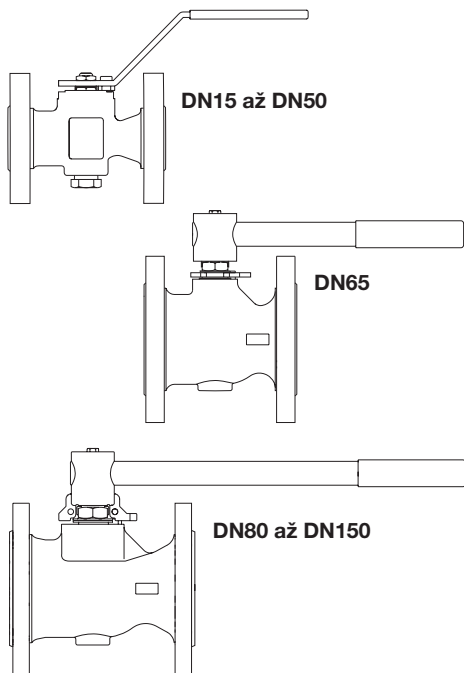


M21Si ISO a M21Vi ISO
Kulové kohouty DN15 až DN150**Návod k montáži a údržbě**



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

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.

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 97/23/EC (PED) a je-li to vyžadováno, jsou označeny značkou CE. Spadají do níže uvedených kategorií směrnice PED:

Výrobek	Skupina 1	Skupina 2	Skupina 1	Skupina 2
	Plyny	Plyny	Kapaliny	Kapaliny
M21Si ISO	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	SEP
M21Vi ISO	DN40 - DN50	2	1	SEP
	DN65 - DN100	2	1	2
	DN150	3	2	2

- i) Výrobky byly navrženy pro použití pro páru, vzduch, vodu, kondenzát a další průmyslové tekutiny spadající do Skupiny 2 směrnice PED. Mohou být také použity pro metan, propan, kyslík a uhlovodíky, tedy pro látky spadající do Skupiny 1 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 kohout 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 média.
- 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 štítku (je-li použita).

1.2 Přístup

Před začátkem práce s výrobkem zajistěte bezpečný přístup k výrobku, v případě nutnosti instalujte vhodně upevněnou pracovní plošinu a 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 pohybujících 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 a 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 očí a obličejí.

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) pro M21Si
- 230°C (446°F) pro M21Vi

U výrobků nedochází k samovolnému odvodnění při odstavení, proto je třeba brát zřetel na možný zůstatek média v tělese výrobku při montáži/demontáži výrobku do/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, kde kohoutem proudí jak pára, tak kapalina, jsou kulové kohouty náchylné k tzv. hydraulickému zámku. To je způsobeno tím, že při uzavřeném kohoutu je kapalina zadržena v kouli kohoutu 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 kohoutu byl nadměrný tlak v kouli uvolněn. Kulové kohouty Spirax Sarco pro tyto aplikace jsou jasně označeny a musí být instalovány pouze tak, aby otvor v kouli při zavřeném kohoutu směřoval ke zdroji páry.

1.16 Likvidace výrobku

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

1.16 Vrácení výrobku

Zákazníci jsou při vrácení výrobku na základě *EC Health, Safety and Environment Law* povinni v písemné formě poskytnout informace 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

M21Si a M21Vi jsou jednotělesové kulové kohouty s redukováným průtokem a s ISO úpravou pro montáž pohonů. Jsou navrženy jako uzavírací (nikoliv jako regulační), používají se pro páru a další průmyslová média.

ISO úprava

Integrovaná ISO úprava umožňuje montáž pohonu bez možné ztráty těsnosti, protože těleso nevyžaduje demontáž. Konverze kohoutu z manuálního na pohonem ovládaný je tedy díky ISO provedení snadno proveditelná.

Dodávané typy

M21Si2 ISO Těleso z pozinkované uhlíkové oceli, sedla PDR 0.8.

M21Si3 ISO Těleso z nerez oceli, sedla PDR 0.8.

M21Vi2 ISO Těleso z pozinkované uhlíkové oceli, sedla PTFE.

M21Vi3 ISO Těleso z nerez oceli, sedla PTFE.

Normy

Výrobek plně odpovídá požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení PED 97/23/EC a v požadovaných případech je označen **CE**.

Certifikáty

Výrobek lze dodat s certifikátem 3.1 dle EN 10204.

Pozn.: Požadavek na certifikát je nutné uplatnit již v objednávce.

Pozn.: Další informace viz katalogový list TI-P133-77.

2.2 Velikosti a připojení

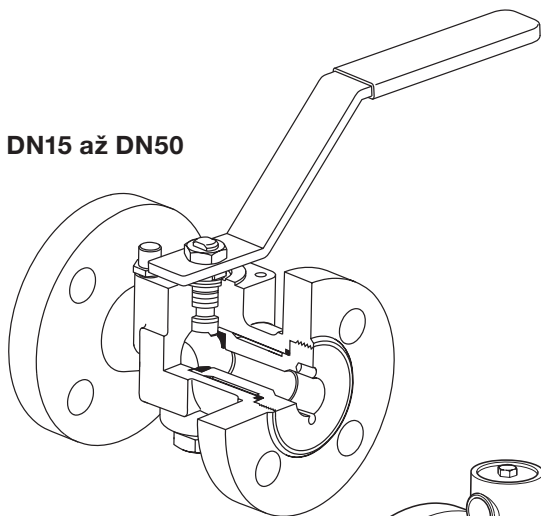
DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100 a DN150

Standardní příruby: dle EN 1092 PN40

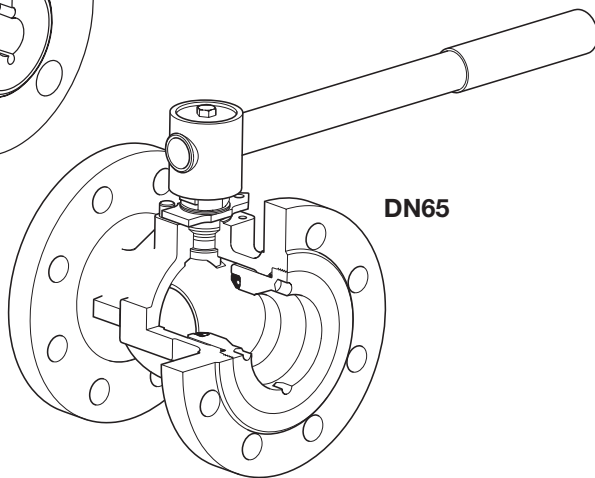
Stavební délka:

- DN15 až DN100 dle DIN 3202 F4 ;
- nebo
- DN25 až DN150 dle BS 2080

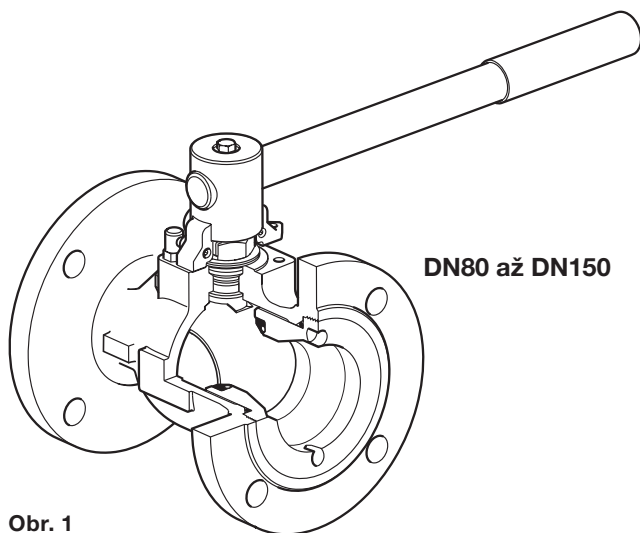
DN15 až DN50



DN65



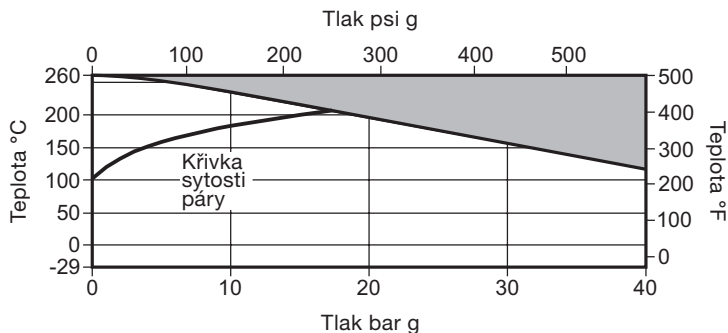
DN80 až DN150



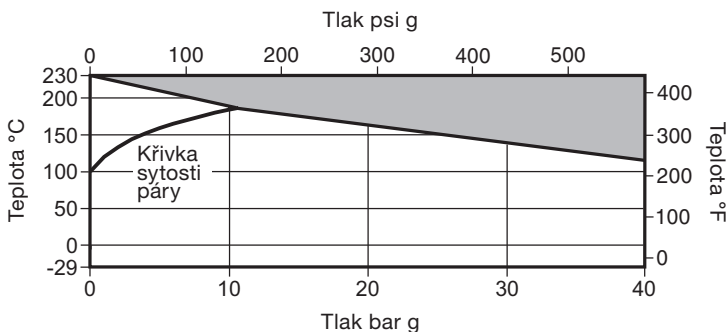
Obr. 1

2.3 Oblast použití

M21Si2 ISO a M21Si3 ISO - sedla PDR 0.8



M21Vi2 ISO a M21Vi3 ISO - sedla PTFE



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

Návrhové podmínky pro těleso			PN40
PMA	Maximální dovolený tlak	40 bar g @ 120°C(580 psi g @ 248°F)	
TMA	Maximální dovolená teplota	M21Si 260°C @ 0 bar g (500°F @ 0 psi g)	
		M21Vi 230°C @ 0 bar g (446°F @ 0 psi g)	
Minimální dovolená teplota			-29°C (-20°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	M21Si 17.5 bar g (254 psi g)	
		M21Vi 10.0 bar g (145 psi g)	
TMO	Maximální provozní teplota	M21Si 260°C @ 0 bar g (500°F @ 0 psi g)	
		M21Vi 230°C @ 0 bar g (446°F @ 0 psi g)	
Minimální provozní teplota			-29°C (-20°F)
Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco			
ΔPMX	Maximální diferenční tlak je limitován hodnotou PMO		
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem:		60 bar g	(870 psi g)

3. Montáž

Pozn. : Před montáží čtěte kapitolu 1. Bezpečnostní informace.

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

Kohouty jsou určeny pro on/off aplikace a mohou být ovládány ručně nebo pneupohonem.

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

Před instalací kohoutu zkontrolujte, zda velikost, tlaková třída, materiály, typ připojení atd. jsou vhodné pro provozní podmínky konkrétní aplikace.

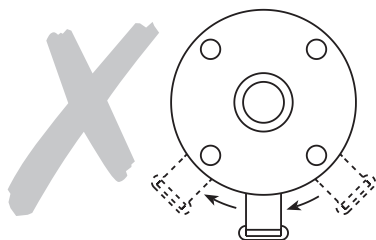
Je třeba dbát, aby všechny nečistoty, které se mohly nahromadit v kohoutu během skladování, byly odstraněny před montáží. Během montáže je třeba udržovat čistotu, případné nečistoty by mohly poškodit sedla kohoutu a ovládací mechanismus.

Pro minimalizaci rizika zanesení abrazivních částic do kohoutu je doporučeno před kulový kohout instalovat potrubní filtr.

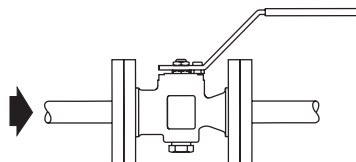
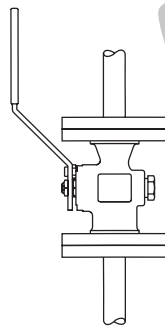
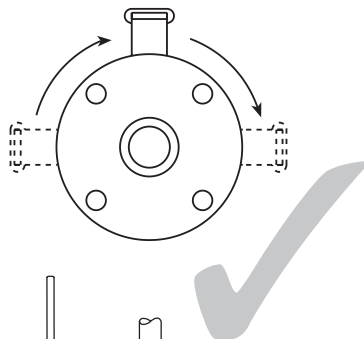
Instalujte kohout s pákou nebo pneupohonem ve vhodné pozici. Preferovaná poloha je s vřetenem ve vertikální poloze. Při použití pro plyn může být kohout instalován v jakékoliv pozici (viz obr. 3).

Při použití pro páru:

1. Zvažte instalaci odvodňovacího místa před kulovým kohoutem.
2. Kohout otevřete pomalu, aby se předešlo riziku poškození vodním rázem.



Obr. 2 Nesprávná instalace pro kapaliny (při použití pro kapaliny neinstalujte kohout vřetenem dolů).



Obr. 3 Správná instalace pro plyn

Upozornění:

Kohouty vždy otevírejte pomalu, aby se předešlo šokům v systému.

4. Uvedení do provozu

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

5. Provoz

Pro ruční ovládání kohoutu používejte páku (integrovanou nebo dodanou nasouvací). Zvláštní péči je třeba věnovat tomu, aby se pohyb pákou prováděl ve správném směru a nikoliv nadměrným násilím v opačném směru.

Kohouty jsou určeny pouze pro on/off aplikace a mohou být provozovány pouze v polohách "zcela otevřeno" nebo "zcela uzavřeno".

6. Údržba

Pozn. : Před údržbou čtěte kapitolu 1. Bezpečnostní informace.

6.1 Všeobecné informace

U všech mechanických zařízení je pravidelná údržba nejefektivnějším prostředkem k zajištění provozní spolehlivosti. Pravidelné plánované prohlídky kohoutů jsou důležité především tam, kde jsou kohouty otevírány a zavírány pouze příležitostně.

6.2 Údržba

Před údržbou je nutné kompletní přírubový kohout vymontovat z potrubí. Poté lze demonovat kompletní sestavu tělesa a namontovat nové části kohoutu. **Pozn.:** 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 kohoutu se doporučuje provést následující testy ještě před uvedením kohoutu do provozu:

- Hydraulický test za studena tělesa kohoutu tlakem 60 bar g (870 psi g).
- Test těsnosti v sedle vzduchem o tlaku 7 bar g.

6.3 Výměna sedel (5):

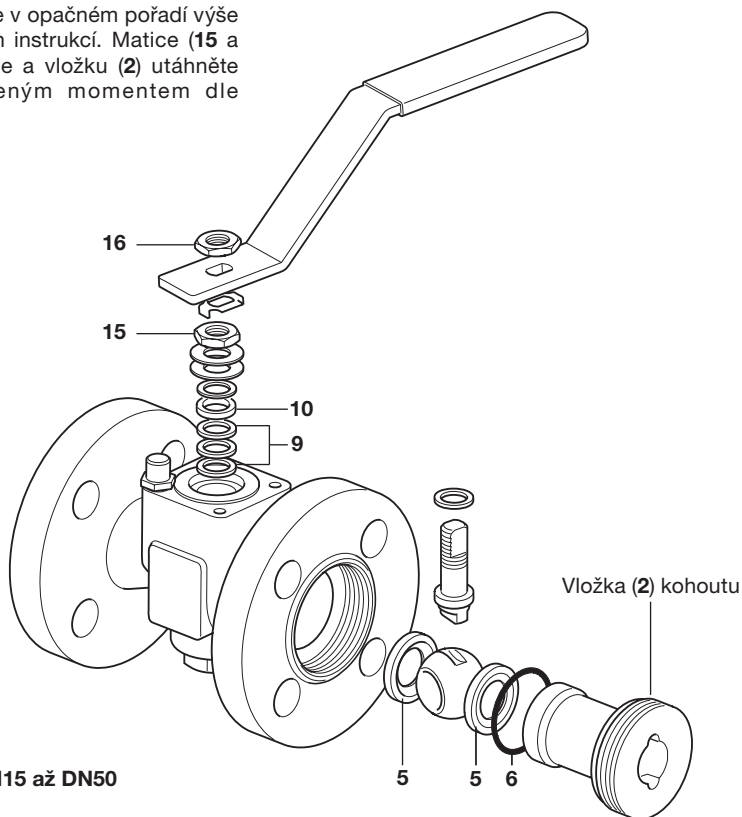
- Demontujte vložku kohoutu dle bodu 6.2.
- Vyjměte sedla (5) a 'O' kroužek (6).
- Umístěte zatlačením nová sedla (5) do komory kohoutu.
- Umístěte nový 'O' kroužek (6), našroubujte vložku (2) a utáhněte doporučeným momentem dle Tab. 1.

6.4 Výměna ucpávek vřetene (9 a 10):

- Demontujte vložku kohoutu dle bodu 6.2.
- Uvolněte matice (15 a 16).
- Vyměňte ucpávky (9 a 10) vřetene.
- Umístěte nový 'O' kroužek (6), našroubujte vložku (2) a utáhněte doporučeným momentem dle Tab. 1.

6.5 Zpětné sestavení

Postupujte v opačném pořadí výše uvedených instrukcí. Matice (15 a 16) vřetene a vložku (2) utáhněte doporučeným momentem dle Tab. 1.



Obr. 4 DN15 až DN50

Tab. 1 Doporučené utahovací momenty

Položka	Část	Velikost	N m	lbf ft
2	Vložka	DN15, DN20, DN25 a DN32	108 - 135	80 - 100
		DN40	135 - 160	100 - 120
		DN50	215 - 245	160 - 180
		DN65	245 - 270	180 - 200
		DN80	405 - 605	300 - 450
		DN100	540 - 740	400 - 550
		DN150	1000 - 1200	740 - 890
15 a 16	Matice vřetene	DN15 a DN20	10.8 - 13.5	8 - 10
		DN25	17.5 - 20.3	13 - 15
		DN32, DN40, DN50 a DN65	34 - 40	25 - 30
		DN80 a DN100	54 - 61	40 - 45
		DN150	76 - 90	56 - 67

7. Náhradní díly

DN15 až DN50 Náhradní díly

Dodávané náhradní díly jsou nakresleny plnou čarou. Díly nakreslené přerušovanou čarou nejsou dodávány jako náhradní díly.

Dodávané náhradní díly

Sada ND - sedla, 'O' kroužek vložky a ucpávky vřetene

5, 6, 9, 10

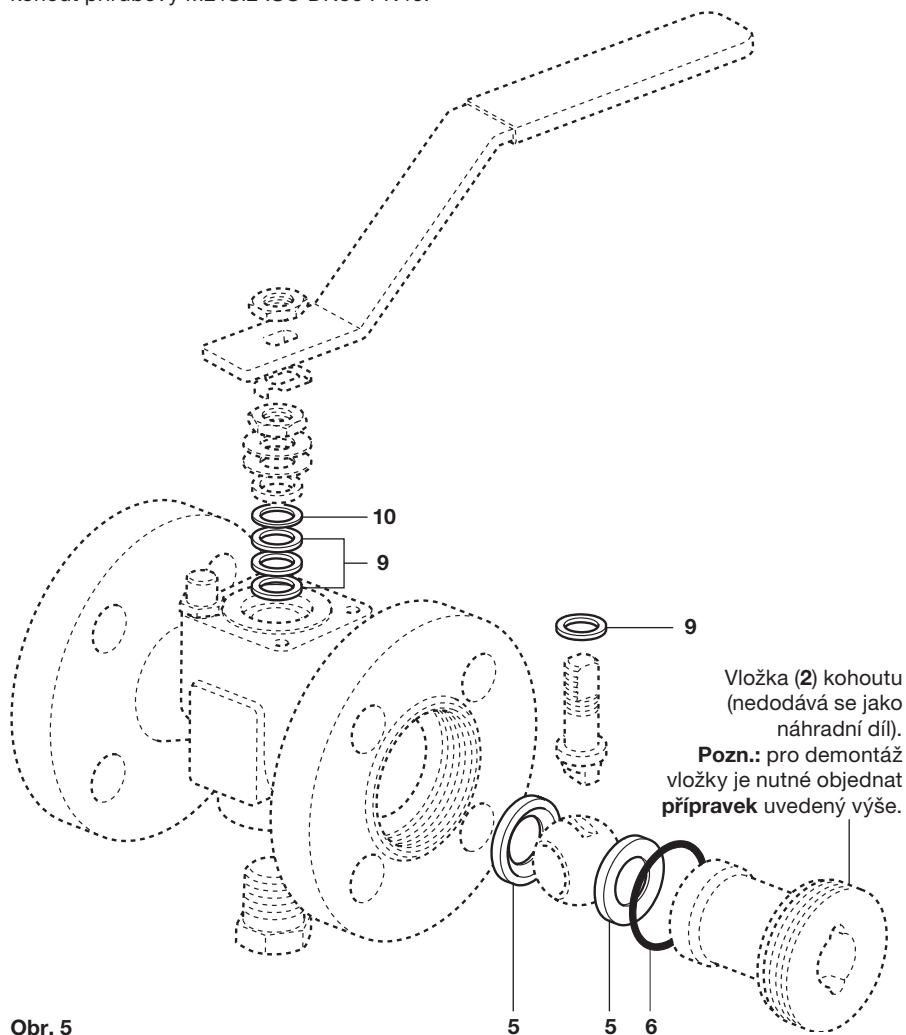
Přípravek - potřebný pro demontáž vložky (2)

Nezobrazeno

Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání vždy používejte názvy uvedené v odstavci Dodávané náhradní díly. Uveďte typ a velikost kulového kohoutu.

Příklad: 1 sada ND - sedla, 'O' kroužek vložky a ucpávky vřetene pro Spirax Sarco kulový kohout přírubový M21Si2 ISO DN50 PN40.



Obr. 5

DN65 až DN150 Náhradní díly

Dodávané náhradní díly jsou nakresleny plnou čarou. Díly nakreslené přerušovanou 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

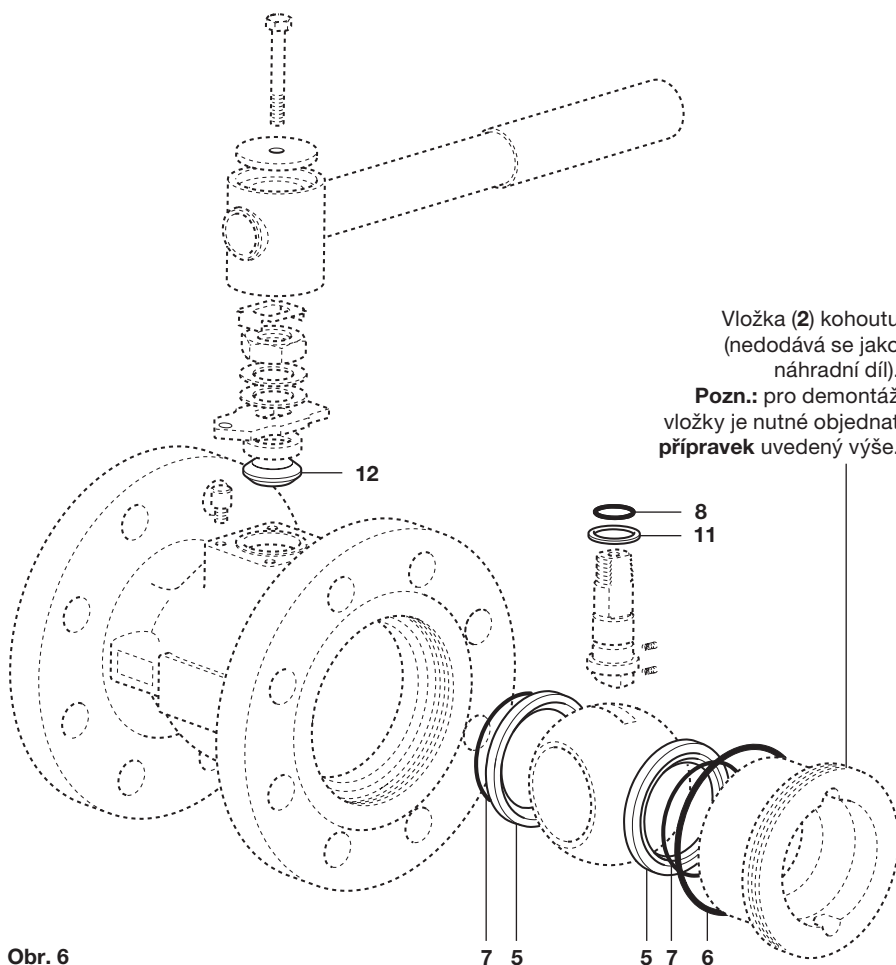
Přípravek - potřebný pro demontáž vložky (2)

Nezobrazeno

Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání vždy používejte názvy uvedené v odstavci Dodávané náhradní díly. Uveďte typ a velikost kulového kohoutu.

Příklad: 1 Sada ND - sedla, 'O' kroužek vložky, 'O' kroužek sedla, 'O' kroužek vřetene, spodní a horní ucpávka vřetene pro Spirax Sarco kulový kohout přírubový M21Si2 ISO DN50 PN40.



Obr. 6