosti viz předpisy platné v dané zemi a předpisy místních dodavatelů energie).

2.8 Bezpečnostní pokyny pro údržbu, inspekci a montáž

- Přestavba nebo změny na armatuře jsou přípustné pouze se souhlasem výrobce.
- Používejte výhradně originální díly nebo díly / komponenty schválené výrobcem. Použití jiných dílů / komponent může vést ke ztrátě záruky a k důsledkům, které z toho plynou.
- Provozovatel je povinen zajistit provádění údržby, inspekce a montáže autorizovaným a odborně kvalifikovaným personálem, který byl dostatečně informován podrobným studiem návodu k obsluze.
- Práce na armatuře provádějte jen v klidovém stavu celého zařízení.
- Těleso armatury musí mít okolní teplotu.
- Těleso armatury musí být bez tlaku a vypuštěné.
- Je bezpodmínečně nutné dodržet postup odstavení armatury z provozu, který je popsán v návodu k obsluze.
- Servopohon musí být odpojen od pohonné energie.
- Dekontaminujte armatury, které čerpají média škodící zdraví.
- Těleso armatury a víko tělesa chraňte před údery.
- Bezprostředně po skončení prací opět upevněte a uveďte do funkčního stavu bezpečnostní a ochranná zařízení. Před opětovným uvedením do provozu dodržte uvedené kroky pro uvádění do provozu.

2.9 Nedovolený způsob použití

Nikdy neprovozujte automatizovaný uzavírací ventil mimo mezní hodnoty uvedené v návodu k obsluze.

Provozní bezpečnost dodaného automatizovaného uzavíracího ventilu je zaručena jenom při používání v souladu s jeho určením .

3 Přeprava / průběžné uskladnění / likvidace

3.1 Kontrola stavu při dodávce

1. Při převzetí zboží překontrolujte každou obalovou jednotku, zda není poškozená.
2. Při škodě během přepravy přesně stanovte rozsah škod, zdokumentujte a obratem písemně oznamte KSB nebo dodavatelské obchodní organizaci a pojišťovně.

3.2 Přeprava

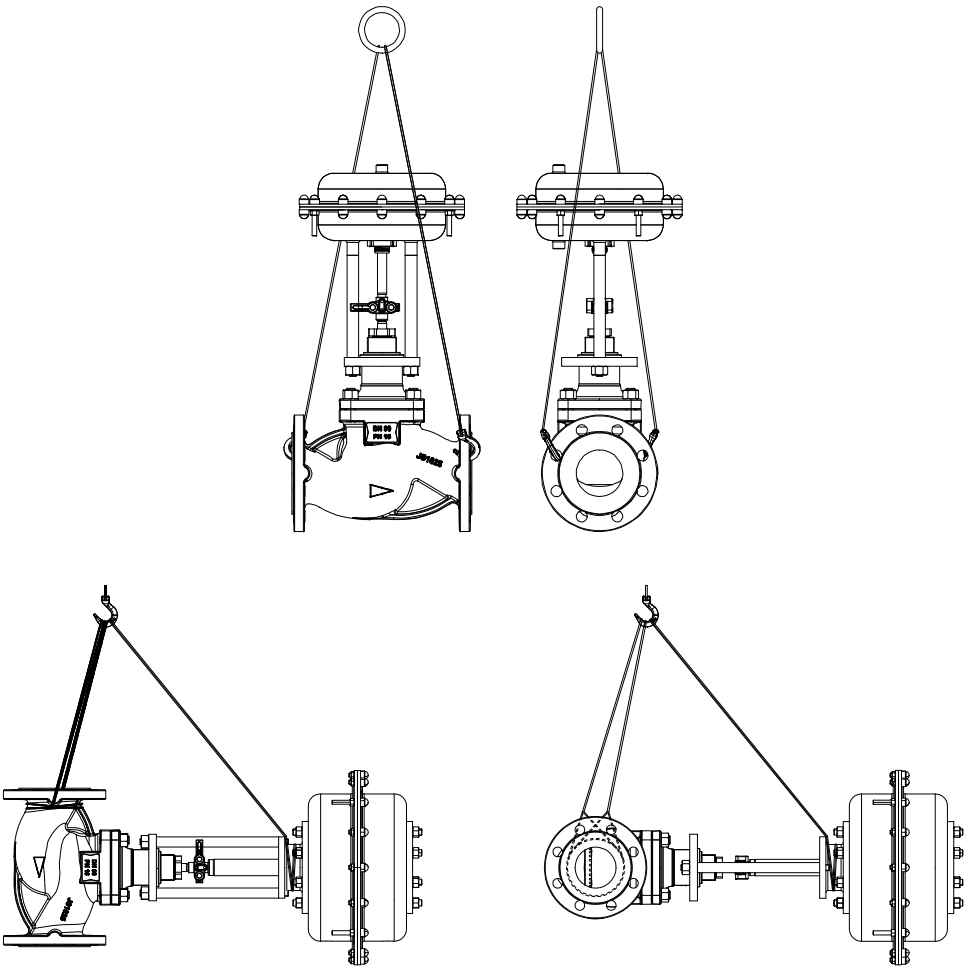
NEBEZPEČÍ

Vyklouznutí armatury se servopohonem ze zavěšení

Nebezpečí ohrožení života padajícími součástmi!

- Armaturu se servopohonem přepravujte pouze v předepsané poloze.
- Nikdy nepřipevňujte prostředky k uchycení břemena na servopohon.
- Respektujte údaje o hmotnosti, těžiště a závěsné body.
- Dodržujte lokálně platné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
- Používejte vhodné a schválené prostředky k uchycení břemena, např. samoupínací zdvihací čelisti.

Armaturu uvazujte a přepravujte podle obrázku.



Obr. 1: Přeprava armatury s pneumatickým servopohonem

3.3 Skladování/konzervace

Pokud má uvedení do provozu proběhnout až po delší době od dodání, doporučujeme při uskladnění armatury následující opatření:



POZOR

Poškození mrazem, vlhkostí, nečistotami

Koroze / znečištění armatury!

- ▹ Armaturu skladujte v suché místnosti zabezpečené proti mrazu, pokud možno při konstantní vlhkosti vzduchu a bez otřesů.
- ▹ Chraňte armaturu proti znečištění, např. pomocí vhodných snímatelných krytek a fólií.



POZOR

Poškození v důsledku neodborného uvedení do polohy uzavřeno

Poškození těsnicích ploch!

- ▹ Skladujte armaturu v uzavřeném stavu.
- ▹ U provedení s měkkým těsněním v průchodu dbejte na to, abyste armaturu zavírali pouze malou silou. To zabrání náhlému studenému toku (trvalé tlakové deformaci) termoplastů.

Uskladnění a/nebo meziuskladnění armatury je nutno provést tak, aby zůstala zachována naprostá funkčnost armatury i po delším skladování.

Teplota skladovacího prostoru nesmí překročit +40 °C.

Zakryjte servopohony, abyste je ochránili proti prachu, nečistotám a mechanickému poškození.

Při správném skladování uvnitř je zaručena ochrana maximálně po dobu 12 měsíců. Nové armatury jsou z výrobního závodu adekvátně ošetřeny.

Při uskladnění již provozované armatury dodržujte opatření pro odstavení z provozu. (⇨ Kapitola 6.3, Strana 23)

3.4 Zaslání zpět

1. Armaturu řádně vypusťte.
2. Armaturu propláchněte a vyčistěte, zvláště v případě škodlivých, výbušných, horkých nebo jiných rizikových médií.
3. Armatury neutralizujte a k vysušení profoukněte inertním plynem neobsahujícím vodu – u médií, jejichž zbytky spolu se vzdušnou vlhkostí způsobují poškození korozí nebo při kontaktu s kyslíkem vzplanou.
4. Armatury podle skupiny kapalin 1 musí být vždy přiloženo vyplněné prohlášení o nezávadnosti.
   Uveďte provedená bezpečnostní a dekontaminační opatření.



UPOZORNĚNÍ

V případě potřeby lze potvrzení o nezávadnosti stáhnout z této internetové adresy: www.ksb.com/certificate_of_decontamination

3.5 Likvidace



⚠ VÝSTRAHA

Zdraví škodlivá nebo horká média, pomocné a provozní látky

Ohrožení osob a životního prostředí!

- ▹ Zachyťte a zlikvidujte proplachovací médium, jakož i případné zbytkové médium.
- ▹ V případě potřeby noste ochranný oděv a ochrannou masku.
- ▹ Dodržujte zákonná ustanovení o likvidaci zdraví škodlivých médií.

1. Demontujte armaturu.
   Při demontáži jímejte tuky a tekutá maziva.
2. Třiďte materiály armatury, např. podle skupin:
   – kovy,
   – plasty,
   – elektronický šrot,
   – tuky a tekutá maziva
3. Likvidaci provádějte podle místních předpisů, popř. materiály odevzdejte k řízené likvidaci.

4 Popis armatury

4.1 Všeobecný popis

- Automatizovaný uzavírací ventil s pneumatickým servopohonem

Armatura pro uzavírání médií v průmyslových zařízeních, technologiích výrobních procesů, výrobě zařízení, chladicích okruzích a vytápěcích zařízeních.

4.2 Označení

Tabulka 4: Všeobecné označení

Parametr	Hodnoty
Jmenovitá světlost	DN ...
Stupeň jmenovitého tlaku	PN ...
Značka výrobce	KSB
Označení konstrukční řady/označení typu	BOA-...
Rok výroby	20..
Materiál	.....
Šipka označující směr toku	→
Možnost zpětného sledování materiálu	.....
Označení CE	CE
Číslo notifikovaného certifikačního orgánu	0036
Zákaznické označení	např. číslo zařízení atd.
Vnitropodnikové označení	Razítko kontrolního úřadu úspěšně provedené konečné kontroly armatury na přírubě

Podle aktuální směrnice pro tlaková zařízení (STZ) dostanou armatury označení dle následující tabulky:

Skupina kapalin 1 a 2

PN	DN									
	≤25	32	40	50	65	80	100	125	150	≥200
10										
16										
25										
≥40										

Obr. 2: Skupina kapalin 1 a 2

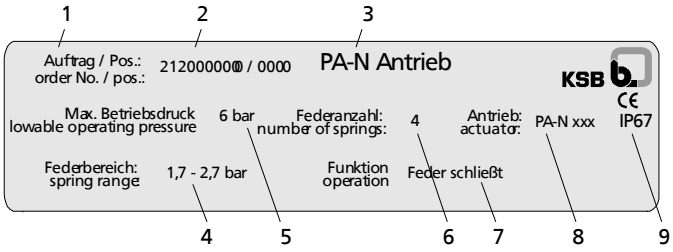
Skupiny kapalin

Podle čl. 13 odst. 1 směrnice o tlakových zařízeních (STZ) 2014/68/EU patří do skupiny kapalin 1 všechny kapaliny, které mohou způsobit ohrožení majetku nebo zdraví, jako např.

- výbušné (hrozící výbuchem)
- silně vznětlivé
- mírně vznětlivé
- prudce jedovaté
- jedovaté
- podporující hoření

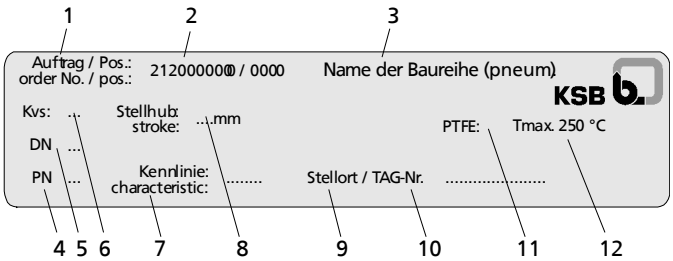
Do 2. skupiny patří kapaliny, které nejsou uvedeny pod skupinou 1.

4.3 Typový štítek



Obr. 3: Typový štítek servopohonu (příklad)

1	Číslo zakázky	2	Položkové číslo zakázky
3	Název výrobku	4	Rozsah pružiny
5	Maximální provozní tlak	6	Počet pružin
7	Funkce	8	Konstrukční velikost servopohonu
9	Krytí		



Obr. 4: Typový štítek armatury (příklad)

1	Číslo zakázky	2	Položkové číslo zakázky
3	Název výrobku	4	Stupeň jmenovitého tlaku
5	Jmenovitá světlost (DN)	6	Hodnota Kvs
7	Charakteristika	8	Ovládací zdvih
9	Regulační místo	10	Číslo TAG
11	Těsnění vřetene	12	Maximální teplota použití [°C]

4.4 Konstrukční uspořádání

Konstrukční velikost

Uzavírací ventil:

- Průchozí typ v rovném provedení
- Škrticí kuželka ≤ DN 100
- Plochá kuželka ≥ DN 125
- Manžeta z PTFE s pružinou ≤ 250 °C
- Grafitová provazcová ucpávka ≤ 350 °C
- Příruby podle DIN EN 1092-2 typ 21
- Míra netěsnosti A
- Vnější nátěr: modrá RAL 5002
- Armatury splňují bezpečnostní požadavky přílohy I evropské směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU (DGR) pro tekutiny skupin 1 a 2.

Servopohony (technické údaje základní konfigurace):

- Zavírání pružinou nebo zavírání vzduchem (na vyžádání)

  Max. ovládací tlak 6 bar

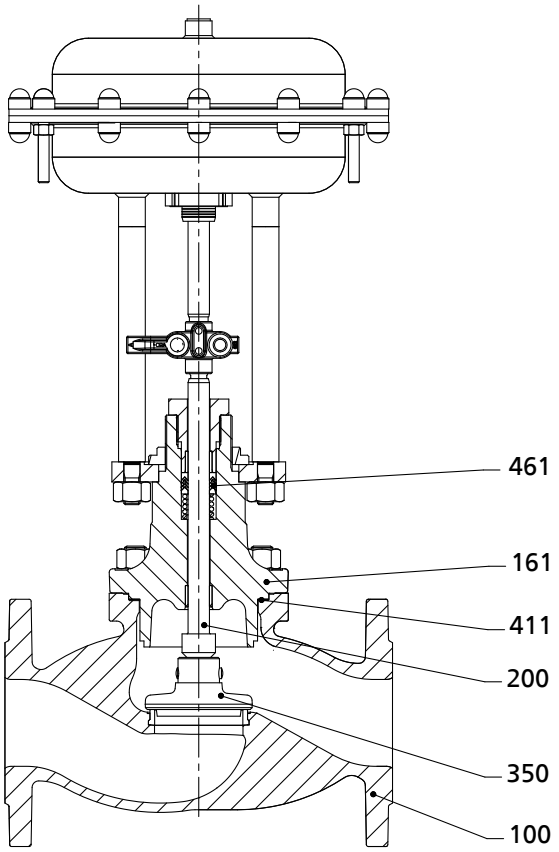
  Mechanické nebo indukční koncové spínače

Provedení

Uzavírací ventil:

- Kuželka s těsněním z PTFE (≤ 200 °C)
- Jiná provedení přírub
- Barva pro vysoké teploty šedý hliník
- Osvědčení podle specifikace zákazníka

4.5 Popis funkce



Obr. 5: Řez

100	Těleso	161	Víko tělesa
200	Vřeteno	350	Kuželka
411	Těsnění víka	461	Těsnění vřetene

Provedení Automatizovaný uzavírací ventil s pneumatickým servopohonem se skládá z tlakově zatížených dílů tělesa 100, víka tělesa 161 a funkční jednotky (vřeteno 200 a kuželka 350).

Funkce Ovládání probíhá pomocí pneumatického ovládacího prvku v podobě servopohonu.

Těsnění Těleso 100 a víko tělesa 161 jsou spojeny závrtnými šrouby 902 a navenek jsou utěsněny pomocí těsnicího kroužku 411.

Průchod vřetena 200 je ve standardním rozsahu utěsněn těsněním vřetena 461 volitelně s manžetou z PTFE nebo s provazcovou ucpávkou z grafitu. Těsnění vřetena s manžetou z PTFE je bezúdržbové.

4.6 Rozsah dodávky

Součástí dodávky jsou následující položky:

- Automatizovaný uzavírací ventil
- Návod k obsluze armatury
- Návod k obsluze servopohonu

4.7 Očekávaná hodnota hluku

Při provozu v rámci provozních podmínek zdokumentovaných v potvrzení zakázky a/nebo v sešitech charakteristik činí hladina akustického tlaku podle IEC 60534-8-4 max. 80 dB. V případě nevhodně vedeného potrubí nebo odlišných pracovních podmínek mohou vznikat fyzikální jevy (např. kavitace), ty pak vedou k výrazně vyšším hladinám akustického tlaku.

5 Instalace

5.1 Všeobecné pokyny / bezpečnostní předpisy

Za umístění a instalaci armatur odpovídají projektant, stavební firma nebo provozovatel. Chyby v projektu a při instalaci mohou narušit bezpečnou funkci armatur a mohou tudíž představovat závažný ohrožující potenciál.



⚠ VÝSTRAHA

Poškození tlakového pláště nebo montážních dílů

Netěsnost nebo prasknutí armatury!

Armatury / montážní díly bez funkce!

- ▹ Před instalací armatury je třeba zkontrolovat, zda nedošlo při přepravě k poškození.
- ▹ Před instalací montážních dílů je třeba zkontrolovat, zda nedošlo při přepravě k poškození.
- ▹ Poškozené armatury neinstalujte.



POZOR

Svařování v blízkosti armatur s měkkým těsněním

Poškození těsnicích ploch!

- ▹ Armaturu nezahřívejte nad uvedené mezní teploty. (⇨ Kapitola 6.2, Strana 22)

5.2 Montážní poloha



⚠ VÝSTRAHA

Montáž armatury s vřetenem směřujícím dolů

Poškození armatury!

- ▹ Armaturu namontujte s vřetenem směřujícím nahoru nebo na stranu.
- ▹ Respektujte přípustnou montážní polohu.

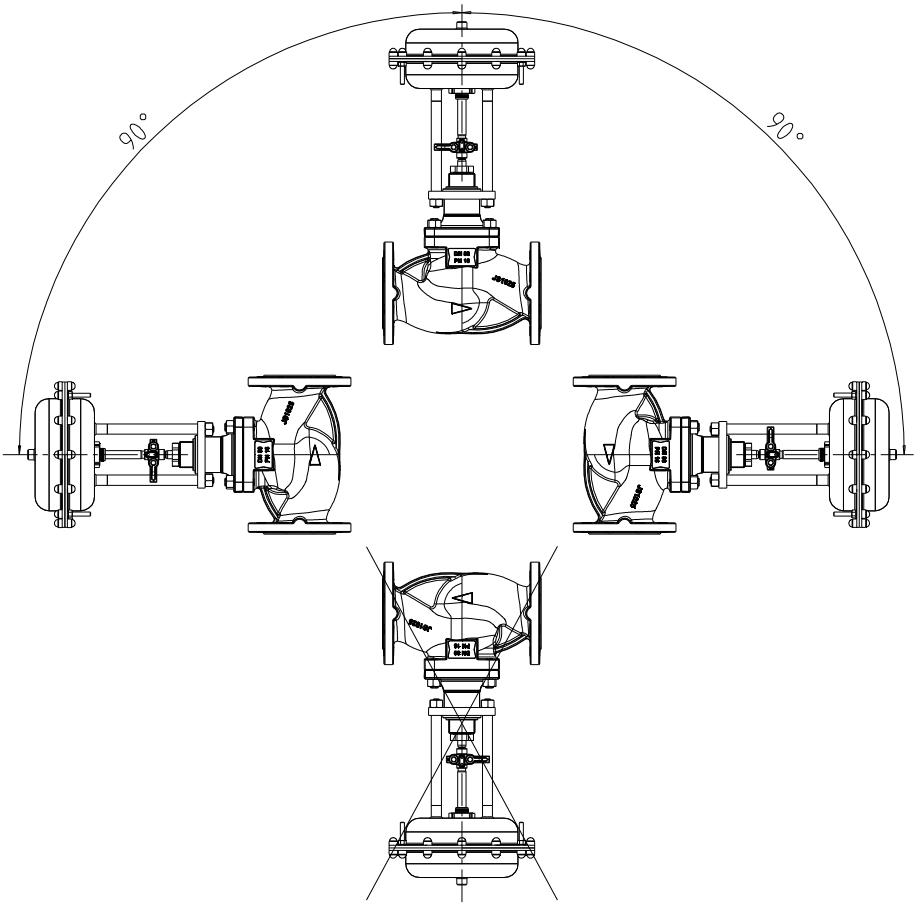


POZOR

Montáž servopohonů od šikmé polohy 30° ze svislé polohy

Armatura bez funkce!

- ▹ Podepření servopohonů s hmotností větší než 13 kg.



Obr. 6: PA-N 300 až PA-N 540

Namontujte servopohon s dostatkem volného prostoru pro demontáž.

	**UPOZORNĚNÍ** K dosažení dokumentovaných hodnot je třeba dbát na směr toku a šipku označující směr průtoku.

5.3 Příprava armatury

	**POZOR** **Instalace venku** Škody způsobené korozí! ▹ Armaturu chraňte prostředky ochrany proti nepříznivému počasí před vlhkostí.

1. Nádrže, potrubí a přípojky důkladně vyčistěte, propláchněte a profoukněte.
2. Před montáží do potrubí odstraňte kryty přírub armatury.
3. Zkontrolujte, zda nejsou uvnitř armatury cizí předměty, a případně je odstraňte.
4. V případě potřeby použijte v potrubí filtr

5.4 Potrubí



⚠ VÝSTRAHA

Nepřípustné síly potrubí

Netěsnost nebo prasknutí tělesa armatury!

- ▹ Namontujte armaturu bez napětí na potrubí.
- ▹ Formou stavebních opatření zajistěte, aby síly v potrubí působily mimo armaturu.



POZOR

Lakování potrubí a servopohonu

Snížení funkčnosti armatury!

- ▹ Vřeteno, plastové části a prvky pohonu chraňte před nánosem barvy.

5.4.1 Přírubový spoj

Spojovací prvky

Mohou se používat jen spojovací prvky, např. podle DIN EN 1515-4, a těsnicí prvky, např. podle DIN EN 1514, ze schválených materiálů v závislosti na konkrétních jmenovitých světlostech. Pro přírubové spoje mezi armaturou a potrubím se musí použít všechny připravené otvory v přírubách.

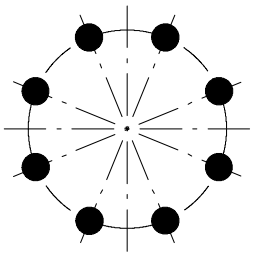


UPOZORNĚNÍ

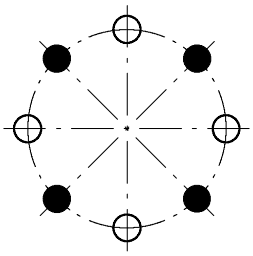
zvláštní případ DN 65 PN 16

Při použití ocelových přírub podle DIN EN 1092-1 společně s litinovými armaturami v provedení příruby podle DIN EN 1092-2 musí být při jmenovité světlosti DN 65 v PN 16 protipříruba namontována pootočená o 22,5°.

Přírubový spoj



DN 65 PN 10/16 (ocel/ocel):
DIN EN 1092-1 s DIN EN 1092-1:
sešroubováno 8 otvorů



DN 65 PN 10/16 (ocel/litina):
DIN EN 1092-1 s DIN EN 1092-2: roztečná kružnice otvorů pro šrouby DIN EN 1092-1 pootočeno o 22,5°, sešroubovány
4 otvory, 4 otvory volné

✓ Těsnicí plochy připojovacích přírub jsou čisté a nepoškozené.

1. Spojovací prvky utahujte pomocí vhodného nářadí rovnoměrně do kříže.

5.5 Izolace



⚠ VÝSTRAHA

Studené / horké potrubí a / nebo armatura

Nebezpečí zranění vlivem tepla!

- ▹ Armaturu izolujte.
- ▹ Namontujte výstražné tabulky.

	**POZOR** **Kondenzace vodních par v klimatizačních, chladicích a chladírenských zařízeních** Námraza! Zablokování možnosti ovládání! Škody způsobené korozí! ▷ Armaturu difúzně těsně izolujte.

6 Uvedení do provozu / odstavení z provozu

6.1 Uvedení do provozu



POZOR

Návary, okuje a další znečištění v potrubích

Poškození armatury!

- ▷ Odstraňte nečistoty z potrubí, např. propláchněte potrubí při zcela otevřené armatuře.
- ▷ V případě potřeby použijte filtr.



⚠ NEBEZPEČÍ

Při všech pracích na servopohonu

Nebezpečí zranění!

- ▷ Dodržujte návod k obsluze servopohonu.

6.1.1 Podmínka pro uvedení do provozu

Před uvedením armatury do provozu musí být zajištěny následující podmínky:

- Materiál, údaje o tlaku a údaje o teplotě armatury souhlasí s provozními podmínkami potrubního systému.
- Byla zkontrolována odolnost a zatížitelnost materiálu.



⚠ NEBEZPEČÍ

Případně se vyskytující tlakové rázy / vodní rázy při vysokých teplotách

Smrtelné nebezpečí způsobené popálením nebo opařením!

- ▷ Nepřekračujte maximálně přípustný tlak armatury.
- ▷ Použijte armatury z tvárné litiny nebo oceli.
- ▷ Provozovatel zařízení musí podniknout všeobecná bezpečnostní opatření.

6.1.2 Ovládání / provoz

Pneumatický servopohon ovládá armaturu.



⚠ VÝSTRAHA

Neodborná manipulace s pneumatickým servopohonem

Zhmoždění prstů!

Poškození servopohonu nebo armatury!

- ▷ Před uvedením servopohonu do provozu odstraňte veškeré předměty a části tělesa z oblasti spojky pohonu.



POZOR

Nepřípustné parametry zařízení

Nadměrné opotřebení a/nebo poškození armatury vibracemi a kavitací!

- ▷ Změňte parametry zařízení.
- ▷ Pro výběr speciálních řešení kontaktujte společnost KSB.

6.1.3 Kontrola funkčnosti

Vizuální kontrola Je třeba zkontrolovat následující funkce:

Po prvním zatížení/ohřátí armatury zkontrolujte těsnost šroubů víka 902/920 s těsnicím kroužkem 411.

V případě netěsnosti nebo volnějších šroubů víka 902/920 je do kříže a rovnoměrně dotáhněte. (⇨ Kapitola 7.5, Strana 30)



⚠ NEBEZPEČÍ

Nedotažení šroubů víka po prvním zatížení

Únik horkého a/nebo toxického média!

- ▹ U armatur provozovaných při teplotách nad 200 °C dotáhněte šrouby víka 902/920.

6.2 Hranice provozního rozsahu zařízení

6.2.1 Okolní teplota

Během provozu dodržte následující parametry a hodnoty:

Tabulka 5: Přípustné okolní teploty

Okolní podmínky	Hodnota
Okolní teplota	-10 °C až +60 °C
Vlhkost	5 % až 95 % rH

6.2.2 Tabulka tlaku a teploty

Tabulka 6: Zkušební a provozní tlak

PN	Materiál	Tlaková zkouška tělesa	Zkouška těsnosti sedla	Přípustný provozní tlak [bar][4)5)]				
		s vodou						
		Zkouška P10 a P11 podle DIN EN 12266-1	Zkouška P12, míra netěsnosti A podle DIN EN 12266-1	[°C]				
		[bar]	[bar]	–10 až +120	200	250	300	350
16	EN-GJS-400-18-LT	24	Δp	16	14,7	13,9	12,8	11,2
25	EN-GJS-400-18-LT	37,5	Δp	25	23	21,8	20	17,5

4) Meziteploty lze lineárně interpolovat.
5) Statické namáhání

6.3 Odstavení z provozu

6.3.1 Opatření pro odstavení z provozu

Během delších odstávek musí být zajištěny následující body:

1. Média, která mění svůj stav v důsledku změny koncentrace a kvůli polymerizaci, krystalizaci, ztuhnutí nebo podobným jevům, z potrubí vypusťte.
2. Popř. vypláchněte celý potrubní systém při plně otevřených armaturách.
3. Odstavte pneumatický servopohon z provozu podle návodu k obsluze servopohonu.

6.4 Opětovné uvedení do provozu

Při opětovném uvádění do provozu dodržte body pro uvedení do provozu a omezení provozního rozsahu (⇨ Kapitola 6.2, Strana 22) beachten.

Před opětovným uvedením armatury do provozu také proveďte opatření stanovená pro ošetřování / údržbu. (⇨ Kapitola 7, Strana 24)

7 Servis a údržba

7.1 Bezpečnostní předpisy



⚠ NEBEZPEČÍ

Armatura pod tlakem

Nebezpečí zranění!

Únik horkého a/nebo toxického média!

Nebezpečí popálení!

- Při veškeré údržbě a všech montážních pracích na armatuře musí být armatura a okolní systém zbaveny tlaku.
- Armaturu v případě poškozeného vlnovce a při úniku média zbavte tlaku.
- Před povolením uzavíracích, otevíracích a odvzdušňovacích zátek zbavte armaturu tlaku.
- Armaturu pak zchlaďte natolik, aby odpařovací teplota média byla ve všech prostorách přicházejících do styku s médiem nižší a aby bylo vyloučeno opaření.
- Armaturu nikdy nezavzdušňujte ani neodvzdušňujte povolením spoje víkové příruby nebo provazcové ucpávky.
- Také v nouzových případech používejte vhodné náhradní díly a vhodné nářadí.

Provozovatel je povinen zajistit provádění veškeré údržby, inspekce a montáže autorizovaným a odborně kvalifikovaným personálem, který byl dostatečně informován podrobným studiem návodu k obsluze.



⚠ VÝSTRAHA

Zdraví škodlivá a/nebo horká média, pomocné a provozní látky

Nebezpečí zranění!

- Dodržujte zákonná ustanovení.
- Při vypouštění média přijměte opatření na ochranu osob a životního prostředí.
- Dekontaminujte armatury, které se používají pro zdraví škodlivá média.



⚠ VÝSTRAHA

Pohyb součástí pohonu při výpadku energie v důsledku předepnutých pružin.

Nebezpečí zranění!

- Dodržujte návod k obsluze servopohonu.

Vytvořením plánu údržby lze s minimálními náklady na údržbu předejít nákladným opravám a dosáhnout bezporuchového a spolehlivého fungování armatury.



UPOZORNĚNÍ

Před demontáží armatury z potrubí musí být tato uvolněna.



UPOZORNĚNÍ

Pro veškerou údržbu, opravy a montáž je k dispozici servis společnosti KSB nebo autorizované servisy. Kontaktní adresy lze zjistit v přiloženém seznamu adres: „Adresy“ nebo na internetu „www.ksb.com/contact“.

Zabraňte jakémukoliv použití síly v souvislosti s demontáží a montáží armatury.

Originální náhradní díly jsou připraveny k provozu až po montáži a následném provedení tlakové zkoušky/zkoušky těsnosti armatury.

7.2 Údržba/kontrola

Armatura je ve všech svých komponentách zkonstruována tak, aby nevyžadovala žádnou údržbu.

Materiály kluzných částí jsou vybrány tak, aby bylo opotřebení co nejnižší.

7.2.1 Provozní kontrola

Prodloužení životnosti lze dosáhnout následujícími opatřeními:

- Kontrola funkce tak, že nejméně dvakrát za rok provedete ovládání armatury.
- Včasné dotažení šroubu ucpávky požadovaným provozním utahovacím momentem. (⇨ Kapitola 7.5, Strana 30)

7.2.2 Kontrolní práce

7.2.2.1 Kontrola manžety z PTFE

Sada manžet z PTFE 416 se skládá ze základního kroužku, 3 těsnicích kroužků a krycího kroužku.

Sada manžet z PTFE se montuje v kombinaci s tlačnou pružinou 950 a je samoseřizovací, tzn. bezúdržbová. Vyskytne-li se netěsnost na vřetenu, je se sada těsnění opotřebená a musí se vyměnit.

7.2.2.2 Kontrola provazcové ucpávky z grafitu

Provazcová ucpávka z grafitu 461 se skládá ze 2 těsnicích kroužků, které se nacházejí mezi 2 zapouzdřovacími kroužky. Toto provedení utěsnění vřetena není bezúdržbové.

Pokud je při pravidelné kontrole zjištěna netěsnost na vřetenu 200 nebo snížený utahovací moment na šroubu ucpávky 45-6, musí se šroub ucpávky dotáhnout požadovaným provozním utahovacím momentem. (⇨ Kapitola 7.5, Strana 30) nachgezogen werden.

Pokud prostřednictvím provozního utahovacího momentu již nelze dosáhnout těsnosti, musí se provazcová ucpávka vyměnit. Totéž platí, pokud šroub ucpávky 45-6 doléhá na hrdlo víka, tzn. pokud provazcová ucpávka nedosahuje maximálního slisování.

7.2.3 Armatury se servopohonem



⚠ VÝSTRAHA

Práce na pneumatickém servopohonu prováděné nekvalifikovaným personálem

Nebezpečí zranění!

▹ Opravami a údržbou pověřte pouze speciálně vyškolený personál.



⚠ VÝSTRAHA

Pohyb součástí pohonu při výpadku energie v důsledku předepnutých pružin.

Nebezpečí zranění!

▹ Dodržujte návod k obsluze servopohonu.

7.3 Demontáž armatur

7.3.1 Všeobecné pokyny / bezpečnostní předpisy

	**⚠ VÝSTRAHA** **Horký povrch** Nebezpečí zranění! ▹ Nechte armaturu vychladnout na okolní teplotu.

	**⚠ VÝSTRAHA** **Práce na armatuře prováděné nekvalifikovaným personálem** Nebezpečí zranění! ▹ Opravami a údržbou pověřte pouze speciálně vyškolený personál.

Zásadně dodržujte bezpečnostní předpisy a pokyny. (⇨ Kapitola 7, Strana 24)

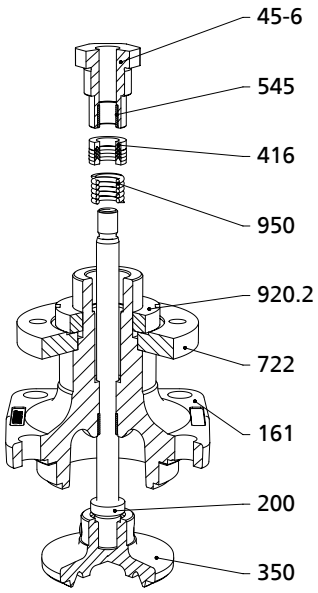
V případě poškození je vám k dispozici náš servis.

7.3.2 Příprava armatury

1. Přerušte síťové napájení a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.
2. Armaturu zbavte tlaku a vyprázdněte.
3. Demontujte pneumatický servopohon podle návodu k obsluze servopohonu.

7.3.3 Demontáž těsnění vřetena

7.3.3.1 Demontáž manžety z PTFE

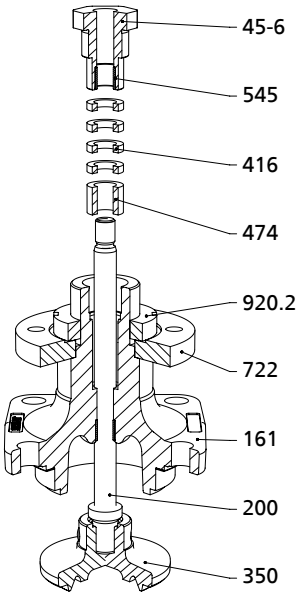


Obr. 7: Demontáž manžety z PTFE

✓ Pneumatický servopohon je demontovaný.

1. Povolte a odstraňte šroub ucpávky 45-6.
2. Povolte matice víka 920.3.
3. Zvedněte víko 161 z tělesa 100.
4. Vytáhněte kuželový spoj vřetena 200/350 z víka.
5. Odstraňte staré těsnění vřetena a pružinu 950.

7.3.3.2 Demontáž provazcové ucpávky z grafitu

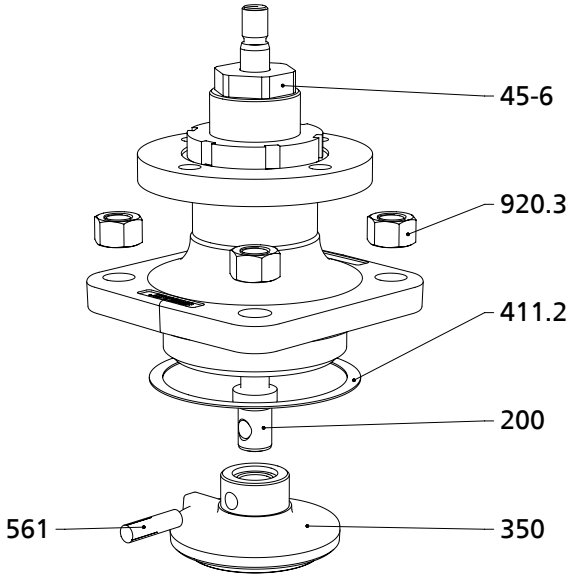


Obr. 8: Demontáž provazcové ucpávky z grafitu

✓ Pneumatický servopohon je demontovaný.

1. Povolte a odstraňte šroub ucpávky 45-6.
2. Povolte matice víka 920.3.
3. Zvedněte víko 161 z tělesa 100.
4. Vyjměte kuželový spoj vřetena z víka.
5. Odstraňte staré těsnění vřetena a pružinu 950.

7.3.4 Demontáž konstrukčních dílů vnitřního vybavení



Obr. 9: Demontáž kuželu a vřetena

✓ Pneumatický servopohon je demontovaný.

1. Povolte šroub ucpávky 45-6 minimálně o jednu otáčku.
2. Povolte matice víka 920.3.
3. Zvedněte víko 161 z tělesa 100.
4. Opatrně vyjměte kuželový spoj vřetena z víka.

7.4 Montáž armatury

7.4.1 Všeobecné pokyny / bezpečnostní předpisy

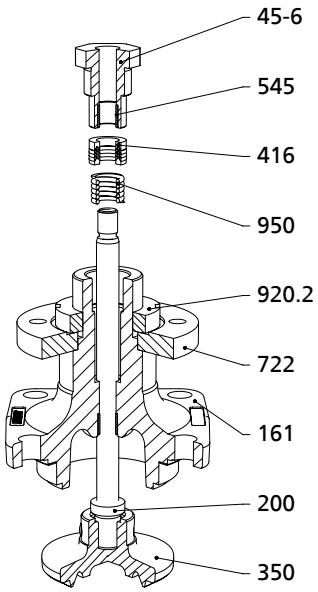
	**POZOR** **Nesprávná montáž** Poškození armatury! ▷ Armaturu sestavujte při dodržení platných strojírenských norem. ▷ Vždy používejte originální náhradní díly.

Těsnění víka Když se provádí výměna těsnění vřetena nebo konstrukčního dílu vnitřního vybavení, musí se vyměnit těsnění víka 411.2. Těsnění víka se vkládá do tělesa při demontovaném víku.

Utahovací momenty Všechny šrouby při montáži utáhněte, jak je předepsáno.

7.4.2 Montáž těsnění vřetena

7.4.2.1 Montáž manžety z PTFE



Obr. 10: Montáž manžety z PTFE

✓ Potřebné náhradní díly jsou k dispozici.

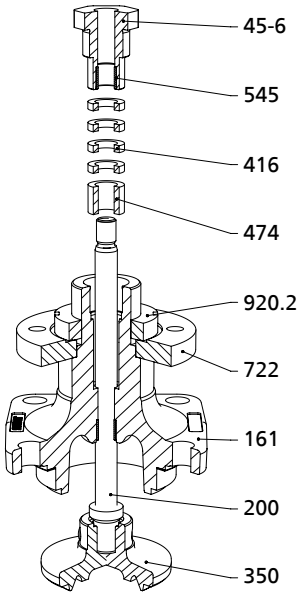
✓ Všechny demontované díly jsou očištěné a zkontrolované, zda nejsou opotřebované.

✓ Poškozené nebo opotřebované díly jsou nahrazeny originálními náhradními díly

1. Zkontrolujte povrch vřetena. V případě poškození rovněž proveďte výměnu, protože těsnění vřetena jinak v krátké době opět přestane těsnit.
2. Zasuňte vřeteno 200 zdola do víka 161.
3. Nasaďte novou pružinu 950 a sadu manžet 416 na vřeteno 200 a zasuňte do prostoru provazcové ucpávky.
4. S pomocí šroubu ucpávky 45-6 zasuňte těsnicí sadu kompletně do těsnicího prostoru a rukou zašroubujte.
5. Vložte nové těsnění víka 411.2.
6. Nasaďte smontované víko 161 na těleso.
7. Utáhněte šestihranné matice 920.3 křížově předepsaným utahovacím momentem. (⇨ Kapitola 7.5, Strana 30)

8. Utáhněte šroub ucpávky 45-6 utahovacím momentem 20 až 30 Nm až na doraz.
9. Namontujte servopohon.

7.4.2.2 Montáž provazcové ucpávky z grafitu



Obr. 11: Montáž provazcové ucpávky z grafitu

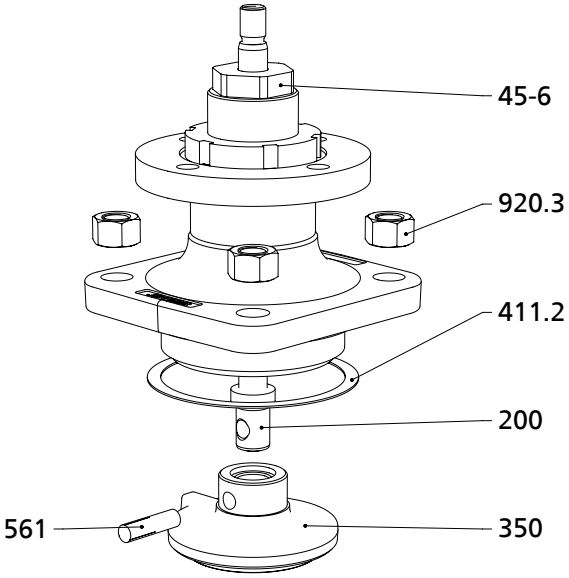
✓ Potřebné náhradní díly jsou k dispozici.

✓ Všechny demontované díly jsou očištěné a zkontrolované, zda nejsou opotřebované.

✓ Poškozené nebo opotřebované díly jsou nahrazeny originálními náhradními díly

1. Zkontrolujte povrch vřetena. V případě poškození rovněž proveďte výměnu, protože těsnění vřetena jinak v krátké době opět přestane těsnit.
2. Zasuňte vřeteno 200 zdola do víka 161.
3. Nasaďte pouzdro 520 a provazcovou ucpávku 461 na vřeteno 200 a zasuňte do prostoru provazcové ucpávky.
4. S pomocí šroubu ucpávky 45-6 zasuňte těsnicí sadu kompletně do těsnicího prostoru a rukou zašroubujte.
5. Vložte nové těsnění víka 411.2.
6. Nasaďte smontované víko 161 na těleso.
7. Utáhněte matice víka 920.3 křížově předepsaným utahovacím momentem. (⇨ Kapitola 7.5, Strana 30)
8. Utáhněte šroub ucpávky 45-6 montážním utahovacím momentem. (⇨ Kapitola 7.5, Strana 30) Cca po minutě šroub ucpávky opět povolte a pohněte vřetenem několikrát nahoru a dolů. Poté šroub ucpávky utáhněte provozním utahovacím momentem. (⇨ Kapitola 7.5, Strana 30)
9. Namontujte servopohon.

7.4.3 Montáž konstrukčních dílů vnitřního vybavení



Obr. 12: Montáž kuželu a vřetena

1. Zasuňte nový kuželový spoj vřetena zdola opatrně do víka 161.
2. Vložte nové těsnění víka 411.2.
3. Nasaďte víko 161 na těleso.
4. Utáhněte matice víka 920.3 křížově předepsaným utahovacím momentem.
5. Utáhněte šroub ucpávky 45-6 podle konstrukční velikosti.
6. Montáž servopohonu

7.5 Utahovací momenty

Matice víka a sloupky pohonu

Tabulka 7: Utahovací momenty šestihranných matic [Nm]

Velikost závitu	Utahovací moment
M10	32
M12	56
M16	135
M20	250

Přírubová matice

Tabulka 8: Utahovací momenty šestihranných matic a stavěcích matic se zářezy [Nm]

Velikost závitu	Utahovací moment
M39	750
M50	1100

Grafitová provazcová ucpávka

Tabulka 9: Utahovací momenty šroubu ucpávky [Nm]

DN	Montážní utahovací moment	Provozní utahovací moment
20 - 50	10	3
65 - 100	15	4
125 - 150	18	5

8 Poruchy: jejich příčiny a odstranění



⚠ VÝSTRAHA

Nesprávné postupy při odstraňování poruch armatury

Nebezpečí zranění!

▷ Při veškerých postupech při odstraňování poruch armatury dodržujte příslušná upozornění v tomto návodu k obsluze a/nebo v dokumentaci výrobce příslušenství.

Nelze se vždy vyvarovat poruch vyvolaných např. neodbornou obsluhou, opomenutím údržby nebo nesprávným použitím. Veškeré opravy a údržbu musí provádět odborně zaškolený personál při použití vhodného nářadí a originálních náhradních dílů.



UPOZORNĚNÍ

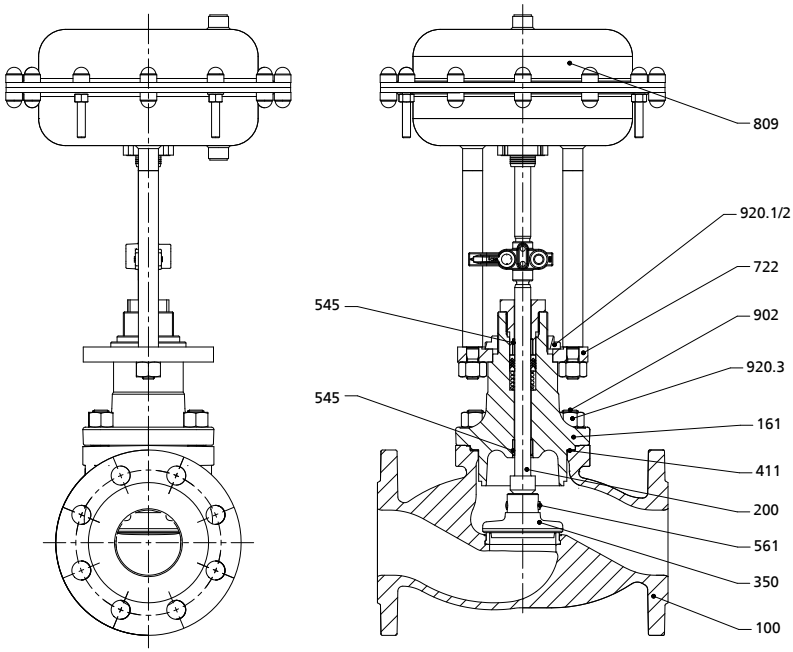
Pokud se vyskytnou problémy, které nejsou popsány v tabulce Pomoc při poruchách jednotlivých návodů k obsluze, je nutná konzultace se zákaznickým servisem společnosti KSB.

Tabulka 10: Pomoc při poruchách

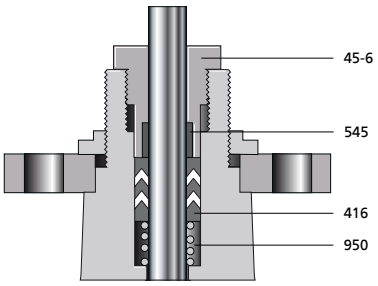
Porucha	Možná příčina	Odstranění
Netěsnost na víku	Vadné těsnění víka	Vyměňte těsnění víka
	Šrouby víka jsou nerovnoměrně utaženy	Povolte šrouby víka, vyměňte těsnění a utáhněte šrouby podle předpisu ▪ Povolte šrouby víka 902/920 ▪ Vyměňte těsnicí kroužek 411 ▪ Utáhněte šrouby víka 902/920 předepsaným utahovacím momentem
Netěsnost na vřetenu	Sada manžet z PTFE je poškozená	Vyměňte sadu manžet
	U těsnění s provazcovou ucpávkou z grafitu je příliš malý tlak šroubu ucpávky.	▪ Utáhněte šroub ucpávky 45-6 předepsaným utahovacím momentem ▪ V případě přetrvávající netěsnosti se provazcová ucpávka musí vyměnit
Žádný průtok	Armatura uzavřena	Otevřete armaturu
	Uzavírací ventil v potrubí uzavřen	Otevřete uzavírací ventil
Malý průtok	Ucpané potrubí	Zkontrolujte potrubí
Netěsnost v průchodu	Opotřebené těsnicí plochy na kuželu	Vyměňte kužel
	Opotřebené těsnicí plochy na sedlu	Vyměňte těleso
	Těsnění u variant provedení jsou opotřebená	Vyměňte těsnění
	Příliš slabý servopohon	Zkontrolujte uzavírací moment pohonu, popř. použijte silnější servopohon
	Nečistoty mezi kuželem a sedlem	Vyčistěte vnitřní vybavení
Vřeteno má velmi těžký chod a/nebo běží pouze trhavě	Šroub ucpávky je u grafitového těsnění příliš pevně utažený	Zkontrolujte utahovací moment, popř. povolte šroub
	Poškození ložiska	Výměna příslušných dílů

9 Příslušné podklady

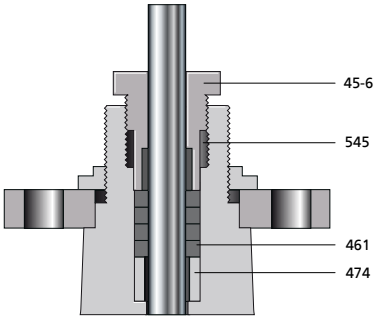
9.1 Nákres celkového uspořádání se seznamem jednotlivých dílů



BOA-H Mat P



Manžeta z PTFE



Grafitová provazcová ucpávka

Tabulka 11: Seznam jednotlivých dílů

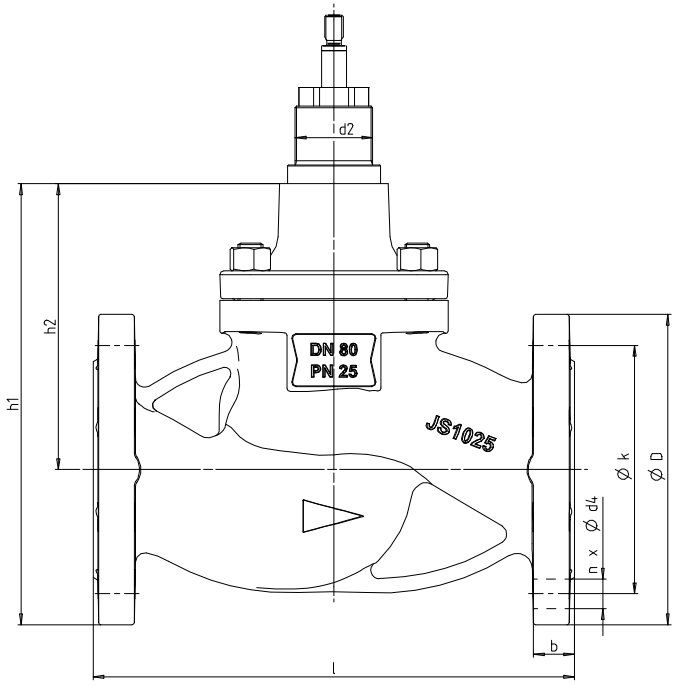
Č. dílu	Název	Materiál	Číslo materiálu
100	Těleso	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
161	Víko tělesa	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
200	Vřeteno	X20Cr13	1.4021+QT
350	Kuželka	X20Cr13	1.4021+QT
411	Těsnění víka	Ocel CrNi-grafit	-
416	Manžeta	PTFE, uhlík	-
45-6	Šroub ucpávky	X5CrNi18-10	1.4301
461	Provazcová ucpávka	Grafit	-
474	Tlakový kroužek	X5CrNi18-10	1.4301
545	Ložiskové pouzdro	Sint A50	-
722	Příruba pohonu	Ocel	-
809	Servopohon	-	-
902	Závrtný šroub	CK 35 V	-
920.1	Šestihranná matice	Pozinkovaná ocel	-
920.2	Stavěcí matice se zářezy	Pozinkovaná ocel	-
920.3	Šestihranná matice	C35	-
950	Pružina	X5CrNi18-10	1.4301

9.2 Maximálně přípustné uzavírací tlaky

Tabulka 12: Proudění kuželem ve směru zavírání a p2 = 0 bar

DN	Servopohon:		PA-N300		PA-N540	
	Rozsah pružiny [bar]:		1,6 - 2,8		2,0 - 3,7	
	Potřebný ovládací tlak [bar]:		2,9		3,8	
	Těsnění vřetena:		Grafitová provazcová ucpávka	Manžeta z PTFE	Grafitová provazcová ucpávka	Manžeta z PTFE
	Zdvih [mm]	Hodnota Kvs [m³/h]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]
20	7,5	8,3	25,0	25,0	-	-
25	7,5	13,0	25,0	25,0	-	-
32	11,0	19,9	25,0	25,0	-	-
40	12,0	27,1	24,3	25,0	-	-
50	13,5	42,0	15,6	17,2	25,0	25,0
65	17,0	75,1	8,6	9,8	24,8	25,0
80	20,5	116,7	5,5	6,2	16,4	17,1
100	25,5	172,3	3,3	3,6	10,4	10,8
125	33,0	270,0	-	-	6,4	6,7
150	38,0	393,0	-	-	4,3	4,5

9.3 Rozměry/hmotnosti uzavíracího ventilu BOA-H Mat P



BOA-H Mat P

Tabulka 13: Rozměry [mm]/hmotnosti [kg]

PN	DN	b	d_2	d_6	D	h_1	h_2	k	l	n	[kg]
16	20	16	M39	14	105	153,5	101,0	75	150	4	6,3
	25	16	M39	14	115	164,5	107,0	85	160	4	6,9
	32	18	M39	19	140	216,0	146,0	100	180	4	10,4
	40	18	M39	19	150	226,0	151,0	110	200	4	11,6
	50	20	M39	19	165	227,0	144,5	125	230	4	13,8
	65	20	M50	19	185	272,5	180,0	145	290	4	22,3
	80	22	M50	19	200	284,0	184,0	160	310	8	28,4
	100	24	M50	19	220	328,0	218,0	180	350	8	38,4

PN	DN	b	d_2	d_6	D	h_1	h_2	k	l	n	[kg]
16	125	26	M50	19	250	384,5	259,5	210	400	8	60,5
	150	26	M50	23	285	403,5	261,0	240	480	8	83,0
25	20	16	M39	14	105	153,5	101,0	75	150	4	6,3
	25	16	M39	14	115	164,5	107,0	85	160	4	6,9
	32	18	M39	19	140	216,0	146,0	100	180	4	10,4
	40	18	M39	19	150	226,0	151,0	110	200	4	11,6
	50	20	M39	19	165	227,0	144,5	125	230	4	13,8
	65	20	M50	19	185	272,5	180,0	145	290	8	22,3
	80	22	M50	19	200	284,0	184,0	160	310	8	32,4
	100	24	M50	23	235	335,5	218,0	190	350	8	42,4
	125	26	M50	28	270	394,5	259,5	220	400	8	67,5
	150	26	M50	28	300	411,0	261,0	250	480	8	91,5

Připojovací rozměry podle normy

Konstrukční délky:	DIN EN 558/1, ISO 5752/1
Příruby:	DIN EN 1092-2, typ příruby 21-2
Těsnicí lišta:	DIN EN 1092-2, tvar B

9.4 Rozměry a hmotnosti servopohonu

Informace o rozměrech a hmotnostech servopohonu naleznete v příslušném návodu k obsluze.

10 ES-prohlášení o shodě BOA-H Mat E, BOA-H Mat P

Společnost

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9

67227 Frankenthal (Německo)

tímto prohlašuje, že **výrobek**:

BOA-H Mat E	PN 16/25	DN 20 - 150
BOA-H Mat P	PN 16/25	DN 20 - 150

splňuje bezpečnostní požadavky směrnice o tlakových zařízeních č. 2014/68/ES.

Navíc byly zohledněny základní bezpečnostní požadavky podle přílohy 1 Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES a rozpoznaným nebezpečím bylo zabráněno pomocí vhodných opatření.

Použité harmonizované evropské normy:

Uzavírací ventily — DIN EN 60534, DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, DIN EN 12266-1, DIN EN 13789, DIN EN 1092-2, DIN EN 1092-1, soubor předpisů AD 2000

Jiné normy / soubory předpisů:

DIN 3840

Vhodné pro:

kapalná media skupiny 1 a 2

Postup při vyhodnocování shody:

Modul H

Název a adresa schvalujícího a kontrolního notifikovaného certifikačního orgánu:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
80686 München (Deutschland)

Číslo notifikovaného certifikačního orgánu:

0036

Související směrnice:

Elektromagnetická kompatibilita: Směrnice 2014/30/EU

Směrnice o nízkém napětí: Směrnice 2014/35/EU

Armatury ≤ DN 25 vyhovují směrnici 2014/68/ES čl. 4, odst. 3 o tlakových zařízeních. Mohou být tudíž označeny značkou CE a/nebo číslem notifikovaného certifikačního orgánu.

ES prohlášení o shodě bylo vystaveno:

Frankenthal 1.2.2018





Wolfgang Glaub
Viceprezident integrovaného managementu Německo

Dieter Hanewald
Vedoucí vývoje nízkotlakých armatur

11 Potvrzení o nezávadnosti

Typ: .....

Číslo zakázky/

Položkové číslo zakázky[6]: .....

Datum dodání: .....

Oblast použití: .....

Médium[6]: .....

Zakroužkujte správnou variantu[6]:

				
☐	☐	☐	☐	☐
leptavé	podporující hoření	vznětlivé	výbušné	ohrožující zdraví
				
☐	☐	☐	☐	☐
zdraví škodlivé	jedovaté	radioaktivní	nebezpečné pro životní prostředí	neškodné

Důvod vrácení[6]: .....

Poznámky: .....

.....

Výrobek/příslušenství byl před zasláním/zpřístupněním pečlivě vypuštěn a zvenčí a zevnitř vyčištěn.

Tímto prohlašujeme, že tento výrobek neobsahuje nebezpečné chemikálie, biologické a radioaktivní látky.

☐ Zvláštní bezpečnostní opatření nejsou při další manipulaci nutná.

☐ Jsou nutná následující bezpečnostní opatření, která se týkají vymývacích médií, zbytků kapalin a likvidace:

.....

.....

Potvrzujeme, že výše uvedené údaje jsou správné a úplné a zásilka vyhovuje zákonným ustanovením.

.....	.....	.....
Místo, datum a podpis	Adresa	Firemní razítko

6) Povinná pole

Seznam hesel

B
Bezpečnost 7

Č
Číslo zakázky 6

D
Demontáž 26

H
Hmotnosti 33

K
Konstrukční velikost 14
Konzervace 11

L
Likvidace 12

M
Montážní poloha servopohonu 18

N
Nezkompletované stroje 6

O
Oblasti použití 8
Odstavení z provozu 23
Opětovné uvedení do provozu 23
Označení 13
Označení CE 13
Označení výstražných informací 7

P
Popis funkce 15
Poruchy
    Příčiny a odstranění 31
Potrubí 19
Potvrzení o nezávadnosti 36
Používání v souladu s určením 8
Přeprava 10
Případ poškození 6

R
Rozměry 33
Rozsah dodávky 16

S
Skladování 11
Skupina kapalin 1 13
Skupina kapalin 2 13
Související dokumentace 6

T
Tabulka tlaku a teploty 22
Typový štítek 14

U
Údržba 24
Utahovací momenty
    Matice víka 30
    Provazcová ucpávka 30
    Přírubové matice 30
    Sloupky pohonu 30
Uvedení do provozu 21
Uvědoměle bezpečná práce 9

V
Výstražné informace 7

Z
Záruční nároky 6
Zaslání zpět 11
Zdvih 33

7136.8/02-CS

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com