

BOA-SuperCompact, BOA-Compact,
BOA-Compact EKB, BOA-W,
BOA-H, BOA-R, BOA-RVK,
BOA-S

Návod k obsluze



Impressum

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 Aktiengesellschaft, Frankenthal 21.09.2015

Obsah

	Slovník pojmů	5
1	Všeobecně	6
1.1	Základní informace	6
1.2	Cílová skupina	6
1.3	Související dokumentace	6
1.4	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	8
2.7	Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsahu	9
2.8	Bezpečnostní pokyny pro údržbu, inspekci a montáž	9
2.9	Nedovolený způsob použití	9
3	Všeobecné bezpečnostní předpisy"	10
4	Přeprava / průběžné uskladnění / likvidace	12
4.1	Kontrola stavu při dodávce	12
4.2	Přeprava	12
4.3	Skladování/konzervace	13
4.4	Zaslání zpět	13
4.5	Likvidace	14
5	Popis armatury	15
5.1	Všeobecný popis	15
5.2	Označení	15
5.3	Uzavírací ventily s měkkým těsněním dle DIN/EN	16
5.4	Uzavírací ventily s vlnovcem dle DIN/EN	26
5.5	Zpětné ventily podle DIN/EN	29
5.6	Lapač nečistoty podle DIN/EN	33
5.7	Rozsah dodávky	35
5.8	Rozměry a údaje o hmotnosti	35
6	Instalace	36
6.1	Všeobecné pokyny/bezpečnostní předpisy	36
6.2	Montáž	36
6.3	Izolace	36
6.4	Uzavírací ventily s měkkým těsněním dle DIN/EN	37
6.5	Uzavírací ventily s vlnovcem dle DIN/EN	38

6.6	Zpětné ventily podle DIN/EN	38
6.7	Lapač nečistoty podle DIN/EN	40
7	Uvedení do provozu / odstavení z provozu	41
7.1	Uvedení do provozu	41
7.2	Odstavení z provozu	42
8	Servis a údržba	43
8.1	Bezpečnostní předpisy	43
8.2	Údržba	43
9	Poruchy: jejich příčiny a odstranění	48
10	ES prohlášení o shodě	49
10.1	ES prohlášení o shodě BOA-H, BOA-R	49
10.2	ES prohlášení o shodě BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-W	50
10.3	ES prohlášení o shodě BOA-RVK	51
10.4	ES prohlášení o shodě BOA-S EN-GJL-250	52
10.5	ES prohlášení o shodě BOA-S EN-GJS-400-18-LT	53
11	Potvrzení o nezávadnosti	54
	Seznam hesel	55

Slovník pojmů

Celá dokumentace

Naše dokumentace se nachází ve výrobním katalogu www.ksb.com.

DGR

Směrnice 97/23/ES, označována také jako směrnice o tlakových zařízeních, definuje požadavky na tlaková zařízení pro uvedení tlakových zařízení do provozu v rámci evropského hospodářského prostoru.

EPDM

etylén-propylén-dien-kaučuk

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.

1 Všeobecně

1.1 Základní informace

Tento návod k obsluze je součástí konstrukčních řad a provedení uvedených na titulní straně. Návod k obsluze popisuje správné a bezpečné užívání zařízení ve všech provozních fázích.

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

1.2 Cílová skupina

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

1.3 Související dokumentace


Tabulka 1: Přehled související dokumentace

Dokument	Obsah
Typový list	Popis armatury
Průtokové charakteristiky ¹⁾	Údaje o hodnotách Kv a Zeta
Nákres celkového uspořádání ²⁾	Popis armatury v řezu
Dodací dokumentace ³⁾	Návody k obsluze a další dokumentace k příslušenství

U příslušenství se řiďte dokumentací příslušného výrobce.

1.4 Symbolika

Tabulka 2: Používané symboly

Symbol	Význam
✓	Podmínka provedení operace podle návodu
▷	Výzva k provedení úkonu u bezpečnostních pokynů
⇄	Výsledek operace
↕	Křížové odkazy
1.	Návod k provedení operace o více krocích
2.	
	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



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

2.1 Označení výstražných informací

Tabulka 3: Značení výstražných informací

Symbol	Vysvětlení
	NEBEZPEČÍ Toto signální slovo označuje nebezpečí s vysokým stupněm rizika, které může přivodit smrt nebo těžké zranění, pokud se mu nezabrání.
	VÝSTRAHA Toto signální slovo označuje nebezpečí se středním stupněm rizika, které může přivodit smrt nebo těžké zranění, pokud se mu nezabrání.
	POZOR Toto signální slovo označuje nebezpečí, jehož nerespektování může způsobit ohrožení stroje a jeho funkčnosti.
	Ochrana proti výbuchu Tento symbol informuje o ochraně před výbuchem v prostředích ohrožených výbuchem podle směrnice 94/9/ES (ATEX).
	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 instalaci, provoz a údržbu, jejichž dodržování zaručuje bezpečné zacházení s armaturou a má zabránit poranění osob a hmotným škodám.

Je třeba dodržovat bezpečnostní pokyny 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 informace umístěné přímo na armatuře se musí respektovat a udržovat ve zcela čitelném stavu. Patří k nim například: šipka označující směr průtoku, výrobce, označení typu, jmenovitý tlak, jmenovitá světlost, rok výroby a materiál.

Za dodržení místních předpisů neuvedených v návodu k obsluze odpovídá provozovatel.

Armatury podléhají ohledně dimenzování, výroby a kontrol systému řízení jakosti dle DIN ISO 9001, jakož i Evropské směrnici o tlakových zařízeních 97/23/ES. Zde se předpokládá převažující běžné, klidové zatížení.

U armatur v oblasti creepové životnosti je nutné zohlednit jejich omezenou životnost, jakož i zde platná ustanovení norem.

U speciálních provedení specifických pro zákazníka mohou platit další omezení ohledně způsobu provozu a životnosti. Tyto údaje naleznete v příslušných prodejních podkladech.

Tento návod k obsluze nezohledňuje:

- Nahodilosti a události, které se mohou vyskytnout při zákaznické montáži, provozu a servisu.
- Provozovatel je odpovědný za dodržování místních bezpečnostních předpisů i ze strany přizvaného montážního personálu.

2.3 Používání v souladu s určením

- Armaturu provozujte pouze v technicky nezávadném stavu.
- Armatur neprovozujte v částečně smontovaném stavu.
- Armaturou mohou protékat pouze média popsána v dokumentaci.
- Armaturu lze provozovat pouze v přípustném rozsahu tlaku a teploty.
- Jiné způsoby provozování, pokud nejsou uvedeny v dokumentaci, konzultujte s výrobcem.

Zabránění předvídatelnému nesprávnému použití

- Nikdy nepřekračujte přípustné hodnoty tlaku, teploty atd., které jsou uvedeny v datovém listu nebo v dokumentaci.
- Řiďte se všemi bezpečnostními pokyny a pracovními postupy popsány 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 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 například 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 a použití k určenému účelu 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 ochranu proti dotyku na horkých, studených a pohyblivých součástech a zkontrolujte její funkčnost.
- Neodstraňujte ochranu proti dotyku během provozu.
- Poskytněte personálu ochranné vybavení a zajistěte používání tohoto vybavení.
- Průsaký (např. z těsnění vřetena) 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 schválené výrobcem. Použití jiných dílů 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 pouze v jejím klidovém stavu.
- 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. (⇒ Kapitola 7.2.1 Strana 42)
- Dekontaminujte armatury, které čerpají média škodící zdraví. (⇒ Kapitola 8.1 Strana 43)
- Bezprostředně po skončení prací opět upevněte, resp. 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

Armaturu nikdy neprovozujte mimo rozsah mezních hodnot uvedených v datovém listu a v návodu k obsluze.

Provozní bezpečnost dodané armatury je zaručena jenom při používání v souladu s jeho určením (⇒ Kapitola 2.3 Strana 8) .

3 Všeobecné bezpečnostní předpisy*

	<p>⚠ NEBEZPEČÍ</p> <p>Manipulace s poháněnými armaturami Ohrožení života!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ U armatur s pohonem je nezbytné dodržovat i návod k obsluze pohonu.
	<p>⚠ NEBEZPEČÍ</p> <p>Případně se vyskytující tlakové rázy / vodní rázy při vysokých teplotách Smrtelné nebezpečí způsobené popálením, příp. opařením!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Nesmí být překročen tlak maximálně přípustný pro armaturu (⇒ Kapitola 5 Strana 15) . ▸ Použijte armatury z tvárné litiny nebo oceli. ▸ Provozovatel zařízení musí podniknout všeobecná bezpečnostní opatření.
	<p>⚠ VÝSTRAHA</p> <p>Zdraví škodlivá a/nebo horká čerpaná média, pomocné a provozní látky Ohrožení osob a životního prostředí!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Zachyťte a zlikvidujte proplachovací médium, jakož případně zbytkové médium. ▸ V případě potřeby noste ochranný oděv a ochrannou masku. ▸ Dodržujte zákonná ustanovení o likvidaci zdraví škodlivých médií.
	<p>⚠ VÝSTRAHA</p> <p>Studené / horké potrubí a / nebo armatura Nebezpečí zranění vlivem tepla!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Armaturu izolujte. ▸ Umístěte výstražné tabulky.
	<p>⚠ VÝSTRAHA</p> <p>Nepřípustné síly potrubí Netěsnost nebo prasknutí tělesa armatury!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Potrubí uložte bez pnutí.
	<p>⚠ VÝSTRAHA</p> <p>Práce na armatuře prováděné nekvalifikovaným personálem Nebezpečí zranění!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Opravami a údržbou pověřte pouze speciálně vyškolený personál.
	<p>POZOR</p> <p>Kondenzace vodních par v klimatizačních, chladicích a chladírenských zařízeních Námraza! Zablokování možnosti ovládání! Škody způsobené korozí!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Armaturu difúzně těsně izolujte.

	<p>POZOR</p> <p>Nesprávná montáž Poškození armatury!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Před montáží odstraňte odnímatelné kryty. ▷ Očistěte těsnicí plochy připojovacích přírub. ▷ Těleso a víko tělesa chraňte před údery.
	<p>POZOR</p> <p>Instalace venku Škody způsobené korozí!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Armaturu chraňte prostředky ochrany proti nepříznivému počasí proti vlhkosti.
	<p>POZOR</p> <p>Lakování potrubí Snížení funkčnosti armatury/ztráta informací!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Vřeteno a plastové části chraňte před nánosem barvy. ▷ Tištěné typové štítky chraňte před nánosem barvy.
	<p>POZOR</p> <p>Nepřípustné zatížení Poškození ovládacího zařízení!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Armaturu nepoužívejte jako stupátko.
	<p>POZOR</p> <p>Nesprávná montáž Poškození armatury!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Armaturu sestavujte při dodržení platných strojírenských norem. ▷ Vždy používejte originální náhradní díly.

4 Přeprava / průběžné uskladnění / likvidace

4.1 Kontrola stavu při dodávce

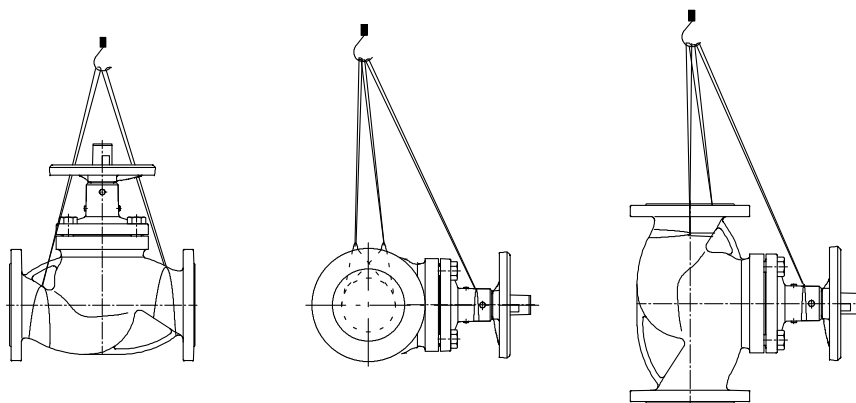
1. Při převzetí zboží přezkontrolujte každou obalovou jednotku, zda není poškozená.
2. Při škodě během přepravy přesně stanovte rozsah přepravy, zdokumentujte a obratem písemně oznamte KSB popř. dodavatelské obchodní organizaci a pojišťovně.

4.2 Přeprava

Armaturu přepravujte jen tehdy, pokud byla zavřena silou ruky. Armatury jsou dodávány v provozuschopném stavu a eventuálně s přípojovacími otvory, uzavřenými odnímatelnými kryty. Originální náhradní díly jsou připraveny k provozu až po montáži a následném provedení tlakových / a těsnících zkoušek armatur.

	⚠ NEBEZPEČÍ
	<p>Vyklouznutí armatury ze zavěšení Nebezpečí ohrožení života padajícími součástmi!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Armaturu přepravujte pouze v předepsané poloze. ▸ Nikdy nezavěšujte armaturu za ruční kolo. ▸ Respektujte údaj o hmotnosti a těžiště. ▸ Dodržujte lokálně platné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. ▸ Používejte vhodné a schválené prostředky k uchycení břemena. ▸ Přepravní zařízení umístěná případně na pohonu nemusí být vhodná k zavěšení kompletní armatury. Přípustné zatížení naleznete v návodu k obsluze.

Armaturu uvazujte a přepravujte podle obrázku.



Obr. 1: Přeprava armatury

	POZOR
	<p>Nesprávná přeprava BOA-Compact EKB Poškození elektrostaticky nanášené plastové vrstvy!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Neodstraňujte snímatelné krytky přírub. ▸ Vyhněte se dotyku ostrými předměty, rohy a hranami.

4.3 Skladování/konzervace

Při správném uskladnění ve vnitřních prostorech je zajištěna ochrana maximálně na 12 měsíců. Tak lze uvedení do provozu provést i nějakou dobu po dodávce. K tomu doporučujeme následující opatření:

- Armaturu skladujte v bezprašné místnosti zabezpečené proti mrazu, pokud možno při konstantní vlhkosti vzduchu bez otřesů, např. s vhodnými snímatelnými krytkami nebo fóliemi.
- Uzavírací kuželky armatury s opláštěním z EPDM chraňte před slunečním zářením nebo UV-zářením z jiných světelných zdrojů. Dodržujte normu pro skladování elastomerů (DIN 7716).
- Armaturu před uskladněním zavřete malou silou a skladujte ji v uzavřeném stavu.
- Armaturu chraňte před kontaktem s rozpouštědly, mazivy, palivy nebo chemikáliemi.

4.4 Zaslání zpět


1. Armaturu řádně vypustíte.
2. Armaturu důkladně propláchněte a vyčistěte, zvláště v případě škodlivých, výbušných, horkých nebo jiných rizikových čerpaných médií.
3. Pokud byla čerpána média, jejichž zbytky spolu se vzdušnou vlhkostí způsobují poškození koroze nebo vzplanou při kontaktu s kyslíkem, musí se armatura také neutralizovat a vysušit profouknutím inertním plynem bez obsahu vody.
4. K armaturám podle skupiny kapalin 1 (⇒ Kapitola 5.2 Strana 15) musí být vždy přiloženo kompletně vyplněné prohlášení o nezávadnosti. Je bezpodmínečně nutné uvádět provedená bezpečnostní a dekontaminační opatření. (⇒ Kapitola 11 Strana 54)



UPOZORNĚNÍ

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

4.5 Likvidace

	⚠ VÝSTRAHA
	Zdraví škodlivá a/nebo horká čerpaná média, pomocné a provozní látky Ohrožení osob a životního prostředí

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

1. Armaturu demontujte.
Při demontáži jímejte tuky a tekutá maziva.
2. Třídte materiály armatury, např. podle skupin:
 - kovy,
 - plasty,
 - elektronický šrot,
 - tuky a tekutá maziva.
3. Likvidaci provádějte podle aktuálně platných předpisů, popř. materiály odevzdejte k řízené likvidaci.

5 Popis armatury

5.1 Všeobecný popis

Níže uváděné výkresy v řezu jsou příklady pro základní instalaci armatury. Další a podrobné informace naleznete v příslušném typovém listu.

5.2 Označení

Tabulka 4: Všeobecné označení

Jmenovitá světlost	DN ...
Stupeň jmenovitého tlaku	PN ...
Značka výrobce	KSB
Označení konstrukční řady / typu	BOA-...
Rok výroby	20..
Materiál
šipka označující směr průtoku	→
Možnost zpětného sledování materiálu (od kategorie II DGR 97/23/ES)
Označení CE (od kategorie I DGR 97/23/ES)	CE
Číslo notifikovaného certifikačního orgánu (od kategorie I STZ 97/23/ES podle modulu H)	0036
Označení při přejímce 3.1 zkoušky pevnosti a těsnosti u BOA-H, BOA-R a BOA-S	

Podle směrnice pro tlaková zařízení č. 97/23/ES armatury dostanou označení dle následující tabulky:

Skupiny kapalin 1 a 2

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

Obr. 2: BOA-H, BOA-R a BOA-S

Skupina kapalin 2

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

Obr. 3: BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-W a BOA-RVK

Skupiny kapalin

Do 1. skupiny patří kapaliny seřazené podle následující kvalifikace:

- výbušné (hrozící výbuchem)
- silně vznětlivé
- mírně vznětlivé
- vznětlivé: maximální dovolená teplota leží nad bodem vzplanutí
- prudce jedovaté
- toxické

- podporující hoření

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

5.3 Uzavírací ventily s měkkým těsněním dle DIN/EN

5.3.1 BOA-SuperCompact



5.3.1.1 Provozní data

Tabulka 5: Provozní vlastnosti

Parametr	Hodnota
Jmenovitý tlak	PN 6/10/16
Jmenovitá světlost	DN 20-200 ⁴⁾
Max. přípustný tlak	16 bar
Max. přípustná teplota	120 °C

5.3.1.2 Média

- Voda
- Směsi vody a glykolu
- Nevhodné pro média s obsahem minerálních olejů, páru a média, které narušují EPDM a litinu.
- Jiná média na vyžádání

5.3.1.3 Konstrukční provedení

Konstrukční velikost

Armatury dle typového listu 7113.1

- Průchozí typ v šikmém provedení s rovným horním dílem
- Přírubová oka k centrování, k demontáži za armaturou a k použití jakožto koncových armatur
- Šikmé sedlo pro snížení hydraulického odporu
- Konstrukční délka EN 558/94 (DN 25-150), EN 558/14 (DN 200)
- Jednodílné těleso pod tlakem
- Nestoupající ruční kolo
- Indikace polohy mimo izolaci
- Aretační zařízení, omezení zdvihu, indikace polohy, škrticí kuželka a izolační víčko s ochranou proti kondenzaci sériově
- Lze plně izolovat podle nařízení o úsporách energie
- Neotáčivé vřeteno s chráněným, vnějším závitem
- Bezúdržbové utěsnění vřetena pomocí profilového kroužku z EPDM
- Kompaktní škrticí kuželka s dvojitým opláštěním z EPDM jako průchozí a zpětné měkké těsnění

⁴⁾ DN 200 typ BOA-Compact

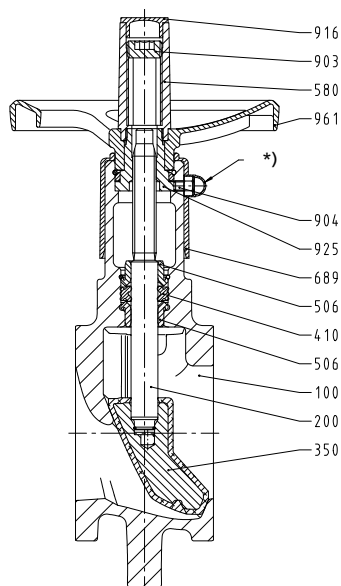
- Vnější nátěr: modrý, RAL 5002
- Armatury splňují bezpečnostní požadavky Přílohy I Evropské směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES (DGR) pro kapaliny skupiny 2.
- Kontrolovaný konstrukční vzor podle předpisů mezinárodní klasifikační společnosti GL (Germanischer Lloyd).

Varianty

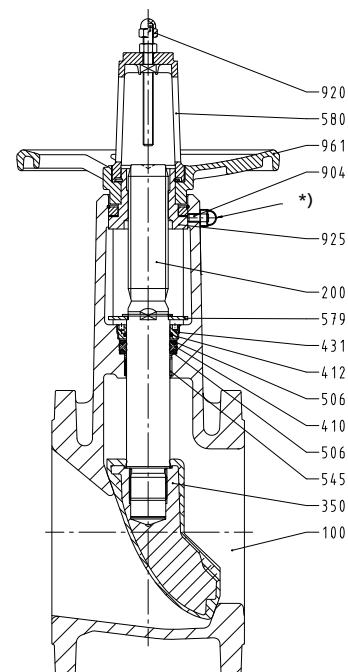
- Zaplombovatelné víčko proti nepovolané manipulaci jako montážní sada
- Elektrické pohony

5.3.1.4 Tabulka tlaku a teploty
Tabulka 6: Zkušební a provozní tlaky

Jmenovitý tlak	Jmenovitá světlost	Tlaková zkouška tělesa	Zkouška těsnosti sedla	Povolené provozní přetlaky ⁵⁾
		s vodou dle DIN EN 12266-1		
		P10, P11	P12, míra netěsnosti A	-10 až 120 °C
		[bar]	[bar]	[bar]
PN	DN			
16	20/25-200	24	17,6	16

5.3.1.5 Materiály


DN 20-150



DN 200

*) nakresleno pootočené o 90°

Tabulka 7: Kusovník

Č. dílu	Název	Materiál	Poznámka
100	Těleso	EN-GJL-250 (5.1301)	
200	Vřeteno	Nerezová ocel, min. 13 % chromu (Cr)	
350	Kuželka	Šedá litina/EPDM	
410	Profilové těsnění	Elastomer EPDM	
412	O-kroužek	Elastomer EPDM	DN 200
431	Ucpávka	Pozinkovaná ocel	DN 200

⁵⁾ Statické namáhání

Č. dílu	Název	Materiál	Poznámka
506	Přidržený kroužek	Plast	
		Pozinkovaná ocel	DN 200
545	Ložiskové pouzdro	Nerezová ocel/PTFE	
579	Aretovací píst	Pozinkovaná ocel	DN 200
580 ⁶⁾	Krytka	Plast, zesílený skelným vláknem, houževnatý v rázu	
689	Izolační víčko	Plast	
903	Omezení zdvihu	Pozinkovaná ocel	
904 ⁶⁾	Aretační zařízení	Pozinkovaná ocel	
916	Zátka	Plast	
920	Omezení zdvihu	Pozinkovaná ocel	
925	Matice vřetena	Pozinkovaná ocel	
961 ⁶⁾	Ruční kolo	Plast, zesílený skelným vláknem, houževnatý v rázu	DN 20-50
		Hliníkový tlakový odlitek	DN 65-150
		Šedá litina (5.1300)	DN 200

5.3.1.6 Popis funkce

Armatura se skládá z jednodílného, tlakonosného tělesa (100) bez víka tělesa.

Funkční, příp. uzavírací jednotka se skládá z uzavírací kuželky (350), vřetena (200) a ručního kola (961). Průchod vřetena (200) v tělese je utěsněn profilovým kroužkem (412).

Těsnění vřetena nevyžaduje údržbu a nemusí se dotahovat.

5.3.2 BOA-Compact



5.3.2.1 Provozní data

Tabulka 8: Provozní vlastnosti

Parametr	Hodnota
Jmenovitý tlak	PN 6/16
Jmenovitá světlost	DN 15-200
Max. přípustný tlak	16 bar
Max. přípustná teplota	120 °C

5.3.2.2 Média

- Voda
- Směsi vody a glykolu
- Nevhodné pro média s obsahem minerálních olejů, páru a média, které narušují EPDM a litinu.
- Jiná média na vyžádání

⁶⁾ Náhradní díl

5.3.2.3 Konstrukční provedení
Konstrukční velikost

Armatury dle typového listu 7112.1

- Průchozí typ v šikmém provedení s rovným horním dílem
- Šikmé sedlo pro snížení hydraulického odporu
- Krátká konstrukční délka DIN EN 558/14
- Jednodílné těleso pod tlakem
- Nestoupající ruční kolo
- Příruby podle DIN EN 1092-2 typ 21
- Indikace polohy mimo izolaci
- Aretační zařízení, omezení zdvihu, indikace polohy, škrticí kuželka a izolační víčko s ochranou proti kondenzaci sériově
- Lze plně izolovat podle nařízení o úsporách energie
- Neotáčivé vřeteno s chráněným, vnějším závitem
- Bezúdržbové utěsnění vřetena pomocí profilového kroužku z EPDM
- Kompaktní škrticí kuželka s dvojitým opláštěním z EPDM jako průchozí a zpětné měkké těsnění
- Vnější nátěr: modrý, RAL 5002
- Armatury splňují bezpečnostní požadavky Přílohy I Evropské směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES (DGR) pro kapaliny skupiny 2.
- Kontrolovaný konstrukční vzor podle předpisů mezinárodní klasifikační společnosti GL (Germanischer Lloyd).

Varianty

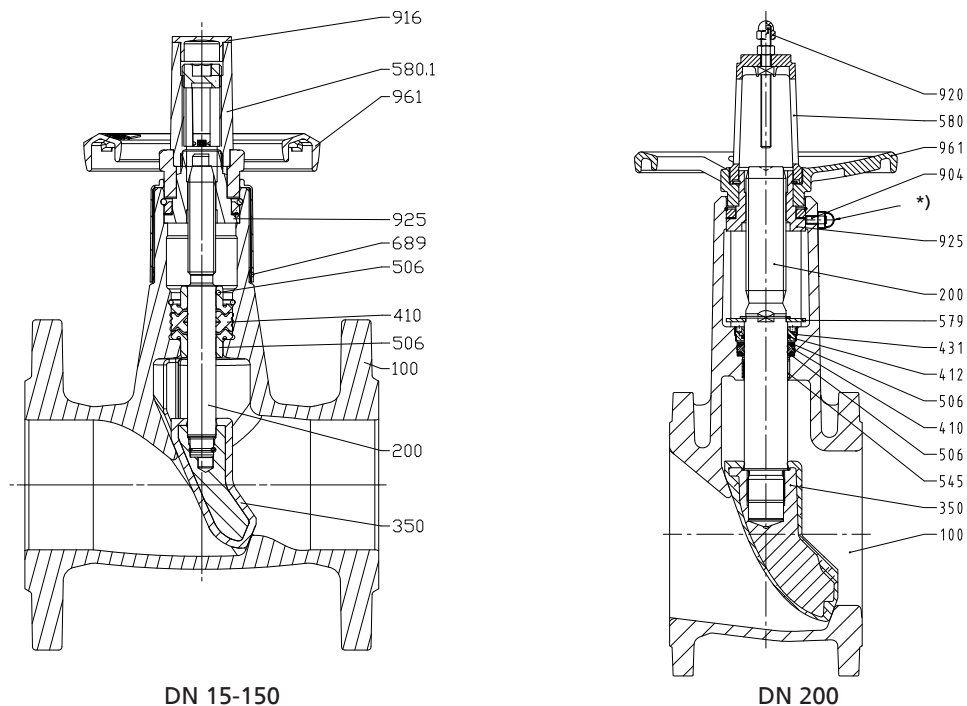
- Zaplombovatelné víčko proti nepovolané manipulaci jako montážní sada
- Elektrické pohony

5.3.2.4 Tabulka tlaku a teploty
Tabulka 9: Zkušební a provozní tlaky

Jmenovitý tlak	Jmenovitá světlost	Tlaková zkouška tělesa	Zkouška těsnosti sedla	Povolené provozní přetlaky ⁷⁾
		s vodou dle DIN EN 12266-1		
PN	DN	P10, P11 [bar]	P12, míra netěsnosti A [bar]	-10 až +120 °C [bar]
6	15-200	9	6,6	6
16	15-200	24	17,6	16

⁷⁾ Statické namáhání

5.3.2.5 Materiály



*) nakresleno pootočené o 90°

Tabulka 10: Kusovník

Č. dílu	Název	Materiál	Poznámka
100	Těleso	EN-GJL-250 (5.1301)	
200	Vřeteno	Nerezová ocel, min. 13 % chromu (Cr)	
350	Kuželka	Šedá litina/EPDM	
410	Profilové těsnění	Elastomer EPDM	
506	Přidržený kroužek	Plast	DN 20-150
		Pozinkovaná ocel	DN 200
580.1 ⁸⁾	Krytka	Plast, zesílený skelným vlákem, houževnatý v rázu	
689	Izolační víčko	Plast	
903	Omezení zdvíhu	Pozinkovaná ocel	
904 ⁸⁾	Aretační zařízení	Pozinkovaná ocel	
916 ⁸⁾	Zátka	Plast	
925	Matice vřetena	Pozinkovaná ocel	
961 ⁸⁾	Ruční kolo	Plast, zesílený skelným vlákem, houževnatý v rázu	DN 15-50
		Hliníkový tlakový odlitek	65-150
		Šedá litina (5.1300)	DN 200

5.3.2.6 Popis funkce

Armatura se skládá z jednodílného, tlakonosného tělesa (100) bez víka tělesa.

Funkční, příp. uzavírací jednotka se skládá z uzavírací kuželky (350), vřetena (200) a ručního kola (961). Průchod vřetena (200) v tělese je utěsněn profilovým kroužkem (412).

Těsnění vřetena nevyžaduje údržbu a nemusí se dotahovat.

⁸⁾ Náhradní díl

5.3.3 BOA-Compact EKB



5.3.3.1 Provozní data

Tabulka 11: Provozní vlastnosti

Parametr	Hodnota
Jmenovitý tlak	PN 10/16
Jmenovitá světlost	DN 15-200
Max. přípustný tlak	16 bar
Max. přípustná teplota	80 °C ⁹⁾

5.3.3.2 Média

- Pitná voda
- Užitková voda
- Ne pro páru a média, která narušují EPDM nebo elektrostaticky nanesenou plastovou vrstvu.
- Jiná média na vyžádání

5.3.3.3 Konstrukční provedení

Konstrukční velikost

Armatury dle typového listu 7112.11

- Průchozí typ v šikmém provedení s rovným horním dílem
- Šikmé sedlo pro snížení hydraulického odporu
- Krátká konstrukční délka DIN EN 558/14
- Jednodílné těleso pod tlakem
- Nestoupající ruční kolo
- Příruby podle DIN EN 1092-2 typ 21
- Indikace polohy mimo izolaci
- Neotáčivé vřeteno s chráněným, vnějším závitem
- Bezúdržbové utěsnění vřetena pomocí profilového kroužku z EPDM
- Kompaktní škrticí kuželka s dvojitým opláštěním z EPDM jako průchozí a zpětné měkké těsnění
- Ochrana proti korozi: Elektrostaticky nanesená plastová vrstva (EKB) zevnitř a zvenku, antracitově šedá
- Aretační zařízení, omezení zdvihu, indikace polohy a škrticí kuželka sériově
- Registrace DIN-DVGW pro vodu, platí pro jmenovité světlosti DN 15-100 podle DIN 3546-1: NV-6150BQ0465
Elastomery a plastové části, které přicházejí do styku s médiem, jakož i povrstvení tělesa (EKB) vyhovují doporučením KTW Spolkového zdravotního úřadu.
- Armatury splňují bezpečnostní požadavky Přílohy I Evropské směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES (DGR) pro kapaliny skupiny 2.

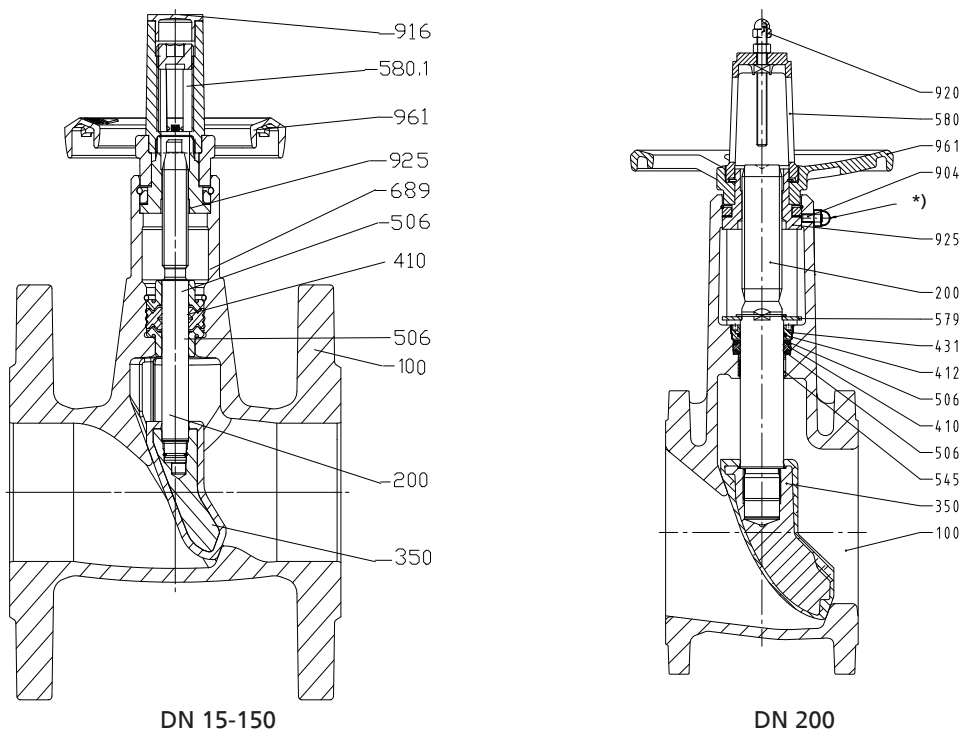
⁹⁾ Podle EN 806-2 kapitoly 3.4 tabulky 2 jsou v případě chybného provozu zařízení krátkodobě možné teploty až do 95 °C.

Varianty

- Zaplombovatelné víčko proti nepovolané manipulaci jako montážní sada
- Elektrické pohony

5.3.3.4 Tabulka tlaku a teploty
Tabulka 12: Zkušební a provozní tlaky

Jmenovitý tlak	Jmenovitá světlost	Tlaková zkouška tělesa		Zkouška těsnosti sedla	Povolené provozní přetlaky ¹⁰⁾
		s vodou dle DIN EN 12266-1			
PN	DN	P10, P11	P12, míra netěsnosti A		-10 až +80 °C
		[bar]	[bar]		[bar]
16	15-200	24	17,6		16, příp. 10 podle DIN 3546-1

5.3.3.5 Materiály


*) nakresleno pootočené o 90°

Tabulka 13: Kusovník

Č. dílu	Název	Materiál	Poznámka
100	Těleso	EN-GJL-250 (zevnitř a zvenku elektrostaticky nanesená plastová vrstva), podle doporučení KTW (5.1301)	
200	Vřeteno	Nerezová ocel, min. 13 % chromu (Cr)	
350	Kuželka	Šedá litina/EPDM, podle doporučení KTW	
410	Profilové těsnění	Elastomer EPDM, podle doporučení KTW	
412	O-kroužek	Elastomer EPDM, podle doporučení KTW	DN 200
431	Ucpávka	Pozinkovaná ocel	DN 200
506	Přidržený kroužek	Plast, podle doporučení KTW	
		Pozinkovaná ocel	DN 200
545	Ložiskové pouzdro	Nerezová ocel/PTFE	
579	Aretovací píst	Pozinkovaná ocel	DN 200

¹⁰⁾ Statické namáhání

Č. dílu	Název	Materiál	Poznámka
580 ¹¹⁾	Krytka	Plast, zesílený skelným vláknem, houževnatý v rázu	
689	Izolační víčko	Plast	
903	Omezení zdvihu	Pozinkovaná ocel	
904 ¹¹⁾	Aretační zařízení	Pozinkovaná ocel	
916 ¹¹⁾	Zátka	Plast	
920	Omezení zdvihu	Pozinkovaná ocel	
925	Matice vřetena	Pozinkovaná ocel	
961 ¹¹⁾	Ruční kolo	Plast, zesílený skelným vláknem, houževnatý v rázu	DN 20-50
		Hliníkový tlakový odlitek	DN 65-150
		Šedá litina (5.1300)	DN 200

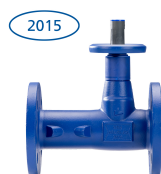
5.3.3.6 Popis funkce

Armatura se skládá z jednodílného, tlakonosného tělesa (100) bez víka tělesa.

Funkční, příp. uzavírací jednotka se skládá z uzavírací kuželky (350), vřetena (200) a ručního kola (961). Průchod vřetena (200) v tělese je utěsněn profilovým kroužkem (412).

Těsnění vřetena nevyžaduje údržbu a nemusí se dotahovat.

5.3.4 BOA-W



5.3.4.1 Provozní data

Tabulka 14: Provozní vlastnosti

Parametr	Hodnota
Jmenovitý tlak	PN 6/16
Jmenovitá světlost	DN 15 - 200
Max. přípustný tlak	16 bar
Min. přípustná teplota	-10 °C
Max. přípustná teplota	+120 °C

5.3.4.2 Média

- Voda
- Směsi vody a glykolu
- Nevhodné pro média s obsahem minerálních olejů, páru a média, které narušují EPDM a litinu.
- Jiná média na vyžádání

5.3.4.3 Konstrukční uspořádání

Konstrukční velikost

Armatury dle typového listu 7111.1

¹¹⁾ Náhradní díl

- Průchozí typ v šikmém provedení s rovným horním dílem
- Šikmé sedlo pro snížení hydraulického odporu
- Konstrukční délka DIN EN 558/1
- Jednodílné těleso pod tlakem
- Nestoupající ruční kolo
- Příruby podle DIN EN 1092-2 typ 21
- Indikace polohy mimo izolaci
- Aretační zařízení, omezení zdvihu, indikace polohy, škrticí kuželka a izolační víčko s ochranou proti kondenzaci sériově
- Lze plně izolovat podle nařízení o úsporách energie
- Neotáčivé vřeteno s chráněným, vnějším závitem
- Bezúdržbové utěsnění vřetena pomocí profilového kroužku z EPDM
- Kompaktní škrticí kuželka s dvojitým opláštěním z EPDM jako průchozí a zpětné měkké těsnění
- Vnější nátěr: modrý, RAL 5002
- Armatury splňují bezpečnostní požadavky Přílohy I Evropské směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES (DGR) pro kapaliny skupiny 2.
- Kontrolovaný konstrukční vzor podle předpisů mezinárodní klasifikační společnosti GL (Germanischer Lloyd).

Provedení

- Zaplombovatelné víčko proti nepovolené manipulaci jako montážní sada
- Elektricky poháněný regulační ventil

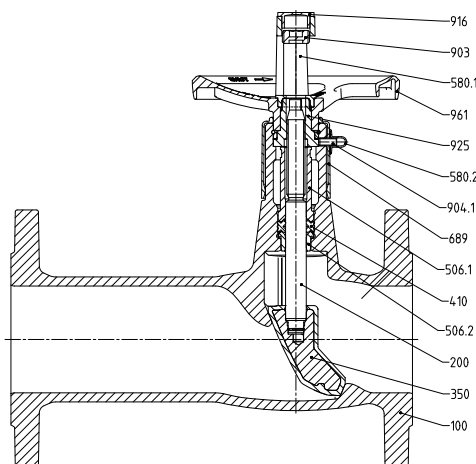
5.3.4.4 Tabulka tlaku a teploty
Tabulka 15: Zkušební a provozní tlaky

Jmenovitý tlak	Jmenovitá světlost	TLaková zkouška tělesa	Zkouška těsnosti sedla	Povolené provozní přetlaky ¹²⁾
		s vodou dle DIN EN 12266-1		
		P10, P11	P12, míra netěsnosti A	
PN	DN	[bar]	[bar]	[-10 bis +120 °C]
6	15-200	9	6,6	6
16	15-200	24	17,6	16

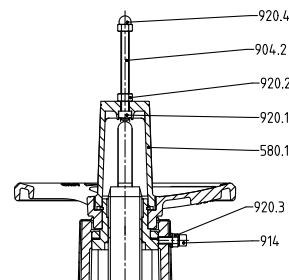
¹²⁾ Statické namáhání

5.3.4.5 Materiály

DN 15-150



DN 200



Tabulka 16: Kusovník

Č. dílu	Název	Materiál	Poznámka
49-1	Izolační těleso / izolace	např. kamenná vlna	
100	Těleso	EN-GJL-250 (5.1301)	
200	Vřeteno	Nerezová ocel, min. 13 % chromu (Cr)	
350	Kuželka	Litina/EPDM	
410	Profilové těsnění	Elastomer EPDM	
506.1	Přídržný kroužek dlouhý	Plast	
		Pozinkovaná ocel	DN 200
506.2	Přídržný kroužek krátký	Plast	
		Pozinkovaná ocel	DN 200
580.1	Krytka	Plast, zesílený skelným vláknem, houževnatý v rázu	
580.2	Ochranná krytka	Plast	
689	Izolační víčko	Plast	
903	Omezení zdvihu	Pozinkovaná ocel	
904.1	Aretační zařízení	Pozinkovaná ocel	
904.2	Omezení zdvihu	Pozinkovaná ocel	
914	Šroub s válcovou hlavou	Pozinkovaná ocel	
916	Zátka	Plast	
920.1	Šestihranná matice	Pozinkovaná ocel	
920.2	Šestihranná matice	Pozinkovaná ocel	
920.3	Šestihranná matice	Pozinkovaná ocel	
920.4	Šestihranná matice	Pozinkovaná ocel	
925	Matice vřetena	Pozinkovaná ocel	
961	Ruční kolo	Plast, zesílený skelným vláknem, houževnatý v rázu	DN 15-50
		Hliníkový tlakový odlitek	DN 65-150
		Šedá litina	DN 200

5.3.4.6 Popis funkce

Armatura se skládá z tlakonosných dílů tělesa (100) a víka tělesa (161). Ty jsou spojeny šestihrannými šrouby (901) a pomocí O-kroužku (412) utěsněny navenek.

Funkční, příp. uzavírací jednotka se skládá z uzavírací kuželky (350), vřetena (200) a ručního kola (961). Průchod vřetena (200) v tělese je utěsněn profilovým kroužkem (410).

Těsnění vřetena nevyžaduje údržbu a nemusí se dotahovat.

5.4 Uzavírací ventily s vlnovcem dle DIN/EN

5.4.1 BOA-H



5.4.1.1 Provozní data

Tabulka 17: Provozní vlastnosti

Parametr	Hodnota	
	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT
Jmenovitý tlak	PN 16	PN 16/25
Jmenovitá světlost	DN 15-300	DN 15-350 ¹³⁾
Max. přípustný tlak	16 bar	25 bar
Max. přípustná teplota	300 °C	350 °C

Dimenzování podle tabulky tlaku a teploty (⇒ Kapitola 5.4.1.4 Strana 27)

5.4.1.2 Média

- Horká voda
- Sytá pára
- Teplonosný olej
- Kapaliny a plyny, které chemicky ani mechanicky nenarušují materiály armatur.
- Jiná média na vyžádání

5.4.1.3 Konstrukční provedení

Konstrukční velikost

Armatury dle typového listu 7150.1

- Přímý, příp. rohový typ v rovném provedení
- Škrticí kuželka do DN 100
- Plochá kuželka od DN 125
- Všechny jmenovité světlosti s indikací polohy, aretačním zařízením a omezením zdvíhu
- Víko tělesa v kompaktním tvaru
- Bezúdržbové utěsnění vřetena se shrnovacím vlnovcem a bezpečnostní ucpávkou
- Nestoupající ruční kolo
- Příruby podle DIN EN 1092-2 typ 21
- Vnější nátěr: modrý, RAL 5002
- Armatury splňují bezpečnostní požadavky Přílohy I Evropské směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES (DGR) pro tekutiny skupin 1 a 2.
- Armatury nevykazují žádné potenciální zdroje vznícení a mohou být používány podle směrnice ATEX 94/9/ES v prostředí ohroženém explozí skupiny II, kategorie 2 (zóna 1+21) a kategorie 3 (zóna 2+22).

¹³⁾ PN 25: DN 15-150

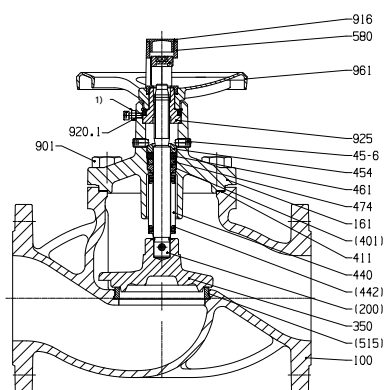
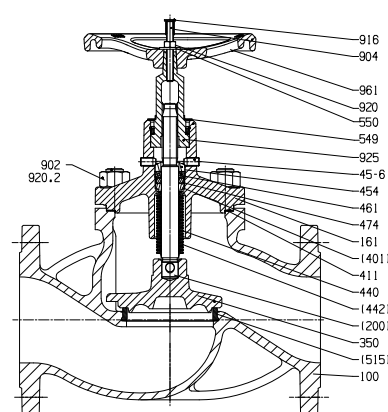
- Kontrolovaný konstrukční vzor podle předpisů mezinárodní klasifikační společnosti GL (Germanischer Lloyd).

Varianty

- Korunková kuželka (škrťací kuželka s vedeným sedlem pro maximální namáhání) pro DN 15-300
- Kuželka s těsněním z PTFE (max. 200 °C, škrťací kuželka DN 15-100, plochá kuželka DN 125-200)
- Zaplombovatelné víčko proti nepovolané manipulaci jako montážní sada
- Odlehčovací kuželka od DN 200
- Barva pro vysoké teploty šedý hliník
- Jeden nebo dva koncové spínače jako montážní sada pro ventily DN 15-150 z EN-GJS-400-18-LT
- Bez oleje a tuku: Mazání je třeba provádět výhradně mazivy bez obsahu minerálních olejů schválenými Spolkovým ústavem pro výzkum a zkoušky materiálů (BAM)
- Jiná provedení přírub
- Šrouby houževnaté za studena do -30 °C (pouze u EN-GJS-400-18-LT) do maximálně 0,75 x PN
- Osvědčení podle specifikace zákazníka
- Ventil s ucpávkou s elektrickým pohonem
- Ventil s ucpávkou s pneumatickým pohonem

5.4.1.4 Tabulka tlaku a teploty
Tabulka 18: Zkušební a provozní tlaky

Jmenovitý tlak	Materiál	Tlaková zkouška tělesa	Zkouška těsnosti sedla	Povolené provozní přetlaky v bar při teplotách ve °C ¹⁴⁾¹⁵⁾							
		s vodou dle DIN EN 12266-1									
		P10, P11	P12, míra netěsnosti A	-10 až +120	150	180	200	230	250	300	350
PN		[bar]	[bar]								
16	EN-GJL-250	24	17,6	16	14,4	13,4	12,8	11,8	11,2	9,6	-
	EN-GJS-400-18-LT	24	17,6	16	15,5		14,7		13,9	12,8	11,2
25	EN-GJS-400-18-LT	37,5	27,5	25	24,3		23		21,8	20	17,5

5.4.1.5 Materiály

EN-GJL-250 (5.1301)

EN-GJS-400-18-LT (5.3103)

14) Mezitemploty lze lineárně interpolovat

15) Statické namáhání

Tabulka 19: Kusovník

Č. dílu	Název	DN	Materiál	Číslo materiálu
100 ¹⁶⁾	Těleso	15-300	EN-GJL-250	5.1301
		15-350	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
161	Víko tělesa	15-300	EN-GJL-250	5.1301
		15-350	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
350 ¹⁶⁾	Kuželka	15-150	X 20 Cr 13	1.4021+QT (1.4021)
		200-350	C 22/X 15 CrNi 18 8	1.0402/1.4370
411 ¹⁶⁾	Těsnicí kroužek		CrNi grafit	
440	Sada s vlnovcem obsahuje:			
	200	Vřeteno	Nerezová ocel (min. 13 % chromu)	
	401	Navařovací kroužek	Nerezová ocel (min. 13 % chromu)	
	442	Vlnovec	X 6 CrNiTi 18 10	1.4541
454	Ucpávkový kroužek		Ocel	
45-6	Šroub ucpávky		Ocel	
461	Provazcová ucpávka		Čistý grafit	
474	Tlakový kroužek		Nerezová ocel	
515	Sedlový kroužek		Nerezová ocel	
543	Distanční objímka	15-65	Plast, zesílený skelným vláknem	
549	Pouzdro s věncem		Nerezová ocel	
550	Podložka		Ocel	
580 ¹⁶⁾	Krytka	15-150	Plast, zesílený skelným vláknem, houževnatý v rázu	
		200-350	Ocel	
901 ¹⁶⁾	Šroub se šestihrannou hlavou		8.8 u EN-GJL-250	
902 ¹⁶⁾	Závrtný šroub		C 35 E u EN-GJS-400-18-LT	
904 ¹⁶⁾	Závrtový kolík		Ocel	
916 ¹⁶⁾	Zátka		Plast	
920 ¹⁶⁾	Šestihranná matice		C 35 u EN-GJS-400-18-LT	
925	Matice vřetena		Ocel, s povrchovou úpravou	
961 ¹⁶⁾	Ruční kolo	15-150	Hliníkový tlakový odlitek u EN-GJL-250	
		200-300	EN-GJL-200 u EN-GJL-250	5.1300
		15-350	EN-GJL-200 u EN-GJS-400-18-LT	5.1300

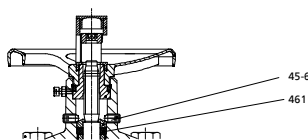
5.4.1.6 Popis funkce

Armatura se skládá z tlakonosných dílů tělesa (100) a víka tělesa (161). Funkční, příp. uzavírací jednotka se skládá z uzavírací kuželky (350), vřetena (200) a ručního kola (961). Těleso (100) a víko tělesa (161) jsou u materiálu tělesa EN-GJL-250 spojeny šrouby se šestihrannou hlavou (901) a šestihrannými maticemi (920). U materiálu tělesa EN-GJS-400-18-LT jsou použity závrtné šrouby (902). Utěsnění navenek je provedeno pomocí těsnicího kroužku (411).

Funkční, příp. uzavírací jednotka se skládá hlavně z kuželky (350), vřetena (200), vlnovce (442) a ručního kola (961). Následně zařazená bezpečnostní provazcová ucpávka (461) je utažena oběma šrouby ucpávky (45-6) na ucpávkovém kroužku (454).

Při expedici se bezpečnostní ucpávka nedotahuje těsně. Při selhání vlnovce se musí šrouby ucpávky (45-6) utáhnout, aby se zabránilo úniku média (⇒ Kapitola 2.7 Strana 9).

Těsnění vřetena s vlnovcem nevyžaduje údržbu. Těsnicí plochy sedla tělesa (100) a kuželky (350) jsou standardně vyrobeny z nerezavějících materiálů, resp. kroužků z PTFE (u provedení s kuželkou z PTFE).



Obr. 4: Průřez BOA-H

¹⁶⁾ Náhradní díl

5.5 Zpětné ventily podle DIN/EN

5.5.1 BOA-R



5.5.1.1 Provozní data

Tabulka 20: Provozní vlastnosti

Parametr	Hodnota	
	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT
Jmenovitý tlak	PN 6/16	PN 16
Jmenovitá světlost	DN 15-300	DN 15-350
Max. přípustný tlak	16 bar	16 bar
Max. přípustná teplota	300 °C	350 °C

Dimenzování podle tabulky tlaku a teploty (⇒ Kapitola 5.5.1.4 Strana 30)

5.5.1.2 Média

- Horká voda
- Sytá pára
- Teplonosný olej
- Kapaliny, které chemicky ani mechanicky nenarušují materiály armatur.
- Jiná média na vyžádání

5.5.1.3 Konstrukční uspořádání

Konstrukční velikost

Armatury dle typového listu 7117.1

- Přímý, příp. rohový typ v rovném provedení
- Pružinová zpětná kuželka
- Příruby podle DIN EN 1092-2 typ 21
- Vnější nátěr: modrý, RAL 5002
- Armatury splňují bezpečnostní požadavky Přílohy I Evropské směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES (DGR) pro tekutiny skupin 1 a 2.
- Armatury nevykazují žádné potenciální zdroje vznícení a mohou být používány podle směrnice ATEX 94/9/ES v prostředí ohroženém explozí skupiny II, kategorie 2 (zóna 1+21) a kategorie 3 (zóna 2+22).
- Kontrolovaný konstrukční vzor podle předpisů mezinárodní klasifikační společnosti GL (Germanischer Lloyd).

Provedení

- Bez oleje a tuku: Mazání je třeba provádět výhradně mazivy bez obsahu minerálních olejů schválenými Spolkovým ústavem pro výzkum a zkoušky materiálů (BAM)
- Jiná provedení přírub
- Barva pro vysoké teploty šedý hliník
- Šrouby houževnaté za studena do -30 °C (pouze u EN-GJS-400-18-LT) do maximálně 0,75 x PN

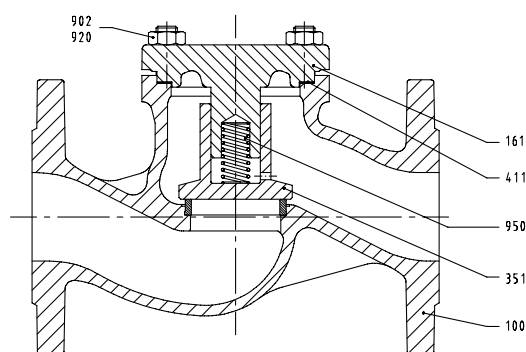
- Osvědčení podle specifikace zákazníka

5.5.1.4 Tabulka tlaku a teploty

Tabulka 21: Zkušební a provozní tlaky

Jmenovitý tlak	Materiál	Tlaková zkouška tělesa	Zkouška těsnosti sedla	Povolené provozní přetlaky v bar při teplotách ve °C ¹⁷⁾¹⁸⁾							
		s vodou dle DIN EN 12266-1									
		P10, P11	P12, míra netěsnosti A	-10 bis +120	150	180	200	230	250	300	350
PN		[bar]	[bar]								
6	EN-GJL-250	9	6,6	6	5,4	5	4,8	4,4	4,2	3,6	-
16	EN-GJL-250	24	17,6	16	14,4	13,4	12,8	11,8	11,2	9,6	-
16	EN-GJS-400-18-LT	24	17,6	16	15,5		14,7		13,9	12,8	11,2

5.5.1.5 Materiály


Tabulka 22: Kusovník

Č. dílu	Název	PN	DN	Materiál	Číslo materiálu
100	Těleso ¹⁹⁾²⁰⁾	6/16	15-300	EN-GJL-250	5.1301
		16	15-300	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
161	Víko tělesa ²⁰⁾	6/16	15-300	EN-GJL-250	5.1301
		16	15-300	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
351	Zpětná kuželka ²⁰⁾	6	15-150	X 20 CR 13	1.4021
		16	15-150		
		6	200	St, těsnicí plocha C22/ X 15 CrNi 18 8	1.0402/1.4370
		16	200-350	Vodící čep X 20 Cr 13	1.4021
411	Těsnicí kroužek ²⁰⁾			CrNi grafit	
515	Sedlový kroužek			Nerezová ocel	
902	Závrtný šroub ²⁰⁾			C 35 E	
920	Šestihránná matice ²⁰⁾			C 35	
950	Pružina ²⁰⁾			X 12 CrNi 17 7	1.4310

5.5.1.6 Popis funkce

U armatury se jedná o zábrany zpětného toku, které se působením síly pružiny uzavírají před vstupem zpětného proudění. Armatura se skládá z tlakonosných dílů tělesa (100) a víka tělesa (161).

17) Mezi teploty lze lineárně interpolovat

18) Statické namáhání

19) Popis tělesa: „BOA-H“

20) Náhradní díl

Funkční, příp. uzavírací jednotka se skládá ze zpětné kuželky (351) a pružiny (950). Zpětná kuželka (351) prochází v resp. skrz víko tělesa (161). Poloha zpětné kuželky (351) bude určena jak poměry proudění, tak i pružinou (950).

5.5.2 BOA-RVK



5.5.2.1 Provozní data

Tabulka 23: Provozní vlastnosti

Parametr	Hodnota	
	PN 6 ²¹⁾	PN 6/10/16 ²²⁾
Jmenovitý tlak	PN 6	PN 6/10/16
Jmenovitá světlost	DN 15-200	DN 15-200
Max. přípustný tlak	6 bar	16 bar
Max. přípustná teplota	100 °C	250 °C

Dimenzování podle tabulky tlaku a teploty (⇒ Kapitola 5.5.2.4 Strana 32)

5.5.2.2 Média

- Teplá voda
- Horká voda
- Jiná média na vyžádání

5.5.2.3 Konstrukční provedení

Konstrukční velikost

Armatury dle typového listu 7119.1

- Zpětný ventil ve svěrném provedení
- Těsnění deskou, příp. kuželkou s pružinou je vedeno vodicími čepy
- Středicí pomůcka, část tělesa
- Krátká konstrukční délka EN 558/49
- Vnější nátěr:
DN 15-100: Těleso z mosazi bez lakování
DN 125-200: Těleso z šedé litiny, lakování modré RAL 5002
- Armatury splňují bezpečnostní požadavky Přílohy I Evropské směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES (DGR) pro kapaliny skupiny 2.

²¹⁾ Druh těsnění: kov / plastová deska

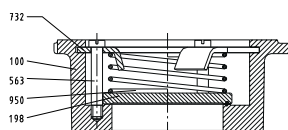
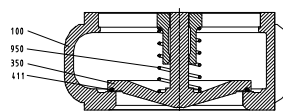
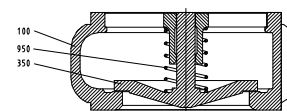
²²⁾ Druh těsnění: kovové

5.5.2.4 Tabulka tlaku a teploty

Tabulka 24: Zkušební a provozní tlaky

Jmenovitý tlak	Jmenovitá světlost	Tlaková zkouška tělesa	Zkouška těsnosti sedla	Povolené provozní přetlaky v bar při teplotách ve °C ²³⁾²⁴⁾						
		s vodou dle DIN EN 12266-1								
		P10, P11	P12, míra netěsnosti B	-20 ²⁵⁾	50	80	100	120	200	250
PN	DN	[bar]	[bar]							
6	15-100	9	6,6	6	6	4	2	-	-	-
6	125-200	9	6,6	-	6	6	6	-	-	-
6/10/16	15-100	24	17,6	16	16	16	16	16	14	13
6/10/16	125-200	24	17,6	-	16	16	16	16	12,8	11,2

5.5.2.5 Materiály


 CuZn40Pb2
DN 15-100, PN 6

 EN-GJL-250
DN 125-200, PN 6

 EN-GJL-250
DN 125-200, PN 6/10/16

Tabulka 25: Kusovník DN 15-100 PN 6/10/16

Č. dílu	Název	PN	DN	Materiál	Poznámka
100	Těleso	6/10/16	15-100	CuZn40Pb2	2.0402
		6/10/16	125-200	EN-GJL-250	5.1301
198	Deska	6	15-100	Plast PPO-GFK	
		6/10/16	15-100	Nerezová ocel	1.4301
350	Kuželka	6	125-200	EN-GJL-250 s O-kroužkem	5.1301
		6/10/16	125-200	EN-GJL-250	5.1301
411	Těsnicí kroužek	6	125-200	EPDM	
563	Vodící čep		15-100	A2	
732	Držák		15-100	Nerezová ocel	1.4301
950	Pružina		15-200	Nerezová ocel	1.4571

5.5.2.6 Popis funkce

U armatury se jedná o zábrany zpětného toku, které se působením síly pružiny uzavírají před vstupem zpětného proudění. Armatura se skládá z jednodílného, tlakonosného tělesa (100).

Funkční, příp. uzavírací jednotka se skládá z desky (198) a pružiny (950). Deska (198) je vedena v tělese (100). Poloha desky (198) je určena jak poměry proudění, tak i pružinou (950).

23) Mezi teploty lze lineárně interpolovat

24) Statické namáhání

25) EN-GJL-250 (5.1301) pouze do -10 °C

5.6 Lapač nečistoty podle DIN/EN

5.6.1 BOA-S



5.6.1.1 Provozní data

Tabulka 26: Provozní vlastnosti

Parametr	Hodnota	
	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT
Jmenovitý tlak	PN 6/16	PN 16/25
Jmenovitá světlost	DN 15 - 400	DN 15 - 300
Max. přípustný tlak	16 bar	25 bar
Min. přípustná teplota	-10 °C	-10 °C
Max. přípustná teplota	+300 °C	+350 °C

Dimenzování podle tabulky tlaku a teploty (⇒ Kapitola 5.6.1.4 Strana 34)

5.6.1.2 Média

- Horká voda
- Sytá pára
- Teplonosný olej
- Kapaliny, které chemicky ani mechanicky nenarušují materiály armatur.
- Jiná média na vyžádání

5.6.1.3 Konstrukční provedení

Konstrukční velikost

Armatury dle typového listu 7125.1

- Přírubový filtr v šikmém provedení
- Sítko z nerezové oceli
- Přesné vedení sítka ve víku a tělese
- Těsnění víka zapouzdřené zvnějšku
- Demontovatelné víko
- Přídavný koš sítka z děrovaného plechu z ušlechtilé oceli od DN 150
- Příruby podle DIN EN 1092-2 typ 21
- Vnější nátěr: modrý, RAL 5002
- Armatury splňují bezpečnostní požadavky Přílohy I Evropské směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES (DGR) pro tekutiny skupin 1 a 2.
- Armatury nevykazují žádné potenciální zdroje vznícení a mohou být používány podle směrnice ATEX 94/9/ES v prostředí ohroženém explozí skupiny II, kategorie 2 (zóna 1+21) a kategorie 3 (zóna 2+22).

Provedení

- Jemné sítko
- Barva pro vysoké teploty šedý hliník (pouze u EN-GJS-400-18-LT)
- Jiné provedení přírub (pouze u EN-GJS-400-18-LT)

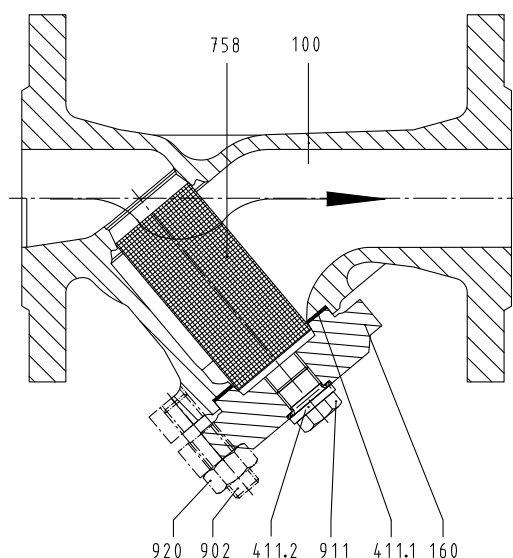
- Osvědčení podle specifikace zákazníka

5.6.1.4 Tabulka tlaku a teploty

Tabulka 27: Zkušební a provozní tlaky

Jmenovitý tlak	Materiál	Zkouška pevnosti a těsnosti	Povolené provozní přetlaky v bar při teplotách ve °C ²⁶⁾²⁷⁾							
		s vodou dle DIN EN 12266-1								
		P10, P11	[bar]	-10 až +120	150	180	200	230	250	300
6	EN-GJL-250	9	6	5,4	5	4,8	4,4	4,2	3,6	-
16		24	16	14,4	13,4	12,8	11,8	11,2	9,6	-
16	EN-GJS-400-18-LT	24	16	15,5	-	14,7	-	13,9	12,8	11,2
25		37,5	25	24,3	-	23	-	21,8	20	17,5

5.6.1.5 Materiály


Tabulka 28: Kusovník

Č. dílu	Název	PN	Materiál	Poznámka
100	Těleso	6, 16	EN-GJL-250 (5.1301)	
		16, 25	EN-GJS-400-18-LT (5.3103)	
160 ²⁸⁾	Víko	6,16	EN-GJL-250 (5.1301)	
		16, 25	EN-GJS-400-18-LT (5.3103)	
411.1 ²⁹⁾	Těsnicí kroužek	6, 16	CrNi grafit	
		16, 25	CrNi grafit	
411.2	Těsnicí kroužek	6, 16, 25	A4	
758 ²⁹⁾	Síto	6, 16	X 6 CrNiTi 18 10 (1.4541)	
		16, 25	X 5 CrNi 18 10 (1.4301)	
191	Koš síta	6, 16	X 6 CrNiTi 18 10 (1.4541)	od DN 150
		16, 25	X 5 CrNi 18 10 (1.4301)	od DN 150
902	Závrtný šroub	6, 16	5.6 oder 8.8	gal ZN
		16, 25	C 35 E	gal ZN

26) Meziteploty lze lineárně interpolovat

27) Statické namáhání

28) Náhradní díl (kompletní se šroubovou zátkou)

29) Náhradní díl

Č. dílu	Název	PN	Materiál	Poznámka
911	Vypouštěcí šroub	6, 16	A4 oder A2	
		16, 25	C 35 E	gal ZN
920	Šestihranná matice	6, 16	5-2 oder 8	gal ZN
		16, 25	C 35 E	gal ZN

5.6.1.6 Popis funkce

Armatura se skládá z tlakonosných dílů tělesa (100), víka tělesa (160) a síta (758). Ovládací prvky nejsou potřeba, a proto nejsou ani k dispozici.

Těleso (100) a víko tělesa (160) jsou spojeny závrtnými šrouby (902) a maticemi (920) a navenek jsou utěsněny pomocí těsnicích kroužků (411). Síto (758) je upevněno v hrdle tělesa a zachycuje pevné částice z proudění podle velikosti ok. Je nutné pravidelné čištění síta.

5.7 Rozsah dodávky

- Armatura
- Návod k obsluze je v každé obalové jednotce

5.8 Rozměry a údaje o hmotnosti

Údaje o rozměrech a hmotnostech naleznete v typovém listu.

6 Instalace

6.1 Všeobecné pokyny/bezpečnostní předpisy

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

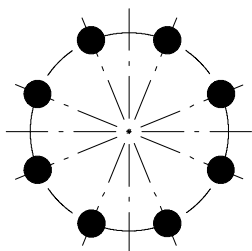
6.2 Montáž

	POZOR
	<p>Svařování v blízkosti armatur s měkkým těsněním Poškození těsnicích ploch!</p> <p>► Armaturu nezahřívejte nad teplotní meze uvedené v typovém listu.</p>

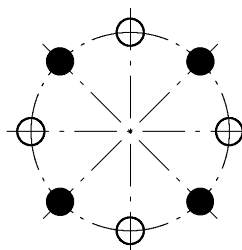
Mohou se používat jen spojovací prvky, např. podle DIN EN 1515-4, a těsnicí prvky, např. DIN EN 1514, ze schválených materiálů v závislosti na konkrétních jmenovitých světlostech. Pro přírubové spoje mezi armaturou a potrubím se musí použít všechny připravené otvory v přírubách. Pro informace o přírubových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

	UPOZORNĚNÍ
	<p>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°.</p>

Tabulka 29: Šroubení armatury DN 65 PN 16



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



DN 65 PN 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°,
přišroubováno 4 otvory, 4 otvory volné

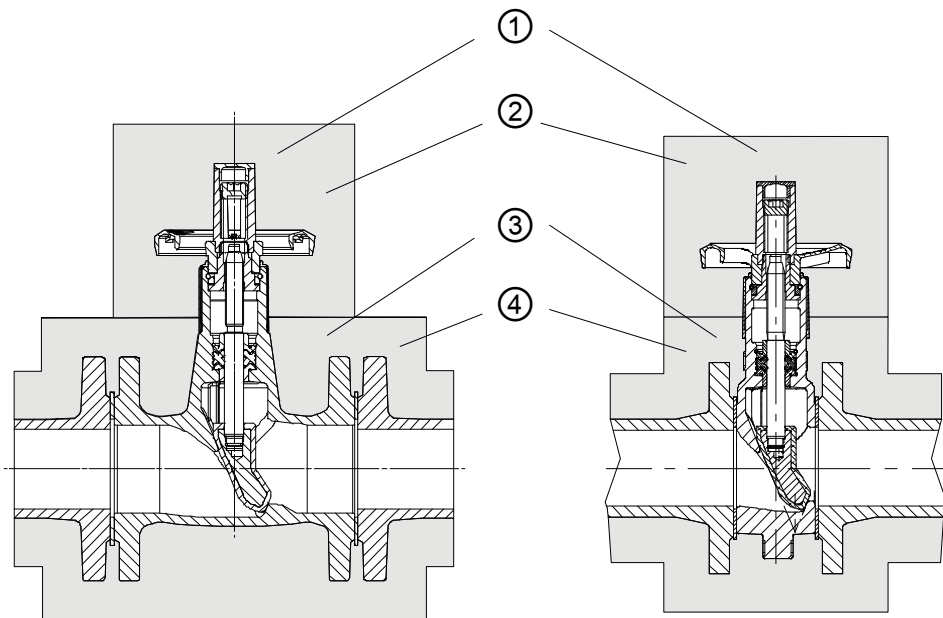
	UPOZORNĚNÍ
	<p>K dosažení dokumentovaných hodnot je třeba dbát na směr toku a šipku označující směr průtoku.</p>

	UPOZORNĚNÍ
	<p>Střídavý směr toku je přípustný, pokud to není omezeno vlastnostmi produktu.</p>

6.3 Izolace

Při čerpání teplých médií by měla být armatura izolována podle Nařízení o úspoře energií.

	POZOR
	<p>Kondenzace vodních par v klimatizačních, chladicích a chladírenských zařízeních Námraza! Zablkování možnosti ovládání! Škody způsobené korozí!</p> <p>▷ Armaturu difúzně těsně izolujte.</p>



Obr. 5: Odborně provedená difúzně těsná izolace (schematicky)

①	Odborně provedená difúzně těsná izolace kompletní armatury včetně ručního kola	②	Odnímatelný kryt
③	Odborně provedená difúzně těsná izolace armatury	④	Izolační materiál

6.4 Uzavírací ventily s měkkým těsněním dle DIN/EN

6.4.1 BOA-Compact EKB

	POZOR
	<p>Montáž do měděných potrubí Poškození elektrostaticky nanesené plastové vrstvy!</p> <p>▷ Mezi přípojovací příruby vložte pryžové těsnění s tkaninovou vložkou (těsnicí prvky podle DIN EN 1514).</p> <p>▷ Mezi spojovací šrouby a otvory vložte izolační vložky s centrovacím nákrůžkem z polyamidu.</p>

	UPOZORNĚNÍ
	<p>Při čerpání teplých médií by měla být armatura izolována podle Nařízení o úspoře energií. Životnost elektrostaticky nanesené plastové vrstvy BOA-Compact EKB se díky izolaci armatury prodlouží.</p>

6.5 Uzavírací ventily s vlnovcem dle DIN/EN

6.5.1 BOA-H

	POZOR
	<p>Montáž armatury s vřetenem směřujícím dolů Nahromaděné nečistoty v záhybech shrnovacího měchu! Poškození shrnovacího měchu! Blokáda armatury!</p> <p>▸ Armaturu namontujte s vřetenem směřujícím nahoru nebo na stranu.</p>
	⚠ VÝSTRAHA
	<p>Montáž armatury s vřetenem směřujícím dolů při použití páry Poškození armatury parními rázy!</p> <p>▸ Armaturu namontujte s vřetenem směřujícím nahoru nebo na stranu.</p>

Aby nedošlo k nadměrnému pnutí v armatuře během instalace nebo po ní, otevřete armaturu cca na dvě otáčky ručního kola proti směru hodinových ručiček.

Pokud budou od DN 200 překročeny uvedené diferenční tlaky, je zapotřebí instalovat odlehčovací kuželku.

Tabulka 30: Diferenční tlaky v bar

	DN	150	200	250	300/350
PN 16	Δp bar	-	12	9	6
PN 25		21 ³⁰⁾			

Odlehčovací kuželka je účinná jen tehdy, když se vytváří tlak nad kuželkou. Armaturami s odlehčovací kuželkou může médium protékat jen ve směru šipky označující směr průtoku. Střídavý směr toku není přípustný!

Viz také

- BOA-H [⇒ 26]

6.6 Zpětné ventily podle DIN/EN

6.6.1 BOA-R

Pro otevření je potřeba určitý minimální tlak. Pokud by nebyl dosažen, může se odstranit zabudovaná pružina.

Tabulka 31: Minimální otevírací tlaky v mbar

DN	15-50	65-150	200-350
S pružinou	250	200	150
Bez pružiny	25	16	22

	UPOZORNĚNÍ
	<p>Zpětné ventily lze provozovat jen ve směru šipky označující směr průtoku. Při použití pružiny (950) lze armaturu použít ve stoupajících a klesajících potrubích. Bez pružiny je možná pouze vodorovná instalace s víkem tělesa (161) směrem nahoru v horizontálním potrubí.</p>

6.6.2 BOA-RVK

Armatura je upnuta mezi dvě připojovací příruby potrubí a vycentrována spojovacími šrouby přírub.

³⁰⁾ Odlehčovací kuželka není k dispozici.

Pro otevření je potřeba určitý minimální tlak. Pokud by nebyl dosažen, může se odstranit zabudovaná pružina.

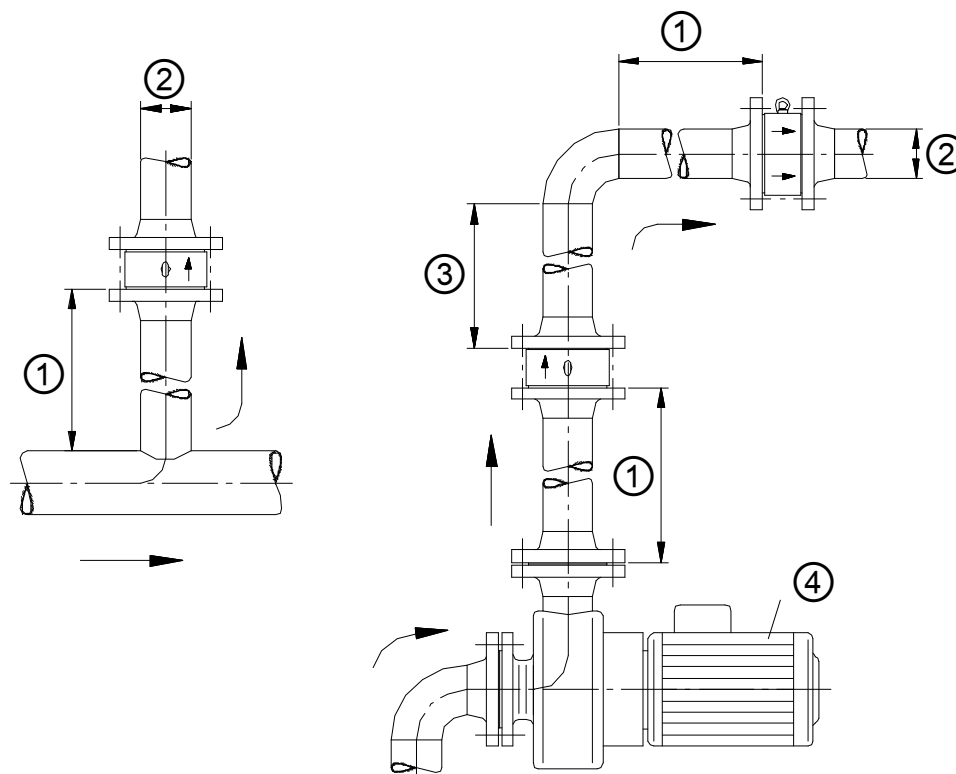
Tabulka 32: Otevírací tlak (p_o) v závislosti na směru toku v mbar

DN	↔	↓	↑	↑ bez pružiny
15	20	16	24	4
20	20	16	24	4
25	20	16	24	4
32	20	16	24	4
40	20	15,5	24,5	4,5
50	20	15	25	5
65	20	14,5	25,5	5,5
80	20	13,5	26,5	6,5
100	20	13,5	26,5	6,5
125	20		32	12
150	20		34	14
200	20		35	15



UPOZORNĚNÍ

Zpětné ventily lze provozovat jen ve směru šipky označující směr průtoku. Bez pružiny je instalace možná pouze ve vodorovném potrubí s průtokem směrem nahoru.



Obr. 6: Minimální vtokové úseky

①	5x DN	②	DN
③	2x DN	④	Čerpadlo

Nezávisle na montážní poloze je třeba dodržet následující přímé bezporuchové minimální přítokové úseky:

- Minimálně 5x DN mezi BOA-RVK a jednoduchými poruchovými místy, jako např. oblouky 90°, odbočkami nebo otevřenými uzavíracími armaturami.
- Minimálně 5x DN mezi BOA-RVK a poruchovými místy vytvářejícími silné turbulence, jako jsou čerpadla nebo regulační armatury.
- Minimálně 2x DN za BOA-RVK.

6.7 Lapač nečistoty podle DIN/EN

6.7.1 BOA-S

Filtry namontujte tak, aby médium protékalo sítím zevnitř ven (klecový účinek vložky síta).

Filtry je třeba pokud možno instalovat se sítím zavěšeným dolů, aby bylo možné kompletní čištění.



UPOZORNĚNÍ

Při instalaci do vodorovného potrubí je třeba dát pozor na to, aby směr toku probíhal shora dolů.

K dosažení co nejoptimálnější / vysoké hodnoty K_v , dávejte při výměně síta pozor na to, aby nebyl svar síta ve výstupním otvoru.

Aby bylo síto možné vyměnit, aniž by se muselo vypustit celé zařízení, doporučujeme instalaci uzavírací armatury jak před, tak i za filtrem.

Filtry je třeba instalovat tak, aby bylo pro vytažení síta k dispozici dostatek místa.


7 Uvedení do provozu / odstavení z provozu

7.1 Uvedení do provozu

7.1.1 Podmínka pro uvedení do provozu

Před uvedením armatury do provozu musí být zajištěny následující podmínky:

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

	POZOR
	<p>Návary, okuje a další znečištění v potrubích Poškození armatury!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Odstraňte nečistoty z potrubí. ▷ V případě potřeby použijte filtr.


1. Nádrže, potrubí a přípojky důkladně vyčistěte, propláchněte a profoukněte (především u nových zařízení).
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.

Kontrola funkce před uvedením do provozu

Uzavírací funkci vestavěné armatury je třeba zkontrolovat opakovaným otevřením a zavřením.

Vizuální kontrola po uvedení do provozu / během uvádění do provozu

Je třeba zkontrolovat těsnost upevnění víka šrouby (902/920, příp. 901) u BOA-H, BOA-R a BOA-S s těsnícím kroužkem (411) po prvním zatížení/ohřátí armatury. V případě netěsnosti nebo volnějšího upevnění víka šrouby (902/920, příp. 901) je do kříže a rovnoměrně dotáhněte..

	⚠ NEBEZPEČÍ
	<p>Nedotažení šroubů víka po prvním zatížení Únik horkého a/nebo toxického média!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Šrouby víka (902/920, příp. 901) zejména u armatur dotáhněte, protože budou provozovány při teplotách vyšších než 200 °C.

Viz také




- Popis armatury [⇒ 15]
- Utahovací momenty víkové příruby [⇒ 45]

7.1.2 Ovládání

Armatura se při pohledu shora uzavírá otáčením ručního kola doprava a otevírá otáčením ručního kola doleva. Příslušné symboly jsou na vrchní straně ručního kola.

Uzavírací ventily se normálně provozují v polohách „otevřeno“ nebo „zavřeno“. Pro mezipolohy by se měly používat škrťací kuželky, pokud již nejsou nainstalovány standardně³¹⁾.

³¹⁾ BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-H DN 15-100

	<p>POZOR</p> <p>Příliš dlouhé odstávky Poškození armatury!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Zkontrolujte funkci tak, že jednou ročně jednou až dvakrát otevřete a zavřete armaturu.
	<p>POZOR</p> <p>Vibrace Nadměrné opotřebení, příp. poškození armatury!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Změňte parametry zařízení. ▷ Ke škrcení s nízkými vibracemi použijte škrticí nebo korunkovou kuželku.
	<p>POZOR</p> <p>Použití přidavných pák Poškození armatury velkými silami!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Armaturu s ručním kolem ovládejte pouze rukou. ▷ Přídavné páky se smí používat pouze ve výjimečných případech podle následujících tabulek. ▷ Nepoužívejte přídavnou páku v oblasti indikátoru polohy.

Přípustné meze krouticího momentu pro přídavnou páku

U následujících armatur je přípustné použití vhodných přídavných pák až do následujících mezí krouticích momentů:

Tabulka 33: Přípustné meze krouticích momentů BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-W

DN	M_t [Nm]	Šestihranný otvor klíče
150	120	36
200	140	65

Tabulka 34: Přípustné meze krouticích momentů BOA-H

DN	M_t [Nm]	Šestihranný otvor klíče
150	120	36
200	200	46
250	200	46
300	200	46
350	200	46

Přednostně je třeba jako přídavné páky používat momentové klíče se šestihranem, které se nasadí na šestihran matice vřetena (925). K tomu je nutná demontáž ručního kola.

7.2 Odstavení z provozu


7.2.1 Opatření při 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 vypustíte.
2. Je-li třeba, vypláchněte potrubní systém při plně otevřených armaturách.

8 Servis a údržba

8.1 Bezpečnostní předpisy

	⚠ VÝSTRAHA
	<p>Zdraví škodlivá a/nebo horká média, pomocné a provozní látky Nebezpečí zranění!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Dodržujte zákonná ustanovení. ▷ Při vypouštění média přijměte opatření na ochranu osob a životního prostředí. ▷ Dekontaminujte armatury, které se používají pro zdraví škodlivá média.

	⚠ VÝSTRAHA
	<p>Armatura pod tlakem Nebezpečí od vysokého tlaku! Únik horkého a/nebo toxického média! Hrozí popálení!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Nikdy neotevírejte armaturu, dokud je pod tlakem. ▷ Armaturu před povolením šroubů přírubových spojů zbavte tlaku. ▷ Armaturu před povolením šroubů víka tělesa (902/920, příp. 901) zbavte tlaku. ▷ Armaturu před povolením šroubu ucpávky (45-6) zbavte tlaku na ucpávkovém kroužku (454). ▷ Armaturu v případě poškozeného shrnovacího měchu, resp. v případě úniku média zbavte tlaku. ▷ Armaturu před povolením uzavíracích, otevíracích a odvzdušňovacích zátek zbavte tlaku. ▷ Armaturu před demontáží z potrubí a před prováděním údržby zbavte tlaku. ▷ Armaturu pak zchlaďte natolik, aby odpařovací teplota média byla ve všech prostorách, přicházejících do styku s médiem nižší a aby bylo vyloučeno opaření.

Před demontáží armatury z potrubí musí být tato uvolněna.

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


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

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

8.2 Údržba

Armatura je ve všech svých komponentách konstruována tak, aby nevyžadovala žádnou údržbu. Materiály kluzných částí jsou vybrány tak, aby bylo opotřebení co nejnižší.

Všechny elastomery jsou organické látky a podléhají tak přirozenému stárnutí. To může při trvale vysokých provozních teplotách vést ke zkrácení životnosti.

	UPOZORNĚNÍ
	<p>Provozovatel odpovídá za stanovení přiměřených intervalů kontroly a údržby v závislosti na používání armatury.</p>

Prodloužení životnosti lze dosáhnout následujícími opatřeními:

- Kontrola funkce tak, že nejméně jednou za rok jednou až dvakrát otevřete a zavřete armaturu.

- Mazáním pohyblivých dílů jako je vřeteno (200), šrouby ucpávky a matice vřetena (925) normalizovanými mazivy DIN 51825.
- Včasným dodatečným utěsněním anebo výměnou víkového těsnění (411/412). (⇒ Kapitola 8.2.1 Strana 44)

Viz také

- Utahovací momenty víkové příruby [⇒ 45]

8.2.1 Dotažení spoje víkové příruby

Výměna horních částí nebo těsnění víka u BOA-H, jakož i čištění síta a výměna těsnění víka BOA-S je možná a povolena.

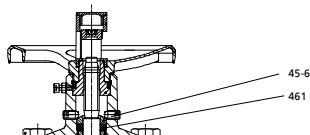
Po provedení údržby, příp. oprav je třeba spojovací šrouby ve víku zase funkčně dotáhnout (⇒ Kapitola 8.2.4.1 Strana 45) .

	⚠ VÝSTRAHA
	Chybějící kontrola repasovaných armatur Ohrožení osob a životního prostředí! <ul style="list-style-type: none"> ▸ Po montáži repasovaných armatur a před jejich uvedením do provozu se musí provést zkouška pevnosti a těsnosti podle DIN EN 12266-1.
	UPOZORNĚNÍ
	U těsnících kroužků bez obsahu azbestu se nesmí používat žádné další těsnící prostředky. Použijete-li nepřilnavou vrstvu, je nutno používat pouze prostředky, výslovně doporučené výrobcem těsnění.

8.2.2 Dotažení bezpečnostní ucpávky

Při expedici se bezpečnostní ucpávka nedotahuje těsně.

	⚠ NEBEZPEČÍ
	Selhání vlnovce Únik horkého a/nebo toxického média! Nebezpečí popálení! <ul style="list-style-type: none"> ▸ Utáhněte šrouby ucpávky (45-6), až nebude poznat žádný průsak.



Obr. 7: Průřez BOA-H

Tabulka 35: Šrouby ucpávky dle DIN 913

DN	Závit	Vnitřní šestihran
15-100	M 10	Otvor klíče 5
125-150	M 12	Otvor klíče 6
200-350	M 16	Otvor klíče 8

Aby byla zaručena funkčnost, měla by se armatura co nejrychleji vyměnit!

8.2.3 Demontáž elektrických, pneumatických nebo hydraulických pohonů

	⚠ NEBEZPEČÍ
	Demontáž pohonů Nebezpečí zranění! <ul style="list-style-type: none"> ▸ Dodržujte návod k obsluze pohonu.

8.2.4 Utahovací momenty
8.2.4.1 Utahovací momenty víkové příruby

Šroubové spoje (902/920, příp. 901) mezi víkem a tělesem utáhněte momentovým klíčem.

Tabulka 36: Utahovací momenty šroubů BOA-H [Nm]

Jmenovitý tlak PN	Číslo materiálu	Jmenovitá světlost														
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
16	5.1301 ³²⁾	20	20	20	30	30	30	80	80	150	150	150	150	260	260	-
16	5.3103 ³³⁾	20	20	20	35	35	35	90	90	170	170	170	170	290	290	290
25	5.3103 ³³⁾	20	20	20	35	35	35	90	90	170	170	170	-	-	-	-

Tabulka 37: Utahovací momenty šroubů BOA-R [Nm]

Jmenovitý tlak PN	Materiál	Jmenovitá světlost													
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
16	5.1301 ³²⁾	20	20	20	30	30	30	80	80	150	150	150	150	260	260
16	5.1301 ³²⁾	20	20	20	30	30	30	80	80	150	150	150	150	260	260
25	5.3103 ³³⁾	20	20	20	35	35	35	90	90	170	170	170	170	290	290

Tabulka 38: Utahovací momenty šroubů BOA-S [Nm]

Jmenovitý tlak PN	Materiál	Jmenovitá světlost													
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
6	5.1301 ³²⁾	10	10	20	20	20	20	30	30	30	30	30	80	-	-
16	5.1301 ³²⁾	20	20	20	20	30	30	80	80	80	80	80	80	150	150
16	5.3103 ³³⁾	20	20	20	20	35	35	90	90	170	170	170	170	290	290
25	5.3103 ³³⁾	20	20	20	20	35	35	90	90	90	90	90	90	-	-

Tabulka 39: Utahovací momenty šroubů podle velikosti závitu [Nm]

Velikost závitu	Materiál tělesa / šroubu	
	EN-GJL-250 5.6/8.8	EN-GJS-400-18-LT CE35E/1.7709
M8	10	-
M10	20	20
M12	30	35
M16	80	90
M20	150	170
M24	260	290

8.2.5 Délky šroubů pro přírubové spoje

Pro montáž armatury do potrubí jsou potřeba spojovací šrouby. Jedná se zde o šrouby s maticemi. U BOA-SuperCompact lze použít také závitové čepy s maticemi (viz typový list 7113.1).

Šrouby a matice musí být zvoleny podle DIN EN 1515-4 „Příruby a jejich spoje, část 4, Výběr šroubů a matic“. V závislosti na tlaku a teplotě musí být šrouby a matice vyrobeny z materiálů přiřazených v normě pro rozsah platnosti směrnice o tlakových zařízeních č. 97/23/ES, aby byla zaručena správná montáž armatury.

Délky šroubů jsou uvedeny vždy bez zohlednění tolerance a vztahují se na montáž armatury do potrubí s normalizovanou ocelovou protipřírubou podle DIN EN 1092-1.

³²⁾ EN-GJL-250 (JL1040)

³³⁾ EN-GJS-400-18-LT (JS1025)

Pro příslušné konstrukční řady jsou podle jmenovitého tlaku uvedeny počet, velikost závitu a délka šroubu. Údaje naleznete rovněž na šoupátku příruby KSB (číslo zařazení 0570.3).

Tabulka 40: Délky a velikosti šroubů podle DIN EN 1092-2 PN 6

DN	BOA-SuperCompact ³⁴⁾ 5.1301 ³⁵⁾	BOA-Compact ³⁶⁾ 5.1301 ³⁵⁾	BOA-W 5.1301 ³⁵⁾	BOA-H 5.1301 ³⁵⁾	BOA-R 5.1301 ³⁵⁾	BOA-S 5.1301 ³⁵⁾	BOA-RVK
15	-	4x M10 x 35	4x M10 x 35	-	4x M10 x 40	4x M10 x 35	4x M10 x 55
20	4x M10 x 80	4x M10 x 40	4x M10 x 40	-	4x M10 x 45	4x M10 x 40	4x M10 x 60
25	4x M10 x 80	4x M10 x 40	4x M10 x 40	-	4x M10 x 45	4x M10 x 40	4x M10 x 65
32	4x M12 x 90	4x M12 x 45	4x M12 x 45	-	4x M12 x 50	4x M12 x 45	4x M12 x 75
40	4x M12 x 100	4x M12 x 45	4x M12 x 45	-	4x M12 x 50	4x M12 x 45	4x M12 x 75
50	4x M12 x 110	4x M12 x 45	4x M12 x 45	-	4x M12 x 50	4x M12 x 45	4x M12 x 90
65	4x M12 x 120	4x M12 x 45	4x M12 x 45	-	4x M12 x 50	4x M12 x 45	4x M12 x 90
80	4x M16 x 150	4x M16 x 55	4x M16 x 55	-	4x M16 x 60	4x M16 x 50	4x M16 x 100
100	4x M16 x 180	4x M16 x 55	4x M16 x 55	-	4x M16 x 60	4x M16 x 50	4x M16 x 110
125	8x M16 x 200	8x M16 x 60	8x M16 x 60	-	8x M16 x 65	8x M16 x 55	8x M16 x 150
150	8x M16 x 220	8x M16 x 60	8x M16 x 60	-	8x M16 x 65	8x M16 x 55	8x M16 x 160
200	8x M16 x 70	8x M16 x 70	8x M16 x 70	-	8x M16 x 65	8x M16 x 60	8x M16 x 200

Tabulka 41: Délky a velikosti šroubů podle DIN EN 1092-2 PN 10

DN	BOA-SuperCompact ³⁴⁾ 5.1301 ³⁵⁾	BOA-Compact EKB 5.1301 ³⁵⁾	BOA-W 5.1301 ³⁵⁾	BOA-H 5.1301 ³⁵⁾ / 5.3103 ³⁷⁾	BOA-R 5.1301 ³⁵⁾	BOA-S 5.1301 ³⁵⁾ / 5.3103 ³⁷⁾	BOA-RVK
15	-	4x M12 x 45	-	-	-	-	4x M12 x 65
20	4x M12 x 90	4x M12 x 50	-	-	-	-	4x M12 x 70
25	4x M12 x 90	4x M12 x 50	-	-	-	-	4x M12 x 75
32	4x M16 x 100	4x M16 x 55	-	-	-	-	4x M16 x 85
40	4x M16 x 110	4x M16 x 55	-	-	-	-	4x M16 x 90
50	4x M16 x 120	4x M16 x 55	-	-	-	-	4x M16 x 100
65	4x M16 x 140	4x M16 x 55	-	-	-	-	4x M16 x 100
80	8x M16 x 160	8x M16 x 60	-	-	-	-	8x M16 x 110
100	8x M16 x 180	8x M16 x 65	-	-	-	-	8x M16 x 120
125	8x M16 x 200	8x M16 x 65	-	-	-	-	8x M16 x 160
150	8x M20 x 240	8x M20 x 70	-	-	-	-	8x M20 x 175
200	8x M20 x 80	8x M20 x 75	-	-	-	-	8x M20 x 220

Tabulka 42: Délky a velikosti šroubů podle DIN EN 1092-2 PN 16

DN	BOA-SuperCompact ³⁴⁾ 5.1301 ³⁵⁾	BOA-Compact ³⁶⁾ 5.1301 ³⁵⁾	BOA-W 5.1301 ³⁵⁾	BOA-H 5.1301 ³⁵⁾ / 5.3103 ³⁷⁾	BOA-R	BOA-S 5.1301 ³⁵⁾ / 5.3103 ³⁷⁾	BOA-RVK
15	-	4x M12 x 45	4x M12 x 45	4x M12 x 45	4x M12 x 45	4x M12 x 45	4x M12 x 65
20	4x M12 x 90	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 70
25	4x M12 x 90	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 75
32	4x M16 x 100	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 85
40	4x M16 x 110	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 90
50	4x M16 x 120	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 100
65	4x M16 x 140	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 100
80	8x M16 x 160	8x M16 x 60	8x M16 x 60	8x M16 x 60	8x M16 x 60	8x M16 x 65	8x M16 x 110
100	8x M16 x 180	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 120
125	8x M16 x 200	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 70	8x M16 x 160
150	8x M20 x 240	8x M20 x 70	8x M20 x 70	8x M20 x 70	8x M20 x 70	8x M20 x 75	8x M20 x 175
200	12x M20 x 80	12x M20 x 75	12x M20 x 75	12x M20 x 75	12x M20 x 75	12x M20 x 75	12x M20 x 220
250	-	-	-	12x M24 x 85	12x M24 x 85	12x M24 x 85	-
300	-	-	-	12x M24 x 85	12x M24 x 85	12x M24 x 90	-
350	-	-	-	16x M24 x 95	-	-	-

³⁴⁾ Další možnosti připojení viz typový list 7113.1

³⁵⁾ EN-GJL-250 (JL1040)


³⁶⁾ I pro BOA-Compact EKB a BOA-Control IMS

³⁷⁾ EN-GJS-400-18-LT (JS1025)

Tabulka 43: Délky a velikosti šroubů podle DIN EN 1092-2 PN 25

DN	BOA-SuperCompact ³⁴⁾ 5.1301 ³⁵⁾	BOA-Compact ³⁶⁾ 5.1301 ³⁵⁾	BOA-W 5.1301 ³⁵⁾	BOA-H 5.3103 ³⁷⁾	BOA-R	BOA-S 5.3103 ³⁷⁾	BOA-RVK
15	-	-	-	4x M12 x 50	-	4x M12 x 50	-
20	-	-	-	4x M12 x 50	-	4x M12 x 50	-
25	-	-	-	4x M12 x 50	-	4x M12 x 50	-
32	-	-	-	4x M16 x 55	-	4x M16 x 55	-
40	-	-	-	4x M16 x 55	-	4x M16 x 55	-
50	-	-	-	4x M16 x 60	-	4x M16 x 60	-
65	-	-	-	8x M16 x 65	-	8x M16 x 65	-
80	-	-	-	8x M16 x 70	-	8x M16 x 70	-
100	-	-	-	8x M20 x 75	-	8x M20 x 75	-
125	-	-	-	8x M24 x 80	-	8x M24 x 80	-
150	-	-	-	8x M24 x 85	-	8x M24 x 85	-
200	-	-	-	-	-	12x M24 x 90	-

9 Poruchy: jejich příčiny a odstranění

	⚠ VÝSTRAHA
	<p>Nesprávné postupy při odstraňování poruch armatury Nebezpečí zranění!</p> <p>▸ Při veškerých postupech při odstraňování poruch armatury dodržujte příslušné pokyny v tomto návodu k obsluze, příp. v dokumentaci výrobce příslušenství.</p>

Pokud se vyskytnou problémy, které nejsou popsány v této tabulce, je nutná konzultace se KSB zákaznickým servisem.

Tabulka 44: Pomoc při poruchách

Problém	Možná příčina	Odstranění
Netěsnost v uzávěru u BOA-SuperCompact, BOA-Compact nebo BOA-Compact EKB		Nejsou možné žádné dodatečné práce. Vyměňte armaturu.
Netěsnost v uzávěru u BOA-H, BOA-R a BOA-W		<ol style="list-style-type: none"> 1. Demontujte šrouby víka (902/920/901). 2. Těsnicí plochy na kuželce a tělese upravte pomocí vhodného brusného zařízení. 3. Zabrušování provádějte tak dlouho, dokud se na těsnicích plochách neukáže průběžný nosný kroužek.
Netěsnost v uzávěru u BOA-H s kuželkou z PTFE		<ol style="list-style-type: none"> 1. Demontujte šrouby víka (902/920/901). 2. Vyměňte těsnicí kroužek na kuželce (350) u BOA-H.
Netěsnost v těsnění víka u BOA-H, BOA-R a BOA-S	Šrouby víka jsou nerovnoměrně utaženy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Povolte šrouby víka (902/920, příp. 901). 2. Vyměňte těsnicí kroužek (411). 3. Utáhněte šrouby víka (902/920, příp. 901) podle předpisu. (⇒ Kapitola 8.2.4.1 Strana 45)
	Vadné těsnění víka.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demontujte šrouby víka (902/920/901). 2. Očistěte těsnicí plochy. 3. Vyměňte těsnicí kroužek (411). Utahovací momenty (⇒ Kapitola 8.2.4.1 Strana 45) musí být dodrženy.

10 ES prohlášení o shodě

10.1 ES prohlášení o shodě BOA-H, BOA-R

Společnost

KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Německo)

tímto prohlašuje, že **výrobek**:

BOA-H	EN-GJL-250	PN 16	DN 15-300
BOA-H	EN-GJS-400-18-LT	PN 16	DN 15-350 ³⁸⁾
BOA-H	EN-GJS-400-18-LT	PN 25	DN 15-150 ³⁹⁾
BOA-R	EN-GJL-250	PN 6	DN 15-200
BOA-R	EN-GJL-250	PN 16	DN 15-300
BOA-R	EN-GJS-400-18-LT	PN 16	DN 15-350

splňuje bezpečnostní požadavky směrnice o tlakových zařízeních č. 97/23/ES.

Použité harmonizované evropské normy:

Uzavírací ventily / zpětné ventily:

EN 19, EN 12516-3, EN 12266-1, EN 13789, EN 1092-2

Zpětné ventily:

EN 12334

Jiné normy / soubory předpisů:

DIN 3840 odst. 1.3 a 4.3

³⁸⁾ a ³⁹⁾ podle souboru předpisů AD 2000**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

Dudenstraße 28

68167 Mannheim (Deutschland)

Číslo notifikovaného certifikačního orgánu:

0036

Armatury ≤ DN 25 (PN 16/25) odpovídají směrnici 97/23/ES čl. 3, odst. 3 o tlakových zařízeních. Mohou být tudíž označeny značkou CE a/nebo číslem notifikovaného certifikačního orgánu.

Wolfgang Glaub

Viceprezident integrovaného managementu KSB AG

Dieter Hanewald

Vedoucí vývoje nízkotlakých armatur

Tento dokument byl vyhotoven elektronickou cestou a je platný i bez podpisu.

³⁸⁾ DN 15-200 podle souboru předpisů AD 2000

³⁹⁾ DN 15-150 podle souboru předpisů AD 2000

10.2 ES prohlášení o shodě BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-W

Společnost

**KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Německo)**

tímto prohlašuje, že výrobek:

BOA-SuperCompact	PN 6/10/16	DN 20-200
BOA-Compact	PN 6, 16	DN 15-200
BOA-Compact EKB	PN 10/16	DN 15-200
BOA-W	PN 6, 16	DN 15-200

splňuje bezpečnostní požadavky směrnice o tlakových zařízeních č. 97/23/ES.

Použité harmonizované evropské normy:

Uzavírací ventily

EN 19, EN 12516-3, EN 12266-1, EN 13789, EN 1092-2

Jiné normy / soubory předpisů:

DIN 3840, odst. 1.3 a 4.3

Vhodné pro:

kapalná media skupiny 2

Postup při vyhodnocování shody:

Modul H

Název a adresa schvalujícího a kontrolního notifikovaného certifikačního orgánu:TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Dudenstraße 28
68167 Mannheim (Deutschland)**Číslo notifikovaného certifikačního orgánu:**

0036

Armatury \leq DN 50 (PN 16), \leq DN 100 (PN 10) und \leq DN 150 (PN 6) odpovídají směrnici o tlakových zařízeních 97/23/ES čl. 3 odst. 3. Mohou být tedy označeny značkou CE a číslem notifikovaného certifikačního orgánu.

Wolfgang Glaub

Viceprezident integrovaného managementu KSB AG

Dieter Hanewald

Vedoucí vývoje nízkotlakých armatur

Tento dokument byl vyhotoven elektronickou cestou a je platný i bez podpisu.

10.3 ES prohlášení o shodě BOA-RVK

Společnost

**KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Německo)**tímto prohlašuje, že **výrobek:****BOA-RVK**

PN 6/10/16

DN 15-200

splňuje bezpečnostní požadavky směrnice o tlakových zařízeních č. 97/23/ES.

Použité harmonizované evropské normy:

EN 12266-1

Jiné normy / soubory předpisů:

DIN 3840

Vhodné pro:

kapalná media skupiny 2

Postup při vyhodnocování shody:

Modul A

Název a adresa schvalujícího a kontrolního notifikovaného certifikačního orgánu:

LRQA GmbH Hamburg

Mönckebergstraße 27

20095 Hamburk (Německo)

Armatury \leq DN 50 (PN 16), \leq DN 100 (PN 10) und \leq DN 150 (PN 6) odpovídají směrnici o tlakových zařízeních 97/23/ES čl. 3 odst. 3. Mohou být tedy označeny značkou CE a číslem notifikovaného certifikačního orgánu.

Wolfgang Glaub

Viceprezident integrovaného managementu KSB AG

Dieter Hanewald

Vedoucí vývoje nízkotlakých armatur

Tento dokument byl vyhotoven elektronickou cestou a je platný i bez podpisu.

10.4 ES prohlášení o shodě BOA-S EN-GJL-250

Společnost

**KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Německo)**tímto prohlašuje, že **výrobek:**

BOA-S	EN-GJL-250	PN 6	DN 15-200
BOA-S	EN-GJL-250	PN 16	DN 15-300

splňuje bezpečnostní požadavky směrnice o tlakových zařízeních č. 97/23/ES.

Použité harmonizované evropské normy:
EN 1561, EN 12266-1, EN 558-1, EN 1092-2**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:**
Büro Veritas S. A.
34, rue Rennequin
75850 Paris Cedex 17 (Francie)**Číslo notifikovaného certifikačního orgánu:**
0062Armatury \leq DN 25 (PN 16/25) odpovídají směrnici 97/23/ES čl. 3, odst. 3 o tlakových zařízeních. Mohou být tudíž označeny značkou CE a/nebo číslem notifikovaného certifikačního orgánu.Wolfgang Glaub
Viceprezident integrovaného managementu KSB AGDieter Hanewald
Vedoucí vývoje nízkotlakých armatur

Tento dokument byl vyhotoven elektronickou cestou a je platný i bez podpisu.

10.5 ES prohlášení o shodě BOA-S EN-GJS-400-18-LT

Společnost

KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Německo)

tímto prohlašuje, že **výrobek:**

BOA-S	EN-GJS-400-18-LT	PN 16	DN 15-300
BOA-S	EN-GJS-400-18-LT	PN 25	DN 15-200

splňuje bezpečnostní požadavky směrnice o tlakových zařízeních č. 97/23/ES.

Použité harmonizované evropské normy:
EN 1563, EN 12266-1, EN 558-1, EN 1092-2

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
Dudenstraße 28
68167 Mannheim (Deutschland)

Číslo notifikovaného certifikačního orgánu:
0036

Armatury \leq DN 25 (PN 16/25) odpovídají směrnici 97/23/ES čl. 3, odst. 3 o tlakových zařízeních. Mohou být tudíž označeny značkou CE a/nebo číslem notifikovaného certifikačního orgánu.

Wolfgang Glaub	Dieter Hanewald
Viceprezident integrovaného managementu KSB AG	Vedoucí vývoje nízkotlakých armatur

Tento dokument byl vyhotoven elektronickou cestou a je platný i bez podpisu.

11 Potvrzení o nezávadnosti

Typ:
 Číslo zakázky/
 Položkové číslo zakázky⁴⁰⁾:

Datum dodání:

Oblast použití:

Čerpané médium⁴⁰⁾:

Zakroužkujte správnou variantu⁴⁰⁾:



radioaktivní



výbušné



leptavé



jedovaté



zdraví škodlivé



biologicky nebezpečné



mírně vznětlivé



neškodné

Důvod vrácení⁴⁰⁾:

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.

U čerpadel s magnetickou spojkou byla z čerpadla odstraněna a vyčištěna jednotka vnitřního rotoru (oběžné kolo, víko tělesa, držák ložiskového kroužku, kluzné ložisko, vnitřní rotor). V případě netěsnosti oddělovacího pouzdra byly vnější rotor, lucerna ložiskového kozlíku, průsaková bariéra a ložiskový kozlík, příp. mezikus rovněž vyčištěny.

U čerpadel s motorem s obtékaným rotorem byl rotor a kluzné ložisko demontováno z čerpadla kvůli vyčištění. V případě netěsnosti obtékaného rotoru byl prostor statoru rovněž zkontrolován, zda se tam nevyskytuje čerpané médium a toto příp. odstraněno.

- 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

⁴⁰⁾ Povinná pole

Seznam hesel

B

Bezpečnost 7

I

Izolace 36, 37

K

Konstrukční uspořádání
BOA-Compact 19
BOA-Compact EKB 21
BOA-H 26
BOA-R 29
BOA-RVK 31
BOA-S 33
BOA-SuperCompact 16
BOA-W 23

L

Likvidace 14

M

Materiály
BOA-Compact 20
BOA-Compact EKB 22
BOA-H 28
BOA-R 30
BOA-RVK 32
BOA-S 34
BOA-SuperCompact 17
BOA-W 25
Minimální vtokové úseky 39

N

Nesprávné použití 8

O

Oblasti použití 8
Odstavení z provozu 42
Označení 15
Označení CE 15

P

Popis funkce
BOA-H 28
BOA-R 30
BOA-RVK 32
BOA-S 35
BOA-SuperCompact/BOA-Compact/BOA-Compact EKB 18, 20, 23
BOA-W 25

Poruchy 48

Příčiny a odstranění 48

Potvrzení o nezávadnosti 54

Používání v souladu s určením 8

Provozní data

BOA-Compact 18

BOA-Compact EKB 21

BOA-H 26

BOA-R 29

BOA-RVK 31

BOA-S 33

BOA-SuperCompact 16

BOA-W 23

Přeprava 12

R

Rozsah dodávky 35

S

Skupina kapalin 1 15

Skupina kapalin 2 16

Související dokumentace 6

T

Tabulka tlaku a teploty

BOA-Compact 19

BOA-Compact EKB 22

BOA-H 27

BOA-R 30

BOA-RVK 32

BOA-S 34

BOA-SuperCompact 17

BOA-W 24

U

Údržba 43

Uložení 13

Utahovací momenty šroubů 45

Uvedení do provozu 41

Uvědoměle bezpečná práce 8

Z

Zaslání zpět 13



KSB – PUMPY + ARMATURY s.r.o., koncern

www.ksbpumpy.cz

149 00 Praha 4 – Chodov • Klíčova 2300/6 • tel. 241 090 211 • fax: 241 480 123

e-mail: dana.hrabalova@ksb.com

301 00 Plzeň • Cukrovarská 2 • tel. + fax: 377 329 992 • mobil 603 216 655

e-mail: petr.suva@ksb.com

460 15 Liberec • Zimní 97 • tel. + fax: 482 750 127 • mobil 602 482 569

e-mail: petr.pech@ksb.com

616 00 Brno • Kroftova 45 • tel. 541 244 117 • mobil 602 618 688

e-mail: bronislav.dvoracek@ksb.com

710 00 Ostrava 2 • Bohumínská 61 • tel. + fax: 596 241 979 • mobil 602 784 316

e-mail: radomir.pojer@ksb.com

779 00 Olomouc • Technologická 2 • tel. 585 208 511 • fax: 585 208 519

e-mail: ilona.mrackova@ksb.com

386 01 Strakonice • Raisova 1004 • tel. + fax 383 390 366 • mobil 602 565 482

e-mail: richard.carek@ksb.com

415 01 Teplice • Školní 467/14 • mobil 606 029 241

e-mail: pavel.hruska@ksb.com