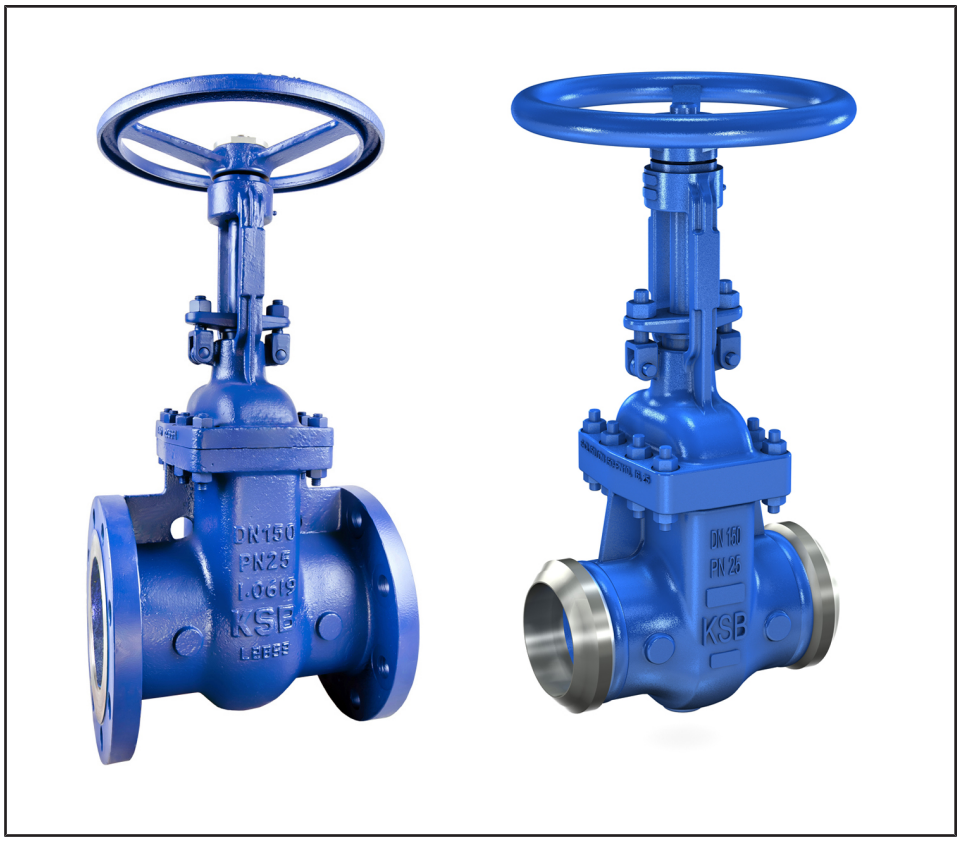
Uzavírací šoupátko

ECOLINE GT 40

Návod k obsluze



Impressum

Návod k obsluze ECOLINE GT 40

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 14.08.2020

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

4 Popis armatury **13**
4.1 Všeobecný popis 13
4.2 Informace o výrobku 13
4.3 Označení 13
4.4 Konstrukční provedení 14
4.5 Upozornění k mechanické části 14
4.6 Popis funkce 15
4.7 Rozsah dodávky 15
4.8 Očekávaná hodnota hluku 15

5 Instalace **16**
5.1 Všeobecné pokyny / bezpečnostní předpisy 16
5.2 Montážní poloha a místo instalace 16
5.3 Příprava armatury 17
5.4 Potrubí 17
5.5 Armatury se servopohonem 19
5.6 Izolace 20

6 Uvedení do provozu / odstavení z provozu **21**
6.1 Uvedení do provozu 21
6.2 Hranice provozního rozsahu zařízení 23
6.3 Odstavení z provozu 24
6.4 Opětovné uvedení do provozu 24

7 Servis a údržba **25**
7.1 Bezpečnostní předpisy 25
7.2 Údržba/kontrola 25
7.3 Utahovací momenty 28

8 Příslušné podklady **29**
8.1 Nákres celkového uspořádání se seznamem jednotlivých dílů 29

8.2 Rozměry a údaje o hmotnosti 31
8.3 Montážní pokyny 31
9 ES prohlášení o shodě ECOLINE GT 40 34
Seznam hesel 35

Slovník pojmů

DN

Jmenovitá světlost; číselné označení velikosti konstrukčních dílů v potrubním systému

PN

Jmenovitý tlak; parametr, který představuje základ pro vytváření norem o potrubí, dílech potrubí, armaturách atd.

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.

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 16)

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 armatury
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.

7367.8/06-CS

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:
  - Výrobce
  - Označení typu
  - Jmenovitý tlak
  - Jmenovitá světlost
  - Šipka označující směr toku
  - Rok výroby
  - 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 provozujte pouze v technicky nezávadném stavu.
- Armaturu 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.
- Konstrukce a dimenzování armatury se řídí převážně statickým zatížením podle příslušných předpisů. Dynamické namáhání nebo další vlivy je třeba konzultovat s výrobcem.
- Jiné způsoby provozování, pokud nejsou uvedeny v dokumentaci, konzultujte s výrobcem.
- Armaturu nepoužívejte jako stupátko.

2.3.1 Zabránění předvídatelnému nesprávnému použití

- Nikdy nepřekračujte přípustné hodnoty teploty atd., které jsou uvedeny v datovém listu nebo 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 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.

7367.8/06-CS

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 v místě instalace, a zkontrolujte jejich funkčnost. Nedotýkejte se rotujících součástí.
- 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 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.
- 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

- Armatura je provozována mimo rozsah mezních hodnot uvedených v návodu k obsluze.
- Armatura je používána v rozporu s určením.
- Uzavírací šoupátko používejte výhradně v otevřené nebo zavřené poloze. Mezipoloha (přiškrcení) je nepřípustná.

7367.8/06-CS

3 Přeprava / skladování / 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

Armaturu přepravujte v uzavřené poloze.



⚠ NEBEZPEČÍ

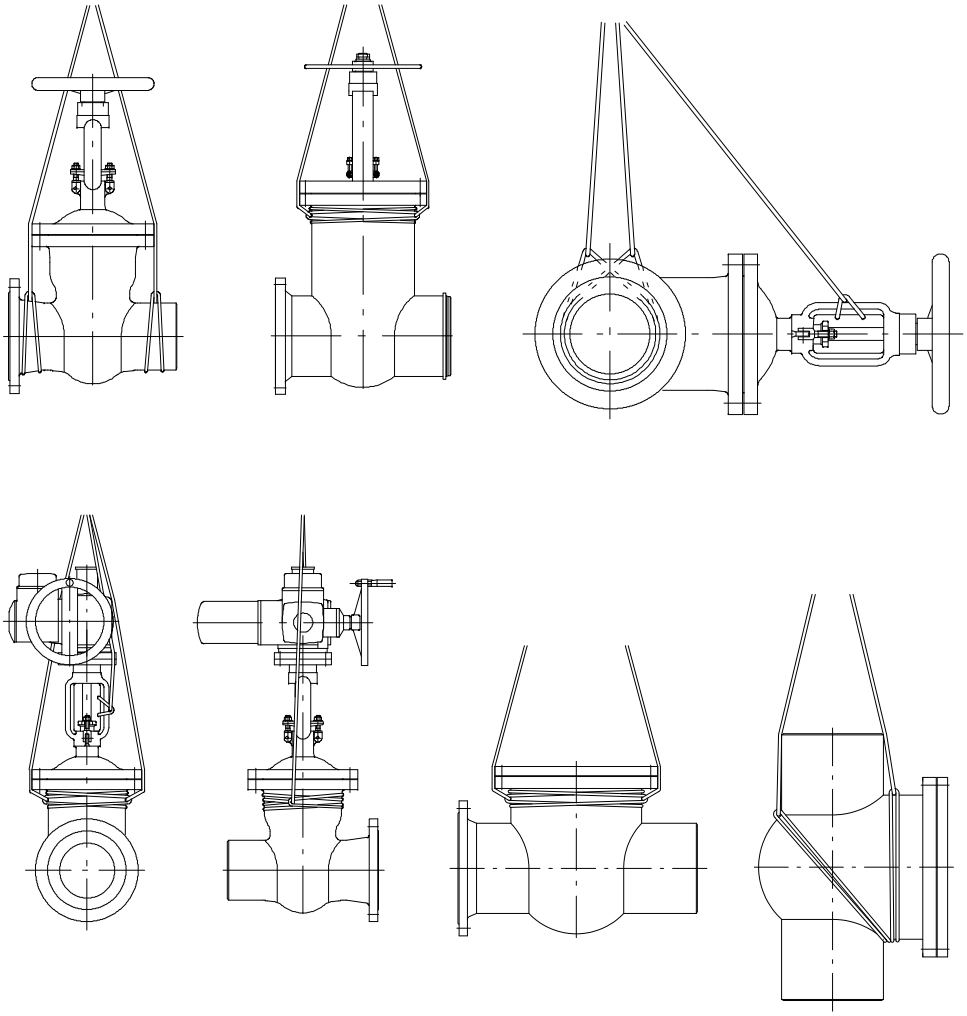
Vyklouznutí armatury ze zavěšení

Nebezpečí ohrožení života padajícími součástmi!

- ▷ Armaturu přepravujte pouze v předepsané poloze.
- ▷ Nikdy nepřipevňujte prostředky k uchycení břemena na ruční kolo.
- ▷ Respektujte údaje o hmotnosti, těžiště a vázací body.
- ▷ Dodržujte lokálně platné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
- ▷ Používejte vhodné a schválené prostředky k uchycení břemena, např. samoupínací zdvihací čelisti.
- ▷ U armatur se servopohonem dodržujte příslušný návod k obsluze servopohonu. Přepravní zařízení umístěná případně na servopohonu nemusí být vhodná k zavěšení kompletní armatury.

Armaturu uvazujte a přepravujte podle obrázku.

7367.8/06-CS



Obr. 1: Přeprava armatury

3.3 Skladování/konzervace

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

POZOR

Chybné skladování

Poškození znečištěním, korozí, vlhkostí a/nebo mrazem!

- ▹ Armaturu uzavřete malou silou a skladujte ji v uzavřeném stavu.
- ▹ Armatura by se měla skladovat v místnosti chráněné před mrazem, pokud možno při konstantní vlhkosti vzduchu.
- ▹ Armaturu skladujte v bezprašném prostředí, chraňte ji např. pomocí vhodných snímatelných krytek a fólií.
- ▹ Armaturu chraňte před kontaktem s rozpouštědly, mazivy, palivy nebo chemikáliemi.
- ▹ Armaturu skladujte v prostředí bez otřesů.

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.

Při správném uskladnění ve vnitřních prostorách je zajištěna ochrana maximálně na 12 měsíců.

Při uskladnění již provozované armatury dodržujte opatření pro odstavení z provozu. (⇨ Kapitola 6.3, Strana 24)



UPOZORNĚNÍ

U armatur s pohonem je nezbytné dodržovat i návod k obsluze servopohonu.

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.

7367.8/06-CS

4 Popis armatury

4.1 Všeobecný popis

- Uzavírací šoupátka se slepou přírubou

Armatura pro uzavírání médií v průmyslových zařízeních, technologiích výrobních procesů a loďařství.

4.2 Informace o výrobku

4.2.1 Informace o výrobku podle nařízení č. 1907/2006 (REACH)

Informace podle evropského nařízení o chemikáliích (ES) č. 1907/2006 (REACH) viz http://www.ksb.com/reach.

4.2.2 Informace o výrobku podle evropské směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU (STZ)

Armatury splňují bezpečnostní požadavky přílohy I evropské směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU (STZ) pro kapaliny skupin 1 a 2.

4.2.3 Informace o výrobku podle směrnice 2014/34/EU (ATEX)

Armatury nevykazují žádné potenciální zdroje vznícení a mohou být používány podle směrnice ATEX 2014/34/EU v prostředí s nebezpečím výbuchu skupiny II, kategorie 2 (zóna 1+21) a kategorie 3 (zóna 2+22).

4.3 Označení

Tabulka 4: Všeobecné označení

Jmenovitá světlost	DN ...
Stupeň jmenovitého tlaku, resp. max. přípustný tlak/teplota	PN ... / ... bar / ... °C
Značka výrobce	KSB
Označení konstrukční řady/typu, resp. číslo zakázky	ECOLINE...
Rok výroby	20..
Materiál	.....
Možnost zpětného sledování materiálu	.....
Označení CE DGR	CE
Číslo notifikovaného certifikačního orgánu	0036
Zákaznické označení	např. číslo zařízení atd.

Podle aktuální směrnice o tlakových zařízeních (STZ) dostanou armatury označení dle následující tabulky:

Skupina kapalin 1 a 2

Class	PN	DN									
		≤25	32	40	50	65	80	100	125	150	≥200
150	10										
	16										
≥300	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.

4.4 Konstrukční provedení

Konstrukční velikost

- Slepá příruba
- Vnější, neotáčivé vřeteno
- Zpětné těsnění
- Pružicí klín
- Hlavice třmenu vhodná k montáži elektrických servopohonů (DIN ISO 5210)

Provedení

- Ochranná trubka vřetena
- Ochranná trubka vřetena s indikací polohy
- Ochranná trubka vřetena s koncovým spínačem
- Obtok
- Montážní díly pro elektrické servopohony podle EN ISO 5210 typ A
- Čelní ozubený převod
- Kuželový převod
- Elektrické servopohony
- Těsnicí plochy sedla tělesa z otěruvzdorného a korozivzdorného stelitu.
- Jiná provedení přírub
- Jiné provedení přivařovaných konců
- Provedení podle směrnice TA-Luft podle VDI 2440 pro teploty do 400 °C

4.5 Upozornění k mechanické části

4.5.1 Pohyblivé díly

Kombinace armatury a servopohonu zahrnuje pohyblivé díly, které nejsou obsaženy kompletně. Podle typu a provedení k tomu patří komponenty jako:

- Vřeteno
- Koncový spínač
- Spojka
- Další zařízení pro přenos síly

V závislosti na druhu a typu servopohonu mohou být k dispozici další pohyblivé komponenty jako např. otočná nouzová ruční kola.

7367.8/06-CS

4.5.2 Samosvornost

Lichoběžníkové závity vřetena jsou standardně provedeny jako samosvorné. U speciálních řešení, jako např. u vícechodých závitů, přebírá samosvornou funkci servopohon. V důsledku opotřebení během doby provozu může dojít k omezení samosvorného efektu.

4.5.3 Nekontrolované pohyby

V níže uvedených případech se stavěcí poloha armatury může nekontrolovaně změnit v důsledku působícího systémového tlaku, a tím může mít následující dopady na zařízení:

- Selhání řízení
- Porucha signálů
- Přerušení síťového napájení během provozu
- Chybné nastavení servopohonu
- Deaktivace koncových spínačů v servopohonu

4.6 Popis funkce

Provedení Uzavírací šoupátko se skládá z tlakově zatížených dílů tělesa 100, třmene 166, uzavírací jednotky (vřetena 200 a pružícího klínu 361) a ovládacího prvku.

Těsnění Těleso 100 a třmen 166 jsou spojené závrtnými šrouby 902.1 a šestihrannými maticemi 920.1 a jsou navenek utěsněné těsnicím kroužkem 411.

Těsnicí plochy tělesa 100 a pružicího klínu 361 jsou opancéřované. Provazcová ucpávka 461, která utěsňuje vřeteno 200, se dotahuje přes šrouby s okem 900 a šestihranné matice 920.2 na ucpávkových brýlích 452.

4.7 Rozsah dodávky

Součástí dodávky jsou následující položky:

- Armatura
- Návod k obsluze armatury

4.8 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.



⚠ NEBEZPEČÍ

Použití jako koncová armatura

Nebezpečí v důsledku vysokého tlaku!

Nebezpečí popálení!

- ▹ Zajistěte armaturu proti otevření nepovolanými osobami a/nebo neúmyslnému otevření.



⚠ VÝSTRAHA

Vnější rotující konstrukční díly

Nebezpečí zranění!

- ▹ Nedotýkejte se rotujících součástí.
- ▹ Práce při provozu provádějte vždy s nejvyšší opatrností.
- ▹ Učiňte vhodná ochranná opatření, např. použijte ochranné kryty.



POZOR

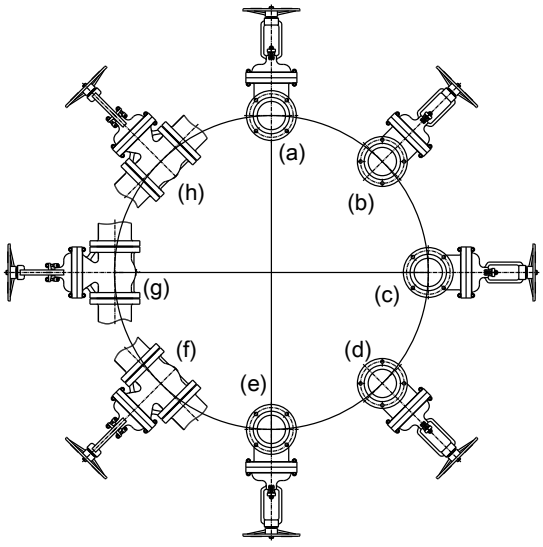
Nesprávná montáž

Poškození armatury!

- ▹ Těleso a víko tělesa chraňte před údery.

5.2 Montážní poloha a místo instalace

Uzavírací šoupátko (s ručním kolem nebo servopohonem) se přednostně instaluje vertikálně do horizontálních potrubí (viz Pol. a na následujícím obrázku). Nakloněná nebo horizontální poloha, např. ve vertikálním potrubí, je rovněž přípustná (Pol. b, c, g, h). Servopohony přitom musí být podepřeny (dodá zákazník). Zabraňte závěsným montážním polohám (Pol. d, e, f) (nebezpečí pronikání částic nečistot přes zpětné těsnění do oblasti ucpávek).



Obr. 3: Montážní poloha uzavíracího šoupátka

7367.8/06-CS

Je třeba zajistit, aby bylo možné nestoupající ruční kolo nadále ovládat a aby byl k dispozici dostatek volného prostoru pro stoupající vřeteno.

Poloha a směr toku musí souhlasit s pokyny výrobce.

Montáž za T-kusy, ploché a prostorové dvojité tvarovky je nepřípustná.



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



POZOR

Lakování potrubí

Snížení funkčnosti armatury!

Ztráta důležitých informací na armatuře!

- ▷ Vřeteno a plastové části chraňte před nánosem barvy.
- ▷ Tištěné typové štítky chraňte před nánosem barvy.

- Potrubí pokládejte tak, aby bylo chráněno před škodlivými smykovými a ohybovými silami tělesa armatury.
- Při dalších pracích (např. stavební práce, čištění) chraňte potrubí před znečištěním (např. zakrytím plachtou).

5.4.1 Přírubový spoj

Spojovací prvky

Smějí být používány 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.

Přírubový spoj

✓ Těsnicí plochy připojovacích přírub jsou čisté a nepoškozené.

✓ Zkontrolujte správnou orientaci potrubí a přírub z hlediska rovnoběžnosti.

1. Vyrovnejte armaturu mezi příruby potrubí.
2. Spojovací prvky utahujte pomocí vhodného nářadí rovnoměrně do kříže.

5.4.2 Navařování armatury

Za navaření armatury do potrubí a za případně nutné tepelné zpracování odpovídá stavební firma nebo provozovatel zařízení.

7367.8/06-CS



POZOR

Kapky svarového kovu, okuje a jiné nečistoty

Poškození armatury!

- ▷ Přijměte vhodná opatření proti znečištění.
- ▷ Odstraňte nečistoty z potrubí.
- ▷ V případě potřeby použijte filtr.



POZOR

Nesprávné uzemnění při svářečských pracích v potrubí

Poškození armatury (návary)!

- ▷ Při navařování armaturu úplně otevřete. U armatur se zpětným těsněním je třeba umístit uzavírací těleso do mezipolohy.
- ▷ Při svařování elektrickým obloukem nikdy nepoužívejte pro uzemnění funkční části armatury.



POZOR

Překročení maximální přípustné teploty používání

Poškození armatury!

- ▷ Svařujte svar v několika úsecích, aby zahřátí uprostřed tělesa nepřekročilo maximální přípustnou teplotu používání.



UPOZORNĚNÍ

U armatur s navařovacím hrdlem dodržujte zásuvnou hloubku podle technické dokumentace. Spára mezi koncem potrubí a základem navařovacího hrdla zabraňuje nepřípustnému pnutí na svaru.

- Vyhraďte si dostatečný prostor pro demontáž armatury a v případě potřeby také u servopohonu.
- Při navařování do potrubí dbejte na čistotu. Do vnitřní části tělesa armatury se nesmějí dostat žádné nečistoty, jinak dojde k poškození těsnicích ploch.

✓ Montáž armatury se provádí na základě odpovídající izometrie potrubních rozvodů.

✓ Dodržujte postup svařování, přídavné svařovací materiály a údaje podle plánu svařování.

✓ Navařovací konce armatury a potrubí jsou vycentrované.

1. Armaturu před svařováním umístěte do prostřední polohy.
2. Zkontrolujte, zda jsou navařovací konce čisté a nepoškozené, a případně je očistěte.
3. Armaturu navařte do potrubí tak, aby byly svary v potrubí bez pnutí a aby se nekroutily. Během svařování dbejte na vzdálenost od potrubí bez radiálního přesazení.
4. Při horizontální montáži armatury případně vhodným způsobem podepřete tíhu servopohonu nebo ozubeného převodu.

7367.8/06-CS

5.5 Armatury se servopohonem



⚠ VÝSTRAHA

Nepřípustná zatížení podmínkami použití, přístavbami a nástavbami, jako např. servopohony

Netěsnost nebo prasknutí tělesa armatury!

- ▹ Potrubí pokládejte tak, aby bylo chráněno před škodlivými smykovými a ohybovými silami tělesa armatury.
- ▹ Přídavná zatížení, jako např. doprava, vítr nebo zemětřesení, nejsou standardně explicitně zohledněna a vyžadují samostatné dimenzování.
- ▹ Podepřete armaturu s přístavbami a nástavbami.

Elektrické servopohony



⚠ NEBEZPEČÍ

Práce na armaturách se servopohonem prováděné nekvalifikovaným personálem

Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!

- ▹ Elektrické připojení a připojení k řídicí technice nechejte provést pouze autorizovaného elektrikáře.
- ▹ Dodržujte předpisy IEC 60364 a při ochraně proti výbuchu .



⚠ VÝSTRAHA

Nesprávná síťová přípojka

Poškození elektrické sítě, zkrat!

- ▹ Dodržte technické podmínky připojení místního dodavatele energie.



POZOR

Změna koncových spínacích bodů

Negativní ovlivnění funkční spolehlivosti!

Poškození na servopohonu!

- ▹ Nikdy neměňte přednastavené koncové spínací body.

Nainstalované servopohony jsou z výroby nastaveny tak, že jsou připraveny k provozu.

Elektrické servopohony jsou nastaveny tak, že jsou připraveny k provozu, a spínají se takto:

- Armatura „ZAV“: v závislosti na dráze
- Armatura „OTE“: v závislosti na dráze

Schémata zapojení se nacházejí ve svorkovnicové skříňce.

Elektrické servopohony mohou v závislosti na zrychlených hmotách dobíhat. Na tento efekt doběhu se musí brát ohled při nastavování servopohonu.



UPOZORNĚNÍ

U armatur s pohonem je nezbytné dodržovat i návod k obsluze servopohonu.

5.6 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.



POZOR

Instalace venku

Škody způsobené korozí!

- ▷ Armaturu chraňte prostředky ochrany proti nepříznivému počasí před vlhkostí.

Pokud se počítá s izolací armatury, pak musí být respektovány následující specifikace:

- Funkce armatury nesmí být omezena.
- Těsnicí prostory u spojů víka a prostupu vřetena na ucpávce musejí zůstat snadno přístupné a dobře viditelné.

7367.8/06-CS

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



⚠ 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.



POZOR

Přetížení armatury

Poškození armatury!

- ▷ Stupně jmenovitého tlaku platí pouze při pokojové teplotě. Hodnoty pro vyšší teploty naleznete v příslušné tabulce tlaku a teploty . Provoz armatur mimo tyto podmínky může způsobit přetížení, jehož následkem může dojít k poškození armatury.



POZOR

Agresivní promývací prostředky a činidla

Poškození armatury!

- ▷ Přizpůsobte druh a dobu čištění s promývacími prostředky a činidly použitým materiálům tělesa armatury a těsnění.
- ▷ Za výběr leptavých médií a provedení metody je odpovědná firma, která je pověřena čištěním činidly.

Před uvedením armatury do provozu zajistěte následující podmínky:

- Armatura na obou stranách připojena k potrubí.
- Uzavírací funkci vestavěné armatury je třeba zkontrolovat jejím opakovaným otevřením a zavřením.
- Provazcová ucpávka 461 je před prvním zatížením zkontrolována z hlediska těsnosti. V případě povolených ucpávkových brýlí 452 utáhněte rovnoměrně do kříže matice 920.2. Mezi ucpávkovými brýlemi 452 a deskou šoupátka 360 nesmí být žádný kovový kontakt.
- Servopohon byl připojen podle návodu k obsluze pro servopohony.

- Potrubí jsou propláchnutá.
- U armatur s elektrickými nebo pneumatickými servopohony je omezen regulační rozsah.
- Materiál, údaje o tlaku a údaje o teplotě armatury souhlasí s provozními podmínkami potrubního systému. (⇨ Kapitola 6.2, Strana 23)
- Byla zkontrolována odolnost a zatížitelnost materiálu.

6.1.2 Ovládání/provoz



POZOR

Příliš dlouhé odstávky

Poškození armatury!

▷ Funkci zkontrolujte tak, že nejméně jednou až dvakrát za rok otevřete a zavřete armaturu.

6.1.2.1 Ovládací prvek ruční kolo

Armatura se při pohledu shora otevírá otáčením ručního kola proti směru hodinových ručiček a uzavírá otáčením ručního kola ve směru hodinových ručiček. Příslušné symboly se nacházejí na horní straně ručního kola.

6.1.3 Kontrola funkce

Vizuální kontrola

Zkontrolujte následující funkce:

1. Po prvním zatížení/ohřátí zkontrolujte těsnost spoje víkové příruby 902,1/920.1 s těsnicím kroužkem 411.
2. Aby nedošlo k nadměrnému pnutí, otevřete armaturu cca na 2 otáčky vřetena proti směru hodinových ručiček.
3. Pokud jsou spoje víkové příruby 902.1/920.1 volnější, rovnoměrně je dotáhněte do kříže.



UPOZORNĚNÍ

Dotažení šroubů víka platí zejména pro armatury, které jsou provozovány při teplotách vyšších než 200 °C.

6.1.4 Upozornění k mechanické části

6.1.4.1 Pohyblivé díly

Kombinace armatury a pohonu zahrnuje pohyblivé díly, které nejsou obsaženy kompletně. Podle typu a provedení k tomu patří komponenty jako:

- Vřeteno
- Aretovací píst
- Polohový spínač
- Spojka
- Další zařízení pro přenos síly

V závislosti na druhu a typu pohonu mohou být k dispozici další pohyblivé komponenty, jako např. otočná nouzová ruční kola.

Uvedení armatury do provozu je přípustné až tehdy, když je armatura na obou stranách připojena k potrubí a když je vyloučeno nebezpečí zranění.

7367.8/06-CS

6.1.4.2 Doběh u elektrických pohonů

Elektrické pohony mohou v závislosti na zrychlených hmotách dobíhat. Na tento efekt doběhu se musí brát ohled při nastavování pohonu.



UPOZORNĚNÍ

U armatur s pohonem je nezbytné dodržovat i návod k obsluze servopohonu.

6.1.4.3 Samosvornost

Lichoběžníkové závity vřetena jsou standardně provedeny jako samosvorné.
U speciálních řešení, jako např. u vícechodých závitů, přebírá samosvornou funkci servopohon. V důsledku opotřebení během doby provozu může dojít k omezení samosvorného efektu.

6.1.4.4 Nekontrolované pohyby

V níže uvedených případech se stavěcí poloha armatury může nekontrolovaně změnit v důsledku působícího systémového tlaku, a tím může mít následující dopady na zařízení:

- Selhání řízení
- Porucha signálů
- Přerušení síťového napájení během provozu
- Chybné nastavení servopohonu
- Deaktivace koncových spínačů v servopohonu

6.2 Hranice provozního rozsahu zařízení

6.2.1 Tabulka tlaku a teploty

Tabulka 5: Přípustný provozní tlak [bar] (podle EN 1092-1)

PN	Materiál	[°C]							
		RT[4)]	100	150	200	250	300	350	400
10	GP 240 GH	10,0	9,2	8,8	8,3	7,6	6,9	6,4	5,9
16		16,0	14,8	14,0	13,3	12,1	11,0	10,2	9,5
25		25,0	23,2	22,0	20,8	19,0	17,2	16,0	14,8
40		40,0	37,1	35,2	33,3	30,4	27,6	25,7	23,8

Tabulka 6: Zkušební tlak

PN	Tlaková zkouška a zkouška těsnosti tělesa	Zkouška těsnosti zpětného těsnění	Zkouška těsnosti sedla
	s vodou		se vzduchem
	Zkouška P10, P11 podle DIN EN 12266-1	Zkouška podle API 598	Zkouška P12, míra netěsnosti A podle DIN EN 12266-1
	[bar]	[bar]	[bar]
10	15	11	6
16	24	17,6	6
25	38	27,5	6
40	60	44	6

4 RT: teplota prostředí (-10 °C až +50 °C)

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. Je-li třeba, vypláchněte potrubní systém při plně otevřených armaturách.

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 23) beachten.

Před opětovným uvedením armatury do provozu také proveďte opatření stanovená pro ošetřování / údržbu. (⇨ Kapitola 7, Strana 25)

7367.8/06-CS

7 Servis a údržba

7.1 Bezpečnostní předpisy



⚠ NEBEZPEČÍ

Armatura pod tlakem

Nebezpečí zranění!

Únik horkého a/nebo toxického média!

Nebezpečí popálení!

- ▹ Při údržbářských a montážních pracích zbavte armaturu a okolní systém tlaku.
- ▹ Při úniku média zbavte armaturu tlaku.
- ▹ Nechte armaturu vychladnout, dokud nebude odpařovací teplota média ve všech prostorách přicházejících do styku s médiem nižší.
- ▹ Armaturu nikdy nezavzdušňujte ani neodvzdušňujte povolením spoje víkové příruby nebo provazcové ucpávky.
- ▹ V nouzových případech používejte originální 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.



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

7.2.1 Provozní kontrola

Prodloužení životnosti lze dosáhnout následujícími opatřeními:

- Funkci zkontrolujte tak, že nejméně dvakrát za rok provedete ovládání armatury.
- Pravidelné mazání pohyblivých dílů tukem. (⇨ Kapitola 4.5.1, Strana 14)
- Zavčasu dodatečně utěsněte nebo vyměňte provazcovou ucpávku.
- Včasným dotažením anebo výměnou víkového těsnění 411.

7.2.2 Potřebné nářadí

- Vytahovač ucpávky
- Příp. montážní pouzdro ve formě rozděleného pouzdra s následujícími vlastnostmi:
  - Vnitřní průměr pouzdra odpovídá průměru vřetena + 0,5 mm.
  - Vnější průměr pouzdra odpovídá vnějšímu průměru prostoru provazcové ucpávky + 0,5 mm.
  - Výška pouzdra odpovídá přinejmenším výšce prostoru provazcové ucpávky.

7.2.3 Demontáž armatur

7.2.3.1 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 25)

V případě poškození je vám k dispozici servis KSB.

7.2.3.2 Příprava armatury

1. Uveďte armaturu do otevřené polohy.
2. U armatur se servopohonem přerušte síťové napájení a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.
3. Armaturu zbavte tlaku a vyprázdněte.

7.2.3.3 Demontáž provazcové ucpávky z grafitu



POZOR

Poškození vřetena

Netěsnost armatury!

▹ Vyhněte se jakémukoli poškození při montáži/demontáži tím, že budete pracovat obzvlášť opatrně.

✓ Kroky a pokyny uvedené v (⇨ Kapitola 7.2.3.1, Strana 26) až (⇨ Kapitola 7.2.3.2, Strana 26) byly dodrženy nebo provedeny.

1. Povolte a odstraňte ucpávkovou matici 920.2.
2. Sejměte ucpávkové brýle 452.
3. Vyjměte ucpávku 456.
4. Těsnicí kroužky 461.1 a zapouzdřovací kroužky 461.2 vytáhněte pomocí vytahovače ucpávky.

7367.8/06-CS

7.2.3.4 Vymontování těsnění víka

1. Povolte matice víka 920.3.
2. Vytáhněte horní díl z tělesa pomocí montážní soupravy.
3. Těsnění víka 411 beze zbytku odstraňte.

7.2.4 Montáž armatury

7.2.4.1 Všeobecné pokyny / bezpečnostní předpisy



POZOR

Nesprávná montáž

Poškození armatury!

- ▹ Armaturu sestavujte při dodržení platných strojírenských norem.
- ▹ Vždy používejte originální náhradní díly.

Utahovací momenty Spojovací prvky utahujte pomocí vhodného nářadí do kříže.

7.2.4.2 Montáž provazcové ucpávky z grafitu

- ✓ Potřebné náhradní díly jsou k dispozici.
- ✓ Všechny demontované díly jsou očištěné a zkontrolované z hlediska opotřebení.
- ✓ Poškozené nebo opotřebované díly jsou nahrazené originálními náhradními díly.
- ✓ Vřeteno je v otevřené poloze.
- ✓ Vřeteno 200 a prostor provazcové ucpávky jsou suché a bez tuku. V případě sekundárního balení je vřeteno 200 bez skvrn a usazenin.
- ✓ V prostoru provazcové ucpávky nejsou žádná cizí tělesa.

1. Zjistěte výšku prostoru provazcové ucpávky.
2. 1. Zapouzdřovací kroužek 461.2 pevně nasaďte rukou do spodní části prostoru provazcové ucpávky (popř. použijte montážní pouzdro).
3. Těsnicí kroužky 461.1 pevně nasaďte rukou nad zapouzdřovací kroužek (popř. použijte montážní pouzdro).
4. 2. Zapouzdřovací kroužek 461.2 nasaďte ručně coby horní uzávěr.
5. Zkontrolujte, jestli k sobě zapouzdřovací kroužky 461.2 a těsnicí kroužky 461.1 v prostoru provazcové ucpávky těsně přiléhají
6. Zasuňte ucpávku 456 do prostoru provazcové ucpávky.
7. Namontujte ucpávkové brýle 452.
8. Ucpávkové matice 920.2 utáhněte rukou. Ucpávkové brýle 452 vyrovnejte kolmo k ose vřetena. Ujistěte se, že mezi ucpávkou 456 a vřetenem je rovnoměrná mezera.
9. Předběžné zhutnění provazcové ucpávky rovnoměrným utažením ucpávkových matic 920.2 do kříže. Předběžné zhutnění se provádí při hodnotě 0,08 x celková výška balení v nestlačeném stavu, cca 8 %.
10. Několikrát otevřete a zavřete vřeteno.
11. Další zhutnění při hodnotě 0,02 x celková výška balení v nestlačeném stavu, cca 2 %.

7.2.4.3 Kontrola těsnosti tělesa a kontrola těsnosti sedla při montáži provazcové ucpávky

1. Naplňte armaturu zkušebním médiem.
2. Použijte zkušební tlak pro kontrolu těsnosti tělesa.
3. V případě netěsnosti utahujte šrouby ucpávkových brýlí, dokud nejsou utažené.
4. Při kontrole těsnosti sedla snižte tlak.

7.2.4.4 Montáž těsnění víka

✓ Potřebné náhradní díly jsou k dispozici.

✓ Všechny demontované díly jsou očištěné a zkontrolované z hlediska opotřebení.

✓ Poškozené nebo opotřebované díly byly nahrazeny originálními náhradními díly

1. Vložte do drážky nové těsnění 411.
2. Pomocí montážní soupravy nasaďte horní díl.
3. Utáhněte rovnoměrně matice víka 920.3 do kříže předepsaným utahovacím momentem (⇨ Kapitola 7.3, Strana 28) dotáhněte do kříže.

7.3 Utahovací momenty

Tabulka 7: Utahovací momenty šroubových spojů [kg/m]

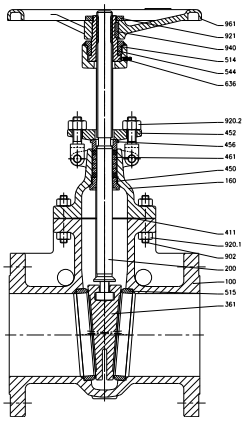
Metrická velikost		Materiál	
Palce	**Metrický**	**B7/B16/&L7**	**B8/B8M**
5-16 - 18 UNC	M8 x 1,25	2,0	2,0
3/8 - 16 UNC	M10 x 1,5	2,8	2,8
7/16 - 14 UNC	-	4,2	4,2
1/2 - 13 UNC	M12 x 1,75	7,0	6,3
9/16 - 12 UNC	-	9,7	8,6
5/8 - 11 UNC	M16 x 2	13,2	11,8
3/4 - 10 UNC	M20 x 2,5	23,6	20,8
7/8 - 9 UNC	M22 x 2,5	37,5	33,3
1 - 8 UNC	M24 x 3	56,8	49,9
1 - 1/8 - 8 UN	M30 x 3,5	83,2	74,2
1 - 1/4 - 7 UN	M33 x 3,5	117,2	104,0
1 - 3/8 - 8 UN	M36 x 4	159,4	141,4
1 - 1/2 - 8 UN	M39 x 4	210,6	187,1
1 - 5/8 - 8 UN	M42 x 4,5	270,9	241,1
1 - 3/4 - 8 UN	M45 x 4,5	342,9	304,8
1 - 7/8 - 8 UN	M48 x 5	425,1	379,0
2 - 8 UN	M50 x 1,5	521,7	463,5
2 - 1/8 - 8 UN	-	623,5	560,5
2 - 1/4 - 8 UN	M56 x 5,5	753,7	669,9
2 - 1/2 - 8 UN	M64 x 5	1045,4	929,7

7367.8/06-CS

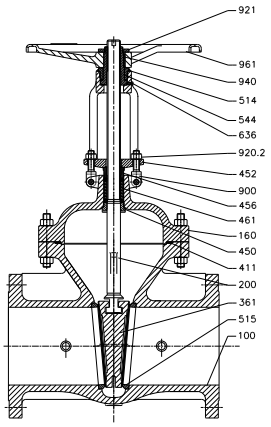
8 Příslušné podklady

8.1 Nákres celkového uspořádání se seznamem jednotlivých dílů

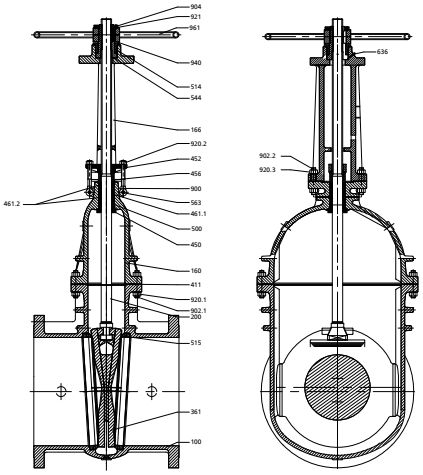
Provedení příruby



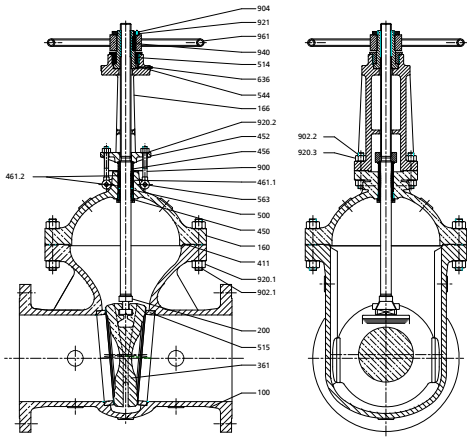
PN 10 - 25
DN 50 - 300



PN 40
DN 50 - 300

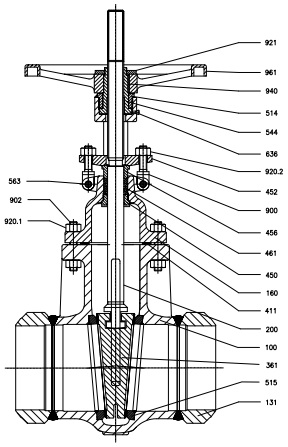


PN 10 - 25
DN 350 - 400

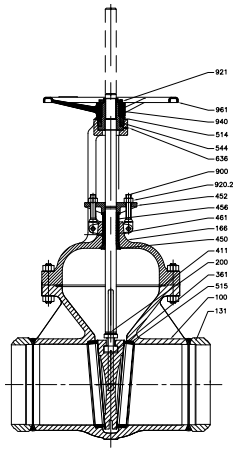


PN 40
DN 350 - 400

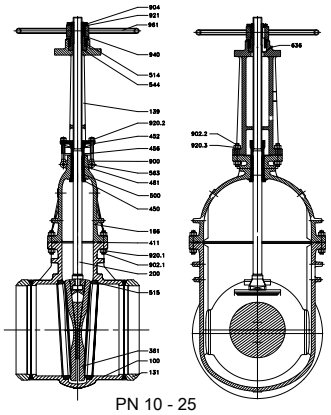
Provedení navařovacích konců



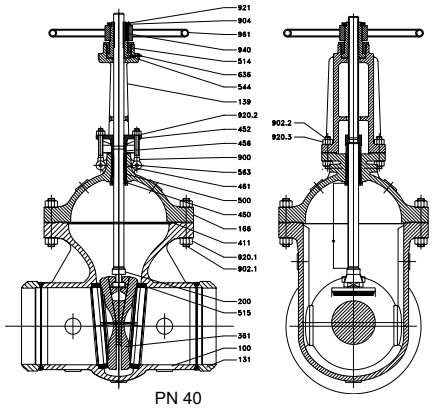
PN 10 - 25
DN 50 - 300



PN 40
DN 50 - 300



PN 10 - 25
DN 350 - 600



PN 40
DN 350 - 400

Tabulka 8: Kusovník

Č. dílu	Název	Materiál	Číslo materiálu	Poznámka
100	Těleso	GP 240 GH	1.0619	-
131	Hrdlo	P 265 GH	1.0425	-
160	Víko	GP 240 GH	1.0619	-
166	Třmen	A216 WCB	-	Ekvivalent DIN: GP 240 GH
200	Vřeteno	A182 F6A	-	Ekvivalent DIN: X 10 Cr 13
361	Pružicí klín	A216 WCB	-	Ekvivalent DIN: GP 240 GH
Těsnicí plochy	Těleso	Stelit 6	-	-
	Klínové desky	13 % Cr	-	-
411	Těsnicí kroužek	SS316, grafit	-	-
450	Zpětné těsnění	A276 410	-	Ekvivalent DIN: X 12 Cr 13
452	Ucpávkové brýle	A216 WCB	-	Ekvivalent DIN: GP 240 GH
456	Ucpávka	A276 410	-	Ekvivalent DIN: X 12 Cr 13
461.1	Těsnicí kroužek	Grafit	-	-
461.2		Grafit	-	Zapouzdření
500	Základní kroužek	A276 410	-	≥ DN 400
514	Pouzdro třmenu	A29 M 1035	-	Ekvivalent DIN: C 35
515	Sedlový kroužek	A105	-	P 250 GH
544	Závitové pouzdro	A439 D-2	-	Neobsahuje barevné kovy
563	Rýhovaný kolík	A29 M 1035	-	Ekvivalent DIN: C 35
636	Maznice	SS304	-	-
900	Šroub s okem	A307-B	-	Ekvivalent DIN: St 50.11

Č. dílu	Název	Materiál	Číslo materiálu	Poznámka
902.1/.2	Závrtný šroub	A193 B7	-	Ekvivalent DIN: 24 CrMo 5
904	Závitový kolík	-	-	-
920.1/.2/.3	Šestihranná matice	A194 2H	-	Ekvivalent DIN: C 35
921	Stavěcí matice se zářezy	A29 M 1035	-	Ekvivalent DIN: C 35
940	Lícované pero	A29 M 1035	-	Ekvivalent DIN: C 35
961	Ruční kolo	QT400-18	-	≤ DN 350, tvárná litina
		A29 M 1020	-	> DN 350 Ekvivalent DIN: C 22

8.2 Rozměry a údaje o hmotnosti

Údaje o rozměrech a hmotnostech naleznete v typovém listu.

8.3 Montážní pokyny

Uzavírací šoupátka jsou dimenzována pro maximální diferenční tlak ve výši přípustného provozního přetlaku.

Je-li nutný obtok nebo je vyžadován z jiných důvodů, použije se jako obtokový ventil uzavírací ventil ECOLINE GLF 800 dle typového listu 7361.14. Jmenovitá světlost uzavíracího ventilu závisí na jmenovité světlosti šoupátka (viz tabulka).

Tabulka 9: Jmenovitá světlost obtokového ventilu

Jmenovitá světlost uzavíracího šoupátka	Jmenovitá světlost obtokového ventilu
DN 150 - 200	DN 15
DN 250 - 350	DN 25
DN 400 - 600	DN 40

Směr průtoku u uzavíracích šoupátek je libovolný.

Tabulka 10: Diferenční tlaky a krouticí momenty

PN	DN	Ruční kolo[5)]	Max. krouticí moment[6)]	Max. Δp ručního kola[7)]	Max. Δp ozubeného převodu[8)7)]
	[mm]	[mm]	[Nm]	[bar]	
10	50	203	6	10	10
	65	254	9	10	10
	80	254	10	10	10
	100	254	15	10	10
	125	356	24	10	10
	150	356	29	10	10
	200	356	47	10	10
	250	457	75	10	10
	300	508	112	10	10
	350	508	146	10	10
	400	610	197	10	10
	450	700	258	10	10
	500	800	337	10	10
	600	800	557	8	10
16	50	203	7	16	16
	65	254	11	16	16
	80	254	12	16	16
	100	254	20	16	16
	125	356	32	16	16
	150	356	40	16	16

PN	DN	Ruční kolo[5)]	Max. krouticí moment[6)]	Max. Δp ručního kola[7)]	Max. Δp ozubeného převodu[8)7)]
	[mm]	[mm]	[Nm]	[bar]	
16	200	356	67	16	16
	250	457	111	16	16
	300	508	166	16	16
	350	508	219	16	16
	400	610	298	16	16
	450	700	394	15,3	16
	500	800	514	13,4	16
	600	800	852	7,8	16
25	50	203	9	25	25
	65	254	13	25	25
	80	254	16	25	25
	100	254	27	25	25
	125	356	44	25	25
	150	356	56	25	25
	200	356	98	25	25
	250	457	164	25	25
	300	508	246	25	25
	350	508	327	20,4	25
	400	610	450	17,7	25
	450	700	597	15,1	25
	500	800	779	13,2	25
	600	800	1295	7,7	25
40	50	203	12	40	40
	65	254	19	40	40
	80	254	23	40	40
	100	254	42	40	40
	125	356	78	40	40
	150	356	101	40	40
	200	457	176	40	40
	250	508	282	40	40
	300	508	414	26,6	40
	350	610	530	23,3	40

7367.8/06-CS

5 Průměr ručního kola neplatí pro armatury s ozubeným převodem.
6 Maximální krouticí moment nesmí být překročen.
7 Maximální diferenční tlak nesmí být překročen.
8 Bližší informace k výběru vhodného provedení ozubeného převodu získáte od příslušného prodejce KSB nebo od vaší příslušné kontaktní osoby ve firmě KSB.

PN	DN	Ruční kolo[5)]	Max. krouticí moment[6)]	Max. Δp ručního kola[7)]	Max. Δp ozubeného převodu[8)7)]
	[mm]	[mm]	[Nm]	[bar]	
40	400	700	726	19,4	40

- Výše uvedené uzavírací diferenční tlaky Δp představují přípustné hodnoty pro různé druhy ovládání u zařízení.
- Výpočet maximálního diferenčního tlaku se opírá o maximální ovládací sílu ručního kola podle DIN EN 12570.
- Zkušební tlak, používaný při kontrole těsnosti sedla, musí být roven 1,1násobku výše uvedené hodnoty.
- Zvolte možnosti a zohledněte při tom uzavírací tlak, daný zákazníkem.
- Pokud je hodnota Δp převzatá z tabulky nižší než maximální pracovní tlak podle ČSN EN 1092-1, pak musí být zvolený uzavírací tlak a odpovídající zkušební tlak pro kontrolu těsnosti sedla (1,1násobek zvolené hodnoty) schválen zákazníkem, aby nedošlo k nedorozumění při přejímacích zkouškách.

9 ES prohlášení o shodě ECOLINE GT 40

Tímto prohlašuje společnost

KSB Valves (Changzhou) Co., Ltd.
No. 68 Huanbao Four Road,
Environment Protection Industrial Park,
Xinbei District, Changzhou City, Jiangsu Province
P. R. Čína

tímto prohlašuje, že **výrobek**:

Uzavírací šoupátko

ECOLINE GT 40 PN 10 - 40 DN 50 - 600

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

Základní soubory předpisů:

AD 2000 Merkblatt HP 0 / A 4 a EN ISO 3834-2

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

Toto ES prohlášení o shodě potvrzuje kromě toho také shodu dodavatele litiny pro ECOLINE GT 40, pokud se týká materiálů použitých na tlakonosné díly podle požadavků směrnice o tlakových zařízeních č. 2014/68/EU a předpisu AD 2000-Merkblatt HP 0.

ES prohlášení o shodě bylo vystaveno:

Frankenthal 07.09.2016

Jason Ji

Jason Ji
Vedoucí managementu kvality

7367.8/06-CS

Seznam hesel

B
Bezpečnost 7

D
Demontáž 26
Demontáž armatur 26

I
Izolace 20

K
Konstrukční velikost 14
Kontrola těsnosti sedla 27
Kontrola těsnosti tělesa 27

L
Likvidace 12

M
Materiály 30
Montáž provazcové ucpávky 27
Montáž těsnění víka 28

N
Nástroj 26
Nezkompletované stroje 6

O
Oblasti použití 8
Očekávaná hodnota hluku 15
Odstavení z provozu 24
Opětovné uvedení do provozu 24
Ovládání / provoz 22
Označení 13
Označení CE 13
Označení výstražných informací 7

P
Popis funkce 15
Používání v souladu s určením 8
Přeprava 10
Případ poškození 6

R
Rozsah dodávky 15

S
Servopohony 19
Skladování 11
Skupina kapalin 1 14
Skupina kapalin 2 14
Související dokumentace 6

T
Tabulka tlaku a teploty 23

U
Údržba 25
Utahovací momenty 28
Uvedení do provozu 21
Uvědoměle bezpečná práce 9

V
Výstražné informace 7

Z
Záruční nároky 6
Zaslání zpět 12

7367.8/06-CS

7367.8/06-CS

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