

PŘÍRUČKA UŽIVATELE: TECHNICKÁ RIZIKA POUŽITÍ, INSTALACE, ÚDRŽBA

TECHNICKÁ RIZIKA

Kohouty firmy **Adler S.p.A.**, které nesou označení CE, jsou vyráběny v souladu se směrnicí *P.E.D* (27/23/EC) nebo *ATEX* (94/9/EC). Při jejich návrhu (podle *ASME B 16.34*) nebyly brány v úvahu následující rizikové faktory:

- 1) „Standardní“ kulové kohouty **Adler S.p.A.** je možno používat v teplotním rozsahu od $-28,8\text{ °C}$ do 250 °C . Pro provoz při teplotách nižších než $-28,8\text{ °C}$ musí konstrukční materiály kulových kohoutů projít rázovou zkouškou. Pro provoz při teplotách vyšších než 250 °C musí být kohouty vybaveny sedly atěsněním, které vydrží požadovanou teplotu. (Při výběru materiálu těsnění a sedla doporučujeme využít technické podpory firmy **Adler S.p.A.**)
- 2) „Standardní“ kulové kohouty **Adler S.p.A.** nejsou vybaveny zařízením zamezujícím vzniku vnitřních přetlaků, vznikajících v důsledku nesprávného procesu nebo media, u kterého dochází ke zvyšování objemu nebo tlaku (taková zařízení, jako např. přetlakové otvory v kouli nebo bezpečnostní odpouštěcí sedla je možno mít na zvláštní objednávku)
- 3) „Standardní“ kulové kohouty **Adler S.p.A.** nejsou navrženy se speciálním zařízením, pomocí kterého by kohout vydržel náhlý teplotní skok (tepelný ráz)
- 4) „Standardní“ kulové kohouty **Adler S.p.A.** nejsou vybaveny nehořlavým (fire safe) těsněním. (Kulové kohouty „Fire Safe“ certifikované podle BS 6755) se dodávají na zvláštní objednávku.)
- 5) Všeobecně platí, že „standardní“ kulové kohouty **Adler S.p.A.** nejsou navrženy tak, aby po mechanické stránce odolaly přetížení v důsledku výjimečných atmosférických nebo přírodních jevů (např. zemětřesení)
- 6) Všeobecně platí, že „standardní“ kulové kohouty **Adler S.p.A.** nejsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení na přírubách, potrubních spojeních nebo na potrubí.
- 7) Všeobecně platí, že „standardní“ kulové kohouty **Adler S.p.A.** nejsou odolné vůči přítomnosti ledu v tělese kohoutu. (V tomto případě by měl uživatel uvážit použití prodlouženého hřídele z důvodu izolace, aby tak zamezil přítomnosti zbytkových látek uvnitř kohoutu.)
- 8) O slučitelnosti konstrukčních materiálů kulových kohoutů s daným médiem rozhoduje uživatel. Personál firmy **Adler S.p.A.** je k dispozici pro případnou technickou pomoc, ale celkovou odpovědnost za vhodnost materiálů kohoutu pro dané medium nese uživatel.

ZNAČENÍ

Každý kulový kohout lze identifikovat podle následujících údajů: datum výroby, jmenovitý průměr, jmenovité zatížení, materiál a číslo tepelného zpracování. Kulové kohouty podle směrnice *P.E.D* jsou značeny značkou CE, za níž je identifikační číslo certifikačního orgánu a výrobní číslo kohoutu. Pokud jsou kulové kohouty certifikovány také podle směrnice *ATEX*, bude za značkou CE uvedeno označení □ x odolnosti proti výbuchu, číslo skupiny, kategorie, písmeno „G“ (prostředí s nebezpečím výbuchu v důsledku přítomnosti plynu, výparu a par) anebo písmeno „D“ (prostředí s nebezpečím výbuchu v důsledku přítomnosti prachu)

UVEDENÍ DO PROVOZU

Uživatel je před instalací kulového kohoutu na potrubí povinen ověřit slučitelnost kulového kohoutu s danými provozními podmínkami (medium, teplota, tlak). Velkoobchodní prodejci se musí podle podmínek pro standardní kulové kohouty přesvědčit, že kulové kohouty, které mají skladem, jsou slučitelné s podmínkami použití, které požaduje uživatel. Eventuálně, v případě možného technického

rizika, se musí obrátit na firmu **Adler S.p.A.** a požádat o doporučení vhodného výrobku pro požadované použití.

Kulové kohouty **Adler S.p.A.** se musí používat pouze jako uzavírací armatury (úplně zavřeno nebo úplně otevřeno).

Před použitím kulových kohoutů pro regulaci je nutné konzultovat toto použití s Technickým oddělením firmy **Adler S.p.A.**

Před použitím kulového kohoutu v prostředí s nebezpečím výbuchu je nutné:

- Ověřit, zda je kulový kohout kompatibilní se zónou v níž má být instalován (viz normu 99/92/CE);
- Provéřit, zda potrubí, na kterém má být kulový kohout nainstalován, bude uzemněno;
- Zkontrolovat, zda teplota povrchu kulového kohoutu není vyšší než bod vzplanutí atmosféry, ve které je kohout nainstalován (v takovém případě se předpokládá že kohout bude opatřen izolačním krytem a prodloužením pro klíč.
- Před instalací kulových kohoutů s navařovacími konci je nutné se přesvědčit, že při svařování budou dodržovány bezpečnostní normy, které daná zóna vyžaduje.
- Vyhnout se mechanickým úderům, které by mohly způsobit jiskření.

POZNÁMKA:

Firma Adler S.p.A. neponese zodpovědnost za škody způsobené nesprávným používáním nebo pozměněním výrobku.

INSTALACE KULOVÉHO KOHOUTU

Před instalací je nutné:

- Přesvědčit se, že jmenovitý tlak na tělese kohoutu je vyšší než pracovní tlak
- Přesvědčit se, že v potrubí nejsou zbytky materiálu po svařování, nečistoty nebo jiný nežádoucí materiál (s výjimkou předpokládaného media)
- Pokud se kohouty skladovaly bez ochranných krytů, zkontrolovat, zda nejsou na povrchu průchozích částí kohoutu, koule nebo sedel nežádoucí nečistoty (hlína, prach, apod.).
- Sundat plastové ochranné kryty
- Dvakrát provést otočení kulového kohoutu (otevřít a zavřít)
- Posoudit, zda si doprava a instalace kulového kohoutu kvůli jeho hmotnosti a rozměrům nevyžadá více pracovníků
- U přírubových kulových kohoutů je třeba vložit mezi přírubu kohoutu a protipřírubu potrubí ploché těsnění. (Toto těsnění není součástí dodávky firmy **Adler S.p.A.**)

Při montáži přírubových kulových kohoutů na potrubí je nutné pro dotažení šroubů použít momentového klíče. Hodnoty krouticích momentů jsou uvedeny v **Tabulce 1** a **Tabulce 2**.

U třídičných kulových kohoutů s navařovacími konci umístěte kohout do potrubí, upevněte konce třemi bodovými svary, vyšroubujte a vysuňte svorníky a vysuňte střední díl kohoutu. Potom dokončete přivaření a opět sestavte kohout.

Metrické závity Rozměry vrtání	Krouticí momenty pro šrouby z uhlíkové oceli (Nm)	Krouticí momenty pro šrouby z nerezové oceli (Nm)
M5	6	3,8
M6	10,4	6,5
M8	24,6	15,4
M10	50,1	31,3
M12	84,8	53
M14	135	84,3
M16	205	128
M18	283	177
M20	400	250
M22	532	322

M24	691	432
M27	1010	631
M30	1370	857
M33	1795	1230

Tabulka 1

Závit UNC Rozměry vrtání	Krouticí momenty pro šrouby z uhlíkové oceli (Nm)	Krouticí momenty pro šrouby z nerezové oceli (Nm)
1/2"	84,8	53
5/8"	205	128
3/4"	400	250
1"	691	432

Tabulka 2

ÚDRŽBA KULOVÝCH KOHOUTŮ

Kulové kohouty mohou mít po určité době provozu v závislosti na pracovních podmínkách problémy s těsností v důsledku usazení sedel a těsnění. Malé průsaky kolem hřídele je možno řešit seřízením šroubení hřídele. Doporučujeme provádět tuto operaci jednou za rok.

Postupujte (podle obrázků kulových kohoutů) následovně:

Vyšroubujte a vyndejte první matici (14), aby tak bylo možno mírně pohybovat pákou (15) ve svislém směru, a aniž byste ji vysunuli z místa, dotáhněte klíčem matici (14), která je pod pákou, přičemž páku (15) zajišťujete rukou v její poloze.

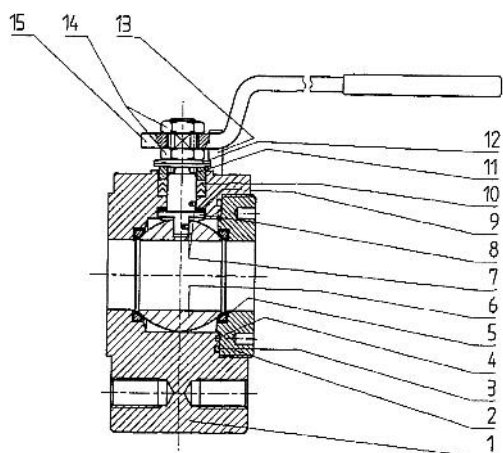
Pokud kohout i nadále netěsní, doporučujeme demontovat ho z potrubí a provést výměnu sedel a těsnění.

UPOZORNĚNÍ: Při objednávce náhradních dílů je vždy nutné znát typ kohoutu, jmenovitou světlost, materiál a případně výrobní číslo kohoutu.

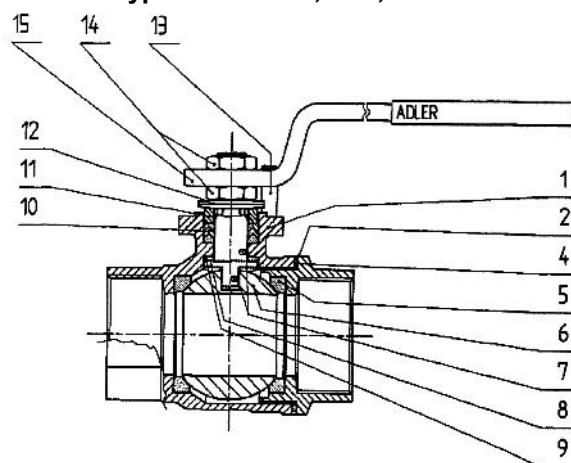
Kulový kohout musí být z důvodu ochrany osob a majetku před prováděním servisních prací odtlakován. Potom postupujte následovně:

- Otočte pákou o 45 °, takže kohout bude z 50 % otevřen (nebo uzavřen).
- Vyčistěte potrubí na které je kohout připojen
- Proveďte nezbytná opatření, aby nedošlo k nehodě. Při demontáži vždy používejte vhodný oděv a vhodnou obuv, gumové rukavice odolné vůči kyselinám, masku na ochranu před plynem nebo prachem a zhodnoťte stupeň nebezpečí související s daným médiem.
- Kulový kohout řádně omyjte

Plnopřůtočné mezipřírubové kulové kohouty Typ ADLER FA1, FB1, FC1

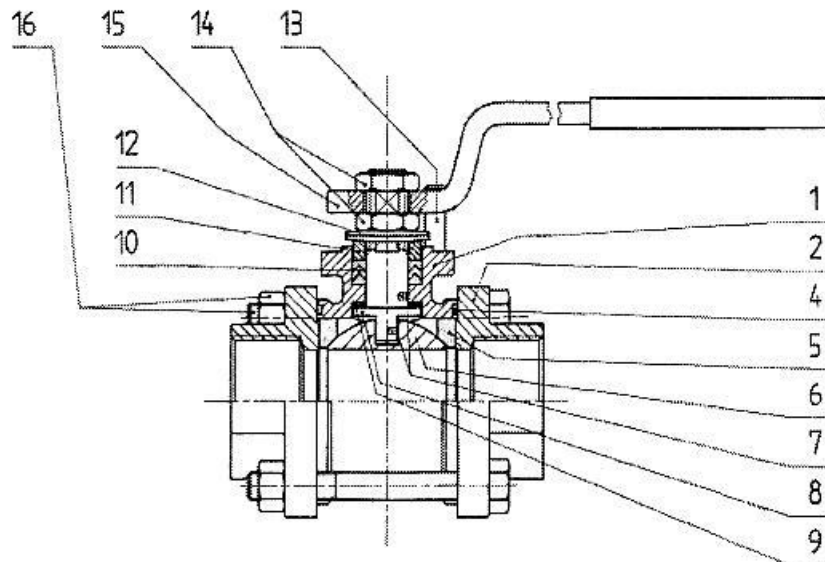


Plnopřůtočné dvojdílné kulové kohouty Typ ADLER FS2, FP2, FR2



- a) Uzavřete kohout otočením páky (15)
- b) Demontujte kohout tak, že vyšroubujete vložku (2) z tělesa (1)
- c) Vyjměte kouli (6) a nahradte ji, pokud vnější povrch koule vykazuje poškození
- d) Odšroubujte první matici na hřídeli (14), sundejte páku (15) a odšroubujte a sundejte druhou matici (14) a pérovou podložku (12) a přítlačný díl (11)
- e) Vyndejte hřídel s „V“ těsněním (10) a těsnění hřídele (9)
- f) Vyměňte sedla (5) tělesa (1) a vložky (2) těsnění a o-kroužek (3) (4) tělesa
- g) Sestavte znovu kohout. Vyměňte hřídel (8), pokud je poškozený
- h) Uvedte hřídel do polohy zavřeno a vložte kouli (6) do tělesa (1) a potom namontujte vložku (2) do tělesa (1)
- i) Znovu osadte V těsnění (10) na hřídeli (8) nebo je vyměňte, pokud bylo poškozené
- j) Nasadte přítlačný díl (11), pérové podložky (12), matici (14), páku (15) a první matici (14)
- k) 3 x nebo 4 x kohout otevřete a zavřete. Zkontrolujte zda se kohout otáčí bez problémů (stejněměrné otáčení s příslušným krouticím momentem)

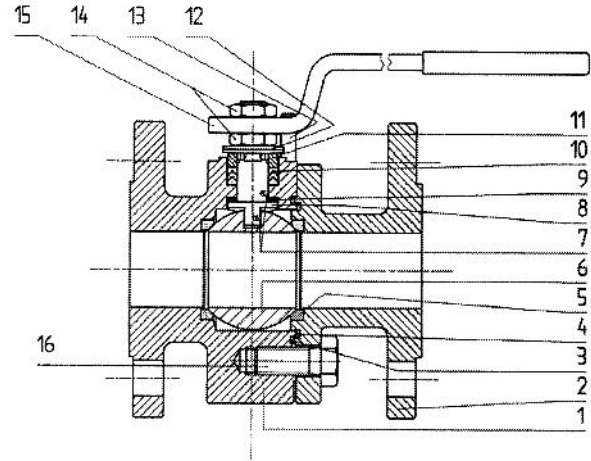
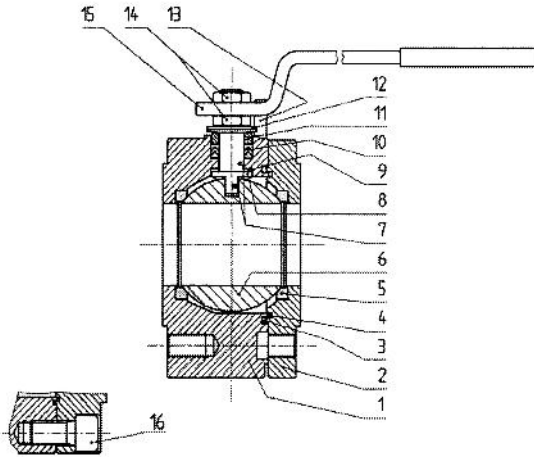
3 dílný plnopřůtočný kulový kohout typu ADLER FP3 a FR3



- a) Uzavřete kohout otočením páky (15)
- b) Demontujte kulový kohout tak, že odšroubujete matice ze šroubů (16) a vyjměte střední část kohoutu (1).
- c) Vyjměte kouli (6) a vyměňte ji, pokud bude mít poškozený povrch
- d) Vyšroubujte a vyndejte první matici hřídele (8), páku (15). Druhou matici (14), pérové podložky (12) a přítlačný díl (11)
- e) Vyjměte hřídel (8) s „V“ těsněním (10) a těsněním hřídele (9)
- f) Vyměňte sedla (5) a těsnění (4) tělesa (1)
- g) Vyměňte hřídel (8), je-li poškozený a těsnění (9)
- h) Uvedte hřídel do polohy zavřeno a vložte kouli (6) do tělesa (1) a potom spojte konce (2) s tělesem (2) pomocí šroubů (16)
- i) Znovu osadte „V“ těsnění (10) na hřídeli (8) nebo je vyměňte, pokud bylo poškozené
- j) Nasadte přítlačný díl (11), pérové podložky (12), matici (14), páku (15) a první matici (14). Znovu upevněte těleso mezi konce.
- k) 3x nebo 4x kohout otevřete a zavřete. Zkontrolujte, zda se kohout otáčí bez problémů (stejněměrně se stejným krouticím momentem)

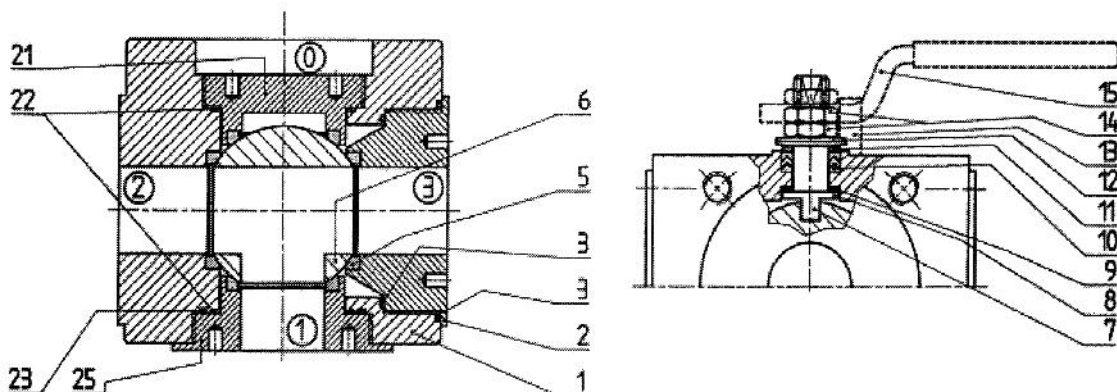
Plinoprůtočné mezipřírubové kulové kohouty s děleným tělesem, typ ADLER FA2, FB2, FC2

Plinoprůtočné kulové kohouty s děleným tělesem, typu FE/F2, FG2, FH2, FM/N2, VE2, VG2, VM/N2



- Uzavřete kohout otočením páky (15)
- Vyjměte šrouby (16) a demontujte konec (2) z tělesa (1)
- Vyjměte kouli (6) a vyměňte ji, pokud bude mít poškozený povrch
- Vyšroubujte a vyndejte první matici hřídele (8), páku (15). Druhou matici (14), pérové podložky (12) a přítlačný díl (11)
- Vyjměte hřídel (8) s „V“ těsněním (10) a těsněním hřídele (9)
- Vyměňte sedla (5) tělesa (1) a vložky (2) těsnění a o-kroužek (3) (4) tělesa
- Sestavte znovu kohout. Vyměňte hřídel (8), pokud je poškozený s přítlačným dílem (9)
- Uvedte hřídel do polohy zavřeno a vložte kouli (6) do tělesa (1) a upevněte konec (2) do tělesa (1) pomocí šroubů (16)
- Znovu osadte „V“ těsnění (10) na hřídeli (8) nebo je vyměňte, pokud bylo poškozené
- Nasadte přítlačný díl (11), pérové podložky (12), matici (14), páku (15) a první matici (14).
- 3x nebo 4x kohout otevřete a zavřete. Zkontrolujte, zda se kohout otáčí bez problémů (stejněmě se stejným krouticím momentem)

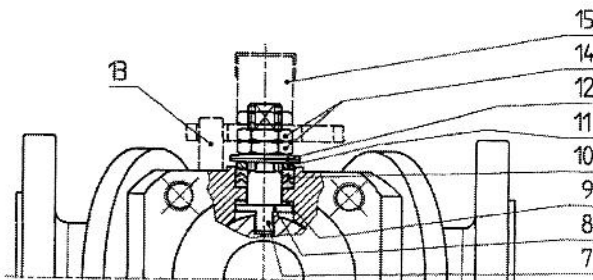
3 cestný plinoprůtočný kulový kohout 90°. Typ ADLER FT4 a FT6



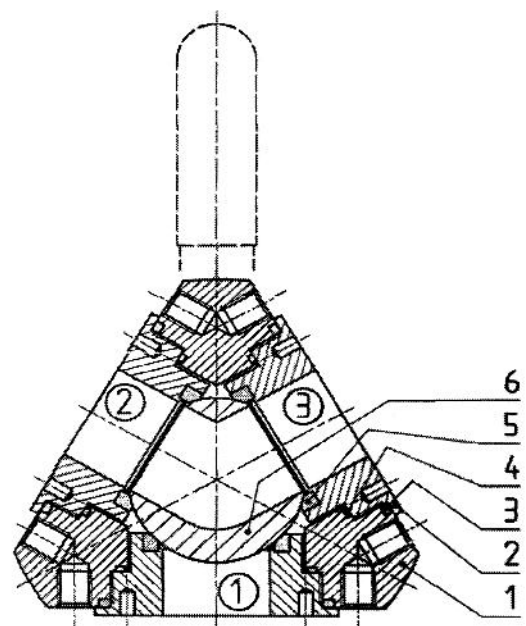
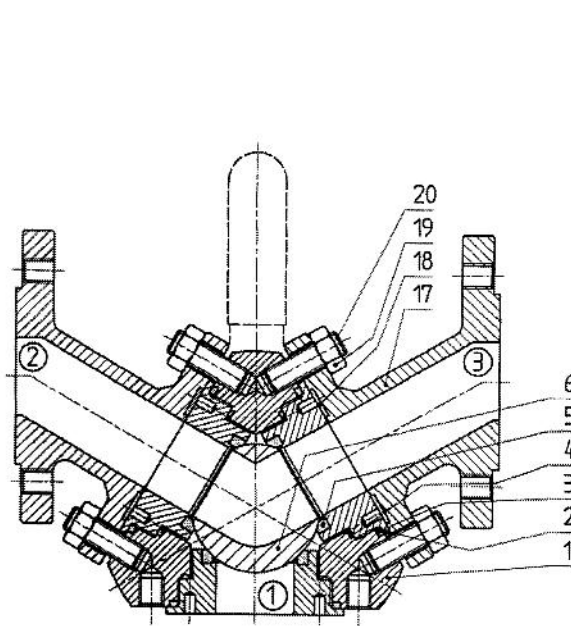
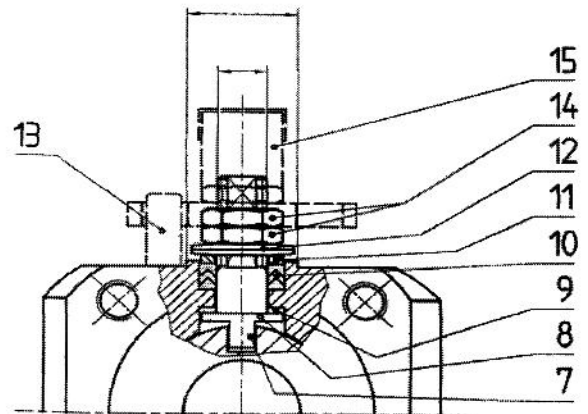
- Vyjměte zářezkový kolík (13)
- Otočte pákou (15), aby byla koule uvedena do polohy 1/ 2/ 3;
- Vyšroubujte vložky pro vstupy 0/1/3 (2) (21) (25)
- Vyjměte kouli (6) a vyměňte ji, pokud bude mít poškozený povrch

- e) Vyšroubujte a vyndejte první matici hřídele (8), páku (15), druhou matici (14), pérové podložky (12) a přítlačný díl (11)
- f) Vyměňte hřídel (8) s „V“ těsněním (10) a těsněním hřídele (9)
- g) Vyměňte sedla (5) vložek (2) (21) (25) a tělesa (1)
- h) Před opětovnou montáží konců (2) (21) (25) vyměňte o-kroužky (3) (23) a těsnění (4) (22)
- i) Držte těleso tak, aby vnější závit hřídele byl dole a v ose se vstupy 2/3 a vsuňte do tělesa (1) kouli (6)
- j) Otočte kouli do polohy 1-2-0 a našroubujte vložku pro vstup 3 (2) až na doraz
- k) Našroubujte vložky pro vstupy 1 a 0 (21) (24) na těleso (1), ale ne až na doraz
- l) Otočte kouli (6) do polohy 0-2-3 a našroubujte vložku pro vstup 1 až na doraz a otočte kouli (6) do polohy 1-2-3 a našroubujte vložku pro vstup 0 (25) až na doraz
- m) Otočte 2x nebo 3x kouli a přesvědčete se, že koule je řádně vycentrovaná a znovu osadte „V“ těsnění (10) na hřídel (8). V případě, že je poškozené je vyměňte.
- n) Nasadte přítlačný díl (11), pérové podložky (12), matici (14), páku (15), první matici (14) a zářezkový kolík (13).
- o) 3x nebo 4x kohout otevřete a zavřete. Zkontrolujte, zda se kohout otáčí bez problémů (stejněměně se stejným krouticím momentem)

**Plnopřůtočný třicestný kulový kohout 90°,
typ ADLER FV4**

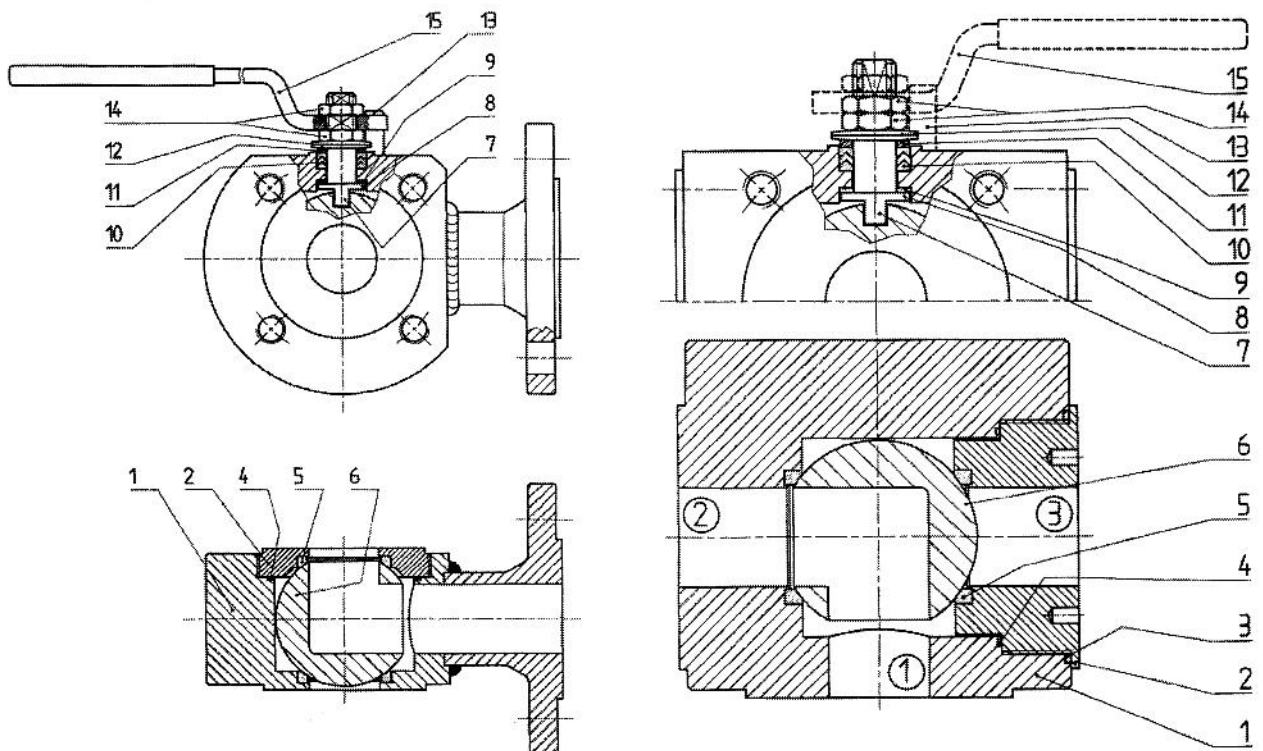


**Plnopřůtočný třicestný kulový kohout 120°,
typ ADLER FU4, FU6**



- a) Vyjměte zářezkový kolík (13) a otočte pákou (15), aby byla koule (6) uvedena do polohy 2/ 3;
- b) U kohoutu F4 nejprve odšroubujte šrouby (19) a (20) a demontujte konce (17) a potom vložky (2). U kohoutů FU4 odšroubujte vložky pro vstupy 1/2/3 (2)
- c) Vyjměte kouli (6) a vyměňte ji, pokud bude mít poškozený povrch
- d) Vyšroubujte a vyndejte první matici hřídele (8), páku (15), druhou matici (14), pérové podložky (12) a přítlačný díl (11)
- e) Vyjměte hřídel (8) s „V“ těsněním (10) a těsněním hřídele (9)
- f) Vyměňte sedla (5) vložek (2)
- g) Před opětovnou montáží vložek (2) pro polohy 1/2/3 vyměňte o-kroužky (3) a těsnění (4) tělesa (1)
- h) Našroubujte první šroubovací vložky (2) vstupů 2-3, ale ne až na doraz
- i) Nahradejte hřídel (8) s přítlačným dílem (9), pokud je poškozený a znovu sestavte kohout
- j) Držte těleso tak, aby vnější závit hřídele byl dole a v ose se vstupem 1 a vsuňte do tělesa (1) kouli (6) a našroubujte vložku (2) pro vstup 1 až na doraz
- k) Otočte kouli (6) do polohy 1-3 a našroubujte vložku (2) po vstup 2 až na doraz. Potom otočte kouli (6) do polohy 1-2 a našroubujte vložku (2) pro polohu 3. Otočte 2x nebo 3x kouli a přesvědčete se, že koule je řádně vycentrovaná.
- l) Znovu osadte „V“ těsnění (10) na hřídel (8). V případě, že je poškozené je vyměňte
- m) Nasaďte přítlačný díl (11), pérové podložky (12), matici (14), páku (15), první matici (14) a zářezkový kolík (13).
- n) U kohoutu FV4 znovu namontujte konce (17) pomocí šroubů a matic (19) (20) a plochého těsnění (18) V případě, že je poškozené, je vyměňte.
- o) 3x nebo 4x kohout otevřete a zavřete. Zkontrolujte, zda se kohout otáčí bez problémů (stejněměrně se stejným krouticím momentem).

Třicestný mezipřírubový kulový kohout 90°, typ ADLER FA4, FZ4, FZ6



- a) Otočte pákou (15), aby byla koule (6) uvedena do polohy 1/ 3
- b) Vyšroubujte vložku (2)
- c) Vyjměte kouli (6) a vyměňte ji, pokud bude mít poškozený povrch
- d) Vyšroubujte a vyndejte první matici hřídele (8), páku (15), druhou matici (14), pérové podložky (12) a přítlačný díl (11)
- e) Vyjměte hřídel (8) s „V“ těsněním (10) a těsněním hřídele (9)

- f) Vyndejte sedla (5) tělesa (1) a sedla vložky (2), Vyměňte o-kroužky (3) a těsnění (4)
- g) Znovu vložte přítlačný díl (9) na hřídel (8). V případě že je poškozený ho nahradte.
- h) Držte těleso tak, aby vnější závit hřídele byl dole a v ose se vstupy 2/3 a vsuňte do tělesa (1) kouli (6) v poloze 1/3 a našroubujte vložku (2) až na doraz
- i) Otočte 2x nebo 3x kouli a přesvědčete se, že koule je řádně vycentrovaná.
- j) Nasadte přítlačný díl (11), pérové podložky (12), matici (14), páku (15), první matici (14)
- k) 3x nebo 4x kohout otevřete a zavřete. Zkontrolujte, zda se kohout otáčí bez problémů (stejněměrně se stejným krouticím momentem).

UPOZORNĚNÍ: Firma Adler S.p.A. nenes odpovědnost za nesprávné operace, ke kterým dojde během údržby nebo za špatné posouzení součástí, které měly být vyměněny nebo nebyly vyměněny řádně.

Při údržbě elektrických nebo pneumatických zařízení namontovaných na kulových kohoutech je nutné držet se pokynů v příslušných manuálech daných zařízení.

ODSTRANĚNÍ ZÁVAD

PROBLÉM	PŘÍČINA
Vnitřní průsak media	<ul style="list-style-type: none"> - Nebyly respektovány provozní podmínky dané výrobcem - Kulový kohout byl poškozen chemickou korozí v důsledku nevhodnosti konstrukčních materiálů kohoutu pro dané medium - Poškození těsnění, sedel nebo povrchu koule v důsledku přítomnosti cizích částic v mediu - Opotřebením sedel a těsnění. Je třeba provést výměnu
Vnější průsak media	<ul style="list-style-type: none"> - Nebyly respektovány provozní podmínky dané výrobcem - Kulový kohout byl poškozen chemickou korozí v důsledku nevhodnosti konstrukčních materiálů kohoutu pro dané medium - Přítomnost nečistot v mediu - Hřídel a těsnění hřídele jsou opotřebené. Není prováděna periodická údržba - Šrouby tělesa a konců jsou uvolněné nebo natažené v důsledku špatné instalace kohoutu mezi přírubami potrubí (kohout a potrubí nejsou v ose), v potrubí chybí zařízení pro vyrovnávání tepelné roztažnosti nebo na potrubí dochází k silným vibracím.
Zvýšený krouticí moment koule nebo koulí nelze pohnout	<ul style="list-style-type: none"> - Nebyly respektovány provozní podmínky dané výrobcem - Možná změna stavu media uvnitř kohoutu - Možné vyloučení částic na povrchu koule, které způsobují mechanickou překážku při otáčení koule

LIKVIDACE (KOHOUTŮ)

Kohouty určené k likvidaci se musí demontovat z potrubí následujícím způsobem:

- Otočte pákou (15) o 45 °, takže kohout je otevřen (zavřen) z 50 %.
- Vyprázdněte potrubí, na kterém je kohout namontován.
- Otočte pákou a otevřete kohout na 100 %
- Pokud je to možné, umyjte potrubí
- Proveďte nezbytná opatření, aby nedošlo k nehodě a zhodnoťte stupeň nebezpečí související s daným mediem. Při demontáži vždy používejte vhodný oděv a vhodnou obuv, gumové rukavice odolné vůči kyselinám, masku na ochranu před plynem nebo prachem.
- Kulový kohout demontovaný z potrubí musí být řádně umyt. Pokud by tato procedura **nebyla** provedena, medium v kulovém kohoutu by mohlo ohrozit osoby nebo by mohlo znečistit životní prostředí.

Po provedení demontáže kulového kohoutu je třeba provést rozdělení jeho součástí na materiály recyklovatelné (kovy) a součásti, se kterými bude nakládáno jako se „zvláštními odpady“ (těsnění z PTFE, Vitonu, Grafoilu, atd.). Tato operace je naprosto **zásadní**.

Pokud nebude při likvidaci kulového kohoutu dodržen tento postup, může dojít k vážnému znečištění životního prostředí.



UPOZORNĚNÍ: Firma Adler S.p.A. není zodpovědná za likvidaci, při které nebyla dodržena tato norma.



FLUIDTECHNIK BOHEMIA, s.r.o. ,Olomoucká 87, CZ- 627 00 Brno
tel.: ++420 (0)5 48 42 68 11 • tel.: ++420 548 213 233-5 • fax: ++420 548 213 238
e-mail: brno @ fluidbohemia.cz • http: // www.fluidbohemia.cz
NONSTOP linka technické podpory: 548 426 832