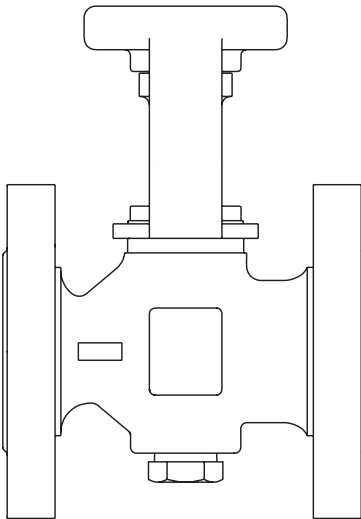


KBV21i a KBV40i Ventil odkalu kotlů ovládaný ručním klíčem Návod k montáži a údržbě



1. Bezpečnostní informace
2. Všeobecné informace o výrobku
3. Montáž
4. Uvedení do provozu
5. Funkce
6. Údržba
7. Náhradní díly

Místní předpisy mohou omezit použití výrobků.
Výrobce si vyhrazuje právo změn uvedených údajů.

1. Bezpečnostní informace

Bezpečný provoz zařízení může být zaručen pouze tehdy, je-li řádně instalováno, uvedeno do provozu a udržováno kvalifikovanou osobou (viz Sekce 1.11) v souladu s provozními předpisy. Je nutné dodržovat montážní a bezpečnostní instrukce obecně platné pro montáže potrubních systémů a dalších zařízení. Stejně tak je nutné používat vhodné nářadí a bezpečnostní pomůcky.

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením jakýchkoliv demontážních prací na kotli je nutné kotel zcela odtlakovat a odvodnit.

Potrubí musí být dostatečně oddělena, odtlakována a odvodněna. Uzavírací ventily musí být uzavírány a otevírány postupně, aby se předešlo šokům v systému.

Kulové ventily mohou v tělese zadržovat médium pod tlakem, proto je nutné se před povolením šroubů přírub ujistit, že ventil je zcela odtlakovaný.

1.1 Vhodnost výrobku pro danou aplikaci

Dle katalogového listu, návodu k montáži a údržbě a dle údajů na štítku výrobku zkontrolujte jeho vhodnost pro danou aplikaci.

Výrobky vyhovují požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení PED a je-li to vyžadováno, jsou označeny značkou  .

Spadají do níže uvedených kategorií směrnice PED:

Výrobek		Skupina 2 Plyny	Skupina 2 Kapaliny	
KBV21i a KBV40i	DN25	SEP	SEP	
	DN32	SEP	SEP	
	DN40 - DN50	KBV21i	1	SEP
		KBV40i	1	SEP
	DN65	1	SEP	

- i) Výrobek byl navržen pro použití pro páru, stlačený vzduch, vodu a další vybrané průmyslové tekutiny, tedy pro látky spadající do Skupiny 2 výše uvedené směrnice PED. Použití výrobku pro jiná média by mohlo být možné, ale v takových případech je nutné kontaktovat výrobce Spirax Sarco, aby potvrdil vhodnost výrobku pro zamýšlenou aplikaci.
- ii) Zkontrolujte vhodnost materiálů a také maximální a minimální hodnoty tlaku a teploty. Pokud jsou maximální provozní hodnoty výrobku nižší než hodnoty systému, ve kterém má být výrobek instalován, nebo pokud porucha výrobku může způsobit nedovolené zvýšení tlaku či teploty, je třeba zajistit instalaci bezpečnostního ochranného zařízení.
- iii) Určete a ověřte správnost instalace a směr průtoku médií.
- iv) Výrobky Spirax Sarco nejsou určeny k tomu, aby odolávaly vnějším napětím, která mohou být vyvolána jakýmkoliv systémem, ve kterém je výrobek instalován. Odpovědnost mají projektanti, konstruktéři a také montážní pracovníci, kteří musí brát do úvahy tato napětí a učinit adekvátní opatření k minimalizaci těchto napětí.
- v) Vyměňte ochranné krytky ze všech připojení a sejměte ochrannou folii ze všech štítků (je-li použita).

1.2 Přístup

Před začátkem práce s výrobkem zajistěte bezpečný přístup k výrobku, v případě nutnosti instalujte vhodně upevněnou pracovní plošinu. Pokud je to nutné, zajistěte vhodné zvedací zařízení.

1.3 Osvětlení

Zajistěte dostatečné osvětlení, především při komplikovanějších pracích.

1.4 Nebezpečné kapaliny a plyny v potrubí

Zvažte, co v potrubí je nebo bylo v minulosti (např. hořlaviny, zdraví nebezpečné látky, extrémně vysoká teplota apod.).

1.5 Nebezpečné prostředí kolem výrobku

Dle instalace zvažte vliv okolí - prostředí s možností výbuchu, nedostatek vzduchu (tanky, jámy), nebezpečné plyny, vysoké teploty, vysoké povrchové teploty, vznětlivé předměty (např. při svařování), nadměrný hluk, provoz pohybujeících se strojů apod.

1.6 Systém

Zvažte vliv kompletního navrženého systému. Nemůže jakýkoliv zásah či událost (např. uzavření uzavíracího ventilu, výpadek elektřiny apod.) způsobit ohrožení dalších částí systému nebo personálu?

Nebezpečí mohou zahrnovat uzavření odfuků nebo vypnutí ochranných zařízení nebo neúčinnost řízení nebo alarmů. Zajistěte, aby uzavírací ventily byly otevírány uzavírány pozvolně, aby se předešlo tlakovým, teplotním a dalším šokům v systému.

1.7 Tlakový systém

Zajistěte odtlakování a bezpečné odvětrání do atmosférického tlaku.

Zvažte zdvojené oddělení (zdvojené uzavření a vypouštění) a uzamčení nebo označení uzavřených ventilů štítkem. Nepředpokládejte, že systém je zcela odtlakován, i když manometr ukazuje nulový přetlak.

1.8 Teplota

Po odstavení je třeba počkat na snížení teploty na takovou hodnotu, aby se předešlo nebezpečí popálenin.

1.9 Nářadí a spotřební materiál

Před začátkem práce zajistěte vhodné nářadí, nástroje a/nebo spotřební materiál. Používejte výhradně originální náhradní díly Spirax Sarco.

1.10 Ochranné prostředky

Zvažte, zda byste vy nebo osoby v okolí neměly použít ochranný oděv, popř. další pomůcky jako ochranu před možnými nebezpečími, např. chemikáliemi, vysokými/nízkými teplotami, hlukem, padajícími předměty. Je třeba také zvážit možnost nebezpečí hrozící očím a obličejem.

1.11 Oprávnění k činnosti

Všechny práce musí být prováděny, popř. dozorovány kompetentní a znalou osobou.

Montážní a provozní personál by měl být seznámen se správným používáním výrobku v souladu s tímto návodem.

Tam, kde je zaveden systém "Povolení k provádění prací", je třeba toto povolení mít. Tam, kde takový systém zaveden není, doporučuje se, aby zodpovědná osoba věděla, jaké práce se provádějí a tam, kde je to nutné, zajistila asistenta, jenž bude v první řadě zodpovědný za bezpečnost.

V případě nutnosti viditelně umístěte "výstražné upozornění".

1.12 Manipulace

Při ruční manipulaci s výrobky Spirax Sarco je třeba si uvědomit riziko možného zranění. Zvedání, tlačení, tažení, nesení či podepírání může způsobit poranění zad. Je třeba osobně vyhodnotit fyzické schopnosti a pracovní prostředí a použít adekvátní metodu manipulace s výrobkem a souvisejícími potrubími, konstrukcemi apod.

1.13 Další možná rizika

Při běžném provozu mohou být vnější povrchy výrobku velmi horké. Pokud je výrobek používán při maximální povolené provozní teplotě, může povrchová teplota dosahovat až 260 °C (500 °F).

U výrobků nedochází k samovolnému odvodnění při odstavení. Z tohoto důvodu je třeba brát zřetel na možný zůstatek média v tělese výrobku při demontáži výrobku ze systému.

1.14 Zamrznutí

U výrobků, které nejsou tzv. samovypouštěcí, musí být učiněna opatření proti poškození mrazem, pokud jsou tyto výrobky vyřazeny z provozu a přitom jsou instalovány v prostředí, kde mohou být vystaveny teplotám pod bodem mrazu.

1.15 Specifické bezpečnostní informace

Hydraulický zámek

V některých aplikacích ohřevu/chlazení, kde ventilem proudí jak pára, tak kapalina, jsou kulové ventily náchylné k tzv. hydraulickému zámku. To je způsobeno tím, že při uzavřeném ventilu je kapalina zadržena v kouli ventilu ohřívána a tím se vytváří velký hydraulický tlak v dutině koule. Aby se tomu předešlo, během výroby je do koule vyvrtán malý otvor tak, aby při uzavřeném ventilu byl nadměrný tlak v kouli uvolněn. Kulové ventily Spirax Sarco pro tyto aplikace jsou jasně označeny a musí být instalovány pouze tak, aby otvor v kouli při zavřeném ventilu směřoval ke vstupní přírubě.

1.16 Likvidace

Není-li uvedeno jinak v tomto návodu, výrobek je plně recyklovatelný a při jeho likvidaci nehrozí žádné poškození životního prostředí za předpokladu náležité péče.

1.17 Vracení výrobku

Zákazníci jsou při vracení výrobku na základě EC Health, Safety and Environment Law povinni v písemné formě poskytnout informace (včetně bezpečnostních a technických listů) o jakýchkoliv rizicích a opatřeních souvisejících s možným kontaminováním výrobku nebo jeho mechanickým poškozením, tedy o všem, co by mohlo mít za následek ohrožení zdraví, bezpečnosti nebo životního prostředí.

2. Všeobecné informace o výrobku

2.1 Popis

KBV jsou ručním klíčem ovládané kulové ventily z uhlíkové oceli, s redukováným průtočným průřezem, sedly z PTFE zesíleného uhlíkem a ovládacím mechanismem z nerez oceli. K dispozici jsou dva volitelné ovládací klíče:

- Klíč o standardní délce.
- Prodloužený 'T' klíč pro použití tam, kde je omezený přístup k ventilu.

Z důvodu dodržení předpisů týkajících se kotlů nelze klíč vyjmout z ovládacího mechanismu, pokud je ventil otevřen.

Poznámka: Klíč o standardní délce a prodloužený 'T' klíč jsou prodávány samostatně. Pro ventily DN50 a DN65 se pro snazší manipulaci doporučuje používat prodloužený 'T' klíč.

Přehled dodávaných provedení

Typ ventilu	Velikost ventilu	Volitelné položky
KBV21i a KBV40i	DN25	Pro všechny velikosti ventilů jsou k dispozici následující volitelné položky: Klíč o standardní délce * nebo Prodloužený 'T' klíč *
	DN32	
	DN40	
	DN50	
	DN65	

* **Upozornění:** Klíč o standardní délce je vhodný pro ventily DN25 až DN50. Prodloužený 'T' klíč je potřeba pro ventily DN65.

Normy

Výrobky vyhovují požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení PED a je-li to vyžadováno, jsou označeny **CE**.

ISO montážní příruba dle ISO 5211.

Antistatické provedení v souladu s ISO 7121 a BS 5351.

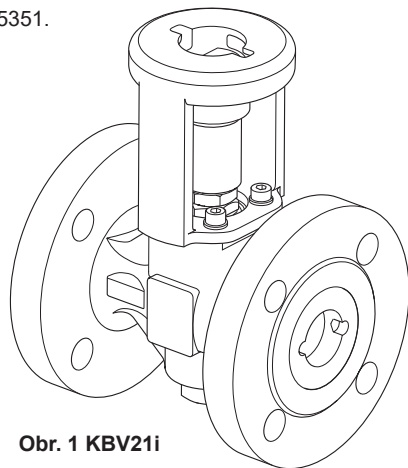
Certifikáty

Výrobek lze dodat s certifikátem 3.1 dle EN 10204.

Poznámka: Všechny požadavky na certifikáty, inspekce apod. musí být uvedeny v poptávce a objednávkce.

Poznámka:

Další informace viz katalogový list: TI-P405-47.



Obr. 1 KBV21i

2.2 Velikosti a připojení

DN25, DN32, DN40, DN50 a DN65

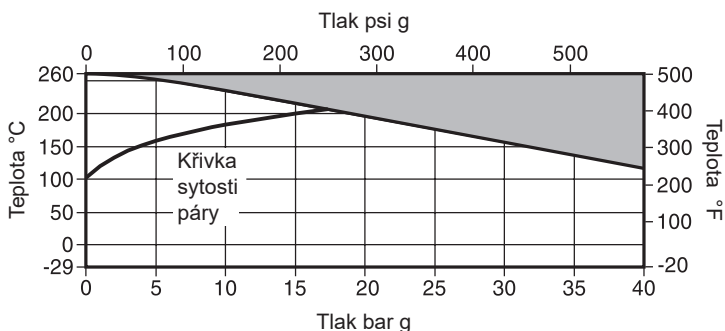
Příruby dle norem:

- PN40 (F4), PN40 (BS) nebo
- ASME B 16.5 Class 300.

Dodávané varianty přírub:

Příruba	Stavební délka	Tloušťka příruby
PN40 (F4)	DIN 3002 F4	EN 1092 Část 1
PN40 (BS)	BS 2080	EN 1092 Část 1
ASME 300	ASME B 16.10	ASME B 16.5

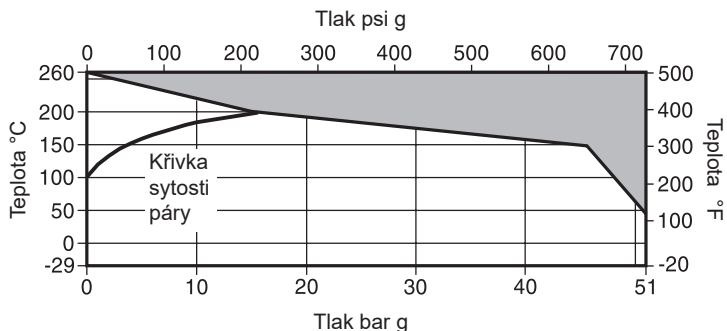
2.3 KBV21i - Oblast použití



Výrobek **nesmí** být použit v této oblasti.

Návrhové podmínky pro těleso		PN40
PMA	Maximální dovolený tlak	40 bar g @ 120 °C (580 bar g @ 248 °F)
TMA	Maximální dovolená teplota	260 °C @ 0 bar g (500 °F @ 0 bar g)
	Minimální dovolená teplota	-29 °C (-20 °F)
PMO	Maximální provozní tlak syté páry	17,25 bar g @ 208 °C (250 psi g @ 406 °F)
TMO	Maximální provozní teplota	260 °C @ 0 bar g (500 °F @ 0 bar g)
	Minimální provozní teplota	-29 °C (-20 °F)
Poznámka: Pro nižší provozní teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
ΔPMX	Maximální diferenční tlak je omezen hodnotou PMO	
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.:		60 bar g (870 psi g)

2.4 KBV40i - Oblast použití



Výrobek **nesmí** být použit v této oblasti.

Návrhové podmínky pro těleso

ASME 300

PMA Maximální dovolený tlak 51 bar g 229 (739 bar g @ 100 °F)

TMA Maximální dovolená teplota 260 °C @ 0 bar g (500 °F @ 0 bar g)

Minimální dovolená teplota -29 °C (-20 °F)

PMO Maximální provozní tlak syté páry 17,25 bar g @ 208 °C (250 psi g @ 406 °F)

TMO Maximální provozní teplota 260 °C @ 0 bar g (500 °F @ 0 bar g)

Minimální provozní teplota -29 °C (-20 °F)

Poznámka: Pro nižší provozní teploty kontaktujte Spirax Sarco.

ΔPMX Maximální diferenční tlak je omezen hodnotou PMO

Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.: 76,5 bar g (1 109 psi g)

3. Montáž

Poznámka: Před montáží čtěte kapitolu 1. Bezpečnostní informace.

I když konstrukce ventilu je velmi pevná a tuhá, může mít nadměrné vyosení a nesprávná délka připojených potrubí negativní efekt na ventil a je třeba tomu předejít. Především je nutné zajistit, aby osa ventilu souhlasila s osami připojených potrubí.

Pokud je to možné, měl by být ventil instalován tak, aby kolem něj byl dostatek prostoru potřebný pro montáž a údržbu.

Před instalací ventilu zkontrolujte, zda velikost, tlaková třída, materiály, typ připojení atd. jsou vhodné pro provozní podmínky konkrétní aplikace. Je třeba dbát na to, aby všechny nečistoty, které se mohly nahromadit ve ventilu během skladování, byly odstraněny před montáží. Během montáže je třeba udržovat čistotu, případné nečistoty by mohly poškodit sedla ventilu a ovládací mechanismus. Pro minimalizaci rizika zanesení abrazivních částic do ventilu je doporučeno před ventil instalovat potrubní filtr.

Ventil se instaluje s ovládacím mechanismem nahoře a vřetenem ve vertikální poloze.

4. Uvedení do provozu

Po montáži nebo údržbě se ujistěte, že systém je plně funkční. Provedte nezbytné testování případných alarmů nebo ochranných zařízení.

5. Funkce

Ventil se ovládá ručně klíčem o standardní délce nebo prodlouženým 'T' klíčem.

Oba klíče se dodávají se zajišťovací maticí a pružnou podložkou.

Pokud je klíč vůči tělesu ventilu a potrubí pootočen o 90°, ventil je v uzavřené poloze.

6. Údržba

Poznámka: Před prováděním údržby čtete kapitolu 1. Bezpečnostní informace.

6.1 Údržba

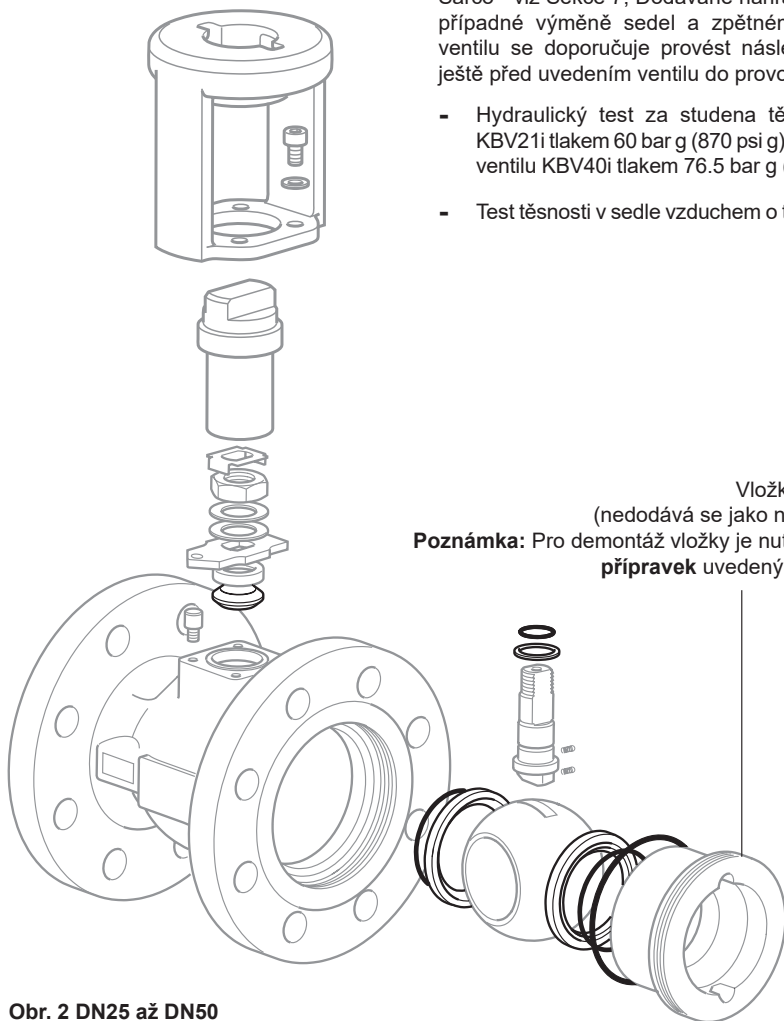
Jako u všech mechanických zařízení je i u tohoto výrobku pravidelná údržba neefektivnějším prostředkem k zajištění provozní spolehlivosti. Pravidelné plánované prohlídky jsou důležité především tam, kde jsou ventily otevírány a zavírány pouze příležitostně.

6.2 Běžná údržba

Demontujte kompletní přírubový ventil z potrubí.

Poznámka: Pro demontáž vložky (2) je potřeba speciální přípravek, který dodává pouze Spirax Sarco - viz Sekce 7, Dodávané náhradní díly. Po případné výměně sedel a zpětném sestavení ventilu se doporučuje provést následující testy ještě před uvedením ventilu do provozu:

- Hydraulický test za studena tělesa ventilu KBV21i tlakem 60 bar g (870 psi g), resp. tělesa ventilu KBV40i tlakem 76.5 bar g (1109 psi g).
- Test těsnosti v sedle vzduchem o tlaku 7 bar g.



Vložka (2) ventilu
(nedodává se jako náhradní díl).

Poznámka: Pro demontáž vložky je nutné objednat přípravek uvedený v Sekci 6.2.

Obr. 2 DN25 až DN50

6.3 Výměna sedel (5):

- Vyjměte klíč, ovládací mechanismus a demontujte vložku ventilu dle pokynů v Sekci 6.2.
- Po demontáži vložky ventilu vyjměte sedla (5) a 'O' kroužek (6).
- Vložte nová sedla (5) a zatlačte je do komory tělesa ventilu.
- Umístěte nový 'O' kroužek (6), našroubujte vložku (2) a utáhněte ji doporučeným momentem dle Tab. 1.

6.4 Výměna ucpávek vřetene (9 a 10):

- Demontujte vložku ventilu dle pokynů v Sekci 6.2.
- Vyšroubujte matici (15).
- Vyměňte ucpávky (9 a 10) vřetene.
- Umístěte nový 'O' kroužek (6), našroubujte vložku (2) a utáhněte ji doporučeným momentem dle Tab. 1.

6.5 Zpětné sestavení

Provádějte v opačném pořadí výše uvedených činností. Matici (15) vřetene a vložku (2) utahujte doporučeným momentem dle Tab. 1.

Ujistěte se, že směr šipky (průtoku) na vrchu ovládacího mechanismu odpovídá směru šipky na tělese ventilu.

Tab. 1 Doporučené utahovací momenty

Položka č.	Část	Velikost	N m	lbf ft
2	Vložka ventilu	DN25 a DN32	108 - 135	80 - 100
		DN40	135 - 160	100 - 120
		DN50	215 - 245	160 - 180
		DN65	245 - 270	180 - 200
15	Matice	DN25	17.5 - 20.3	13 - 15
		DN32, DN40, DN50 a DN65	34 - 40	25 - 30
Matice pro zajištění klíče (nezobrazena)	DN25	17.5 - 20.3	13 - 15	
	DN32, DN40, DN50 a DN65	34 - 40	25 - 30	

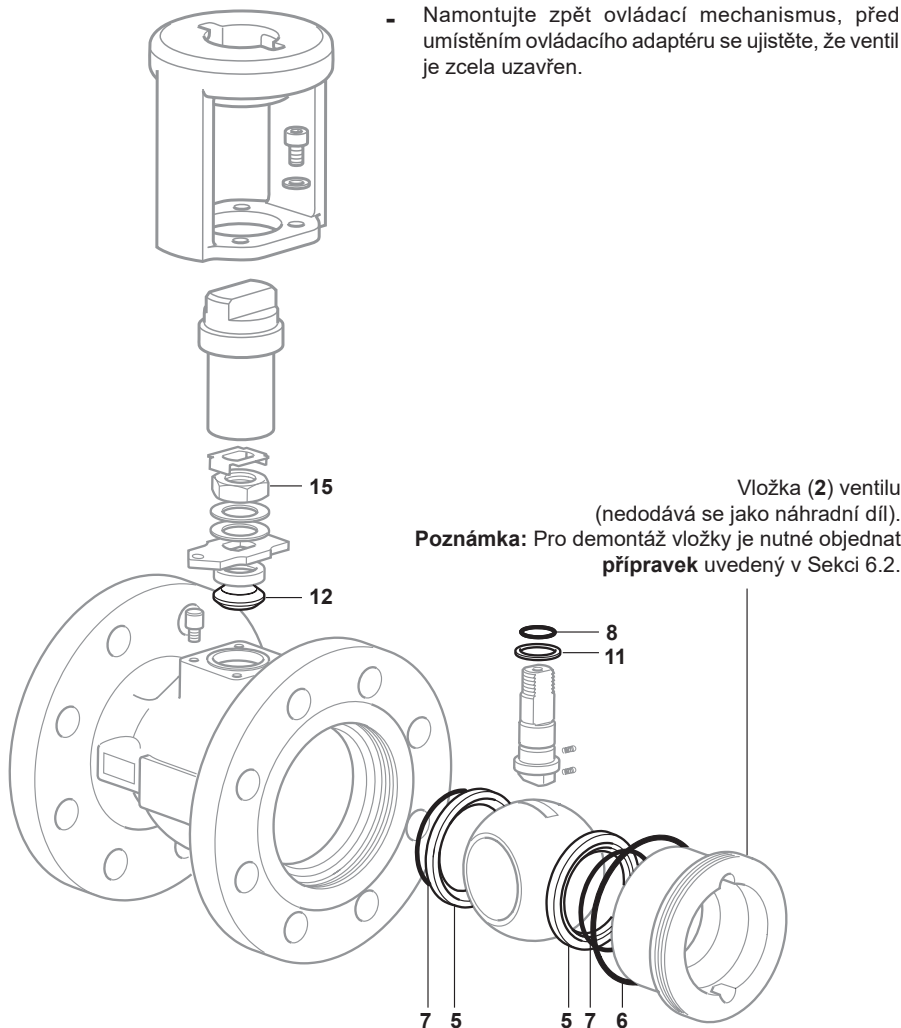
6.6 Zkoušení:

- Ujistěte se, že vřeteno se může volně otáčet (bez nadměrného tření).
- Proveďte test těsnosti v sedle a hydraulický test tělesa za studena:

Těsnost v sedle	6 bar g (87 psi g) (vzduchem pod vodou)
Hydraulický test za studena	78 bar g (1 131 psi g) (Class 300)

6.7 Sestavení:

- Namontujte zpět ovládací mechanismus, před umístěním ovládacího adaptéru se ujistěte, že ventil je zcela uzavřen.



Obr. 3 DN25 až DN50

7. Náhradní díly

7.1 DN25 až DN50 Náhradní díly

Dodávané náhradní díly jsou nakresleny tmavší čarou. Díly nakreslené světlejší čarou nejsou dodávány jako náhradní díly.

Dodávané náhradní díly

Sada ND - sedla, 'O' kroužek vložky a ucpávky vřetene	5, 6, 9, 10
Přípravek - potřebný pro demontáž vložky (2)	Nezobrazen

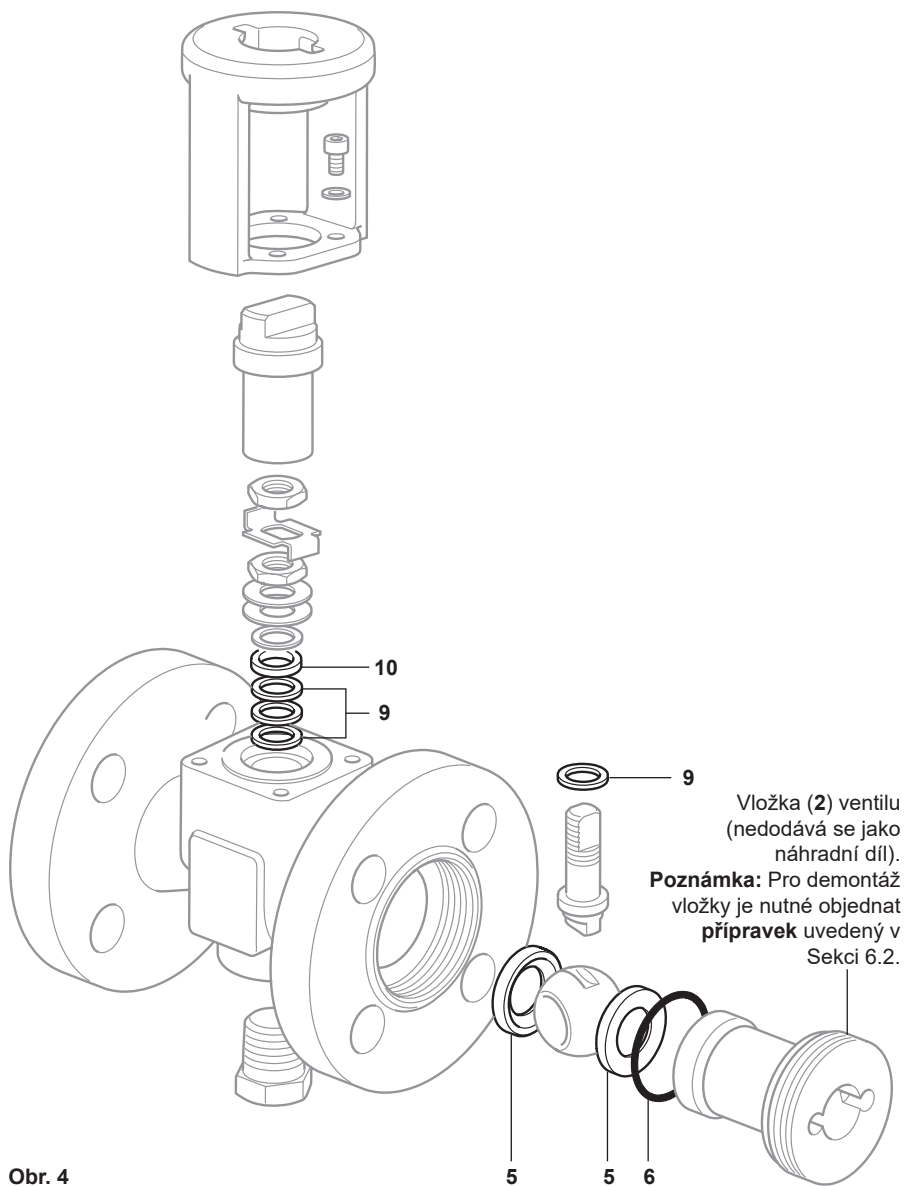
Poznámka: Náhradní díly jsou stejné pro KBV21i i KBV40i.

Upozornění: Koule musí být umístěna s uvolňovacím otvorem směrem ke vstupu do ventilu.

Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání používejte označení uvedená v odstavci Náhradní díly. Uveďte velikost a typ ventilu.

Příklad: 1 sada ND - sedla, 'O' kroužek vložky a ucpávky vřetene pro ventil odkalu kotlů Spirax Sarco KBV21i DN50.



Obr. 4

7.2 DN65 Náhradní díly

Dodávané náhradní díly jsou nakresleny tmavší čarou. Díly nakreslené světlejší čarou nejsou dodávány jako náhradní díly.

Dodávané náhradní díly

Sada ND - sedla, 'O' kroužek vložky, 'O' kroužek sedla, 'O' kroužek vřetene, spodní a horní ucpávka vřetene **5, 6, 7, 8, 11, 12**

Přípravek - potřebný pro demontáž vložky (2) **Nezobrazen**

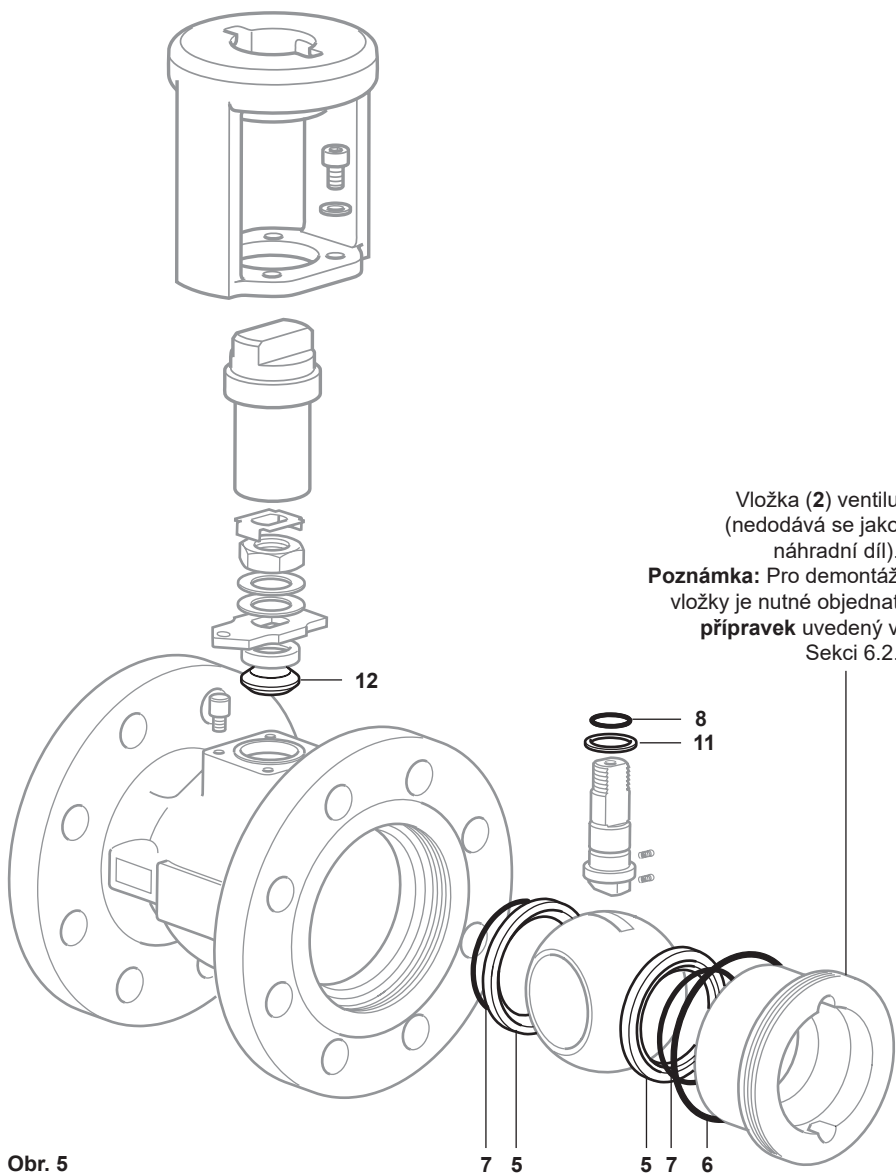
Poznámka: Náhradní díly jsou stejné pro KBV21i i KBV40i.

Upozornění: Koule musí být umístěna s uvolňovacím otvorem směrem ke vstupu do ventilu.

Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání používejte označení uvedená v odstavci Náhradní díly. Uveďte velikost a typ ventilu.

Příklad: 1 sada ND - sedla, 'O' kroužek vložky, 'O' kroužek sedla, 'O' kroužek vřetene, spodní a horní ucpávka vřetene pro ventil odkalu kotlů Spirax Sarco KBV40i DN50.



Obr. 5